

EPIDEMIOLOGÍA - EN LA - POSPANDEMIA

De una ciencia tímida a una ciencia emergente



2a edición ampliada y actualizada

Naomar de Almeida-Filho

COLECCIÓN CUADERNOS DEL ISCO

64. *Atlas de mortalidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 1990-2008*

Marcio Alazraqui, Viviana Martinovich, Hugo Spinelli

63. *Salud bucal colectiva y bucalidad: Ensayos*
Carlos Botazzo, 2025

62. *La clínica y la epidemiología*
Naomar de Almeida Filho, 2025

61. *La casa enferma*
Roberto Briceño-León, 2025

60. *El sistema de salud de Brasil: ¿Qué es el SUS?*
Jairnilson Silva Paim, 2025

59. *El quinto: no matar. Contextos explicativos de la violencia en Colombia*
Saúl Franco, 2025

58. *La farmacia, los farmacéuticos y el uso adecuado de los medicamentos en América Latina.*
Núria Homedes, Antonio Ugalde, 2025

57. *Evaluación en salud: De los modelos teóricos a la práctica en la evaluación de programas y sistemas de salud.*
Zulmira Maria de Araújo Hartz, Ligia Maria Vieira da Silva, 2025

56. *Tecnoburocracia sanitaria: ciencia, ideología y profesionalización en la salud pública.*
Celia Iriart, Laura Nervi, Beatriz Oliver, Mario Testa, 2025

55. *Salud, medicina y clases sociales*
Alberto Vasco Uribe, 2025

54. *De sujetos, saberes y estructuras. Introducción al enfoque relacional en el estudio de la salud colectiva*
Eduardo L. Menéndez, 2025

53. *Historias comparadas de la profesión médica: Argentina y EEUU*
Susana Belmartino, 2024

52. *Nuevas reglas de juego para la atención médica en la Argentina: ¿Quién será el árbitro?*
Susana Belmartino, 2024

51. *Como se vive se muere: Familia, redes sociales y muerte infantil*
Mario Bronfman, 2024

50. *Meningitis: ¿una enfermedad bajo censura?*
Rita Barradas Barata, 2024

49. *Salud sexual y reproductiva y vulnerabilidad estructural en América Latina: Contribuciones de la antropología médica crítica*
Rubén Muñoz Martínez, Paola María Sesia, 2024

48. *Teoría social y salud*
Floreal Antonio Ferrara, 2024

47. *Historia y sociología de la medicina: selecciones*
Henry E. Sigerist, 2024

46. *Locos y degenerados: Una genealogía de la psiquiatría ampliada*
Sandra Caponi, 2024

45. *Acerca del riesgo: Para comprender la epidemiología*
José Ricardo de Carvalho Mesquita Ayres, 2024

44. *Los discursos y los hechos: Pragmatismo capitalista, teoricismos y socialismos distantes*
Eduardo L. Menéndez, 2024

43. *Participación social, ¿para qué?*
Eduardo L. Menéndez, Hugo Spinelli, 2024

42. *Teoría social y salud*
Roberto Castro, 2023

41. *Trabajo, producción de cuidado y subjetividad en salud*
Túlio Batista Franco, Emerson Elias Merhy, 2023

40. *Epidemiología en la pospandemia: De una ciencia tímida a una ciencia emergente.* (Ira ed.)
Naomar de Almeida Filho, 2023

39. *Pensamiento estratégico y lógica de programación: El caso salud*
Mario Testa, 2023

38. *Dispositivos institucionales: Democracia y autoritarismo en los problemas institucionales*
Gregorio Kaminsky, 2023

37. *De hierro y flexibles: Marcas del Estado empresario y consecuencias de la privatización en la subjetividad obrera*
Maria Cecília de Souza Minayo, 2023

36. *El recreo de la infancia: Argumentos para otro comienzo*
Eduardo Bustelo, 2023

35. *La planificación en el laberinto: un viaje hermenéutico*
Rosana Onocko Campos, 2023

34. *Introducción a la epidemiología*
Naomar de Almeida Filho, Maria Zélia Rouquayrol, 2023

33. *Investigación social: Teoría, método y creatividad*
Maria Cecília de Souza Minayo (organizadora), Suelly Ferreira Deslandes, Romeu Gomes, 2023

32. *Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen*
Patricia Aguirre, 2023

31. *pensar-escribir-pensar: Apuntes para facilitar la escritura académica*
Martín Domecq, 2022

30. *Hospitalismo*
Florencio Escardó, Eva Giberti, 2022

29. *Natural, racional, social: razón médica y racionalidad científica moderna*
Madel T. Luz, 2022

28. *La enfermedad: Sufrimiento, diferencia, peligro, señal, estímulo*
Giovanni Berlinguer, 2022

27. *Búsqueda bibliográfica: Cómo repensar las formas de buscar, recopilar y analizar la producción científica escrita*
Viviana Martinovich, 2022

26. *Precariedades del exceso: Información y comunicación en salud colectiva*
Luís David Castiel, Paulo Roberto Vasconcellos-Silva, 2022

25. *La historia de la salud y la enfermedad interpelada: Latinoamérica y España (siglos XIX-XXI)*
Gustavo Vallejo, Marisa Miranda, Adriana Álvarez, Adrián Carbonetti, María Silvia Di Liscia, 2022

“Ver Colección cuadernos del ISCo
(Continuación)”

Epidemiología en la pospandemia

De una ciencia tímida a una
ciencia emergente

2ª edición ampliada y actualizada

Naomar de Almeida Filho



EDUNLA
COOPERATIVA

Secretaría de Investigación y Posgrado

Almeida Filho, Naomar de

Epidemiología en la pospandemia : de una ciencia tímida a una ciencia emergente / Naomar de Almeida Filho. - 2a ed ampliada. - Remedios de Escalada : De la UNLa - Universidad Nacional de Lanús, 2025.

Libro digital, PDF - (Cuadernos del ISCo / Spinelli, Hugo; 65)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6723-12-3

1. Epidemiología. 2. Epistemología. 3. Pandemias. I. Título.
CDD 614.49

Colección *Cuadernos del ISCo*
Serie *Salud Colectiva*

Dirección científica: *Hugo Spinelli*

Dirección editorial: *Viviana Martinovich*

Edición ejecutiva: *Jorge Arakaki*

Coordinación editorial de esta obra: *Andrés Trotta*

Traducción del portugués: *Andrés Trotta, Serena Perner*

Digitalización del texto: *Guillermo Eisenacht*

Edición de imágenes interiores: *Ivana Leiva Baldi*

Corrección de estilo: *Paula Tegaldi*

Diagramación: *Juan Pablo Vittori*

Arte y diseño de tapa: *Diego Almeida*

© 2025, Naomar de Almeida Filho

© 2025, EDUNLa Cooperativa

ISBN 978-631-6723-12-3

DOI [10.18294/CI.9786316723123](https://doi.org/10.18294/CI.9786316723123)

EDUNLa Cooperativa

Edificio "José Hernández"

29 de Septiembre 3901, B1826GLC Remedios de Escalada, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: (54-11) 5533-5600 int. 5727. edunla@unla.edu.ar

Instituto de Salud Colectiva

Edificio "Leonardo Wertheim"

29 de Septiembre 3901, B1826GLC Remedios de Escalada, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: (54-11) 5533-5600 int. 5958. <http://cuadernosdelisco.unla.edu.ar>



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

Las y los autores conservan sus derechos autorales y les permiten a otras personas copiar y distribuir su obra siempre y cuando reconozcan la correspondiente autoría y no se utilice la obra con fines comerciales.

Dedicado *in memoriam* a

Juan Samaja
Ricardo Bruno Gonçalves
Sebastião Loureiro
Berton Kaplan
Steve Wing

*

Andrei Almeida



Naomar de Almeida Filho

Es médico, magíster en Saúde Pública, por la Universidad Federal da Bahia (Brasil), PhD in Epidemiology, por la University of North Carolina (EEUU), y doctor *honoris causa* por la McGill University (Canadá). Es profesor titular de Epidemiología, en el Instituto de Saúde Coletiva, de la Universidade Federal da Bahia (UFBA), donde es Coordinador del Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa "Inovação, Tecnologia e Equidade em Saúde" (INTEQ-Saúde). Es profe-

sor visitante de las siguientes universidades: University of North Carolina, en Chapel Hill, University of California en Berkeley, University of Montreal y Harvard University. Fue el primer profesor titular de la Cátedra Juan Cesar Garcia de la Universidad de Guadalajara, México; profesor invitado de la Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud de la Universidad Nacional de Lanús, Argentina. Profesor visitante del Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP), donde ocupa la Cátedra Alfredo Bosi de Educação. Fue rector de la Universidade Federal da Bahia (2002-2010), y de la Universidade Federal do Sul da Bahia (2013-2017). Su actividad científica gira en torno a temas como epidemiología de trastornos mentales, complejidad y salud, inequidades sociales en salud, y desarrollo de instrumentos. En su producción académica se destacan una serie de libros como *Epidemiologia e saúde* (con Maria Zélia Rouquayrol), *Epidemiologia sin números*, *A clínica e a epidemiologia*, *A ciência da saúde*, *O que é saúde?*, *La ciencia tímida: ensayos de deconstrucción de la epidemiologia*, *Epidemiologia & saúde: Fundamentos, métodos, aplicações* (com Mauricio Barreto), *Saúde coletiva: teoria e prática* (com Jairnilson Paim) y la nueva edición de *Introducción a la epidemiologia* (con Maria Zélia Rouquayrol). Entre los artículos publicados en la revista *Salud Colectiva* se encuentran "Complejidad y transdisciplinariedad en el campo de la salud colectiva: evaluación de conceptos y aplicaciones" (2006) "Riesgo: concepto básico de la epidemiologia" (2009), junto a Luis David Castiel y José Ricardo Ayres; "El sujeto de los riesgos en un mundo transhumano y posclínico: reflexiones a partir de Todos los nombres de Saramago y de Matriz de las hermanas Wachowski" (2019); "Etnoepidemiologia y salud mental: perspectivas desde América Latina" (2020); "Desigualdades en salud: nuevas perspectivas teóricas" (2020); "Síndemia, infodemia, pandemia de COVID-19: Hacia una pandemologia de enfermedades emergentes" (2021), entre otros.

Índice

Prefacio	XI
<i>José Ricardo de Carvalho Mesquita Ayres</i>	
Presentación de la primera edición	XV
<i>Juan Samaja</i>	
Prefacio a la primera edición	XXI
<i>Mario Testa</i>	
Capítulo 1. Era una vez una ciencia tímida...	1
Capítulo 2. Hacia una crítica teórica de la epidemiología	15
<i>Filósofos, ciencias, objetos y modelos</i>	16
<i>Más allá del paradigma</i>	19
<i>La epistemología implícita de los epidemiólogos</i>	24
<i>¿Finalmente, es la epidemiología una ciencia?</i>	29
<i>Comentario preliminar</i>	35
Capítulo 3. Epistemología, pragmatismo y realismo crítico	37
<i>Una vez más, el positivismo...</i>	38
<i>Las fracturas de Ludwig</i>	43
<i>“Nosotros, poskuhnnianos ilustrados...”</i>	46
<i>La epistemología neomarxista de Bhaskar</i>	50
<i>Comentario adicional</i>	55
Capítulo 4. Crónica histórica de una ciencia tímida	57
<i>Breves apuntes históricos</i>	58
<i>El tercer elemento</i>	65
<i>Más que una “patología social”</i>	70
<i>Hegemonía de la epidemiología</i>	73
<i>Viejos objetos, nuevos discursos</i>	76
Capítulo 5. Riesgo: objeto-modelo de la epidemiología	81
<i>Concepciones de enfermedad</i>	82
<i>El objeto formal de la epidemiología</i>	88
<i>La máquina analítica de Miettinen</i>	91
<i>Crítica del abordaje miettineniano</i>	96
<i>Especificidad del objeto epidemiológico</i>	99
<i>Un objeto tan determinado...</i>	103
Capítulo 6. La clínica y la epidemiología: dos reinos, una lucha	109
<i>Subordinada pero complementaria</i>	110
<i>Oposiciones epistemo-metodológicas</i>	116
<i>El triunfo de Panacea</i>	121
<i>Clinimetría: ¿Novedad Antigua?</i>	126
<i>A cada una, su objeto</i>	130
<i>El brujo encantador de gatos</i>	133
Capítulo 7. Hacia la superación del positivismo epidemiológico	137
<i>La crítica de la epidemiología inductiva</i>	138
<i>Propuestas alternativas</i>	141

<i>Modelos teóricos en epidemiología</i>	146
<i>Reinventar el método</i>	149
<i>Apuntes: problemas, peligros y retazos coloridos</i>	154
Capítulo 8. La epidemiología y sus paradigmas	159
<i>La apuesta de Descartes</i>	161
<i>Los paradigmas de la epidemiología normal</i>	165
<i>¿Un nuevo paradigma para la epidemiología?</i>	171
<i>Los paradigmas de Susser</i>	176
<i>Advertencia sobre lo nuevo</i>	180
Capítulo 9. La deconstrucción del concepto de riesgo	183
<i>Riesgo en el discurso social común</i>	185
<i>La noción de riesgo en el discurso técnico de la clínica</i>	187
<i>El concepto de riesgo en el discurso epidemiológico</i>	190
<i>Mundos de riesgos</i>	195
Capítulo 10. El sujeto de los riesgos en un mundo posclínico	201
<i>Todos los nombres de Saramago</i>	203
<i>La trilogía de Matrix</i>	205
<i>La caverna de Platón y el sueño epidemiológico</i>	207
<i>El hombre de los riesgos reloaded</i>	212
<i>Epílogo: La Matrix de todos los riesgos</i>	215
Capítulo 11. La deconstrucción del causalismo epidemiológico	219
<i>Bases metafóricas de la causalidad</i>	221
<i>Castoriadis y la causalidad</i>	227
<i>Inferencia, predicción y validez</i>	230
<i>El retorno de la causa perdida</i>	236
<i>¿Caos, causa o poscausalismo?</i>	242
Capítulo 12. A propósito de las epidemiologías sociales	247
<i>La paradoja de una redundancia</i>	248
<i>La epidemiología social versión funcionalista</i>	250
<i>La epidemiología social latinoamericana</i>	256
<i>Más allá de lo social</i>	263
<i>Comentario de actualización</i>	265
Capítulo 13. La epidemiología del modo de vida	269
<i>El concepto de modo de vida</i>	269
<i>Modo de vida y salud</i>	274
<i>Testa, Heller y la vida cotidiana</i>	281
<i>Conclusión: ¿una etnoepidemiología?</i>	285
Capítulo 14. Esbozo de una etnoepidemiología	287
<i>Los sentidos de la etnoepidemiología</i>	288
<i>Etnoepidemiología de la diversidad</i>	292
<i>Etnoepidemiología como etnociencia</i>	294
<i>Etnografía de la epidemiología</i>	298
<i>Cuestiones teóricas de la etnoepidemiología</i>	301
<i>Cuestiones etnometodológicas</i>	304
<i>Comentario reflexivo</i>	309
Capítulo 15. Nuevas perspectivas sobre desigualdades en salud	313
<i>Justicia, equidad, igualdad: de Rawls a Sen</i>	317

<i>Conceptos de desigualdades en salud</i>	323
<i>Problemática terminológica</i>	327
<i>Propuesta de aclaración semántica</i>	331
<i>Fundamentos teóricos sobre desigualdades en salud</i>	337
<i>Modelo sintético de desigualdades</i>	339
<i>Nuevas formas de desigualdad en salud</i>	345
<i>Comentario desigual</i>	349
Capítulo 16. Complejidad en epidemiología	353
<i>Pensamiento complejo y no linealidad</i>	355
<i>Fractalidad y borrosidad</i>	362
<i>Teoría de redes</i>	370
<i>Complejidad en salud</i>	377
<i>Todo se mueve y se transforma</i>	384
Capítulo 17. Riesgo como objeto-modelo complejo	387
<i>Sobre objetos complejos, todavía</i>	388
<i>Formas elementales de determinación</i>	391
<i>Modelos de prevención de riesgo</i>	396
<i>Modelos complicados</i>	399
<i>Modelos complejos</i>	402
<i>Comentario emergente</i>	413
Capítulo 18. La cuestión conceptual de la salud	417
<i>Salud como estado y función</i>	421
<i>Salud como medida</i>	430
<i>Salud como objeto heurístico</i>	435
<i>Salud como campo de prácticas</i>	446
<i>Teoría de los modos de salud</i>	452
<i>Comentario de síntesis</i>	458
Capítulo 19. Transdisciplinariedad y más allá	463
<i>Descartes y las disciplinas</i>	464
<i>Multi, pluri, meta, inter, trans, etc.</i>	467
<i>Hacia la crítica de la interdisciplinariedad</i>	475
<i>Transdisciplinariedad como praxis</i>	479
<i>Transconceptos y complejidad</i>	485
<i>Comentario transversal</i>	488
Capítulo 20. Contingencia y sobredeterminación en salud	491
<i>Breve historia de la contingencia</i>	494
<i>Sobredeterminación y psicoanálisis</i>	503
<i>Sobredeterminación, totalidad y complejidad</i>	512
<i>Contingencia y sobredeterminación en salud</i>	519
<i>Redes de sobredeterminación</i>	525
<i>Comentario contingente</i>	529
Capítulo 21. Hacia una teoría unificada de la salud-enfermedad	531
<i>Teorías de salud-enfermedad, no de enfermedad-salud</i>	534
<i>Complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS)</i>	536
<i>Multiplanidad e interfaces jerárquicas</i>	545
<i>Modelando la holopatogénesis</i>	552
<i>Un toque de borrosidad</i>	558
<i>Comentario integrador</i>	565

Capítulo 22. Sindemia, infodemia, pandemiología	569
<i>Teoría de la sindemia</i>	572
<i>Infodemiología e infodemia en la pandemia</i>	576
<i>Las siete caras de la pandemia</i>	580
<i>Holopatogénesis y sobredeterminación del covid-19</i>	584
<i>Sindemia: Brasil como estudio de caso</i>	590
<i>Pandemiología y complejidad</i>	599
Capítulo 23. Epidemiología emergente, siempre	603
<i>Desafíos epistemológicos y teóricos</i>	607
<i>Nuevas agendas de investigación</i>	609
<i>Aperturas metodológicas</i>	612
<i>Sobre desafíos, salidas y letargos</i>	615
<i>...Y, así, se terminó la timidez</i>	619
Bibliografía	623

Prefacio

José Ricardo de Carvalho Mesquita Ayres

Si te dicen que la epidemiología es una ciencia tímida, ¡no lo creas! Una ciencia tímida que se encuentra todos los días en las pantallas de televisión, computadoras, teléfonos celulares, en las páginas de periódicos y revistas, en documentos e incluso en mensajes a veces informales pero explosivos en las redes sociales. Una ciencia tímida que se atreve a argumentar, contradecir, disputar, señalar la desnudez del rey. Una ciencia tímida que no teme prever, proponer, exponer. Hablo de la epidemiología, esa ciencia que comienza a presentarse en esta monumental obra de Naomar de Almeida Filho como una ciencia tímida y que al final se nos revela como un comensal que, siguiendo lo que Octavio Paz decía sobre el arte latinoamericano, como recordó Naomar, subvierte toda la formalidad del solemne banquete al que fue invitada, causando molestias, por supuesto, pero también aportando vitalidad y nuevos apetitos.

Entre la timidez y la audacia, somos guiados a lo largo de este impresionante estudio de Naomar, en un extenso recorrido por la epidemiología, esa ciencia tan relevante y fundamental como desafiante para la salud colectiva. Un recorrido lleno de paisajes nuevos o renovados en la forma en que se nos invita a percibirlos. Pero “La ciencia tímida” no es solo un estudio sobre la epidemiología. Más allá de eso, es también un estudio con la epidemiología, porque en realidad, más que discutir la ciencia epidemiológica, lo que está en juego es la relación de la epidemiología con los horizontes tecnocientíficos y ético-políticos de la salud colectiva. Pero, además, se cuestiona también la propuesta, más universal, de buscar una propedéutica epistemológica para conformar teorías regionales sobre enfermedades basadas en una teoría general de la salud, o lo que el autor llama salud-enfermedad-cuidado integral.

Es un largo recorrido, a veces difícil de seguir, pero sin duda fascinante. Esta nueva edición de “La ciencia tímida” revisita y entrelaza una serie de trabajos que componían una densa línea de investigación que comenzó en la década de 1980 y que se extiende hasta el presente, en un contexto marcado por la crisis sanitaria y humanitaria de la pandemia del covid-19. La disposición de los capítulos no corresponde exactamente a la cronología de las etapas y contribuciones del programa de investigaciones sobre la epidemiología y el conocimiento de los procesos salud-enfermedad-cuidado desarrollados por Naomar a lo largo de su carrera, pero cada uno de los cuestionamientos y respuestas contruidos allí están presentes, desde las primeras inquietudes sobre la timidez teórica de la joven disciplina hasta su actual “desbordamiento” (aquí el traductor se enfrenta a un desafío).

En este recorrido de recuperación, reelaboración y prospección, se convoca al diálogo a casi novecientas referencias bibliográficas, no solo de la propia salud colectiva, sino también de diversas áreas relacionadas como la filosofía, la historia, la sociología, la antropología, la educación, la economía, etc., con las cuales la epidemiología y la reflexión sobre ella deben dialogar de alguna manera. De estas, más de 50 son referencias del propio autor, lo que refleja el carácter de balance y síntesis de toda una producción que Naomar ha estado desarrollando durante aproximadamente 40 años.

Tuve mi primer contacto con esta obra en sus inicios, al comienzo de mi propia carrera académica. Cuando estaba realizando mi maestría a finales de la década de 1980, Ricardo Bruno Mendes Gonçalves me entregó, con una fuerte recomendación, un texto con el provocador título *Epidemiologia sem números* escrito por Naomar. Esta *Introducción crítica a la ciencia epidemiológica*, como subtítulo de la obra, marcó definitivamente mi entrada al campo de la salud colectiva. Este trabajo, junto con otra obra escrita por Ricardo Bruno, “Reflexiones sobre la articulación entre la investigación epidemiológica y la práctica médica en relación con las enfermedades crónicas y degenerativas”, no solo influyeron en mi trayectoria de investigación, sino también en toda una generación de investigadores, estableciendo una tradición dentro de la salud colectiva latinoamericana conocida como *teoría crítica de la epidemiología*, de la cual Naomar es, sin duda, el principal exponente en Brasil.

Recuerdo claramente el impacto que esta obra tuvo en mí, junto con la producción de Ricardo Bruno, abriendo horizontes que aún considero fundamentales y relativamente poco explorados en el ámbito del proyecto ético-político y teórico-filosófico de la salud colectiva. Siguiendo la dirección señalada por Ricardo y Naomar, presenté una primera reflexión epistemológica sobre la epidemiología en el I Congreso Brasileño de Epidemiología organizado por la Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) en Campinas, en 1990. Para mi sorpresa y nerviosismo, Naomar entró en la sala, se sentó en el suelo y escuchó atentamente mi presentación. Aún me sorprendió más cuando, en una sesión plenaria al día siguiente, Naomar dijo que después de escucharme, tuvo que reestructurar lo que planeaba exponer. Para mí, más allá de la profundidad analítica y la densidad teórica del autor que ya estaba empezando a conocer a través de sus escritos, se reveló una apertura a la reflexión y al diálogo que convierten a este inquieto y vanguardista investigador en uno de los maestros más importantes de la salud colectiva.

Desde entonces, ese diálogo nunca se detuvo, y aquí estoy, en el honroso papel de prefaciador de esta obra resumen de Naomar, en compañía del difunto Juan Samaja y del querido y admirado Mario Testa. Como mencionó Ricardo Bruno sobre otro prefacio: “Esta es una tarea feliz, ya que nadie está dispuesto a escribir algo así, y nadie acepta este desafío, a menos que ya exista un amplio arco de simpatías y complicidades entre quien escribe el prefacio y la obra que se abordará, incluso si implica diferencias eventuales”. Esto es precisamente lo que ocurre aquí. Ya sea como discípulo, ávido lector de los primeros trabajos, o como compañero actual en muchas áreas en las que nos encontramos en el campo de la salud colectiva (desde el CoRisco), hay muchas afinidades e ideas e ideales compartidos que destacan la

simpatía y complicidad que me unen a Naomar. No encuentro diferencias significativas, tal vez algunas en relación con sus reflexiones sobre la transdisciplinariedad, a la que Naomar hace referencia en su texto. También puede haber algunas diferencias con relación al proyecto de una *teoría general de la salud*, sobre lo cual aún no hemos tenido un debate sistemático, pero en lo que tengo una postura más escéptica, no en cuanto a los valores que orientan dicho proyecto, sino en relación con su sentido práctico y su fundamentación filosófica.

Incluso en este último aspecto, lo veo menos como un desacuerdo, sobre el cual ni siquiera tendría suficiente densidad teórica para respaldar, y más como una distancia creada por las singularidades de la trayectoria personal e institucional que cada uno de nosotros ha hecho debido a sus respectivos intereses prácticos y recursos teóricos. Quizás soy lo que podría llamarse un “preventólogo” más que un epidemiólogo. Creo que esto ayuda a comprender esta distancia. Otra de las esquinas en las que doblamos en direcciones diferentes puede estar relacionada con el lugar y el significado que la hermenéutica ocupa en nuestras arquitecturas conceptuales.

Pero ya me he extendido demasiado respecto de mis relaciones personales con este trabajo y su autor, aunque una de las características de “La ciencia tímida” es precisamente esta frecuente interconexión entre los contenidos conceptuales formales y los relatos biográficos de encuentros y desencuentros con diversos personajes del mundo académico, experiencias personales, narrativas de episodios vividos. Es un recurso original que me parece de gran riqueza y fuerza retórica.

Pero dejemos que quienes lean encuentren sus propias afinidades y extrañezas con esta obra, con o sin historias de cruces personales en este (re)encuentro con Naomar. En cualquier caso, será una lectura encantadora y desafiante, inspiradora para cualquier profesional que esté interesado directa o indirectamente en la epidemiología. Epidemiólogo o no, científico o no, hermeneuta o no, todos los miembros de la comunidad de la salud estarán interesados en los matices de un profundo viaje en la dirección del ideal que guía esta obra, que parece estar bien resumido en el fragmento con el que cierro esta introducción para dar la palabra al autor.

“El reto mayor para nosotros, epidemiólogos y sanitaristas latinoamericanos, será la renovación de la epidemiología así recuperada como una ciencia básica de la salud colectiva. Una epidemiología renovada capaz de rescatar su capacidad crítica, cuestionando, identificando problemas, formulando hipótesis que respeten la riqueza de su objeto. Ese esfuerzo deberá resultar en la construcción de nuevos modelos conceptuales, donde la salud sea una expresión del modo de vida y de las condiciones de vida, recuperando en este campo la dinámica de las interacciones sociales, fundamentando así estrategias de intervención más adecuadas y efectivas”.

San Pablo, 30 de octubre de 2021



Presentación de la primera edición

Juan Samaja

El presente libro¹ de Naomar de Almeida-Filho es el tercero de una serie que el autor ha destinado a la dichosa tarea de trabajar en los fundamentos de una disciplina científica dada. Y digo “dichosa” porque imagino que para un científico no debe haber nada más afortunado que el que las circunstancias de la vida le deparen la dicha de integrar el selecto cuadro de los refundadores de la disciplina de su vocación. Precisamente, Almeida-Filho se encuentra entre los pocos “elegidos” que pueden aspirar a ese título. Claro que únicamente la historia nos dirá finalmente si el “sujeto” de esa elección fue solo la presuntuosidad de un profesional brillante, como lo es él, o si fue la propia epidemiología la que se instaló en su corazón, y lo obligó *a volver una y otra vez sobre sus temas torales*. Por lo que hace a mi opinión, me complace afirmar que Almeida-Filho reúne, de manera excepcional, una serie de rasgos o virtudes que lo cualifican para *aspirar* al título (junto a algunos pocos) de refundador de la epidemiología como disciplina científica. Antes que nada, porque es el único intelectual o profesional de las ciencias de la salud, de relieve, que conozco haciendo una elección, tan neta y tan explícita, de tomar la epidemiología como su *dama*. Reconozco muchos profesionales igualmente meritorios que militan en el área de las ciencias de la salud y, consecuentemente, trabajan en epidemiología y con la epidemiología. Pero, en más o en menos, siempre se muestran remisos a quedarse en los límites de esta (¿modesta?) disciplina. Le inventan nombres nuevos, la complementan con otros campos disciplinarios, la ponen al servicio de funciones prácticas sin preocuparse demasiado de sus ropajes epistemológicos y metodológicos. La mantienen indecisa en la frontera de los métodos y las ciencias genuinas. Almeida-Filho, por el contrario, se planta ante sus lectores, como el Quijote lo hacía ante sus pares, y los fuerza a reconocer a su (*aunque tímida*) hermosa señora.

Muchos son los títulos que esgrime Naomar para afrontar estos desafíos. No soy quién para evaluarlos, pero sí puedo permitirme asegurarle al lector de este libro que el dr. Almeida-Filho reúne una serie de requisitos muy difícil de encontrar en buena convivencia. Entre otras cosas, es un latinoamericano (brasileño-bahiano) orgulloso de serlo, pero que al mismo tiempo ha conquistado un lugar reconocido en las comunidades anglófonas y francófonas y se da el lujo, que muy pocos pueden darse, de hablar de “tú a tú” con grandes figuras de la cultura científica del mundo

¹Juan Samaja hace alusión al libro *La ciencia tímida: ensayos de deconstrucción de la epidemiología*, publicado en el año 2000, por Lugar Editorial, que fue el punto de partida de esta nueva versión revisada, reescrita y ampliada, titulada *Epidemiología en la pospandemia: De una ciencia tímida a una ciencia emergente*.

occidental, y, además, de incursionar protagónicamente en sus propios territorios y en sus respectivas lenguas.

Todos hemos aprendido de Thomas Kuhn a revalorar el papel decisivo que tienen las *comunidades científicas* en los fundamentos epistemológicos de una disciplina. Según él, una ciencia es *eso* que comparten los miembros de una comunidad de profesionales dedicados a resolver *enigmas* en ciertos *territorios* disciplinarios: metáforas-modelos, códigos formales, valores cognitivos, y realizaciones ejemplares. Precisamente, Almeida-Filho no solo sabe “entramar” ideas; también, y de manera inmensamente amable, sabe entretener relaciones profesionales con los actores en el área de su elección, en cualquiera de las latitudes que se encuentren. Respecto de esto, el lector no debe engañarse: cuando Almeida-Filho nos habla coloquialmente de escenarios y personajes destacados en la epidemiología o en disciplinas conexas, no está meramente anecdotizando sus ideas o exhibiendo sus intimidades... Está –según creo– tramando un nido para su criatura; quiero decir: está contribuyendo a forjar “una comunidad” para su “disciplina epidemiológica”.

Por otra parte, Almeida-Filho no es solo una voz convocante y aglutinante en torno a la refundación de la *matriz disciplinaria* de la epidemiología sino un activo administrador de instituciones formadoras, productoras, reproductoras y difusoras de eventos y discursos disciplinarios: jornadas, encuentros, congresos, institutos, cátedras, publicaciones... son escenarios constantes en los que vemos actuar a este “adalid” de la epidemiología (con raíces latinoamericanas, pero, reitero, con efectiva proyección en los países de América del Norte y de Europa).

Ahora bien, pese a todo lo dicho sobre estas virtudes, la tarea que pareciera haberse impuesto el Dr. Almeida-Filho no tendrían ni el vigor ni alcance que tienen si, sobre todo, no estuviese cimentada en un contenido científico sustantivo. Quiero decir, si no estuviera sostenida por una conceptualización suficientemente inspirada, integral y universalizable que le confiera credibilidad ante sus pares.

Al respecto, creo que el sesgo más relevante del contenido de esta obra consiste en que el autor ha sabido escoger aquellos temas que, como los “arcos torales” de una catedral, pueden sostener con vigor al resto de los desarrollos disciplinarios. O sea que el lector encontrará en esta obra aportes sustantivos en aquellos núcleos temáticos fundamentales capaces de sostener las pretensiones de una nueva arquitectura disciplinaria.

Podría resumir en dos, aunque íntimamente relacionados, rasgos que más me impresionan en este libro: por una parte, la decisión con que afronta el debate epistemológico; y, por otra parte, la integralidad del enfoque ontológico con que sitúa el perfil que deberá tener el objeto modelo de una epidemiología refundada.

En cuanto al desafío epistemológico, creo que sus propuestas no pretenden el alcance de una teoría plenamente determinada, ni tampoco pivotean sobre alguna colección de realizaciones ejemplares como paradigmas innovadores de las prácticas de investigación. Lo que resulta peculiar en esta obra es la decisión con que obliga al lector a dar un paso atrás para reexaminar las principales nociones con las que han sido construidas *las variantes del objeto/modelo* de la epidemiología *heredada*. Para decirlo más simplemente: Almeida-Filho elude la encerrona de los enfoques

tradicionales cerradamente centrados en los debates binaristas que enfrentan a la “teoría” con la *empiría*, para asumir, en su defecto, la tesis ternaria según la cual, el proceso científico remite en sus orígenes a la *construcción de un objeto modelo* a partir del cual se derivan reglas de teorías y patrones de observación.

Los inconducentes debates entre apriorismos y empirismos se disuelven desde el instante en que se sitúa al proceso científico en su verdadero territorio: el de la génesis social de las culturas. Para este *camino de en medio* (Gould, 1986) ningún trabajo científico comienza ni por la teoría ni por la observación, sino por una asunción *estética* que anticipa en lo figural o representativo, el perfil que luego irá encarnando el objeto modelo de la investigación. Esta tesis resulta de reconocer que toda labor científica comienza siempre con una primera tarea (que en realidad, es una *condición de posibilidad*), a saber: “reducir la complejidad del universo de covariaciones posibles sin perder demasiada información relevante sobre las interacciones” (Apostel, 1986, p. 116). Los criterios para adoptar esas decisiones son irremediablemente “precientíficos” (son criterios estéticos y éticos, es decir, *ideológicos*). Hunden sus raíces en la singularidad con que los ideadores de paradigmas asumen la cultura de su tiempo abriendo así los horizontes de la observación y la teorización.

En este sentido, la decisión con que el autor instala la cuestión del *objeto-modelo*, es una señal de que su propuesta conlleva el compromiso de revisar esas *precomprensiones modelizantes* (Ladrière, 1978, p. 41) que están siempre en los procesos fundacionales de toda disciplina: las metáforas, las analogías permitidas, las generalizaciones simbólicas... es decir, todo aquello sobre lo que usualmente no volvemos nuestra mirada... O no lo hacemos hasta que ciertos indicios vehementes nos alertan sobre la irremediable caducidad de las *nociones heredadas*. Ciertos *indicios*, es decir, paradojas, enigmas, perplejidades, etc., que mientras se mantienen en la sombra de *lo presupuesto* nos obligan a coexistir con lagunas, a silenciar preguntas, o a movernos de los lugares comunes incuestionados, a testear hipótesis triviales, a dar saltos lógicos, deslices de incoherencias...y, de última, a *echar piadosos mantos de olvido* sobre un que-hacer que se trivializa *ad nauseam*.

La noción de salud/enfermedad, de *causalidad*, de *ser social*, de *riesgo*; de *factores determinantes*; etc., etc., todos estos conceptos en esta obra son extraídos de su cómoda transparencia y transformados en objetos de examen y discusión. O, mejor dicho, son relanzados por el autor a la *turbulencia* de un escenario *creativo* cuyos contornos son expuestos especialmente en el último capítulo: “Nuevos objetos, nueva epidemiología”.

Quisiera remarcar las palabras “turbulencia” y “creatividad”, porque creo que el autor está lejos de proponer un *sistema desarrollado* de conceptos, y sí, muy cerca de convocar a una labor exploratoria a la cual él pretende (nada más, pero, nada menos) que aportar las coordenadas y los valores primordiales, es decir, los fines óntico-epistémicos a conquistar.

La “hoja de ruta” es señalada por Almeida-Filho con metáforas y neologismos o usos neológicos no fáciles de seguir, pero siempre desafiantes en los sentidos antedichos. Por ejemplo, compara al objeto *salud/enfermedad/atención* con un *huracán*, en tanto, como éste, el objeto de la epidemiología es un objeto de extrema complejidad que se constituye con la totalidad de sus componentes o campos de determinación

de tal manera que cualquier esfuerzo que se *detenga* en algunos de esos campos nos bloquea el acceso al objeto en su integridad. Como todo creador, Almeida, marca el territorio que quiere conquistar con nuevos términos o nuevos usos de términos viejos. Por ejemplo (capítulo 14):

Yo propongo llamarlo *integrales de salud/enfermedad-atención*. Se puede hacer referencia a los integrales de salud/enfermedad/atención tanto en forma de tejidos de puntos sensibles o metáforas de representación social de enfermedad como en forma de estructuras epidemiológicas, cadenas de causalidad, o relaciones de producción de riesgo. La lógica que puede predominar en tales objetos posibles es una lógica múltiple y plural que no se puede expresar de una manera codificada, sino solamente se puede reconocer por sus efectos.

El perfil del objeto/modelo que propone queda demarcado por ciertas categorías metadisciplinarias que producen como efecto una permanente referencia al carácter *constructivo y totalizador*. Esas categorías son presentadas como dimensiones de un cierto espacio de operaciones metodológicas: i. *instancias* (explicativa, estructural, sistémica y sintética); ii. *dominios* (de lo particular y lo general, en el sentido de *lo intensivo vs. lo extensivo*); y iii. *niveles* de complejidad (molecular, clínico, social).

La multiplicación (cruzamiento) de estas tres clasificaciones producen 24 segmentos todos viables y relevantes para enmarcar las alternativas de abordajes de los objetos particulares (*token*) del objeto/modelo (*type*) de la epidemiología refundada.

Creo que estas dimensiones con las que Almeida-Filho enmarca el perfil de los *integrales de salud/enfermedad/atención* incluyen, si no la totalidad, al menos la mayor parte de las facetas que estaban reclamando un reconocimiento por parte de una epidemiología *puesta en hora* (capítulo 14):

Los *integrales de salud/enfermedad/atención* constituyen objetos modelos polisémicos, polifacéticos, plurales, a la vez modelos ontológicos y heurísticos capaces de transitar (y de ser transitados) por distintas instancias y dominios, referidos a distintos niveles de complejidad, contruidos para referencia (y por referencia) a los hechos producidos por las ciencias de la salud colectiva.

El desafío crítico que asume Almeida-Filho abre las puertas para intentar una síntesis de los diversos repertorios ontológicos que han venido disputando desde hace tiempo: el repertorio naturalista; el repertorio sociológico y el repertorio deconstructivista. En la prosa de Bruno Latour (1993, p. 221):

Los críticos han desarrollado tres repertorios distintos para hablar de nuestro mundo: la naturalización, la socialización y la desconstrucción. Utilicemos de manera algo injusta a E. O. Wilson, Bourdieu y Derrida como figuras emblemáticas de estas tres corrientes. Cuando el primero habla de los fenómenos naturalizados, las sociedades, los sujetos y todas las formas de

discursos desaparecen. Cuando el segundo habla de las formas de campos de poder, la ciencia, la tecnología, los textos y los contenidos de actividades desaparecen. Cuando el tercero habla de efectos de verdad, el creer en la existencia real de las neuronas del cerebro o en los juegos del poder revelarían una gran ingenuidad.

En otro lugar (Samaja, 1997) sostuve que las Ciencias de la Salud (y en ellas incluía a la epidemiología) han venido presentando estas tres variantes de manera paradigmática, sin que hasta ahora se advierta la menor intención de buscar caminos epistemológicos u ontológicos que permitan imaginar alguna síntesis posible, pese al hecho notorio de que el objeto mismo presenta todos estos rasgos reunidos, *sin cesuras*. Dicho con palabras de Latour, los objetos de las ciencias humanas son *objetos híbridos*, pese a que los esfuerzos críticos buscan depurarlos permanentemente de esa hibridez.

Allí sostuve que cualquier fenómeno propio del campo de la salud (un caso clínico; una epidemia; un programa de saneamiento etc., etc.), reúne todos los ingredientes para ser designado como *un híbrido*, en el sentido de Bruno Latour: entran en juego hechos naturales; situaciones y relaciones de poder y construcciones discursivas. Y coincidentemente hacía una referencia somera al sida, como caso de franca hibridez, puesto que conjuga de modo palmario los tres repertorios anteriores: entes naturales (proteínas, virus, estructuras y mecanismos inmunológicos); relaciones sociales y situaciones de poder (marginalidad, represión) y configuraciones discursivas (las construcciones mediante enunciados de mundos que solo existen en la circulación y diseminación verbales, es decir, en los discursos).

El *perfil de objeto modelo* que propone Almeida-Filho precisamente invita a desbordar los repertorios parciales; a ir más allá de cada uno de los campos de determinaciones aislados, en todas las combinaciones de *instancias, dominios y niveles*. “... El sida —dice Almeida-Filho (capítulo 14)— es algo más que una *enfermedad* en el sentido clínico, algo más que una *lesión* en el sentido estructural histopatológico, algo más que un *riesgo 1* en el sentido epidemiológico, algo más que un *riesgo 2* en el sentido desde el punto de vista de la salud ambiental, algo más que un *proceso complejo* en el sentido socio/ecológico, algo más que un *prototipo* en un sentido *semiológico*, y no se reduce a una *forma*, componente de lo imaginario social. El sida es todo eso y también la transformación (la historicidad, no podemos olvidar) de cada una de estas facetas de un objeto modelo totalizado.”

El propósito de construir una crítica teórica de la epidemiología heredada está en marcha: este libro la reafirma como *punto de agenda* inexcusable. Junto a Almeida-Filho hay (debe de haberlos seguramente) otros *predicadores* a favor de una refundación de la epidemiología. Pero, cualquiera sea el veredicto de los lectores sobre esta obra, ella integrará por derecho propio un lugar destacado en la literatura de vanguardia que intentó una búsqueda integral, haciendo pie en las tradiciones más gloriosas del pensamiento filosófico de Occidente: neopragmática; neodialéctica; neohistoricista, sin renunciar pese a todo al *valor parcial* de los enfoques analíticos, estructurales, sistémicos y funcionales a los que debemos enormes aportes.

Bibliografía

- Apostel, L. (1986). Construcción y validación en la epistemología contemporánea. En: Piaget, J. Construcción y validación de las teorías científicas: Contribución a la epistemología genética. Barcelona: Paidós.
- Gould, S. J. (1986). El pulgar del panda (Ensayos sobre evolución). Barcelona: Ediciones Orbis.
- Ladrière, J. (1978). El reto de la racionalidad. Salamanca: Sígueme.
- Latour, B. (1993). Nunca hemos sido modernos. Madrid: Debate.
- Samaja, J. (1997). Fundamentos epistemológicos de las ciencias de la salud. [Tesis de Doctorado]. Río de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública.

Prefacio a la primera edición

Mario Testa

La ciencia tímida o la ausencia de límites: Hipótesis, metáfora, rigor, implicación

El libro que tienes entre manos¹ comienza con un oxímoron. En efecto, ¿cómo puede, una ciencia, ser tímida, si lo que la distingue es la osadía de desafiar las barreras del conocimiento? ¿Cómo puede, la timidez, ser una característica de la ciencia, si su existencia misma implica la dificultad de esa osadía?

De este modo comienza el autor, no sé si de manera deliberada o inconsciente, situando con rigurosa precisión lo que será el desarrollo del libro en varias dimensiones. Pero en todas ellas se reproduce un mismo fenómeno que unifica su diversidad, poniendo en práctica aquella vieja promesa de Hölderlin: “lo bello es la unidad de lo diverso”; esa unidad no es otra cosa que la ausencia de límites.

Porque no hay límites entre el efecto siempre poético del oxímoron y el rigor científico con que Naomar trata los temas que trata. Y eso nos lleva a no poder distinguir con precisión al Naomar poeta del Naomar científico.

El poeta va a utilizar la metáfora y el científico la hipótesis; pero entre una y otra existen relaciones que ya hace algún tiempo nos aclarara Ludovico Silva, poeta y científico, en aquel delicioso texto de análisis sobre “El estilo literario de Marx” (Silva, 1978).

Hipótesis y metáfora, ¿es que hay entre ellas alguna relación posible? Sin duda en esa relación se basa la posibilidad de que los no científicos (o los científicos de otras disciplinas) puedan acceder a las formulaciones más duras o rigurosas de la ciencia.

¿De qué otra manera podría un lego aproximarse a entender la idea de “relatividad”, en la formulación einsteiniana, a no ser por el famoso viajero a quien se le cae el reloj mientras pasa velozmente frente a una estación donde un observador (nosotros) contempla el hecho?

La metáfora nos facilita comprender que la trayectoria del objeto que cae, depende de (es relativa a) la posición del observador, diferente si es un viajero del tren o alguien que espera en el andén.

¹Mario Testa hace alusión al libro *La ciencia tímida: ensayos de deconstrucción de la epidemiología*, publicado en el año 2000, por Lugar Editorial, que fue el punto de partida de esta nueva versión revisada, reescrita y ampliada, titulada *Epidemiología en la pospandemia: De una ciencia tímida a una ciencia emergente*.

¿Cuál es la metáfora y cuál la hipótesis en el texto de Naomar?

No cabe duda de que todo oxímoron es una metáfora, expresada en un lenguaje simbólico por partida doble, o tal vez triple. En primer lugar, por ser una lengua, luego por su carácter deliberado de autocontradicción (de donde deriva su efecto poético: la *unidad de lo diverso*), por fin debido a la ineludible apelación al sujeto, ya que los opuestos deben ser elaborados para que el enigma revele su secreto (el título de la primera sección del capítulo 2 es: “¿Vamos a jugar el juego dialéctico?”). Pero veremos que aún nos falta otra vuelta de tuerca.

La hipótesis a la que corresponde la metáfora tampoco es fácil de dilucidar (diría que en un texto como este, de un investigador experimentado que reflexiona sobre su práctica —y su vida—, nunca lo es). Y no lo es porque se trata —usando una metáfora— de la confluencia de múltiples y diversos riachos, cascadas, lagos, corrientes subterráneas, algún glaciar despistado en el trópico, lluvias torrenciales, suaves neviscas, arroyos y minúsculos arroyuelos que convergen para conformar un poderoso río que representa, inada menos!, lo que ha aportado la epidemiología latinoamericana para la construcción de una nueva epistemología que transforme a la ciencia tímida en creativa y vital.

Sinteticemos la hipótesis leída entre líneas a lo largo del texto: los científicos (epidemiólogos, pero no solo ellos) latinoamericanos han aportado críticas audaces y han desarrollado propuestas que harán avanzar las ciencias de la salud en el futuro que nos espera. Proceso histórico construido conflictivamente que desemboca en la posibilidad de una transformación del espacio de la salud.

Tanto la metáfora cuanto la hipótesis participan de un mismo mecanismo que enfrenta polos opuestos de una contradicción que se resuelve mediante el procedimiento conocido: anulación, conservación, síntesis superadora. Por ello es pertinente la referencia al texto de Ludovico Silva. Allí nos ilustra Ludovico señalando que hay una *arquitectónica de la ciencia que es la obra científica como obra de arte*. Y una obra que se pretende científica, como la que nos entrega en este texto Naomar, pero que comienza, desde su mismo título!, con un oxímoron, denuncia un rasgo estilístico que va mucho más allá de una *stravaganza* literaria.

Porque sería eso, una *stravaganza*, si lo que buscara el autor fuera producir solo el efecto poético, pero en nuestro caso se justifica la metáfora si se la interpreta como una analogía derivada de una hipótesis científica. Lo que significa que la metáfora alude a otro fenómeno, que no puede ser más que la implicación, la osadía, la audacia del sujeto investigador para romper los límites de lo que el tiempo ha cristalizado, de lo que no tiene historia, de las rigideces que nos impone la vida sin motivo, sin propósitos, con las normas con que las burocracias de todas las épocas nos atan a las viejas costumbres obsoletas. La arquitectónica develada aparece entonces como:

ciencia/timidez frente a investigador/audacia

lo que revela una faceta que es, a mi juicio, fundamental en el pensamiento de Naomar: la inevitable integración entre la rigurosidad de su concepción científica en el terreno epidemiológico con el —diría Samaja— lado oscuro de su razón (Samaja,

1996). También sugiere algo respecto al autor de esa manera de introducir la relación entre el sujeto y el objeto de la investigación, que abre otra perspectiva al análisis del texto. Aunque aquí es imposible escapar a la simultaneidad del texto, que debería unificar los términos ciencia/audacia, transformando la ciencia, ahora en audaz, y del extratexto, con el investigador y su timidez.

¿Podemos identificar en el libro lo que venimos anunciando en estas líneas? Para hacerlo es necesario observar la manera en que el autor utiliza la idea de timidez.

En los cuatro primeros capítulos el sintagma de referencia aparece siete veces: dos de ellas en los títulos de los capítulos primero y cuarto; en aquél con expresa intención estilística pero nula significación científica, ya que reemplaza lo que corresponde a la introducción del tema general del libro; en éste calificando la contextualización histórica como manera de llegar a la formulación de una pregunta fundamental: ¿es una ciencia la epidemiología?

A pesar de su extensión reproduzco el contexto de las otras cinco emisiones, para fundamentar de modo riguroso mi argumentación:

...Aún más, pretendo proponer que la condición periférica y subdesarrollada en el contexto globalizado de la ciencia contemporánea, será favorable al avance de esta curiosa ciencia tímida, colaborando para superar la crisis paradigmática por la que atraviesa el campo de la salud pública hoy. [págs. 15 y 16]
...Así es que existen ciencias exuberantes, escandalosas, como la biología, existen ciencias densas y maduras, como la física; ciencias inseguras, divididas, casi neuróticas, como la sociología; existen también ciencias arrogantes y ambiciosas, como la economía, ciencias preocupadas, aún tristes, como la patología... *Para mí, la epidemiología es una ciencia tímida. Creo que es por esto que ella me interesa tanto.* (p. 16)

...Nos quedamos en la baranda de madera, frente a un campo de trigo. Me alejé un poco para mejor apreciar la puesta del sol y no pude evitar mirar hacia atrás, a mis anfitriones enganchados en una conversación sin fin sobre la ciencia epidemiológica. Creo que la idea me vino de repente, que finalmente los dos viejitos no cuidaban solo equipos, muestras, residuos, registros. Esto no provocaría tanto entusiasmo y pasión. Debían sentirse guardianes de algo mucho mayor: Hagerstown, recortada y congelada, reducida y almacenada, era el propio objeto de la epidemiología. *Fue ahí que me sentí parte de una misma trama en torno de aquella ciencia tan tímida. Fue ahí que me vi epidemiólogo.* (p. 18 y 19)

...Volvamos a nuestros filósofos para ver en qué nos pueden ayudar a conocer mejor nuestra ciencia tímida. (p. 26)

...Creo que quizá uno puede comprender la intención de los primeros ideólogos de la epidemiología (MacMahon, Pugh & Ipsen, 1960) al proponer esta oposición en tanto que analogía destinada a legitimar una ciencia joven y

tímida a través del mimetismo con relación a otras disciplinas científicas ya establecidas. (p. 35)

En tres de las cinco citas anteriores se hacen consideraciones epistemológicas respecto de la epidemiología, apelando al contexto globalizado, la condición periférica y subdesarrollada, los filósofos para que nos presten su potencial ayuda y los ideólogos que legitiman la ciencia a través de analogías. En todos los casos, no se trata de formular hipótesis para aclarar la ubicación que ocupa la epidemiología en el marco de las ciencias, sino de la búsqueda de sustentos externos a la misma, por ello es pertinente la retórica con que se enfrenta la situación: la metáfora común (ciencia tímida) y sus ocasionales adjetivaciones (curiosa, nuestra, joven).

Pero veamos las otras dos citas. El estilo aquí es notoriamente literario, primero con una calificación de las ciencias (exuberantes, escandalosas, densas, maduras, inseguras, divididas, neuróticas, arrogantes, ambiciosas, preocupadas, tristes) que no podría ser admitida en ninguna discusión epistemológica *seria*, lo que revela, por *contrario sensu*, su valor metafórico, que contribuye a reforzar entonces el calificativo aplicado en forma reiterada a la ciencia epidemiológica.

Sigue luego una descripción bucólica en un ambiente distendido; aparece con total claridad algo que ha sido tema de infinito e inacabado debate en el terreno epistemológico y que cada vez más conquista nuevos espacios para la redefinición del estatuto de la ciencia, de toda la ciencia y no solo de la epidemiología: la relación del investigador con la investigación. Y acá no me refiero únicamente a Naomar como investigador, pero por supuesto que también a él (Para mí,... Creo que es por esto que ella me interesa tanto. Fue ahí que me sentí parte de una misma trama. ...Fue ahí que me vi epidemiólogo), sino a los otros personajes (los dos viejitos) que aparecen dibujados en el texto, con su entusiasmo y su pasión, con su —podemos agregar— compromiso e implicación. Pero de esto hablaremos un poco más adelante.

Y sin embargo las tres primeras citas mencionadas aparecen como si se estuviera debatiendo precisamente en un terreno epistemológico: en el primer caso enmarcando el debate en el contexto de la periferia subdesarrollada, en el segundo buscando la ayuda de los filósofos y en el tercero apelando a la autoridad de los “primeros ideólogos” para legitimar a esta ciencia *tímida*.

¿Por qué esta retórica insistencia en hacer uso —aunque por fortuna no hay abuso— de la metáfora, en lugar de la hipótesis científica? La respuesta a esta pregunta —por cierto también retórica— debe buscarse en el apretado entramado del texto, puesto que las difíciles hipótesis que Naomar intenta formular están dirigidas precisamente a romper los límites que enmarcan rígidamente a la ciencia epidemiológica.

No es por azar que el término *paradigma* va a aparecer con frecuencia en capítulos posteriores. Y no lo es porque se trata, para Naomar, de emprender una dura batalla contra los molinos que tienen a su cargo la custodia de la ciudadela epidemiológica.

Para hacer eso, ya nos los dijo Thomas Kuhn (1962), es necesario convencer más que demostrar, sostenido sobre las bases firmes que una ciencia audaz proporciona pero utilizando todos los recursos que la retórica pone a nuestra disposición. Por

eso la metáfora, y la poesía, y el adjetivo —diría— desmesurado, y la creación de un ambiente bucólico para una discusión científica, y la subjetividad aflorando a cada paso.

¿Y con qué derecho utiliza nuestro autor su vena poética o literaria? Sin duda con el que le concede la autoría de literatura y de la buena, como puede mostrarlo su *Ernesto Cão*, o su *Histórias de objetos*,² en los que se revela como el escritor que todos llevamos dentro pero solo algunos consiguen poner en el papel.

Y también, ¿por qué no?, por la indudable certeza de que la creatividad, cuando se hace carne en alguno de los privilegiados que son tocados por su gracia, se expande en múltiples direcciones. Sí, se trata de la conjunción indescifrable del científico con el literato, necesaria o, por mejor decir, imprescindible cuando ante la dificultad de la expresión sobre el devenir (la historia, el desarrollo, los procesos) surge con naturalidad la palabra poética.

Y esa dificultad se encuentra presente en el relato de Naomar, ya que buscar los orígenes de una ciencia moderna, pero con una larga historia que se funde con la noche del tiempo hipocrático, va a requerir una verdadera arqueología para dilucidarla y puede ser una tarea ciclópea. Más aún cuando el recurso al pasado quiere (debe) ser utilizado para un desarrollo futuro, unificando de ese modo el tiempo histórico en el “ahora” que nos legara Walter Benjamin (1989).

La doble mirada no es una mirada jánica, dirigida a ambos lados del espacio como para el dios latino, sino histórica, buscando en el pasado las raíces que fundan de manera inexorable nuestros pasos futuros. Pero debe quedar claro que ocurre aquí un doble entrecruzamiento: por una parte el del tiempo hacia atrás y el del tiempo hacia delante; por otra entre el impacto de la historia pasada sobre el sujeto que la vivió (los sujetos que la vivieron) con la construcción (el intento de construcción) de la historia futura.

Los dos primeros términos de esta suerte de cinta de Moebius temporal nos hablan del sujeto, los dos últimos de la sociedad o, como quería Alfred Schütz (1993): el motivo *porque* está contenido en lo primero y el motivo *para* en lo segundo. ¿Cómo expresar esta danza simbólica entre el sujeto y lo social, entre el individuo y la ciencia, entre el sentido y el significado?

Hay que notar que el solo intento de esa expresión rompe con una tradición académica y epistemológica importante; ya que una cosa es hacer afirmaciones científicas y otra hacer afirmaciones de cómo llegar a hacer afirmaciones científicas. Lo que va de una a otra es nada menos que la implicación del autor. Implicación que no es otra cosa que un compromiso, cuya expresión más rotunda y difícil de alcanzar es lo que Ágnes Heller (1977) denomina *genericidad*. Se trata, entonces, de una construcción que avanza paso a paso y que, en relación con la ciencia comienza oponiéndose al positivismo que la domina.

¿Cómo logra nuestro autor introducir esta fundamental temática en el discurso que formula? Lo hace a través del extratexto en eso que alguna vez fue calificado

²Se trata de una novela y un libro de cuentos escritos por Naomar de Almeida-Filho, antes de empezar su carrera académica.

como escritura *sinistra* (no por perversa o viciosa sino en referencia a la que ocupaba las páginas izquierdas enfrentado al texto de la derecha). En esos párrafos del extratexto Naomar hace referencias que no corresponden al texto donde plantea, discute o reformula teorías epistemológicas o discursos epidemiológicos.

Son numerosos los párrafos en que Naomar describe características personales de los colegas, profesores, compañeros o alumnos con quienes se entrevista, dialoga, discute, aprende o enseña. Esas descripciones pueden ajustarse o no a lo que el sujeto descripto diría de sí mismo, pero ello es indiferente respecto del significado del estilo discursivo, puesto que introduce, de una manera oblicua, al sujeto de la reflexión en el contenido específico de la misma. Y digo oblicua porque no se encuentra integrada en el texto científico, sino que forma parte del extratexto, como si efectivamente estuviera escrita en páginas diferentes de las que componen el hilo conductor de la epistemología que Naomar intenta develar para su epidemiología.

Así, hay descripciones que se refieren a personajes como Mario Bunge o Juan Samaja, ambos filósofos a los que nuestro autor hace frecuentes referencias. Pero antes y después de las descripciones correspondientes el debate epistemológico cobra una profundidad no frecuente en textos que se suponen de epidemiología. ¿Tiene esa profundidad algo que ver con lo que el autor dice de los epistemólogos que cita? No es fácil responder a la anterior pregunta retórica y prefiero dejar esta cuestión abierta, aunque mi tendencia se inclina por la afirmativa, pero reconozco que no hay ningún sustento empírico para esa tendencia.

Si exploramos algo más esta última relación vamos a encontrar una nueva contradicción, no interna —como la del oxímoron— sino externa, entre el rigor que toda ciencia debiera conllevar, con la implicación del sujeto que investiga. ¿Son perceptibles en el texto estos dos nuevos polos contradictorios? ¡Claro que sí!

El primero de ellos —el rigor— aparece en cada uno de los que definimos como afluentes en el río de la hipótesis. Cada vez que Naomar discute alguno de los numerosos aspectos científicos —epistemológicos o metodológicos— que enfrenta en el texto, es perceptible la forma despojada y rigurosa en que reflexiona sobre antecedentes, críticas, propuestas y consecuencias.

Es esa forma despojada —mediante la que el autor abandona su subjetividad— la que permite *objetivar al sujeto objetivante*, como quería Bourdieu (1988), en tanto que el rigor es lo que garantiza la posible verdad de las hipótesis que se examinan en la escritura *diestra*, como lo quería Lourau (1989). Si el rigor exige la desubjetivación del sujeto, la implicación exige su presencia permanente. He aquí la contradicción, que por cierto no es nueva ya que es el tema perpetuo del debate epistemológico. Y lo que a esta altura resulta claro es que ninguno de estos dos aspectos es prescindible.

¿Cómo se manifiesta en nuestro autor el tema de la implicación? Diría —volviendo a utilizar otra metáfora— que es un aroma que atraviesa e impregna todas las páginas del libro: en las descripciones de los personajes de las historias que recuerda; en los sentimientos que suscitan en él los variados episodios por los que atraviesa; en las reflexiones acerca de las posibilidades que se abren a quienes habitamos los maltratados países del tercer mundo; en la paradójica esperanza de la globalización. Ahí, en esa escritura *sinistra*, es donde Naomar se compromete, se estimula,

se entristece, se divierte, se burla y se acongoja. Y sabe que no puede utilizar toda esa riqueza de sentimientos para justificar el rigor de la ciencia, pero que tampoco puede eliminarlo de su ser como es. El resultado es una escritura abigarrada, por momentos florida y a veces casi churrigueresca, cuyo impacto final se revela en los *Nuevos objetos, nueva epidemiología* que cierran el texto.

De todos modos, señalo la forma estilística utilizada por Naomar, que se repite en numerosas otras circunstancias a lo largo del texto, en el que casi cada autor citado admite una referencia personal. Y no puedo evitar la tentación de una última cita:

... Mario es bajo y flaco, tiene la piel blanca y rostro rosado, cabello y barba plateados, con el mismo corte desde que lo conozco. Físicamente, se parece a Freud, pero es al mismo tiempo muy diferente porque nunca lo vi con el aire amargo de los retratos freudianos. No sé qué hace Mario para exhibir los ojos más brillantes que conozco y al mismo tiempo traerlos siempre semicerrados por causa de la cara semisonriente. Como conferencista, es cariñoso con su público, cuenta historias y anécdotas, hace de la clase más solemne una conversa íntima. Tiene la manía de garabatear en los azulejos mientras explica un argumento (siempre con claridad y precisión admirables); transforma todo en tablas de contingencia, llenas con cruces o palabras en vez de números...

Debo decir (como insinuaba en un párrafo previo) que no me reconozco, pero no se trata de hacer afirmaciones verdaderas sino de crear las condiciones para establecer algo parecido a lo que Habermas (1987) llama una *comunidad ideal de diálogo*. Por cierto que no con el mismo significado que el contenido en *Teoría de la acción comunicativa*, puesto que allí se postula dicha comunidad en referencia a la sociedad, en tanto que lo que de manera implícita nos propone Naomar es que *nosotros* nos constituyamos en una sociedad —no sé si ideal, pero sin duda viable en cuanto proceso social— de diálogo, primer paso imprescindible en la dirección correcta para construir la genericidad buscada.

Y vaya como resumen final, en concordancia con la última frase de la última cita, el esquema con que cierro esta reflexión:

N	H	M	C
R	O	C	
I	C	O	
C			S

Donde:

N Naomar

H Hipótesis

M Metáfora

R Rigor

I Implicación

C Contradicción

O Coherencia

S Síntesis (corre por cuenta del lector)

Bibliografía

- Benjamin, W. (1989). *Discursos interrumpidos I: Filosofía del arte y de la historia*. Buenos Aires: Taurus.
- Bourdieu, P. (1988). *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa: I Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa: II Crítica de la razón funcionalista*. Madrid: Taurus.
- Heller, A. (1977). *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Península.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Lourau, R. (1989). *El diario de la investigación: Materiales para una teoría de la implicación*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Samaja, J. (1996). *El lado oscuro de la razón*. Buenos Aires: JVE Episteme.
- Schütz, A. (1993). *La construcción significativa del mundo social*. Buenos Aires: Paidós.
- Silva, L. (1971). *El estilo literario de Marx*. México DF: Siglo XXI Editores.

Capítulo 1

Era una vez una ciencia tímida...

La primera versión de este libro, publicada hace veinte años, se llamaba *La ciencia tímida: Ensayos hacia la deconstrucción de la epidemiología*. La pandemia de covid-19 ha traído una profunda y larga ruptura a la ciencia epidemiológica que, como veremos, siempre habría sido demasiado tímida. En la pospandemia, la epidemiología se reconstruye y se renueva como una ciencia teóricamente consistente, metodológicamente rigurosa y políticamente comprometida.

La epidemiología continúa de moda, siempre inadvertidamente y quizás, en estos momentos pandémicos, desafortunadamente. En este momento, en calles y plazas, en escuelas y universidades, en oficinas y tiendas, en los hogares, en las iglesias, las personas no paran de hablar de riesgo, factores y grupos de riesgo, incidencia y seroprevalencia, sensibilidad y especificidad, prevención, mitigación de daños, cordones sanitarios y vigilancia epidemiológica. Esto ocurrió gracias al surgimiento de nuevas pandemias, lo que comenzó con el VIH/sida. Eso continua con las pandemias de gripe aviaria, gripe porcina, H1N1, SARS, MERS, covid-19 y otras, rápidamente colonizadas por los medios de comunicación social sensacionalistas, y como el resurgimiento del cólera, dengue, fiebre amarilla y otros sustos, inmediatamente disminuidos por las autoridades sanitarias. La moda epidemiológica se amplía, con el agravamiento de las llamadas patologías de la modernidad, como el cáncer, los trastornos mentales, las enfermedades cardiovasculares, los síndromes metabólicos y con la medicalización de los problemas sociales, como la violencia, el uso de drogas o la epidemia de hambre.

Tiempos extraños. La arrogante humanidad parece al fin encontrar sus siete plagas, que por cierto son más de siete. Uso el número mágico sólo porque es mágico y sirve para simbolizar todos los otros números; además, los números son el negocio de la epidemiología, al contrario de lo que algunos andan escribiendo por ahí. Sin embargo, la epidemiología es más que una numerología de la enfermedad, del sufrimiento y de la muerte, puesto que se trata en verdad de una joven disciplina científica, muy peculiar, que es al mismo tiempo ciencia natural y ciencia humana, ciencia biológica y ciencia social, ciencia ecológica y ciencia histórica, que parece desafiar las epistemologías heredadas del siglo pasado.

Esta nueva versión del libro, revisada, reescrita y ampliada, narra esa transición o transformación, de la timidez a la audacia, de la epidemiología como una ciencia emergente, orientada hacia la complejidad, lista para luchar por la calidad-equidad de la salud en la sociedad de los riesgos.

* * *

Las ciencias son creación de la historia humana. Como los perros, los gatos y los loros y otros animales domésticos, con el tiempo mimetizan trazos de la personalidad de los humanos. Así como existen ciencias exuberantes, escandalosas, tal como la biología; existen ciencias obesas, densas y maduras, como la geología; ciencias inseguras, divididas, casi neuróticas, como la sociología. Existen también ciencias arrogantes y ambiciosas, que pretenden conocer el principio del universo, como la física y su hija la cosmología; ciencias retentivas, codiciosas y peligrosas, como la economía; ciencias preocupadas, inclusive melancólicas, como la patología... Una ciencia puede ser tímida, es lo que voy a postular en este ensayo testimonio.

Para mí, la epidemiología empezó como una ciencia tímida. Creo que es por esto por lo que ella me interesa tanto. En nuestro primer contacto, la encontré enigmática, intrigante, atrayente pero esquiva, resistiendo, como si no hiciera cuestión de ser interesante. Fue una aproximación tortuosa, lenta, de idas y vueltas, como hacen los tímidos cuando conocen otros tímidos. De mi parte, promesas sinceras (y muchas veces postergadas) de estudiar seriamente aquella curiosa combinación de matemática e investigación social sistemática en un área dominada por el empirismo biológico y por el pragmatismo clínico. Sólo después que realmente me descubrí epidemiólogo y pude percibir el *recato epistemológico* de mi disciplina, entendí por qué las ciencias tímidas, aun cuando están de moda, no se dejan revelar con facilidad a cualquiera.

* * *

El año era 1985. Visitaba la Escuela de Salud Pública de Johns Hopkins University, *celula mater* de la epidemiología (como veremos adelante en el capítulo 4), cuyo profesor titular había sido Abraham Lilienfeld, uno de los últimos remanentes de la generación pionera del campo epidemiológico, fallecido hacia tan solo un año. Se notaba el luto intelectual de sus discípulos. Me quedé dos semanas en aquella institución, asistiendo a clases y seminarios, visitando las bibliotecas, conociendo personalmente algunas de las principales referencias bibliográficas de la época. Moisés Szklo, carioca, que había hecho posgrado en Hopkins, Baltimore, Maryland y donde se estableciera, fue un anfitrión perfecto, yendo más allá de la gentileza y hospitalidad. A cierta altura, teniendo que visitar un programa de investigación del Departamento, me invitó a acompañarlo.

Después de dos horas en automóvil, al comienzo por una de aquellas impecables autopistas y después por rutas cada vez más estrechas, llegamos a Hagerstown, un bucólico pueblito del interior yanqui, con pocas calles y una plaza principal con estación de servicio, iglesia, correos, almacén. Décadas atrás, los fundadores de la epidemiología habían establecido verdaderos laboratorios de exploración metodológica, seleccionando poblaciones enteras para observación sistemática y continuada. Las poblaciones de esas localidades fueron monitoreadas año tras año. Estas fueron (y algunas aún hoy lo son) examinadas en detalle con relación a sus condiciones de salud con exámenes clínicos y laboratoriales periódicos, produciendo muestras de fluidos y tejidos para ser almacenadas para investigaciones futuras. Framingham, situada en

Nueva Inglaterra y vinculada a la Escuela de Salud Pública de la Universidad Harvard, ganó notoriedad a raíz de los hallazgos en relación con los factores de riesgo cardiovascular. Aunque otras Escuelas de Salud Pública implementaron experimentos similares –como la Universidad de Carolina del Norte en Evans County y la UCLA en Alameda County–, propiciando el desarrollo de los estudios de cohorte y de las técnicas de análisis de riesgo, paradigmáticos de la metodología epidemiológica. Algunas de esas vitrinas exhibiendo muestras demográficas, sociológicas y biológicas, verdaderos fragmentos de poblaciones reales, todavía se encuentran operativas y pueden ser visitadas en varios centros de investigación epidemiológica en el mundo. Hagerstown/Hopkins era el más antiguo de estos proyectos, todavía en actividad.

Fuimos directamente al centro municipal de salud donde quedaba la sede del proyecto (junto al cuerpo de bomberos y enfrente a la escuela pública, ambos con banderas americanas izadas, recuerdo bien). Era un predio largo, construido con ladrillos rojos y todo rodeado de ventanas. Entramos por la puerta lateral. Había poca gente en los sillones de espera de los consultorios, bien diferente a los abarrotados centros de salud que yo conocía en Bahía. Sin embargo, otra cosa me llamó la atención: casi no se podía andar en el largo corredor, prácticamente tomado por decenas de congeladores horizontales, apoyados en las paredes, alineados uno tras otro.

Al final llegamos a la sala del proyecto, en el centro del predio. Nos esperaban dos figuras inolvidables, dos viejitos de bigotes blancos y finos, vistiendo largas capas blancas. Uno alto y flaco, calvo, ojos azules, sonriente, con una manera tranquila, era George Comstock, profesor emérito de Hopkins, uno de los pioneros del departamento que, jubilado, se mudara para Hagerstown a fin de dirigir el proyecto. El otro, Knud Helsing, era bajo y gordito, cabellos blancos cortados a la prusiana, inquieto, casi agitado. Piel muy blanca, ojos menudos, semicerrados, cejas y pestañas blancas, parecía un albino, pero era un *vikingo* grisáceo, salido de una tempestad de nieve (se vestía todo de blanco, no olviden). Hablaba sin parar, con impresionante rapidez, una tonada indefinida, sobre los más diversos asuntos. Fue la primera vez que oí hablar de los síndromes de *sick-building* (el predio nuevo de la Escuela demoró en ser ocupado porque los funcionarios se quejaban de varios síntomas vagos) y de fatiga crónica (algunos casos diagnosticados en la ciudad, se podían recuperar los sueros recolectados para examinar factores de riesgo preexistentes). Sin embargo, su mayor pasión deben ser los *freezers*, fue lo que pensé al principio. De hora en hora, Knud interrumpía cualquiera que estuviera hablando, pedía permiso y desaparecía. En uno de estos momentos, miré por la puerta de vidrio y lo vi casi a los saltos, de congelador en congelador, corredor abajo. Era entonces cuando Comstock decía algo, pausadamente, en voz baja, refiriéndose al proyecto como a una estancia, estaciones, simientes, cosechas, cuidados... Ahí volvía Knud, en avalancha.

Demoré en comprender. Trataba de comportarme como el acompañante perfecto, discretamente sin incomodar, economizando preguntas y sin querer molestar a los simpáticos anfitriones. Sin embargo, mi curiosidad aumentaba. Moisés parecía divertirse con la situación. Debe haberse compadecido de mí y luego encontró una manera de preguntar: *¿cómo están los bancos de suero?* El pequeño Knud finalmente se alegró, abrió los ojos minúsculos y rápidamente comenzó un relato minucioso de

la situación y de los cuidados de sus amados congeladores. El proyecto sustituía los equipamientos periódicamente, la temperatura era verificada a cada hora durante el día y con un intervalo mayor durante la noche y, teníamos que ver (mientras hablaba nos llevó al enorme sótano) el generador de reserva recién instalado. Ahora sí, él estaba más tranquilo porque los sueros parecían protegidos. Aunque todavía, como vivía cerca, hacía dos pequeñas rondas durante la noche, más veces cuando había tempestad.

No creía que fuera posible, pero allí estaba el sueño epidemiológico. Todos los habitantes de la pequeña ciudad, cada año, hacían exámenes de salud y tenían muestras de sangre recogidas para exámenes serológicos. Una población entera encapsulada, congelada, monitoreada, enfrascada y lista para análisis de riesgo. En aquel momento, entendí mejor la compulsividad del Doctor Helsing y la serenidad firme del profesor Comstock, compartiendo la inmensa responsabilidad de ser los guardianes de los residuos sanguíneos de Hagerstown. Pero solo ahora, casi cinco décadas después de registradas esas impresiones, veo de repente que todo tiene sentido: congeladores que parecían sarcófagos, alineados en corredores sombríos que parecían catacumbas, millares de litros de sangre almacenados, un doctor Helsing haciendo rondas nocturnas, en un escenario gótico, tempestuoso, bramstokeriano... Hoy, con más de cuarenta años transcurridos, consigo revisar la escena y se me ocurre que Edgar Allan Poe, oriundo de Baltimore, debe haber pasado ciertamente por Hagerstown, cruce interpuesto en el camino a Filadelfia, donde vivió antes de volver Nueva York, publicar *El cuervo* y volverse famoso para siempre, inspirando a Machado de Assis y Jorge Luis Borges.

La Sra. Comstock había preparado una cena para los invitados, en su casa, un pequeño chalet en la entrada de la ciudad. Llegamos poco después de las seis, pero aún había claridad. Quedamos en el balcón de madera, frente a un campo de trigo. Me alejé un poco para apreciar mejor la puesta del sol y no pude evitar mirar hacia atrás, a mis anfitriones enganchados en una conversación sin fin sobre la ciencia epidemiológica. Creo que la idea me vino de repente, que finalmente los dos viejitos no cuidaban sólo equipos, muestras, residuos, registros. Esto no provocaría tanto entusiasmo y pasión. Debían sentirse guardianes de algo mucho mayor: Hagerstown, recortada y congelada, reducida y almacenada, era el propio objeto de la epidemiología.

Fue ahí que me sentí parte de una misma trama en torno de aquella ciencia tan tímida. Fue ahí que me vi epidemiólogo.

* * *

Creo que fue Jorge Luis Borges (en una de sus muchas entrevistas, o tal vez por la boca de alguno de sus personajes), ¿o habrá sido Poe, por la boca de Borges?, quien dijo que los escritores escriben y reescriben apenas una única obra, porque todo lo que importa ya fue escrito. Claro que este volumen es una reiteración; continúo escribiendo y reescribiendo el mismo libro. Sin esfuerzo, algunos lectores identificarán flagrantes repeticiones de *Epidemiología sin números* (Almeida Filho, 1992a), *A clínica e a epidemiologia* (Almeida Filho, 1992c) y *A ciência da saúde* (Almeida Filho,

2000a), además de fragmentos de artículos y ensayos publicados en diferentes revistas, sobre todo en la exótica revista *Salud Colectiva*. Los argumentos centrales de éste y de aquellos textos se articulan, se repiten, se complementan, se envuelven y se desenvuelven en espiral.

En este volumen, pretendo traer una presentación un poco más ampliada y con más claridad de mis intentos de buscar, con cierta insistencia, construir una crítica teórica de la epidemiología. Por esto decidí abandonar el tono impersonal y distanciado de portavoz de una *filosofía espontánea* de los epidemiólogos y, juntamente con algunas reflexiones más estructuradas sobre el objeto y el método de la epidemiología, resolví describir algunos episodios y sujetos que me parecieron significativos para entender la historia de mi relación con esta ciencia.

El primero en leer por entero *A clínica e a epidemiologia* fue Ricardo Bruno Gonçalves, a quien dedico este volumen. Recuerdo bien. Después de una tremenda carrera para terminarlo a tiempo para el II Congreso Brasileño de Epidemiología, incluyendo el trabajo editorial y la impresión en Río de Janeiro, solamente recibí los primeros volúmenes en Belo Horizonte. Me apuré para dar un ejemplar para Ricardo, en el primer día del precongreso. En el día siguiente, durante el desayuno, quedé sinceramente orgulloso cuando me dijo que solo pretendía hojearlo y que terminó leyéndolo todo. Tenía muchas anotaciones, le había gustado la mezcla de rigor metodológico y estilo despojado, facilitando la discusión de cuestiones a veces complicadas, pero creía que sería mal interpretado por muchos, principalmente por los maniqueístas de turno. Por esto, le habría gustado haber tenido la oportunidad de escribir un prefacio como lo hizo para mi primer ensayo cuasiepistemológico: *Epidemiologia sem Números*. Acordamos que lo haría si hubiese una segunda edición. Pero Ricardo se fue, dejando muchos recuerdos y un vacío inmenso en la salud colectiva brasileña y latinoamericana.

Directo de Belo Horizonte, mandé uno de los ejemplares de la primera edición de aquel libro para Alberto Pellegrini Filho, otro importante promotor de esta línea de trabajo desde las primeras señales de crecimiento de la epidemiología en Brasil, trabajando en la OPS en Washington. Tres semanas después recibí una carta de Pellegrini, incentivándome a proseguir en esta dirección. Cuidadoso, con la intención de decirme que faltaba alguna cosa muy importante en el libro, usó una metáfora gastronómica: había sido un plato sabroso, pero estaba esperando el postre. De hecho, había apenas vagas referencias e intenciones con relación a las perspectivas de un nuevo paradigma para la epidemiología. Posteriormente, en los intervalos de una de estas soporíferas reuniones de la OMS en Ginebra, tuve la oportunidad de conversar largamente con Pellegrini. Una de las promesas que recuerdo haber hecho fue justamente avanzar con indicaciones más precisas de las perspectivas futuras para la ciencia epidemiológica, cuando hubiese oportunidad. Lo que espero haber cumplido al escribir la primera edición de este libro y ahora en la complementación con esa segunda edición.

* * *

La cuestión conceptual de la salud se mantiene hasta hoy como una ausencia, que se convierte en permanente desafío, provocado por la justa demanda científica, social y política. Tengo una hipótesis sobre esa incómoda laguna teórica que, desde ya, me gustaría compartir. Pienso que eso ocurre simplemente porque el concepto de *salud* irónicamente constituye uno de los puntos ciegos paradigmáticos de las ciencias de la salud en general y de la salud colectiva en particular. Con la expresión *punto ciego* me refiero a problemas o cuestiones que los propios paradigmas científicos, consustanciados por los agentes históricos ocupados en la práctica institucional de la investigación, no le permiten ver o ni siquiera toleran que sean vistos.

Entre 2001 y 2002, incentivado por Pellegrini, pasé un tiempo como investigador visitante en la Universidad de Harvard, un *fellowship* financiado por la OPS. Esa estancia sabática sirvió como conclusión para un proyecto de búsqueda sistemática de la producción científica sobre el tema de las desigualdades en salud, cuya coordinación compartí con Norberto Dachs. Esa experiencia transformó radicalmente mi foco sobre la epidemiología social, permitiéndome incorporar, con más fuerza aún, los aspectos culturales y sociopolíticos a la perspectiva epistemológica, teórica y metodológica que, hasta entonces yo había desarrollado. De hecho, en las horas libres (porque, a partir de entonces, ya como rector electo de la Universidad Federal de Bahia (UFBA) y, después, como rector *pro-tempore* nombrado de la Universidad Federal del Sur de Bahia (UFSB), también comencé a involucrarme con cuestiones de planificación, construcción y gestión institucional de universidades), inicié un gran esfuerzo en el sentido de reflexionar sistemáticamente sobre el objeto salud, enfermedad y cuidado, sobre sus desdoblamientos en la perspectiva de la complejidad, y sobre conceptos de desigualdades y correlatos, así como los impactos sobre la salud.

Esos temas comprenden una serie de capítulos nuevos y otros rerevisados que efectivamente justifican la ampliación y reescritura de este libro. Me alegro por la oportunidad de incorporar estos importantes temas a la discusión teórica que habíamos iniciado en la construcción de la salud colectiva, de cierta forma retomando la cuestión crucial del objeto de conocimiento de la epidemiología, actualizada como la más auténtica de las ciencias de la salud. De todas, tal vez la mejor equipada conceptual y metodológicamente para estudiar las desigualdades en salud, enfermedad y cuidado en la sociedad.

Más allá de la demarcación epistemológica, los conceptos de salud-enfermedad siempre despertaron el interés de los pensadores de nuestra cultura desde los momentos fundacionales de la filosofía occidental. Prácticamente todos los filósofos clásicos, en un momento u otro de sus obras, se refieren a la cuestión de la salud. Sin dudas, la naturaleza de la salud constituye una cuestión filosófica secular, quizás tan importante cuanto la paradoja de Russell o el problema de Hume. Propongo demarcar la cuestión de la salud en tanto objeto de conocimiento como el problema de Kant-Gadamer.

En un pequeño libro más conocido por haber inspirado la mítica reforma universitaria humboldtiana —*El conflicto de las facultades*, publicado en 1789— el viejo Immanuel Kant (1724-1804) postulaba una oposición dialéctica entre terapéutica y dietética. En la perspectiva terapéutica (clínica, referida a la enfermedad), generada y

practicada por la facultad de medicina, la salud no tiene cualquier relevancia, pues lo que se pretende es la supresión o eliminación de la enfermedad, por factores y procedimientos prácticos. En la perspectiva de la dietética como prevención (referida a la salud), el sentimiento de salud no puede dejar de ser ilusorio, una apariencia fugaz, ya que la sensación de bienestar no implica que la enfermedad esté efectivamente ausente. El sentimiento de la enfermedad, este sí, será indudable e inapelable: sentirse mal significaría siempre ausencia de salud. No es difícil llegar a la conclusión que esa visión es perfectamente consistente con el pensamiento filosófico de Kant, un sujeto audaz, sensible y genial; pero jorobado, muy feo físicamente, hipocondriaco, viejo y enfermo a los 75 años, y durante toda su vida, un mal pago profesor de la vetusta Universidad Albertina, situada en la helada y húmeda capital de Prusia.

La idea de que la salud es algo individual, privado, singular y subjetivo ha sido recientemente defendida por Hans-Georg Gadamer (1900-2002), otro filósofo alemán, uno de los principales exponentes de la hermenéutica contemporánea. Según este autor, en su carácter rigurosamente privado, la salud no se revela a las otras personas, ni se abre a los instrumentos de medición como otros gradientes biológicos. Se trata de una cuestión que incumbe solamente a la persona que se está sintiendo enferma y que, por no poder acordar con las demandas de la vida o con los temores de la muerte, decide ir al médico. La conclusión de Gadamer es sencilla: por su carácter privado, personal, radicalmente subjetivo, la salud no constituye una cuestión filosófica y nunca podrá reducirse a objeto de la ciencia.

Es cierto que la perspectiva fenomenológica gadameriana en defensa de la salud privada, inherente, enigmática, radicalmente subjetiva, justificaría considerar la inviabilidad de un abordaje científico de la salud. Sin embargo, identifico la paradoja de que una de las principales proposiciones de Gadamer resulta crucial para el avance de una formulación alternativa del objeto científico de la salud. Apoyándose, como le es característico, en un argumento etimológico, defiende la idea de que la salud es inapelablemente totalizante porque sus conceptos indican directamente integridad o totalidad.

Grandes filósofos contemporáneos se hicieron notables justamente por escribir sobre temas de salud y temas conexos. Entre los estudiosos que más se ocuparon del tema de la salud, se destaca el francés Georges Canguilhem (1904-1995). En su obra inaugural *Lo Normal y lo Patológico*, publicada en 1943, que se volvió un clásico en la filosofía de las ciencias, Canguilhem (1966) había indicado que la definición médica de normal proviene en gran parte de la fisiología, con una base en la positividad biológica del concepto *enfermedad*. Por eso, no se podría considerar la enfermedad como hecho objetivo, puesto que los métodos de la ciencia clínica sólo tienen la capacidad de definir variedades o diferencias, descriptivamente. Así, lo patológico corresponde directamente al concepto de enfermedad implicando lo contrario de vital, de lo sano. Las posibilidades de los estados de salud son superiores a las capacidades normales: la salud instituye y reafirma una cierta capacidad de atravesar las crisis determinadas por las fuerzas de la enfermedad, permitiendo de esta manera instalar un nuevo orden fisiológico. En un apéndice intitulado *Nuevas reflexiones referidas a lo normal y a lo patológico*, Canguilhem (2002) toma la normalidad como

categoría más amplia, que engloba la salud y lo patológico como subcategorías distintas. En este sentido, tanto salud como enfermedad son normalidades, en la medida que ambas implican una norma de vida, siendo la salud una norma de vida superior, y la enfermedad una norma de vida inferior.

Canguilhem sistematiza sus reflexiones sobre el concepto de salud en una conferencia poco conocida, dictada en la Universidad de Estrasburgo, en 1988, y publicada en una edición numerada reducida (Canguilhem, 1990). En este trabajo, después de un breve análisis etimológico, remontando las ideas hipocráticas, observa que, a lo largo de la historia, la salud fue tratada como si no pudiera ser aprehendida por la razón y, por eso, no pertenece al campo científico. Canguilhem analiza particularmente la obra de Kant que, como vimos, había fundamentado la posición de que la salud es un objeto fuera del campo del saber y que, por ese motivo, nunca podría ser un concepto científico, pero si una noción vulgar, popular, al alcance de todos. La salud trasciende la perspectiva de adaptación, superando la obediencia irrestricta al modo de vida establecido. Ella es más que eso, en la medida en que se constituye justamente por la trasgresión de normas y por la transformación de las funciones vitales.

Es curioso observar que Canguilhem cambió su posición sobre esta cuestión. Por un tiempo, el joven Canguilhem no conseguía encontrar justificación para el proyecto de una ciencia específica de la salud. En sus propias palabras:

Si la salud es la vida en el silencio de los órganos, no hay propiamente ciencia de la salud. La salud es la inocencia orgánica. Y debe ser perdida, como toda inocencia, para que el conocimiento sea posible. (Canguilhem, 1966, p. 71)¹

Después, el viejo Canguilhem reconoce la cientificidad potencial del concepto de salud, pues, igual admitiendo que esta no se refiere a la existencia y sí, a una norma con función y valor, “esto no significa que salud sea un concepto vacío” (Canguilhem, 2002, p. 54).

Sin duda, el término salud designa un concepto de gran interés científico y filosófico, con relación al discurso común, central para el imaginario social contemporáneo. Además, se trata de una cuestión conceptual de gran importancia que nos remite a una serie de preguntas.

Por un lado, preguntas sobre la naturaleza y las propiedades del concepto de salud, en sí, como objeto de conocimiento y como operador de transformación en el mundo y en la vida de los sujetos. He aquí una cuestión fundamental: ¿será la salud una cosa? ¿Qué es una cosa? ¿Una cosa es un algo con materialidad tangible, mensurable? ¿Una existencia sensible (en el sentido de ser capaz de activar nuestro aparato sensorial)? ¿Un ente provisto de *concretud*?

Por otro lado, preguntas sobre sentido y lugar de las prácticas personales, institucionales y sociales que de modo articulado conforman los espacios en los que la salud se constituye. ¿Será la salud un campo cultural? ¿Campo científico, campo

¹Todas las citas en lenguas extranjeras, salvo que se indique lo contrario, han sido traducidas por mí a partir de los respectivos originales

de saberes, campo de prácticas sociales? ¿Y qué naturaleza, modalidades y condiciones de existencia distinguen tales prácticas de tantas y tan diversas prácticas de la vida humana en sociedad? En ese caso, designar actos de protección, cuidado y prolongación de la vida como servicio de salud ¿sería apenas una metonimia? ¿Y qué decir de reconocer, modelar, enfrentar y prevenir riesgos? ¿Y cuándo todo eso se transforma radicalmente por la emergencia abrupta de un evento total de salud, un acontecimiento crítico como la Pandemia de covid-19?

Todas esas cuestiones interpelan e intimidan, aún más, a una ciencia que habría nacido tímida.

* * *

En este libro, pretendo evidenciar que la ciencia epidemiológica se encuentra bien sintonizada con su tiempo, lleno de ritmos y ciclos, en un mundo de tendencia unidimensional, casi probabilística, cada vez más reticulado, relacional, conectado, colectivista (en el buen sentido...) y basado en la creación de dependencias, pero también paradójicamente cada vez más caótico, fragmentado e individualizador. En este recorrido, buscaré presentar una epidemiología definida hacia más allá de una mera *teoría de la información en salud*, caracterizándola como la ciencia de los riesgos a la salud y a la vida de los sujetos humanos en sistemas ecosociales, contextos políticos y coyunturas históricas.

Los capítulos iniciales (1 a 3) tienen la intención de elaborar un referencial de base para esta difícil tarea, con la esperanza de mostrar que, a pesar del amateurismo filosófico de este autor, habrá indicaciones de que no se trata de más una versión personal de la epistemología. Los capítulos 4 y 5 retoman la cuestión de la cientificidad de la epidemiología, respectivamente a partir de una breve aproximación histórica y de una perspectiva formal de construcción del objeto epidemiológico. El capítulo 6 aborda las relaciones de subordinación complementariedad entre la epidemiología y la clínica, manifestaciones de lo que considero contradicciones estructurales del campo epidemiológico. Los dos capítulos siguientes encierran la parte, digamos, diagnóstica, del presente volumen, revisitando la metodología epidemiológica fundamentalmente a partir de los diseños típicos de investigación empleados por la *epidemiología normal*, buscando una superación del *positivismo epidemiológico*. En cierto modo, se trata de sistematizar una logística metodológica peculiar, ajustada a los objetos, objetivos y problemas de investigación de la ciencia epidemiológica. Una evaluación crítica de modelos teóricos y metodológicos, incluyendo también propuestas tomadas como alternativas para los impasses del campo, es objeto del capítulo 8, que propone una revisión de los aportes teóricos y metodológicos que recientemente vienen conmoviendo a la ciencia contemporánea en la construcción de nuevos paradigmas.

Basado en la constatación casi obvia de que los nuevos paradigmas emergen de la deconstrucción y superación de las viejas estructuras de pensamiento, presento un intento de evaluación crítica de los fundamentos metafóricos y de la lógica envuelta en los dos conceptos básicos del campo epidemiológico: riesgo y causa. En

el capítulo 9, estrategias y técnicas de análisis e interpretación de datos que expresan posibilidades, probabilidades y pseudoprobabilidades de padecimientos, agravios, muerte u otros fenómenos vinculados a la salud, de hecho, constituyen una analítica epidemiológica fundada en el concepto de riesgo, a ser considerada de modo explícito en la investigación poblacional en salud. En el capítulo 10, ahora hablando de un mundo postclínico, buscando describir e identificar un *sujeto transhumano de riesgos*, hago una relectura de dos marcos de la cultura contemporánea, un texto literario recuperado de José Saramago y la trilogía fílmica Matrix, creada y dirigida por las hermanas Wachowski. El capítulo 11, cerrando ese bloque, es un intento de deconstrucción del causalismo epidemiológico por medio del análisis crítico de las bases metafóricas de la causalidad en tanto que predicción, inferencia y validez.

El bloque siguiente aborda algunos antagonismos creados en la lucha por la hegemonía en la producción de discursos sobre los campos económico, social, cultural, simbólico y político en la constitución del objeto epidemiológico. En el capítulo 12, presento una revisión de las llamadas epidemiologías sociales en sus dos versiones más influyentes, por un lado, el abordaje funcionalista de matriz anglosajona y, por otro lado, la epidemiología social latinoamericana que, a partir de una fundamentación en el materialismo/histórico, articula formulaciones críticas sobre el proceso salud, enfermedad y cuidado. La vertiente teórica que propongo denominar de epidemiología del modo de vida es el tema del capítulo 13, que comprende una primera pretensión de construcción teórica original, como una salida posible al impase entre las epidemiologías sociales. Esa propuesta de análisis es profundizada en el capítulo 14, donde presento el esbozo de una etnoepidemiología, en tres sentidos: una etnoepidemiología de la diversidad que está en el origen de las desigualdades, una etnociencia de las formas de presentación de la salud enfermedad en las poblaciones y una etnografía de la epidemiología. En el capítulo 15, comparto una discusión sobre formas elementales de diferenciación social y una reflexión sobre el rol de la investigación epidemiológica para el estudio de los riesgos desiguales en la situación de salud. Eso permitirá una mejor comprensión de los procesos de transformación de las desigualdades sociales en inequidades en salud, que se presentan con una nueva cara como resultado de las transformaciones recientes en los sistemas de salud de las sociedades concretas contemporáneas.

En el capítulo 16, presento los principales elementos estructurales del abordaje de la complejidad –no linealidad, fractalidad, borrosidad y holismo–, indicando el papel de la Teoría de Redes como fuente teórica de modelos heurísticos para la epidemiología. A partir de ese referencial epistemológico y las aperturas teóricas que viabiliza, en el capítulo 17, discuto la noción de interdisciplina y transdisciplina como estrategias metodológicas de la Complejidad en Salud, viabilizando la perspectiva pluralista indicada en el capítulo 3. En el capítulo 18, introduzco la cuestión conceptual de la Salud, tema central para el reconocimiento de los saberes sistemáticos referidos al conocimiento científico sobre incapacidades y restricciones vitales en la vida social. En esa perspectiva, la epidemiología desarrolla un modo propio de evaluación del estado de salud de la población, mediante indicadores de riesgo y sus análogos, compitiendo con estimadores econométricos de salubridad o carga de la enfermedad. De

esta forma, pienso poder comprender mejor y presentar con más precisión lo que, asumiendo riesgos, con algún grado de osadía, llamaríamos de *hermenéutica epidemiológica* en estos tiempos de poscausalismo y transgresiones interepistémicas.

Luego, en el capítulo 19, presento una propuesta de tratamiento crítico constructivo de la idea de intertransdisciplina, a partir de un abordaje histórico de las raíces del pensamiento disciplinar, de origen cartesiano. Las categorías alternativas de contingencia y sobredeterminación, esenciales para el modelaje de la complejidad en salud, son introducidas en el siguiente capítulo 20. En el capítulo 21, sintetizo las bases axiomáticas de una teoría unificada de salud enfermedad, a partir de la noción de integrales de salud, enfermedad y cuidado, como etapa inicial del proceso de modelización de los fenómenos de salud, que propongo llamar de holopatogénesis. Finalmente, esos aportes epistemológicos preliminares evidencian su potencial explicativo de procesos críticos y complejos al permitir avanzar una comprensión más profunda y crítica de la pandemia de covid-19, objeto del capítulo 22. En este capítulo, con base en las ideas samajianas de interfaces jerárquicas, planos de ocurrencia múltiple y totalidad, presento un análisis de la covid-19 en una perspectiva holopatogénica, destacando el proceso de sobredeterminación de la pandemia, en sus múltiples niveles, dimensiones y planos de ocurrencia.

Finalmente, concluyo con la proposición y consecuente evaluación de validez y pertinencia de una tesis que espero continúe provocando polémicas: La nueva epidemiología latinoamericana, por sus características históricas y culturales, ha sido y continuará siendo tal vez la escuela epidemiológica con mayor potencial para enfrentar los desafíos epistemológicos, teóricos y políticos de nuestro tiempo en el campo de la salud y, quien sabe, colaborar para la construcción de nuevos objetos de conocimiento y nuevos paradigmas científicos para la salud colectiva. De esta manera, al colaborar para superar la crisis paradigmática por la que atraviesa el campo de la salud pública hoy, la condición periférica y subdesarrollada en el contexto globalizado de la ciencia contemporánea puede ser favorable al avance de esta curiosa y querida ciencia tímida.

* * *

Algunas cuestiones abiertas a partir de las ideas aquí propuestas han sido perseguidas por mí y por otros autores interesados en la problemática epistemológica de la epidemiología. Juan Samaja y Mario Testa, en Argentina, Jaime Breilh y Edmundo Granda en Ecuador, Pedro Luiz Castellanos, en la República Dominicana, José Ricardo Ayres, Luis David Castiel y Mauricio Barreto, en Brasil, citando solamente aquellos con los que he mantenido un diálogo más estrecho, vienen contribuyendo con reflexiones competentes y agudas, llenando lagunas paso a paso y abriendo nuevas cuestiones. Samaja nos ha brindado con un sofisticado tratamiento filosófico de la lógica y de la pragmática de la investigación epidemiológica; Castellanos y Breilh vienen tratando de la dialéctica individuo/agregado como fundamento para una revalorización del nivel ecológico; Ayres realizó una cuidadosa *arqueología* del concepto de riesgo en la investigación en salud; Castiel y Testa han profundizado

el análisis de puntos ciegos del campo, rescatando la subjetividad y la complejidad; Barreto ha avanzado en la construcción metodológica de una epidemiología aplicada a la efectividad de programas y servicios de salud, especialmente políticas públicas intersectoriales. Además de estos, muchos otros compañeros han contribuido para la constitución de lo que ahora oso considerar una de las importantes tendencias de la epidemiología crítica latinoamericana, aquella que privilegia el abordaje epistemológico de este campo científico. Entre ellos, destaco a Jairnilson Paim, Sebastião Loureiro, Roberto Passos Nogueira, Moisés Goldbaum, Moacyr Scliar, Rita Barata, Dina Czeresnia y Ligia Veira da Silva. Mucho aprendí con estudiantes de posgrado que tuve el privilegio de ser profesor y orientador en proyectos pertinentes al tema de este libro. Destaco los nombres de Luiz Eugenio Portela, Isabela Matos Pinto, Mónica Nunes, Luis Augusto Vasconcelos da Silva, Jorge Iriart, Vladia Jucá, María Fernanda Peres, María Theresa Coelho, Marcelo Dourado y Liliana Silva, representativos de tantos otros y otras.

Estoy profundamente agradecido a Berton Kaplan, mi mentor y orientador en el doctorado, a Sherman James y Steve Wing, amigos y colegas de toda la vida, responsables de mi formación como epidemiólogo social. También estoy agradecido con Nancy Scheper-Hughes, quien fue mi anfitriona académica y mentora durante mi estadía como profesor visitante en el Departamento de Antropología de la Universidad de California en Berkeley, y con Gilles Bibeau y Ellen Corin, respectivamente de la *Université de Montréal* y *McGill University*, todos ellos porque fueron responsables de mi introducción a la antropología médica. Ichiro Kawachi y Nancy Krieger me recibieron con apertura, respeto y cariño cuando fui como *Visiting Scholar* en la *T.H. Chan School of Public Health* de la *Harvard University*, siempre inspirándome con discusiones cálidas y reflexiones valiosas. Boaventura de Sousa Santos entra al comienzo y final de esta historia: en el comienzo, como referencia bibliográfica fundamental para la perspectiva epistemológica, base del cambio paradigmático que motivó la primera edición de este libro. Y al final, después que nos conocimos personalmente en medio de las luchas por la universidad emancipadora, como inspirador, articulador, creador y promotor de ideas transgresoras que mueven, transforman y superan las ciencias, abriendo espacio y respeto para las epistemologías del Sur. Todos ellos también se convirtieron en amigos y colegas de toda la vida.

Denise Coutinho, mi compañera de vida y confidente intelectual, doctora en letras, profesora, traductora y psicoanalista, con su inquietud y permanente capacidad cuestionadora contribuyó decisivamente para muchos puntos de este libro, especialmente aquellos que traen alguna originalidad y que rebelan mayor cuidado y rigor en el tratamiento teórico de temas sensibles. Equívocos y omisiones son, naturalmente, de mi entera responsabilidad.

Este libro no habría sido concluido sin la suave insistencia de Hugo Spinelli, amigo querido y compañero de militancia por la salud colectiva en América Latina. Como líder del grupo de Lanús, fundador y director de la Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud y del Instituto de Salud Colectiva de la Universidad Nacional de Lanús, Hugo organizó una serie de cursos y seminarios anuales sobre tópicos diversos que acabaron por componer este libro. Durante casi dos décadas,

esas actividades me llevaron a conocer Buenos Aires y varias provincias argentinas, dándome la oportunidad de convivir con personas maravillosas, aprender con Mario Testa y Juan Samaja y ayudar a formar talentosos y dedicados epidemiólogos y sanitaristas en este fascinante país llamado Argentina. Debo agradecer también a Marcio Alazraqui, Andrés Trotta y Serena Perner, traductores respectivamente de la primera y segunda edición, así como a Viviana Martinovich, responsable por la cuidadosa edición y programación visual del libro. Más que traductores y editora, fueron sobre todo interlocutores que contribuyeron en mucho para la eventual calidad de esta obra.

También debo reconocer y registrar el apoyo institucional del Consejo Nacional de Investigación de Brasil (CNPq) por las becas de investigación *senior* (Adjudicación n° 306341/2011-5) durante la redacción de esta revisión. Finalmente, debo agradecer también al *Instituto de Estudos Avançados* de la *Universidade de São Paulo* que me recibió como profesor visitante durante la fase de revisión, ampliación y escritura final de esta obra.

Itaparica, diciembre de 2020



Capítulo 2

Hacia una crítica teórica de la epidemiología

La construcción del nuevo objeto *salud* aparece no solamente como una demanda de científicos o de intelectuales en el campo de la salud, sino como el resultado de una coyuntura compleja y cambiante. Los cambios históricos en el contexto mundial actual tienen serias consecuencias sobre los procesos de producción y sobre la dinámica social. Este es un punto muy importante, en particular respecto a los cambios en las relaciones sociales de producción fomentados por la tendencia a la globalización de la economía, que ha afectado profundamente y ampliamente los procesos salud/enfermedad.

Es cierto que todo siempre cambió, todo cambia, pero yo agregaría que la velocidad de cambio es cada vez mayor y que el cambio no es solamente de las mismas cosas, sino que también implica la emergencia de nuevas cosas y por ende nuevos cambios. Es entonces obvio que necesitamos un nuevo instrumental teórico metodológico a fin de comprender mejor todas estas transformaciones, quiero decir que también es necesario cambiar las formas de interpretar el cambio. En salud, esto es aún más verdadero, porque hay que romper con viejas y cristalizadas concepciones del conocimiento en el campo de saberes y prácticas que llamamos salud colectiva. Nosotros las consideramos viejas no porque sean ancianas, ya que son solo de diez, veinte años atrás y han sido propuestas por intelectuales de nuestra generación. Son viejas porque ya no sirven más.

Sin embargo, como nos han enseñado los sabios y las madres, romper con lo viejo no significa un rechazo tonto de lo que ya se ha establecido. Es decir, no cabe una negación radical de todo un arsenal metodológico y un cuerpo de conocimientos generados en un paradigma científico que sí es joven, aunque anciano, sigue muy activo y productivo, todo esto en el medio de muchas crisis y a pesar de estas crisis. Para lidiar con el problema de cómo superar lo viejo, pienso que nosotros debemos jugar al juego dialéctico ahora más que nunca.

Sí, hay que criticar, pero que sea para deconstruir. No sirve la destrucción (en el sentido justo de la palabra destrucción), ya que después de la deconstrucción hay que elaborar, reconstruir, constatar sobre todo las superaciones que han sido deseables y posibles. Esta es la actitud que inspira el conjunto de anotaciones que forma este capítulo y, de modo general, todo este libro, donde se pretende una contribución preliminar y quizás original a la evaluación crítica de las bases epistemológicas y metodológicas de la epidemiología desde sus orígenes hasta nuestros días.

En cierta medida, se trata de acercar la cuestión del cambio en el contexto sanitario contemporáneo de dos maneras: como dialéctica, por ser fruto de un proceso interactivo y dialógico, y como pragmática, en el sentido estricto de una descripción de etapas constituyentes de una praxis social peculiar y concreta. Esto es, en síntesis, lo que me propongo hacer en este volumen, particularmente en este capítulo, inspirado en un esquema libremente adaptado de la dialéctica hegeliana (criticar-elaborar-superar), implicando las siguientes etapas de un proceso recursivo o espiral: (a) deconstrucción, (b) construcción, (c) superación, (d) iteración hacia (a).

En este capítulo introductorio, pretendo empezar por algunos temas de la moderna filosofía de la ciencia que pueden servir como punto de partida para un abordaje dialéctico de la práctica epidemiológica: las categorías de *objetividad* y de *paradigma*. Sobre el primer tema, se trata de una discusión muy breve de algunos puntos esenciales para la crítica de cualquier campo científico y en que, por fortuna, la tradición filosófica latinoamericana es ya muy fuerte. Para esto, seleccioné dos de los más importantes epistemólogos contemporáneos, Mario Bunge y Juan Samaja, cuyos trabajos han contribuido mucho para el avance de la teoría crítica de la epidemiología en toda América Latina. Para el segundo tema, es obligatorio empezar revisitando la obra de Thomas Kuhn, por demás conocida y debatida, para proseguir hasta una perspectiva poskuhniana del paradigma científico.

Filósofos, ciencias, objetos y modelos

Por algún motivo, siempre tuve la fantasía que Bunge sería un sabio venerado, tal vez el último de la estirpe de los grandes filósofos. Desde mi primer seminario sobre causalidad en la Maestría en Salud Comunitaria de la Universidad Federal de Bahía, en 1976, cuando estudiábamos casi clandestinamente fragmentos de un libro intitulado *El principio de la causalidad en la ciencia moderna*, a través de viejas fotocopias hechas en un extraño papel color crema, tenía ganas de conocer a Bunge personalmente. Este deseo sería reforzado años después cuando, alumno del doctorado en la Universidad de Carolina del Norte, acostumbraba a perderme entre los estantes de la Wilson Library, una inmensa y sombría biblioteca neogótica, paseando los ojos en el dorso de los libros. Un día se me ocurrió buscar a Bunge. Fui a la sección de filosofía, usé el infalible orden alfabético, y quedé abismado con la cantidad de títulos que encontré, incluyendo un tratado de epistemología de doce volúmenes.

Finalmente tuve una oportunidad de encontrarlo en el verano de 1994, en Canadá, donde yo estaba como profesor invitado en la Universidad de Montreal. Descubrí que Bunge se había jubilado en aquel año, como uno de los docentes eméritos de la Universidad McGill. Simplemente busqué su nombre en el directorio de la universidad, anotando número de teléfono y dirección. Me preparaba para contactarlo cuando leí una entrevista suya posando como filósofo célebre, dueño de la verdad, arrogante, lleno de respuestas para el tercer mundo, pontificando sobre

todos los temas. Las fotos mostraban un señor de edad, flaco, arrugado, con un aire resentido y triste. Desistí de procurarlo. Preferí preservar la imagen del sabio.

Con Juan Samaja, la historia es completamente diferente. Fue Pedro Luis Castellanos quien primero me habló de un filósofo argentino, con formación e interés en el área de la salud, que enseñaba epistemología en una lejana provincia andina y, de vez en cuando, en los cafés de Buenos Aires. Pedro Luis prometió traerlo a Samaja para un taller sobre análisis de la situación de salud, en caso de que yo aceptara organizarlo en Bahía.

Era 1992. El trabajo fue agradable, en un hotel colgado de una escarpa sobre el mar de Salvador. Sin embargo, es cierto que nuestro coloquio poco contribuyó a mejorar la situación de salud de las poblaciones latinoamericanas. Inacabables debates circulares, microasambleas ratificadoras de doctrinas, informes burocráticos. Intenté conseguir un consenso para un “manifiesto epidemiológico” que no anduvo porque no era suficientemente democrático. Con todas las dificultades, aquella reunión fue muy significativa para mí por dos motivos. Primero, todavía medio decepcionado, recogí mis borradores del manifiesto y, hasta hoy, me dedico a expandir y profundizar algunos de sus puntos quizá importantes (como lo hice en este ensayo, y lo hago ahora, en su revisión). Segundo, mi encuentro con Samaja reveló una extraordinaria sintonía de pensamiento y gran afinidad personal.

Cuando lo conocí, Juan Samaja no me parecía argentino, ni filósofo. Acostumbraba a moverse despacio y hablaba serenamente, con voz profunda de barítono. Aún con las personas que no conocía, era siempre simpático y atento. Tenía cejas y bigotes gruesos y negros, en contraste con los cabellos totalmente grises. La convivencia con él revelaba una persona de sincera modestia y muy generosa. Un excelente profesor: paciente, sabía escuchar, explicaba con impresionante claridad sus argumentos, anotando las dudas cuidadosamente, reflexionando sobre ellas, retornaba, debatía consigo mismo y con su interlocutor, respondía a las cuestiones con un tono interrogativo que mantenía siempre vivo el diálogo. Conversaciones con él siempre me dejaban pensativo y, juro, provocaban en mí una enorme voluntad de ser creativo.

En casi quince años de colaboración, nos encontramos en varios momentos, en diferentes lugares. Conversábamos mucho vía internet, mientras planificamos trabajos conjuntos, que se viabilizarían en talleres de OPS, congresos de Abrasco, seminarios del ISC/UFBA y, principalmente, en los cursos dirigidos por Hugo Spinelli en la Universidad Nacional de Lanús. Siempre oportunidades de breve e intenso intercambio intelectual, con muchos frutos y aprendizajes mutuos. Junto con Denise Coutinho, tuve el privilegio de organizar la primera publicación de Samaja en Brasil, un breve, pero denso texto titulado *A reprodução social e a saúde* (Samaja, 2000). Infelizmente, Juan Samaja falleció en 2007. Muchos de nuestros proyectos fueron interrumpidos, pero sus ideas continúan vivas y siempre me sirven como inspiración para revisión, actualización, autocrítica, ampliación y, donde pude conseguirlo, profundización de los temas y cuestiones que componen este libro.

Volvamos a nuestros filósofos para ver en qué nos pueden ayudar a conocer mejor nuestra ciencia tímida.

Según Bunge (1972, 1980), los objetos de conocimiento son operacionalizados en la producción de conocimiento en tanto que objetos-modelos, es decir, formas de comprensión, imágenes de algo, imágenes no especulares, figuras que sean capaces de instrumentalizar el pensamiento sobre las cosas, sobre los procesos, fenómenos o eventos. Bunge (1972) también propone que los objetos-modelos son de dos tipos: los modelos ontológicos y los modelos heurísticos. El modelo ontológico corresponde más al que llamamos casi descuidadamente *objeto*. Por ejemplo, como vamos a ver adelante, el *riesgo* sigue siendo el modelo ontológico fundamental de la epidemiología tanto como la “enfermedad” lo es para la clínica. Los modelos ontológicos constituyen formas, figuras o imágenes que se refieren a una cosa en sí, es decir, que intentan concentrar los atributos o marcos necesarios para la designación de esa cosa. Sin embargo, un objeto-modelo ontológico no agota la capacidad de organización del conocimiento sobre él, las posibilidades de descripción de sus propiedades.

La premisa bungeana es en principio aceptada por Samaja: desde un punto de vista epistemológico, la conquista conceptual de la realidad comienza por la construcción de un objeto-modelo en referencia a una cosa, hecho o proceso. Para la *démarche* científica, el paso siguiente consiste en la integración del objeto-modelo en una teoría, o sea, un conjunto de proposiciones relativas a las propiedades de tal objeto que frecuentemente no son sensiblemente abordables, en particular, sus determinantes. En esta etapa, de acuerdo con Bunge (1973, p. 37), “la población real, compuesta por individuos diferentes, es modelada como una clase homogénea (de equivalencias) y el conjunto de todos los eventos posibles es entonces distribuido por las clases homogéneas (de equivalencia)”. El modelado entonces se inicia por la proposición de homogeneidades en individuos (particulares) con relación a un objeto-modelo (universal). Estratégicamente, las particularidades deben ser ignoradas en este proceso, haciendo que el objeto-modelo pierda ciertos trazos de su referente concreto, la cosa representada.

Este es el precio que se paga por la posibilidad de abordar relaciones entre propiedades ocultas (y, por esto, desconocidas) del objeto-modelo, entre las cuales algunas serán reconocidas como sus determinantes. Los esfuerzos deductivos, a nivel de la propia construcción conceptual, para abordar el objeto en los términos de su génesis, o determinación, buscan transformarlo en un objeto-modelo determinado. Este es el objeto de conocimiento científico propiamente dicho, finalmente vulnerable al contraste empírico.

En su importante obra *Epistemología y metodología*, Samaja (1994a) nos introduce a una lectura de la epistemología que se puede tomar irónicamente como no epistemológica, una epistemología que se presenta con una naturaleza mucho más prepositiva que normativa. En este referente, al revés de lo que se había establecido en la epistemología heredada, el objeto de conocimiento no es una representación de la cosa, un equivalente abstracto de los objetos concretos y, por ende, no hay una determinación exclusiva del objeto del conocimiento por el objeto concreto, sino una relación de referencia determinada por la praxis social de la ciencia (Samaja, 1994a). Uno propone, construye y crea objetos de la ciencia por referencia a las cosas que se sitúan en un mundo concreto.

Para Samaja (1994a) es necesario tomar como prioridad la propiedad genética del objeto, privilegiando el enfoque de su determinación. Esto, la incorporación de un conjunto de proposiciones sobre la determinación de este objeto, de su génesis, de su origen, hace con que el modelo pase a ser un modelo heurístico, es decir, un modelo de comprensión. En el campo epidemiológico, la triada ecológica y la red de causalidad son ejemplos de modelos heurísticos con algún grado de efectividad. Uno podría decir que el primer tipo de objeto/modelo, la triada ecológica, es descriptivo y el segundo, la red de causalidad, es analítico, pero esta es sin duda una otra forma de reducción de las categorías de descriptivo y analítico. Más adelante, al deconstruir otras disyuntivas, pretendo profundizar la crítica a la supuesta dicotomía descriptivo *versus* analítico.

Hasta ahora, intenté solo subrayar que no tiene sentido hablar de determinación de lo empírico sobre lo conceptual. Lo conceptual es construido, es creado a través de una práctica de investigación, pero él no sobrevive si no es en referencia a los objetos concretos (Samaja, 1994a). La sola existencia de un objeto concreto no garantiza, ni siquiera genera un objeto de conocimiento, pero la producción de objetos de conocimiento puede generar objetos concretos. Hay cada vez más ejemplos en la historia de la ciencia de la generación de objetos concretos, como diríamos de la Física moderna (Powers, 1982) o aun de todos los objetos en el mundo de la informática, que existen en un espacio cibernético (el famoso *cyberspace*), un mundo imaginado (aunque no imaginario), totalmente creado o sintetizado y que ahora se constituye en tanto realidad, por caso, realidad virtual. En síntesis, como vamos a discutir en el capítulo siguiente, la epistemología de la referencia ha sido desde su inicio construida como crítica y oposición a la anciana epistemología de la representación (Rorty, 1991).

De hecho, conforme Max Black (1954), “una de las mayores contribuciones de la filosofía de la ciencia de este siglo es el análisis y el entendimiento de los aspectos simbólicos de la ciencia”. Procesos de simbolización (y construcción de sentido) se encuentran en la base de la sintaxis y de la semántica de los discursos teóricos, condición *sine qua non* para la estabilidad, contrastabilidad y comunicabilidad de los objetos-modelo. Usualmente tales procesos se realizan a través de un intenso y sinuoso movimiento de construcción de consensos provisorios a través de la propia práctica científica, a un nivel inconsciente para la mayoría de los científicos. En el final, este proceso resulta en un convencionalismo o formalismo esencial para la maduración de un dado campo científico, en el contexto de lo que Kuhn conceptualiza como “paradigma científico”.

Más allá del paradigma

Originario del griego antiguo, categoría clave de la ontología platónica, el término *paradigma* denota un sentido razonablemente establecido en el campo teórico de la filosofía de la ciencia. Thomas Kuhn (1922-1996), principalmente en *La estructura de las revoluciones científicas*, su obra más divulgada, propone otros conjuntos de

sentidos para el término. A partir de la enorme repercusión mundial de sus libros en la década de 1960, sus propuestas provocaron intensas polémicas, siendo las más conocidas aquellas contra Karl Popper (1902-1994) y Paul Feyerabend (1924-1994).

En la posdata de la segunda edición de su obra fundamental, *La estructura de las revoluciones científicas*, Kuhn (1970) identifica tres sentidos para el término *paradigma*. Primero, como patrón de referencia, *modelo* a ser seguido o molde a ser rellenado, como por ejemplo en: “la Física es un paradigma para las ciencias de la naturaleza”. Se trata de la acepción del sentido común, y como tal de poca utilidad para la reflexión filosófica, excepto como señalización de un camino a ser evitado.

El segundo sentido del término, ya entonces promovido a la posición de categoría epistemológica fundamental, trata del paradigma como una herramienta de abstracción, como instrumento para el pensamiento. Según Kuhn, el paradigma es “un objeto para posterior articulación y especificación”, un objeto de abstracción siempre inacabado. El paradigma, en ese caso, tiene las siguientes implicancias: Primero, se trata de una construcción destinada a la organización del raciocinio, constituyendo un encuadre, una moldura (de otro modo una mejor traducción para *frame*, del original en inglés). Esta metáfora es muy interesante, porque la moldura circunda, delimita, contiene y destaca el cuadro, sin embargo, no se confunde con él, equivalente al modo como el paradigma se sitúa en relación con el marco *teórico*. Segundo, el paradigma es una fuente de construcciones lógicas destinadas a la producción sistematizada de explicaciones, afirmando las reglas elementales de su sintaxis. En este sentido, terreno fértil para el proceso del raciocinio científico, el paradigma es la matriz privilegiada de los marcos teóricos. Tercero, en una acepción más descriptiva, el paradigma constituye en esencia un conjunto de cuestiones, pues histórica y conceptualmente se forma a partir (y alrededor) de preguntas.

El tercer sentido de paradigma en la obra de Kuhn remite a la categoría de *weltanschauung* (visión de mundo), siendo en ese caso visión de mundo de personas que hacen parte de una red de relaciones llamada comunidad científica. Cita literal del autor: “El paradigma es lo que los miembros de una comunidad científica comparten” (Kuhn, 1970, p. 271). En este sentido, se trata básicamente de una forma especial de ideología, de acuerdo con la primera acepción original del concepto de ideología en Marx. Dentro de este sentido particular, Kuhn también aborda el paradigma en términos de forma y de contenido. Con relación a la forma, los paradigmas constituyen matrices disciplinares, básicamente una estructura de pensamiento donde ciertos elementos se localizan. Pero el paradigma también involucraría una concepción normativa de la metodología científica, pues comprende un conjunto de reglas para la formulación de respuestas legítimas a sus cuestiones, nada menos que un derrotero de construcción de hipótesis plausibles y consistentes con el referente del marco teórico. Así, con relación a contenido, el paradigma no pasa en verdad de un conjunto de respuestas, propiciando su reconocimiento en la práctica de la investigación. Esa es una antigua (pero actualísima) proposición aristotélica: quien no sabe lo que procura, no lo reconocerá cuando lo encuentre. Tales contenidos, tomados como relleno de la estructura del paradigma, pueden ser clasificados en tres órdenes.

Primero, constan de *generalizaciones simbólicas*, asertivas o proposiciones que parecen leyes. Así el paradigma construye proposiciones que tienen la forma de leyes, con un claro parentesco con las universales, figuras típicas del campo filosófico, sin embargo, aquí condenadas a buscar referencias empíricas. Por esto, todo paradigma es generalizador y, en este espíritu, proponedor de objetos ontológicos, como veremos más adelante, a través de operaciones de formalización simbólica, como vimos arriba.

De esa forma, el paradigma también organiza y legitima valores compartidos, a punto de tornarse referencia subcultural de la *ciudad científica*. Se define como una cierta *pequeña ética* de lo que debe ser considerado conveniente, aceptable, adecuado, bueno, bien como de lo inconveniente, inadecuado, inaceptable, malo. El bien y el mal es también una cuestión para la ciencia, que por otro lado sabe cuándo debe marcar con rigor lo que será repudiado. Los paradigmas científicos también tienen sus fantasmas, pequeños demonios a ser exorcizados. Por más que los científicos insistan en que construyen una *value-free science*, Kuhn dice que no, que la práctica científica se basa en reglas éticas bien definidas, a pesar de no dichas.

En segundo lugar, el paradigma tiene como función incorporar la metafísica en la ciencia, a través de las creencias y juicios de los agentes de la praxis científica. El contenido de esa dimensión metafísica se manifiesta a través de metáforas y analogías, prestadas de otros campos paradigmáticos o construidas como figuras metafóricas, que dan cuenta de los modelos ontológicos propios del paradigma articulados en modelos heurísticos. El modo de definición de tales modelos obedece a procesos históricos, culturales e institucionales internos al paradigma. En una perspectiva casi dialéctica, la idea kuhniana de paradigma incorpora una deconstrucción permanente, trayendo un inapelable carácter de apertura de su propia estructura que, cuando se cierra, pierde toda la dinámica y vigor. El paradigma mantendrá su naturaleza de dispositivo científico en tanto pueda continuar siendo deconstruido (o *deconstruyente* para que sigamos la moda del elegante estructuralismo francés).

Por último, lo que es más fundamental en el análisis kuhniano, a pesar de no estar claramente desarrollado por el autor, es el carácter institucional del paradigma. Esta perspectiva retira la ciencia de su pedestal idealista, restaurando su historicidad como un producto de la praxis institucional y micropolítica de sujetos sociales organizados en centros de investigación, departamentos, núcleos académicos, asociaciones, revistas científicas, y otras manifestaciones de esta peculiar institución histórica y microsocioal, con sus respectivos signos institucionales.

Nunca se me pasó por la cabeza ni siquiera la posibilidad de cruzarme con Thomas Kuhn, a pesar de haber circulado por los mismos contextos académicos que él, si bien en tiempos distintos. Fue profesor de Historia de la Ciencia en la Universidad de California en Berkeley y en la Universidad Princeton. Por lo tanto, cuando trabajé en la UC-Berkeley, entre 1991 y 1992, ya había salido para enseñar Filosofía e Historia de las Ciencias en la Universidad de Princeton y, en aquel momento, estaba en Cambridge, cerrando su carrera académica como profesor emérito de *Massachusetts Institute of Technology*, el famoso MIT. Cuando permanecí una temporada en la *Harvard University*, vecina del MIT, en 2001, Kuhn ya había fallecido hacia cuatro años.

La única cosa tal vez interesante que puedo contar sobre Thomas Kuhn es que siempre creí su teoría muy parecida con las ideas de Gaston Bachelard (1884-1962), el simpático epistemólogo francés barbudo que soñaba con hacer un psicoanálisis de la ciencia. Bachelard publicó *La formation de l'esprit scientifique* en Francia, en 1938. En esta obra (Bachelard, 1972), fundamentando una “epistemología histórica”, articuló los siguientes conceptos: *perfil epistemológico*, equivalente a la materialización de una cultura científica particular; *obstáculo epistemológico*, hace referencia a los determinantes del agotamiento y atraso de un perfil epistemológico en el sentido de progreso científico; y *ruptura epistemológica*, representa a la superación de los obstáculos epistemológicos y la emergencia de un nuevo espíritu científico. La casi perfecta superposición de esta serie de conceptos bachelardianos (perfil epistemológico-obstáculo-ruptura) *vis à vis* la serie kuhniana (paradigma-crisis de paradigmas-revolución científica) hacen pensar en más que una mera coincidencia.

A pesar de no encontrarse cualquier referencia a Bachelard en su obra maestra, la hipótesis de un desarrollo paralelo independiente no me parecía plausible considerando el intenso contacto de Thomas Kuhn con lo que los anglosajones llaman *filosofía continental*. De hecho, varios autores recientemente vienen estudiando esa coincidencia, o, tal vez convergencia de abordajes o, quien sabe, plagio de conceptos. Específicamente sobre la precedencia de las ideas de Bachelard con relación a las contribuciones supuestamente originales de Kuhn y, posteriormente, de Feyerabend, recomiendo consultar las anotaciones de Gutting (2003). De hecho, el propio Kuhn estuvo en París en 1950, durante un viaje de estudios, cuando Koyré insistió para que buscara a Bachelard. Kuhn narra este episodio como un infeliz desencuentro, porque “el fornido hombre de camiseta [que] llegó a la puerta me hizo hablar francés” (*the large burly man in his undershirt [who] came to the door made me talk French*) ... y el joven físico, inmaduro aspirante a historiador de la ciencia, no era fluido en el idioma francés (Gutting, 2003). Revisando evidencias historiográficas recientes, Simons (2017) afirma que la influencia de la epistemología francesa sobre la obra kuhniana fue todavía mayor de lo que se ha considerado, involucrando varios autores, algunos bastante reconocidos, como Koyré, otros poco conocidos, como Meyerson y Hélène Metzger.

La noción de paradigma científico ha provocado grandes controversias y recibido muchas críticas sin duda porque es una concepción ambigua y fluctuante, que asume muchos sentidos en la propia obra del autor. Es evidente que estas polémicas no serán aquí desarrolladas¹. Sin embargo, siguiendo a Rorty (1991) y a Samaja (1994a), necesitamos en este momento ser poskuhnianos. ¿Qué quiero decir con esta afirmación?

Claro que Kuhn (1970) ha contribuido enormemente para la comprensión de la dinámica histórica de los campos científicos, pero restringió su concepto de paradigma solo a la esfera de la producción teórica tomada en abstracto. Pero a mi juicio, la más importante limitación de la concepción kuhniana de paradigma es que la crisis paradigmática, en su definición, se reconoce solamente por la presencia

¹Para una evaluación sistemática de las variadas críticas a la obra kuhniana, ver principalmente Pinch (1982).

de anomalías. En el paradigma dominante en el campo de la epidemiología, por ejemplo, el tema de las relaciones entre salud y ambiente, o el problema del estrés en el campo psicosomático, a mi juicio representarían claras anomalías en el sentido kuhniano. Aun así, pienso que esto no es suficiente. Es necesario desarrollar una propedéutica de la crisis paradigmática mucho más compleja que el inventario histórico de anomalías. Esto porque hay otros signos de insuficiencia o de crisis de un paradigma que son más fecundos, que apuntan para su superación y que todavía no pueden ser reconocidos como anomalías.

Una segunda figura o signo de la crisis que yo propongo es el del enigma o de la paradoja. Por ejemplo, en nuestro horizonte de interés, el enigma de la planificación en salud, es decir, el hecho de que donde se planifica, los cambios no son muy importantes o no se hacen como se esperaba; mientras que hay ejemplos donde no se planifica y suceden muchos y profundos cambios. Hasta parece que la mejoría de los indicadores de salud ocurre justamente cuando menos se planifica y cuanto menos se invierte en salud. Así es que la figura de la paradoja creo debe ser añadida a la configuración de los signos de crisis paradigmática de la salud.

Una tercera figura es la de los límites. Es decir, ¿qué es lo que está fuera del campo de aplicación de un paradigma dado? Como ejemplo de este orden en el campo de la epidemiología, yo clasificaría el tema de la clase social en tanto dimensión explicativa de los procesos salud/enfermedad/atención. Sin duda, la epidemiología contemporánea tiene mucha dificultad en su paradigma dominante de incorporar la discusión sobre clases sociales, inequidad, exclusión social y sobre otras dimensiones fundamentales de la sociedad (Breilh, 1987; Solla, 1990; Laurell, 1994a). Ese tema conforma a cuestión central de las epidemiologías sociales, que serán discutidas más adelante en los capítulos 12 y 13.

Además de anomalías, paradojas y limitaciones propongo que los paradigmas también tienen como signos de crisis los puntos ciegos *objetuales*. O sea, lo que los paradigmas (consustanciados en sus agentes históricos y en su práctica institucional) no son capaces de ver. Aplicando esto a nuestro tema y campo, pienso que el objeto salud no se entrega fácil a la mirada de la epidemiología. Los epidemiólogos hasta ahora no disponen de instrumentos conceptuales para hablar sobre salud y por esto dan muchas vueltas, inventan metáforas, descubren maneras indirectas de nombrar la salud, pero su objeto es la enfermedad. Ni siquiera la colectivización de la enfermedad a través del concepto de morbilidad indica salud. En síntesis, como vamos a desarrollar más adelante en el capítulo 18, el objeto salud es un punto ciego de la epidemiología.

Perspectivas epistemológicas más modernas reconocen el agotamiento de los modelos formales de delimitación de campos científicos, indicando el papel fundamental de los paradigmas y sus procesos históricos, macro y microsociales, en la construcción institucional de las ciencias a través de la práctica, técnica y teórica. Partiendo de la teoría histórico-social de Kuhn, Boaventura de Sousa Santos (2000) elabora el concepto de paradigma sociocultural y propone la noción de *transición paradigmática* para dar cuenta de las dimensiones social y política en la posmodernidad. Según este autor, los paradigmas socioculturales nacen, se desenvuelven y mueren. Así, el paradigma de la modernidad surgido entre los siglos XVI y XVIII se

centraba en dos pilares: regulación y emancipación. El primero fue construido por los principios del Estado (Hobbes), del mercado (Locke y Adam Smith) y de la comunidad (Rousseau). El segundo estaría formado por las racionalidades weberianas estético/expresiva (arte y literatura), cognitivo/instrumental (ciencia y tecnología) y moral/práctica (ética y derecho). El paradigma sociocultural de la modernidad, aunque ambicioso y revolucionario, enfrenta las contradicciones entre los dos pilares, generando promesas no cumplidas y lagunas irremediables. Así, “lo que más nítidamente caracteriza la condición sociocultural de este fin de siglo es la absorción del pilar de la emancipación por el de la regulación” (Sousa Santos, 2000, p. 55)

Por eso, retornando a un plano general, más allá de este sentido de crítica a los límites de la noción de paradigma, ser kuhniano implica también una discusión de como uno puede comprender el proceso de construcción de los objetos científicos, es decir, cómo uno toma este proceso en tanto que modo de producción de objetos conceptuales (Samaja 1987, 1994a). Vamos a profundizar más esta problemática en el capítulo 3, para subsidiar las críticas y desarrollos que siguen en el resto del volumen.

La epistemología implícita de los epidemiólogos

Todo lo expuesto constituye una importante línea de base para la discusión de las disyuntivas o polaridades conceptuales fundamentales que han validado (a veces sin mucha consistencia) una cierta *epistemología implícita* de los epidemiólogos. A continuación, los invito a analizar críticamente las falsas oposiciones que la vieja epidemiología (y nuestro limitado abuso de sus conceptos) parece subsidiar. ¿Son ellas realmente disyuntivas, o se trata de disfraces? ¿A quién le interesa decir, por ejemplo, qué práctica se opone a la teoría? O que ¿cuantitativo es lo contrario (superior jerárquico) de cualitativo?

Entre las supuestas disyuntivas que son más interesantes para nuestra discusión se encuentra en primer lugar aquella entre teoría y práctica. Cuando uno empieza a producir conocimiento a un cierto nivel de abstracción, en general quienes están involucrados en la práctica cotidiana de los servicios y de la investigación tienen una tendencia muy fuerte a rechazar el discurso de crítica epistemológica. Muchas veces esto se manifiesta en términos de discriminación entre el campo de la investigación y el de los servicios, como si el primero fuera inevitablemente teórico y el segundo exclusivamente práctico. Desde la posición de una supuesta superioridad de la práctica, uno entonces pregunta: “¿cuál es la importancia de esto? Esto es teoría y yo estoy interesado en la práctica, en cosas prácticas, en la salud de la población, por ejemplo”. Mi respuesta a esta cuestión, por lo pronto, es que la disyuntiva entre teoría y práctica no tiene ninguna justificación ni lógica, ni filosófica. Creo que esta disyuntiva se plantea por una razón ideológica, y aún más para golpear y fracturar la continuidad y complementariedad que existe entre las dos dimensiones (Althusser, 1978; Morin, 1990a). Mucho se ha escrito sobre esto, proponiéndose ejercicios semánticos como práctica teórica o teoría práctica, pero creo que no es necesario continuar con tales intentos,

simplemente porque la disyuntiva no existe, dado que la teoría se hace por la práctica. Dicho esto, creo que podemos pasar directo a las otras disyuntivas.

Lo que sigue a esta disyuntiva entre teoría y práctica es aquella entre objeto y sujeto de investigación. Es decir, se trata de la concepción de que el conocimiento es producido por un sujeto que controla y domina un objeto, y sigue fiel y respetuoso a este objeto en cuanto externo a él. El centro del proceso de investigación en este aporte es el sujeto (Samaja, 1994a). Como veremos en el capítulo 3, esta también es una oposición que se ha superado en todas las ciencias, cuando se las examina con algún grado de conciencia epistemológica, donde se demuestran efectos del sujeto sobre el objeto y del objeto sobre el sujeto. Cuando se define el objeto de investigación no como representación, sino como referencia, lo que se está proponiendo es una interacción entre sujeto y objeto de investigación hasta el punto en que las respectivas ubicaciones pasen a ser relativas (Sousa Santos, 1989). Acá hablo de interacción en el sentido etimológico preciso de acción interactiva, efectos mutuos entre elementos, vectores o factores. En un momento dado, lo que es objeto queda como sujeto; en otro momento esto cambia y lo que era sujeto pasa a ser objeto de un proceso de investigación. Se debe aceptar entonces que esta distinción es solamente operativa, es decir, es totalmente provisoria y solo sirve para comenzar el proceso de investigación. Esta es la única utilidad (pero no la menos importante, puesto que define la posibilidad de la práctica) de esta disyuntiva.

La otra polaridad es la de objeto y contexto (o entorno, o medio *natural*). Contexto en el sentido de lo que no es producido por el proceso de investigación. Aceptemos que la construcción de límites es una parte de nuestra lógica, pensamos primitivamente de esta manera, pero esto no es nada más que una operación de ordenación del mundo para hacerlo pensable. De hecho, no hay ninguna garantía ontológica o lógica de que los límites existen y que se ubican donde están puestos, porque han sido puestos allá por nosotros (Castoriadis, 1987, 1992). Esto lo vamos a desarrollar con más profundidad en los capítulos 11 y 16.

El ejemplo que nos golpea más fuerte en el campo de la epidemiología, creo, es el límite entre normal y patológico, y luego entre salud y enfermedad. Mucho se ha escrito sobre esto, y lo que a mí me gustaría dejar para una reflexión posterior (en el capítulo 18) es que, en la naturaleza, en la cultura, en la sociedad, las discontinuidades se hacen bajo nuestra visión de mundo, bajo nuestra manera de percibir lo que nos circunda. Nosotros (occidentales, modernos, etnocéntricos) somos aquellos que pensamos en los objetos siempre como discretos, en el sentido de entes aislados. Pero donde hay continuidad, la ciencia se impone también como un proceso particular de arbitrar límites.

Siguen muchas disyuntivas emparentadas, que se pueden poner juntas para pensarlas más rápidamente, como, por ejemplo, individual y colectivo, persona y población, biológico y social. Todas ellas son oposiciones que a mi juicio no constituyen contradicciones en el sentido riguroso del término. En lo que se refiere al objeto epidemiológico, por ejemplo, no puede haber contradicción entre lo individual y lo colectivo si uno piensa en las ricas posibilidades de integrar los saberes generados en la investigación sobre lo individual para estructurar una perspectiva colectiva, como ya nos indican

Castellanos (1990) y Breilh (1994). Se trata de niveles distintos, pero jerárquicamente organizados. La búsqueda de un cierto *proyecto colectivo*, mientras que es totalmente justa frente a las demandas políticas de nuestro tiempo, por desgracia ha bloqueado la capacidad de crítica conceptual y ha producido una mistificación del ámbito colectivo, tomado en absoluto y no en su sentido relativo a niveles de organización.

Lo mismo se puede decir para persona y población. Siguiendo con el ejemplo de la epidemiología, la definición de población es una noción más de la ciencia jurídica y política que una definición con base en heterogeneidades u homogeneidades *naturales* entre los miembros de un conjunto, en el caso una sociedad dada (Samaja, 1994a). Uno puede decir que la población es una abstracción, esto porque la definición de población se basa en la premisa de homogeneidad y las personas no son nunca homogéneas. Nosotros, los prácticos investigadores, las hacemos homogéneas solo para lograr una cierta comodidad en nuestro trabajo con los denominados asignados a ciertos agregados, lógicos, teóricos o empíricos.

Todo esto nos conduce a otra falsa oposición que, en mi modesta opinión, también ha bloqueado el desarrollo del conocimiento, esto es: la oposición entre cuantitativo y cualitativo. La cantidad, en una connotación clásica pero siempre actual, es uno de los *topoi* aristotélicos, que son precategorias esenciales para el pensar, puesto que posibilitan la ubicación de las categorías. En este sentido, no hay utilidad en pensar la cantidad en sí, ella es siempre cantidad de algo. Desde la filosofía matemática formal de Russell (1924) y la ruptura wittgensteiniana, como lo veremos en el capítulo siguiente, no tiene más sentido hablar de lógica que no sea lógica simbólica, es decir, en que todo, incluso los *topoi*, tienen significado. Así, la cuantificación es siempre, y nada más que, la cuantificación de cualidades (o propiedades). Sin embargo, la cuantificación de cualidades no solo no agota el proceso del conocimiento como es secundaria en este mismo proceso, ya que para conocer es imprescindible la descripción de un objeto, o sea, el reconocimiento de sus cualidades (Samaja, 1994a).

Uno puede proponer que la medida es una forma estructurada y estandarizada de la descripción. En ese caso, se trata de la descripción formal de cualidades transcritas como dimensiones, que el investigador, al construir su hipótesis, supone como referidas a alguna dimensionalidad y que por lo tanto son computables o medibles, es decir, reductibles al lenguaje formal de la matemática. Es evidente que esta suposición (de la ocurrencia de dimensionalidades) no encuentra justificación directa o inmanente en el objeto concreto o en las propiedades de este objeto, sino que se refiere a las propiedades del objeto del conocimiento, abordables por operaciones descriptivas que incluyen, ya lo vimos, la cuantificación. Los objetos son operadores del conocimiento, y nosotros los operamos porque son operables, viables, manipulables, y no porque son portadores de propiedades intrínsecas. Esta cuestión también alimenta el problema de como cubrir bien la brecha del objeto concreto al objeto del conocimiento, que está en la raíz de la aplicación o de la práctica de la investigación en general (Bunge, 1974, 1980).

La crítica de la falsa oposición entre cualitativo y cuantitativo nos permite, además, avanzar hacia la deconstrucción de la oposición entre descriptivo y analítico, que es muy popular en la epidemiología porque los manuales de nuestro

campo así lo hicieron. Entre muchos malentendidos respecto a la descripción, me gustaría destacar los siguientes: la descripción como superficialidad, como parálisis y como operación preanalítica (mera generadora de hipótesis).

En principio, y desde el principio, no hay ciencia sin descripción. En el documento, que debe ser el primer manual de metodología científica —*Discorsi e dimostrazioni matematiche*, obra publicada en 1638—, Galileo Galilei afirmó que la descripción precede al entendimiento, pues sin él no hay explicación, llegando a postular que la matemática debe ser el lenguaje universal de la descripción (Pearl, 2009). Esto quiere decir que no hay ciencia sin el establecimiento de los límites, reconocimiento de propiedades (lo que incluye su determinación), registro de formas y patrones, producción de contenidos de los objetos de conocimiento (Bunge, 1974; Samaja, 1994a), y que todo esto es operado por la descripción. Ni siquiera es necesario recurrir a Cortázar, Proust o Dostoievski para demostrar que la descripción no es por definición o por limitación un abordaje pobre o superficial, dadas las potencialidades de profundización del aporte descriptivo, una vez que se lo adopta como fundamental para todos los modos de producción del conocimiento.

En segundo lugar, la posibilidad de pensar la descripción como parálisis o cristalización, incapaz de dar cuenta de los flujos de determinación (o causalidad), también no tiene sentido, ya que por cierto se describen los procesos, desde aquellos lineales y mecánicos del causalismo hasta los más dinámicos y complejos del pos-causalismo. En cuanto al tercer malentendido, no se sustenta ni en el referencial cartesiano, pues basta decir que el opuesto lógico del análisis es la síntesis y jamás la descripción. Más allá de los aspectos narrativos literarios y de los límites formales de la filosofía heredada, para convalidar la descripción como conocimiento científico legítimo, vale recordar las hermenéuticas descriptivas de inspiración psicoanalítica (Ricoeur, 1969) y la *thick description* de Clifford Geertz (1973), conceptualizando la comprensión etnográfica profunda.

Pero la cuestión sigue abierta: ¿de dónde los manuales de epidemiología sacaron una formulación tan indefendible? La epidemiología, en sus orígenes, ha tomado como modelo la estadística, en una versión empobrecida de aplicación de la matemática de probabilidades, ya que ésta en sus libros proponía que las medidas de dispersión, como las medidas de ocurrencia de eventos, serían descriptivas y que la prueba de hipótesis de significancia sería analítica. Y la estadística, ciertamente, se inspiraba en otro ramo importante de la matemática, la geometría, que clásicamente se divide en geometría descriptiva y geometría analítica. Creo que quizá uno puede comprender la intención de los primeros ideólogos de la epidemiología (Macmahon, Pugh & Ipsen, 1960) al proponer esta oposición, descriptivo *versus* analítico, en el sentido de una analogía destinada a legitimar una ciencia joven y tímida a través del mimetismo en relación con otras disciplinas científicas ya establecidas. Sin embargo, lo que pasó es que muchos de los manuales (con la falta de creatividad que los caracteriza), empezaron a repetir esta distinción hasta el punto de que la epidemiología se quedó como dividida en dos ramas: una epidemiología de segundo orden, de baja calidad, la supuesta epidemiología descriptiva, en oposición a una epidemiología

superior que sería la epidemiología analítica. Insisto que no hay ningún sentido en esto, conforme espero haberlo demostrado arriba.

Como telón de fondo, la disyuntiva entre concreto y abstracto es de gran importancia, dado que recorta todas las contradicciones que han sido hasta aquí analizadas o deconstruidas. Se trata de un problema de base para la epistemología que se sostiene en la proposición de que la ciencia es una práctica social, cultural, histórica y que, en la base de todo eso, ella faz parte de *juegos de lenguaje* (Wittgenstein, 1979). En esa epistemología, una discusión sobre el sentido de los términos pasa a ser fundamental para promover el pensamiento sobre lo que es formal o convencional y que por esto necesita ser objeto de crítica.

En este sentido, creo que la oposición convencional que se hace normalmente entre lo concreto y lo abstracto, también es una convención que provoca parálisis. Lo que se puede hacer en este caso, por ejemplo, es pensar términos semánticamente menos absolutos. Para hacer referencia a lo concreto, como vamos a ver en el capítulo 3, hay proposiciones muy interesantes como la de las dimensiones transitiva e intransitiva de Bhaskar (1986), o las instancias de validación de Samaja (1994a), pero lo que uno debe pensar es que todos los objetos de conocimiento son por definición abstractos.

Uno no puede producir conocimiento sin mediaciones, o mejor, sin la mediación de los objetos, que son elementos de abstracción sobre lo concreto (Samaja, 1994a). Entonces, esta falsa disyuntiva quizás es la más primitiva y la más relevante en el sentido de ser aún más fundamental que aquella entre teoría y práctica con que empecé esta serie. Por esto, creo también que el pensamiento sobre el pensamiento (que es un poco lo que hacemos ahora) es siempre regresivo, es decir, es siempre arqueológico en la búsqueda de lo que está cada vez más en la raíz (Foucault, 1966). El abordaje correcto, o quizás por lo menos el más práctico, en términos de direccionalidad de la crítica, sería el de sacar de la práctica de la epidemiología sus mitos y bajar el nivel hasta la desmitificación de esta disyuntiva fundamental que es lo concreto y lo abstracto.

Esto nos lleva a una oposición, extremadamente mitificada entre los epidemiólogos, que es la oposición entre observación y experimento, en que se presenta la epidemiología como si fuera por definición una ciencia observacional en oposición a las ciencias experimentales (Oakes, 1990). Mi posición sobre esto, y que será mejor clarificada en los capítulos 7 y 8, es que lo observacional y lo experimental se refieren a control sobre el objeto del conocimiento. El hecho de que uno puede controlar los medios de producción del conocimiento a través de la fijación de parámetros, criterios y procesos en un laboratorio, por ejemplo, es tan artificial cuanto la fijación *a posteriori* de un control por el análisis, por ejemplo, que es lo que la epidemiología hace con maestría.

La epidemiología de las interacciones y de los confundidores, a veces conocida como *epidemiología moderna*, como veremos más adelante, es de cierta forma una epidemiología experimental, pero su espacio de experimentación, es decir, el laboratorio por excelencia de la epidemiología son las bases de datos y los modelos mentales o simulaciones generados a partir de ellas. Ahora con la constitución de la informática, la computación electrónica, y todo esto que nos da mucha flexibilidad

metodológica, se produce un mundo virtual, y por ende un laboratorio virtual. Este es el sentido de decir que, a través de su laboratorio virtual, la epidemiología se puede tornar radicalmente experimental sin dejar de ser competentemente descriptiva y observacional.

Habría mucho más que decir sobre estos temas de muy larga importancia, ya que todo nos parece llevar a la disyuntiva metodológica fundamental del llamado razonamiento epidemiológico: la contradicción entre individual *versus* colectivo. En lo que concierne a los epidemiólogos *normales*, investigadores que producen ciencia normal en el campo epidemiológico, la naturaleza en esencia empírica de su práctica científica se presenta como un supuesto fundamental, axiomático, indiscutible. Empirismo es aquí referido como el referente filosófico que aboga una ciencia neutra, libre de valores, que aprehendería la realidad sin mediaciones, siendo los conceptos científicos de inmediato reducibles a la observación. Para el empirismo *puro*, el concepto es fundamentalmente reducido a la definición operativa de la cosa. Por esto el empirismo es muchas veces llamado *reduccionismo*, como veremos adelante.

¿Finalmente, es la epidemiología una ciencia?

Los fundadores de la ciencia epidemiológica innegablemente valorizaban la discusión conceptual, como la que hacemos ahora, en particular la cuestión del establecimiento de un objeto específico de conocimiento, como un paso esencial para desarrollo de la disciplina y para la consolidación de una identidad propia ante campos científicos aproximados. En aquellos tiempos, se produjeron reflexiones de alto grado de consistencia sobre lo que se designaba en la época como el tema o meta de la epidemiología en tanto que ciencia (Greenwood, 1932; Frost, 1941; Winslow, 1949; Gordon, 1952; Terris, 1962). De hecho, la primera generación de epidemiólogos parecía no tener dudas sobre el estatuto científico de la nueva disciplina.

Wade Hampton Frost (1880-1938) escribió, en 1927, que “la epidemiología es esencialmente una ciencia inductiva”, indicando a continuación que era una ciencia “preocupada no solamente en describir la distribución de enfermedades, sino sobre todo en comprenderlas a partir de una filosofía consistente” (Frost, 1941). Otros autores de este periodo, como Stallybrass (1931), autor del primer libro de texto de epidemiología, y Greenwood (1932), primer profesor de epidemiología de la Universidad de Londres, también reconocían claramente a la epidemiología como una ciencia.

Dentro del campo de la salud pública, se notan dos iniciativas sistemáticas en el sentido de establecer el estatuto científico de la epidemiología. La primera ocurrió en 1942, en respuesta a un editorial del *American Journal of Public Health*, denominado “*¿What and Who is an Epidemiologist?*” (AJPH, 1942), y la segunda en 1962, bajo la forma de un debate que se siguió a la publicación de un texto clave de Milton Terris (1962) en aquella revista. De acuerdo con Lilienfeld (1978), a partir de un relevamiento sistemático de las definiciones y conceptos establecidos por el propio

campo epidemiológico en su constitución, uno de los pocos elementos de consenso alcanzado en esa etapa era que *la epidemiología es una disciplina científica*.

El manual metodológico pionero del campo epidemiológico, escrito por MacMahon, Pugh e Ipsen (1960), al final de la década de 1950, abre con la siguiente afirmación: “La epidemiología es largamente reconocida como la ciencia básica de la medicina preventiva”. Esta noción, de que la epidemiología se constituye en ciencia básica para la salud pública, medicina preventiva o medicina comunitaria, ya había sido propuesta anteriormente por Morris, en el clásico mapeo del campo epidemiológico denominado *Los usos de la epidemiología* (1957). Por décadas, Terris (1992), insigne representante del pensamiento sanitarista tradicional, defendió la posición de que la epidemiología es la ciencia fundamental de la Salud Pública, verdadera base técnica para la planificación, administración e implementación de medidas preventivas y de organización de servicios de salud. Esa concepción de una epidemiología aplicada, radicalmente práctica, productora de subsidios técnicos para la planificación, gestión y evaluación en salud, renace recientemente sobre el nuevo ropaje en el centro del movimiento de la *Evidence-Based Public Health* (Brownson, Fielding & Maylahn, 2009), rebote tardío de los principios de la epidemiología clínica sobre el campo de la salud.

En esa onda pragmática, durante las décadas de 1960 y 1970, en paralelo a un notable desarrollo de técnicas de recolección y análisis de datos epidemiológicos (Susser, 1985), el debate conceptual sobre la cientificidad de la disciplina sufrió un reflujo y fue virtualmente reprimido. La idea de que la epidemiología es una variante de la “ecología médica” (Le Riche & Milner, 1971) o apenas un ramo de la Ecología Humana será tal vez la única contribución teórica de esta fase. La posición de que la epidemiología se constituye en un *segmento de una ciencia más general* (Stallones, 1971), o todavía que se trata esencialmente de una disciplina empírica sin mayores demandas teóricas (Feinstein, 1988), resultó en la creencia de que la epidemiología no es una ciencia.

David Lilienfeld (1978) analizó el contenido de las 23 definiciones encontradas en los manuales publicados sobre la epidemiología hasta aquella fecha, y propuso que fuera mejor tomar esa disciplina como un *abordaje conceptual*, un *modo de pensar* y un *método de raciocinio*. Fox, Hall y Elveback (1970) afirman que, por el hecho de no constituirse en un cuerpo de conocimientos (lo que se puede interpretar como no poseer un objeto particular), “la epidemiología ha sido considerada un método y no una ciencia independiente”. Para Kleinbaum, Kupper y Morgenstern (1982), la epidemiología es simultáneamente “una síntesis de conocimientos oriundos de diversas disciplinas de la salud”, “un ramo aplicado de la ciencia” y una “disciplina” (en el sentido de una *metodología*) aplicable a cualquier investigación en salud. En esa perspectiva, Rothman (1986) concede que la ciencia epidemiológica es un “embrión” entre las ciencias (a pesar de no parecer, esto denotaba una perspectiva promisoriosa). En esa línea, para Timmreck (2002), la epidemiología sería apenas un *método investigativo* con una finalidad todavía más restricta: detectar causas u orígenes de enfermedades, disturbios, síndromes, condiciones adversas, daños o peligros.

Cuando, más recientemente, algunos epidemiólogos iniciaron un esfuerzo de pensar teóricamente su disciplina, el primer movimiento parece haber sido retomar

la perspectiva del reduccionismo empirista. Kenneth Rothman, notorio autor de manuales de epidemiología, recurre a una cita de Lord Kelvin, competente físico que, sin embargo, jamás fue especialmente reconocido como filósofo: “Cuando usted pueda medir lo que usted refiere, [...] entonces usted sabe algo sobre eso” (Rothman 1986, p. 23). El físico William Thomson, Lord Kelvin (1824-1907), dijo eso en una conferencia a ingenieros civiles sobre la medición de la electricidad, en el contexto de una controversia sobre cómo calcular los costos de las cuentas de energía hacia el final del siglo XIX (Green & Gabor, 2012, p. 4). Hoy esa cita ha sido muchas veces mal interpretada, como si fuese imposible una ciencia sin números².

Ese episodio fue objeto de un pertinente y sarcástico análisis de nadie menos que el eminente epistemólogo francés Gastón Bachelard, observando que la idea de probabilidades parece impenetrable o inaceptable para una cierta mentalidad científica. En *Le Nouvel Esprit Scientifique*, Bachelard reproduce y comenta una observación de Henri Poincaré sobre lo que llama de “curioso malentendido de Lorde Kelvin”:

...Curiosamente, dice Poincaré, Lord Kelvin [...] nunca pudo darse cuenta de la generalidad del teorema de Maxwell-Boltzmann. Supuso que este teorema debía tener excepciones, y cuando se le mostró que una excepción que creía haber descubierto era solo aparente, buscó una nueva. Así que Lord Kelvin, quien “comprendió” los fenómenos naturales con la ayuda de modelos giroscópicos, encontró que las leyes del cálculo de probabilidades eran algo irracionales. (Bachelard, 1968, p. 115)

En esta versión arcaica del materialismo radical à la Kelvin, no hay lugar para fenómenos *no contables*, ni para objetos imprecisos o medidas estimables en epidemiología, ni para el cálculo de probabilidades. Por eso, esta pseudoepistemología de la epidemiología exige transformar o reducir todo objeto de investigación a cosas y números. Rechaza descaradamente la suposición razonable de que muchos fenómenos frecuentes y significativos no se pueden contar con precisión, y que lo que se calcula o mide debe tener significado para tener sentido para la comprensión científica de la salud de las personas. En definitiva, la cuantificación que define el enfoque epidemiológico es necesaria, pero no puede realizarse fuera de una adecuada y pertinente hermenéutica.

A su modo, Rothman endosa esa noción de que solo habrá conocimiento científico a partir de objetos tangibles y mensurables. Es muy preocupante el hecho de que una corriente de vanguardia en la epidemiología exprese una visión filosófica sobre su práctica científica con tal grado de atraso (el título de la obra principal de Rothman, *Epidemiología moderna*, por cierto, expresa una gran ironía). Lanzada la segunda edición de *Epidemiología moderna* (Rothman & Greenland, 1998), —contradictoriamente ampliada y reducida— ampliación en número de páginas, capítulos,

²Lo que resta de la cita es: “pero cuando no puedes medirlo, cuando no puedes expresarlo en números, tu conocimiento es de un tipo pobre e insatisfactorio; puede ser el comienzo del conocimiento, pero apenas avanzaron tus pensamientos a la etapa de la ciencia, cualquiera que sea el asunto.” (Green & Gabor, 2012, p. 4)

tópicos y colaboradores, sin embargo, flagrante reducción de designio y apertura filosófica. Rothman (con la ayuda de Sander Greenland y otros 15 colaboradores) consigue ampliar un atraso epistemológico que ya era importante, reafirmando una posición favorable al reduccionismo empirista. De hecho, en la edición anterior todavía había una discusión epistemológica mínima, que fue después casi totalmente erradicada, limitada (*no surprise...*) a la cuestión de la causalidad.

En la primera versión de su controvertido libro *Theoretical epidemiology*, Miettinen (1981) registró que la epidemiología podría ser definida como “la ciencia de la ocurrencia de enfermedad”. Entretanto, en la versión definitiva de esta obra, este autor posteriormente afirmó que “la epidemiología no es coherente como una ciencia sino apenas como [...] un agregado de principios para el estudio de la ocurrencia de la enfermedad y estados o eventos correlativos” (Miettinen, 1985). Esa posición es reafirmada en el ensayo teórico *Meta-epidemiological clinical research* (Miettinen, 2011a), en el cual presenta la epidemiología como un conjunto de investigaciones destinadas a componer la base del conocimiento de la medicina clínica científica en probabilidades diagnósticas, etiológicas y pronósticas.

Miettinen & Karp retoman el tema de la científicidad de la epidemiología, particularmente su especificidad como campo científico, defendiendo su sumisión metodológica a las diversas ciencias médicas, “en lugar de constituirse en una ciencia en sí misma” (Miettinen & Karp, 2012, p. 1). Para ellos, advirtiendo que ese es el único significado posible del término, la epidemiología no sería más que una línea de investigación a nivel poblacional sobre la ocurrencia de fenómenos de salud humana (Miettinen & Karp, 2012, p. 6). La justificación de este postulado implica una ontología materialista, sugiriendo que solo sería posible hablar de ciencia cuando se identifique un objeto material en este conjunto de prácticas de producción de conocimiento (2012, p. 5). Para ilustrar ese argumento, recurren a la oncología como referencia de comparación:

...La investigación oncológica en conjunto equivale a una ciencia (llamada oncología), en el sentido de investigación (en lugar de conocimiento) de esa ciencia. Esto se debe a que la investigación oncológica tiene un tema u “objeto material” coherente y singular, a saber, la neoplasia maligna. La investigación epidemiológica, muy diferente a esta, puede abordar un objeto material de cualquiera de un gran número de ciencias de la salud, oncología, inmunología (como en el caso de Jenner), etc. En consecuencia, la investigación epidemiológica no es definitoria de una ciencia (llamada epidemiología); esta, como la investigación morfológica, por ejemplo, está subsumida a una variedad de ciencias. (Miettinen & Karp, 2012, p. 5)

Para justificar esa posición, Miettinen (2013) presenta un argumento histórico-semántico interesante: tanto la investigación epidemiológica como la investigación clínica son genuinamente ‘ciencia’, como proceso o conjunto de actividades de investigación que ahora llamamos científicas, en el sentido original del término en la ‘filosofía natural’ de la Ilustración premoderna. Recuerda que Platón y Aristóteles

usaron la palabra *epistēmē* para designar el conocimiento racional sistemático y enfatiza que el término Ciencia se integró tardíamente en el idioma inglés, a principios del siglo XIX. En esta concepción, la epidemiología sería científica pero no se constituiría como una ciencia en el sentido de un repertorio de conocimientos derivados de la investigación o como una institución sociohistórica.

Tales afirmaciones contradictorias y casi incoherentes son sintomáticas de la confusión epistemológica todavía predominante en este campo, derivada del estancamiento (o aún retroceso) observado en el desarrollo conceptual de la epidemiología moderna. Como veremos luego en el capítulo 6, la propuesta de un tipo de *epidemiología clínica* comenzó a infiltrarse por esa brecha, a veces defendiendo el uso de la epidemiología como una simple herramienta para la investigación clínica, para luego reducir la disciplina al *status* más bajo de un “abordaje empírico”, “una técnica de resolución de problemas” (Schuman, 1986).

Susser (1987b), por otro lado, ha reconocido el carácter particular de la epidemiología como una ciencia poblacional, que se basa “en las ciencias sociales para una comprensión de la estructura y de la dinámica sociales [...], en la matemática para nociones estadísticas de probabilidad, inferencia y estimación [...], y sobre las ciencias biológicas para el conocimiento del substrato orgánico humano donde las manifestaciones observadas encontrarán expresión individual”. Este carácter de disciplina científica esencialmente aplicada y pragmática, sintetizadora de otras ciencias sociales y de la salud, como vimos, ya había sido señalado por Terris, quien afirmó que la epidemiología era:

...una ciencia extremadamente rica y compleja, ya que debe estudiar y sintetizar los conocimientos de las ciencias biológicas del hombre y de sus parásitos, de las numerosas ciencias del medio ambiente, y de las que se refieren a la sociedad humana. [...] Es una ciencia de campo, cualquier intento de separarla de la realidad concreta para transformarla en algo puramente académico, es destruirla. (Terris, 1979, p. 23-24)

Continuando esta línea ecléctica, Olsen *et al.* (2010) reafirman que la epidemiología es una ciencia híbrida, construida en la frontera entre las biociencias y las ciencias sociales, definida por un enfoque de investigación claro y preciso: “determinantes que alteran la ocurrencia de los fenómenos de salud en las poblaciones humanas.” En la entrada sobre ciencia epidemiológica del *Oxford textbook of public health*, Detels (2011) reconfirma a la epidemiología como una “ciencia básica de la salud pública, [...] una filosofía y metodología que se puede aplicar para aprender y resolver una amplia gama de problemas de salud”; desde una perspectiva abiertamente apologética, este autor prevé que “el alcance de la epidemiología se expandirá aún más en el futuro a medida que un número creciente de epidemiólogos creativos desarrollen nuevas estrategias y técnicas innovadoras” (Detels, 2011).

En las últimas décadas he observado un vigoroso movimiento de reafirmación de la epidemiología como ciencia madura, consolidada por derecho propio, considerada por algunos autores como el fundamento de una *nueva salud pública* necesaria

para el siglo XXI (Tulchinsky & Varavikova, 2014). Sin embargo, pocos textos representativos del campo epidemiológico, publicados en lengua inglesa, se atreven a resaltar en sus respectivos títulos el estatus científico de la epidemiología, como lo hace, por ejemplo, *The science of epidemiology*, subtítulo de un cuidadoso estudio histórico elaborado por Paul Stolley y Tamar Lasky (1995), y *A science named epidemiology*, escrito por Alfredo Morabia como prólogo a una compilación de ensayos breves que demuestran la relevancia científica de la epidemiología (Morabia, 2014).

Gouda & Powles (2014) realizaron un análisis de contenido de 30 libros de texto de epidemiología publicados o reeditados en este siglo y, con base en los métodos analíticos referidos en ellos, los clasificaron como representativos de diferentes concepciones de la ciencia (ciencia pura, ciencia extendida, En un artículo titulado *What is epidemiology*, Frérot *et al.* (2018) actualizaron recientemente el estudio de Lilienfeld (1978), mapeando términos y conceptos básicos del campo a partir de una revisión sistemática de libros de texto publicados en inglés entre 1978 y 2017. Estos autores recopilieron 102 definiciones de la disciplina epidemiológica, destacando que en el 15% de estas proposiciones se registra inequívocamente el estatus científico de la epidemiología. En las definiciones de esa sección, la Epidemiología ha sido considerada como una *ciencia de la causación* (Morabia, 2004, p. 4), una “*ciencia de la población de base amplia*” (Yarnell, 2007, p. 7), una *ciencia para el pueblo* (Fine, Goldacre & Haines, 2013, p. 1249) capaz de “comprender causas y distribución de la salud poblacional” (Keyes & Galea, 2014).

En uno de los pocos textos que asumen explícitamente un enfoque teórico-conceptual, Raj Bhopal (2016) define la epidemiología como un conjunto de *ciencia y práctica* que describe y explica patrones de salud y enfermedad, produciendo análisis sistemáticos para “comprender sus causas y mejorar así la salud de la población”. En cambio, en una perspectiva pragmática e inequívocamente afirmativa, la nueva edición del curso en línea de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, principal organismo oficial de vigilancia epidemiológica en EEUU, pretende articular todos los elementos de científicidad que se autoatribuyen los operadores contemporáneos en este campo del conocimiento:

...La epidemiología es una disciplina científica con sólidos métodos de investigación científica en su base. La epidemiología se basa en datos y se basa en un enfoque sistemático e imparcial para la recopilación, el análisis y la interpretación de datos. [...] De hecho, la epidemiología a menudo se describe como la ciencia básica de la salud pública, y por una buena razón. En primer lugar, la epidemiología es una disciplina cuantitativa que se basa en un conocimiento práctico de probabilidad, estadística y métodos de investigación sólidos. En segundo lugar, la epidemiología es un método de razonamiento causal basado en el desarrollo y la prueba de hipótesis basadas en campos científicos como la biología, las ciencias del comportamiento, la física y la ergonomía para explicar comportamientos, estados y eventos relacionados con la salud. (CDC, 2012)

A pesar de la organización de un movimiento de creciente resistencia a un proceso de décadas de autodesprecio de la propia disciplina epidemiológica, persiste la creencia en el campo de la investigación en salud de que la epidemiología no es una ciencia. Este hallazgo es tan impactante que recientemente ha suscitado un Editorial de *Nature Communications* con la intención de declarar, con cierto grado de externalidad y exención, que la epidemiología es, de hecho, a pesar de lo que piensan algunos epidemiólogos resentidos, una “*ciencia de gran importancia*”. Extractos de esa editorial merecen ser reproducidos:

...la comprensión de cómo los factores políticos, sociales y científicos se intersectan para exacerbar el riesgo de la enfermedad, [...] hace de la epidemiología una ciencia única. Sin embargo, se debate su definición como ciencia; entre las críticas al campo se encuentran que la epidemiología es una ciencia inexacta, que es simplemente un conjunto de herramientas utilizadas por otras disciplinas y que su dependencia de los datos de observación la convierte en una forma de periodismo en lugar de una ciencia. Los editores de *Nature Communications* visitaron a epidemiólogos reconocidos y también encontraron, para nuestra sorpresa, que la impresión del resto de la comunidad científica es a menudo que la epidemiología no se considera una ciencia “verdadera”. [...] Entonces, la epidemiología es importante, pero ¿es una ciencia? Si lo es. Si bien puede no ser útil compararlo con, por ejemplo, las matemáticas, es un enfoque multidisciplinario de buena fe para el estudio de la salud y la enfermedad humanas que sigue el método científico de observación sistemática y la formulación, prueba y modificación de hipótesis. En todo caso, la epidemiología es una ciencia muy compleja porque necesita considerar múltiples variables asociadas con las enfermedades humanas, como los patógenos, la dinámica social o de migración humana, y el clima. (*Nature*, 2018, p. 5)

Comentario preliminar

En verdad, un largo linaje de filósofos modernos intenta desarrollar el problema del conocimiento científico para más allá de la *empiria* (correspondiente al mundo material), prestando cada vez mayor atención a la *teoría* (como los griegos denominaban la práctica de la contemplación). En consecuencia, en la actualidad no se identifica ningún importante filósofo de la ciencia que se reconozca como empiricista. Karl Popper (1968, 1987), sin duda el filósofo que más ha influido el debate epistemológico en la epidemiología contemporánea avanzó la proposición de que la teoría es una creación humana, y la práctica científica es su constante desafío (expresada por la idea de refutabilidad como criterio de demarcación científica). Para el antikuhniano Paul Feyerabend (1974), la ciencia es proceso continuo de invención de objetos de conocimiento,

que subordinan los métodos, entonces por él considerados como de importancia secundaria. Imre Lakatos (1982) propuso la noción de *programa científico* como forma de comprender la historicidad de la práctica científica, además de considerar la metafísica como elemento fundamental para la construcción teórica en la ciencia. Todos estos influyentes filósofos de la ciencia contemporánea comparten la posición de que la especificidad e identidad de una ciencia se encuentra esencialmente en la práctica de construcción de su objeto de conocimiento y no en las propiedades de las cosas, procesos y fenómenos que a ella sirven como objeto ontológico.

Todos sabemos que atravesamos momentos delicados, cruciales y llenos de riesgos, una fase decisiva para la necesaria superación de la timidez epistemológica de la epidemiología. En este momento crítico, no deben soslayarse los esfuerzos en el sentido de conquista del paradigma, con la construcción del objeto epidemiológico tanto propositivamente, creando teorías y modelos explicativos, como en la práctica cotidiana de producción de conocimiento, desarrollando soluciones para transformar contextos y realidades de salud. La delimitación de un campo específico de aplicación será entonces una consecuencia histórica (y no meramente lógica) de este proceso de maduración de una disciplina que, desde sus raíces, reafirma la fuerza de los procesos sociales y políticos en la determinación de la salud colectiva.

Capítulo 3

Epistemología, pragmatismo y realismo crítico

Yo no soy filósofo, ni de profesión ni de formación. He sido, en toda mi carrera, un investigador, particularmente interesado en las cuestiones conceptuales y metodológicas de la práctica científica de mi campo disciplinario que es la epidemiología. Desde esta perspectiva, me gustaría abrir discusión sobre el papel de la ciencia en el mundo moderno que, de cierta forma, pretende cuestionar el monopolio del discurso filosófico sobre la práctica científica. Esto implica poner en duda la legitimidad de una filosofía de la ciencia en sentido estricto.

Esta posición, paradójicamente a favor de la propia filosofía, abre la posibilidad de tratar a las ciencias como un objeto de investigación, quiere decir, reflexionar sobre una ciencia en particular tomándola como una temática semejante a aquellos objetos que la práctica de la investigación cotidiana y de rutina nos impone. Solamente de este modo se puede comprender tal pretensión: alguien, con competencia limitada por una experiencia eminentemente práctica de producción científica, se dispone a reflexionar sobre el sentido de su propia ciencia y, a través de ella, sobre el sentido de la ciencia en general.

Es innecesario decir que tal posición no resulta de un simple voluntarismo, temperado por una arrogancia individualista, sino que se inscribe en un movimiento colectivo de pensamiento. Para los que se apaciguan con la reverencia (a los discursos de autoridad), traigo referencias:

...Somos llevados a constatar que no podemos pensar la ciencia o nuestro conocimiento del objeto en ninguno de los modos heredados de la tradición filosófica... las ideas tradicionales de lógica y organización, tomadas en la extensión y potencia absolutas que la filosofía quería conferirles, se revelan inadecuadas e insuficientes. [...] Las cuestiones de fundamento, debatidas desde su origen por la filosofía, corresponden así a la ciencia, que se acreditara durante mucho tiempo exenta de hacerlo. (Castoriadis, 1987, p. 185)

...La pretensión de una preeminencia intelectual de la filosofía duró poco tiempo y, ya en la década del 20, apenas los filósofos y alumnos de graduación creían que la filosofía era la única actividad calificada para fundamentar y juzgar la producción cultural. Ni Einstein ni Picasso estaban preocupados con lo que Husserl podría haber pensado de ellos (Rabinow, 1986, p. 236).

La cuestión más debatida en el escenario de la epistemología contemporánea es por cierto el papel de los paradigmas en la ciencia, en los términos establecidos en el capítulo anterior. Pretendo seguir este sendero, a partir de una estructura de argumento bastante simple. En la primera parte, discutiré el paradigma de la explicación, reconocido en cuanto un modo particular de construcción del objeto de conocimiento. En la segunda parte, intentaré describir un antagonista de este paradigma, construido casi siempre como su negación, que denomino paradigma de la elucidación. Finalmente, dentro de los límites de mi competencia, tengo la intención de plantear formas de superación de este dualismo, alineando (o hilvanando) elementos de lo que puede ser llamado *nuevo pragmatismo*, a su vez conectado, con una cierta riqueza, al realismo crítico que sirve de base a los nuevos paradigmas científicos contemporáneos.

Una vez más, el positivismo...

En *El discurso del método*, publicado en 1637, el gran filósofo francés René Descartes (1596-1650) presenta una especie de guía o manual para que cualquier persona ascienda al conocimiento racional. El método, hoy llamado científico, comprende una vía para que la ciencia supere el estatus de conocimiento exclusivo de alquimistas, sabios y eruditos. La posibilidad de que el conocimiento deje de pertenecer solo a los iniciados, a quienes participan de la *élite* de la producción del conocimiento socialmente legitimado, es un paso importante en la historia de la humanidad. De alguna manera, la ciencia cartesiana —la ciencia en general— implicó una democratización del conocimiento.

El análisis cartesiano es bien conocido. Consta de cuatro reglas: La primera regla consiste en aceptar como verdadero solo lo que se sabe de manera evidente, es decir, excluyendo toda duda. La segunda: cada problema se puede resolver separándolo en tantas partes como se puedan dividir. Identificar, aislar y describir estas partes significa conocer el problema (lo hacemos a la manera de analizar, que etimológicamente significa dividir). La tercera regla: dirige tus pensamientos en orden, empezando por el más simple y fácil de conocer, para ir ascendiendo poco a poco hasta el conocimiento más complejo. Descartes no utilizó la expresión *más complejo*, pero en el cartesianismo está implícita la idea de que la complejidad sería solo el surgimiento de la simplicidad a partir de la suma de los componentes simples. Y la cuarta regla, la regla de la metodología: haz siempre inventarios tan completos y exhaustivos que puedas estar seguro de que no se ha omitido nada, para que cualquier otra persona pueda repetir el proceso de producción de conocimiento.¹

¹Sobre la última regla, me gustaría añadir un comentario. La ética científica resultante de la cuarta regla siempre postuló la transparencia metodológica: presentar los procedimientos con tal grado de detalle que cualquier sujeto pudiera repetir o confirmar el resultado. Hoy, la ética cartesiana se encuentra en total confrontación con las leyes de propiedad intelectual, que ocultan en todos los sentidos, como un secreto industrial, las formas de encontrar resultados científicos y tecnológicos que tengan potencial valor económico.

Para Descartes, algo se explica cuando es posible expresar, de la forma más sencilla posible, la lógica o las reglas de constitución de esa cuestión. Y esto ocurre preferentemente en el lenguaje matemático, que el cartesianismo considera como el lenguaje universal de la ciencia. La ciencia heredada de Descartes trae siempre la intención de buscar una ecuación que resuelva (o sintetice) el problema. Como la famosa ecuación $E = mc^2$ de Einstein, el más ilustre de los cartesianos contemporáneos. Por supuesto, parece una ilusión pensar que toda la Física se explica con esta única ecuación. La *bala mágica* de la epistemología cartesiana es, en gran medida, el principio de parsimonia. Tanto es así que algunos libros de filosofía de la ciencia lo presentan casi como un axioma: “entre dos explicaciones de un mismo fenómeno, la más simple es la más verdadera”.²

Las implicaciones epistemológicas del cartesianismo también son bien conocidas por todos nosotros. El proyecto de organizar la práctica de la ciencia de forma rigurosamente natural, impersonal y objetiva dio como resultado el principio epistemológico de *objetividad*. Es la idea de que la cosa a conocer está tan lejos de nosotros que puede convertirse en un objeto manipulable. Y más, que esto pueda hacerse de forma *neutral*, por sujetos desinteresados e inspirados en la búsqueda del verdadero conocimiento por la neutralidad axiológica de la ciencia. La *linealidad*, idea que algunos llaman reduccionismo, significa que los problemas deben entenderse de lo simple a lo complejo, siempre en un proceso de ascensión. Hablaremos más sobre este principio más adelante cuando hablemos sobre la complejidad y no linealidad.

La principal consecuencia institucional del cartesianismo es la *disciplinariedad*. En el marco cartesiano, conocer es fragmentar, acumular y luego agregar elementos, cada vez más profusos y numerosos. Por lo tanto, si la fragmentación tiene esta posibilidad infinita, entonces no es posible que un solo intelecto controle el conocimiento. En la ciencia moderna, Leonardo Da Vinci, el hombre más sabio de su tiempo, ya no cabría, porque el conocimiento científico demuestra ser fértil y acumulativo, superando la capacidad humana para almacenarlo y procesarlo. Por lo tanto, era necesario territorializar el conocimiento. La definición de la especialidad, su contenido y sus fronteras: este es el motivo de la invención de la disciplina en la ciencia.

El abordaje del paradigma considerado dominante en la ciencia contemporánea se fundamenta en una serie de presupuestos que, ya como un hábito, nos acostumbramos a llamar casi peyorativamente de *positivismo*. El primer y más fundamental de estos presupuestos es que existe allá afuera un mundo material, finito, descriptible, ponderable. Este presupuesto ha sido denominado principio del *materialismo*. A él se agrega la expectativa de existencia de un orden universal que soporta y organiza la materialidad del mundo. Este orden subyacente podrá ser entendido por una razón, a través de la aplicación de principios lógicos, lo que justifica llamar a este segundo presupuesto de principio del *racionalismo*. No se trata de un orden estático, meramente jerárquico, inmutable, se trata sin embargo de una regencia de determinaciones, productora de los fenómenos (eventos y procesos) en el mundo. Aquí el tercer

²Esa idea del primado de la simplicidad, el principio de economía o de parsimonia, antecede a Descartes y tiene sus orígenes en la Escolástica medieval como la navaja de Ockham.

principio, el del *determinismo*. Además de estas propiedades, tal paradigma reposa sobre un cuarto presupuesto, que yo diría operacional: el *objetivismo*. Esto significa que el mundo puede ser entendido como un conjunto de entes destacados y recortables, en el sentido de que pueden ser aislados de la totalidad de las *otras cosas*, de la masa informe de los fenómenos. A entes como esos, la ciencia da el nombre de objetos. La propia etimología del término *objeto*, que significa algo lanzado delante de un sujeto, eyectado afuera de una totalidad primaria, amorfa, un magma, refuerza esta lectura. En esto, además, no oculto una fuerte influencia de la visión de Castoriadis (1987; 1992), que será confirmada y más aclarada adelante, en el capítulo 16.

La operación de separación, fragmentación, recorte, identificación, transforma las cosas, eventos, procesos, fenómenos en objetos, dotándolos de un cierto valor de uso en el proceso de producción del conocimiento en este paradigma. Aquí, entonces, conocer significa necesariamente fragmentar, separar, desconcertar, desmembrar, reducir el objeto de conocimiento a sus elementos constitutivos. Podemos llamar este quinto presupuesto de *reduccionismo*.

Noten que ya estamos hablando de método, en el sentido cartesiano original. El proceso de conocimiento opera enseguida en la dirección de la síntesis, de remontar el objeto reducido, en el intento de restaurar su funcionamiento, como si seres y cosas y objetos fuesen mecanismos. En esta etapa, la metáfora del mecanicismo representa la forma tal vez más simplista de dar cuenta del conocimiento en tanto revelación del determinismo del objeto. Sin embargo, superando el mecanicismo, la ciencia rápidamente produce metáforas más sofisticadas y eficaces para explicar sus objetos.

Finalmente, necesitamos pensar sobre la posición del investigador en este paradigma. Sin mucha dificultad, descubrimos que se trata de un sujeto externo, distinto y distanciado de su objeto, que se constituye por referencia a este sujeto. El sujeto del conocimiento se revela por lo tanto como un agente, fuente de referencia y de dominio, que se encuentra en el centro del proceso de producción del conocimiento. Esta posición (dicha antropocéntrica) del sujeto del conocimiento permite la definición del último presupuesto, el de la *centralidad*, que completa nuestra serie.

Apenas recapitulando, tenemos seis principios del paradigma de la explicación que sustenta el positivismo: materialismo, racionalismo, determinismo, objetivismo, reduccionismo y centralismo. Esta es una evidente simplificación, tal vez caricaturesca, que se justifica apenas por los objetivos limitados del presente texto. Definiciones más competentes del positivismo pueden ser encontradas en buenos manuales de metodología y filosofía. Por lo conciso y claro, seleccioné esta de Boaventura de Sousa Santos:

Se trata de una concepción que se basa en los siguientes presupuestos: la "realidad" en cuanto dotada de exterioridad; el conocimiento como representación de lo real; la aversión a la metafísica y el carácter parasitario de la filosofía en relación a la ciencia; la dualidad entre hechos y valores con la implicancia de que el conocimiento empírico es lógicamente discrepante de la prosecución de objetos morales o de la observación de reglas éticas; la noción de "unidad de la ciencia", en los términos de que, las ciencias sociales

y las ciencias naturales comparten la misma fundamentación lógica y hasta metodológica. (Sousa Santos, 1989, p. 52)

Y, en el referencial epistemológico del positivismo ¿qué significa explicar? Es un término activo, comprometido con la comunicación externa del conocimiento, etimológicamente originario del latín, *ex-plicare* “poner (fijar) en el lado de afuera”, “tornar público”, divulgar una representación (o un modelo) del objeto, capaz de garantizar que otros sujetos compartan el conocimiento del objeto, la famosa intersubjetividad. Si yo explico, esto quiere decir que soy capaz de mostrar cómo se hace, como se (re) construye el objeto, conocido a través de la fragmentación de su naturaleza y de su determinación.

Los vínculos evidentes de este paradigma con movimientos macrohistóricos que, en el Occidente cristiano, tuvieron como resultado la emergencia del modo de producción capitalista, han alimentado interesantes y fructíferos estudios de historia de la ciencia (Pécheux & Fichant, 1971). Este modo de producción del conocimiento produce explicaciones que, al final de esta cadena productiva peculiar, resultan en efectos concretos bajo la forma de tecnología. Sin embargo, las explicaciones serían también el producto de una forma dada de organizar la producción del conocimiento, con identificación estrecha con la producción industrial en escala, seriada y estandarizada. Se trata evidentemente de una analogía simplificadora. De hecho, en una perspectiva epistemológica crítica del pensamiento positivista, nunca existirá un *final de cadena* porque los efectos tecnológicos rebaten sobre el propio proceso de producción del conocimiento, mejor entendido tal vez como un circuito reproductivo en un modelo de interacción compleja.

Una evaluación sintética de este paradigma indica que él ha sido responsable por importantes efectos concretos y simbólicos en la construcción del mundo contemporáneo. La propia evolución histórica de la ciencia, ampliando los objetos y el campo de aplicación de la práctica científica, constatando que el mundo no es apenas físico y sí también social histórico, hizo aparecer los obstáculos y límites de esta ciencia, mostrándola como producto histórico e institucional. Esto porque no todos los objetos son dóciles y subordinados, vulnerables al modo de la explicación. Algunos se revelan vagos, imprecisos, otros son maleables, mutantes, algunos son inconstantes, traicioneros, otros contradictorios. Quiere decir, en la naturaleza, en la sociedad, en la historia no existen solamente objetos sumisos; mejor dicho, se constata que los objetos son más inquietos de lo que los investigadores, supuestos sujetos del conocimiento, osan admitir.

La solución más simple para este problema, y para la inquietud e incomodidad por estos provocados, ha sido implementada con relativo suceso. Se trata de una cierta división territorial, admitiéndose la existencia de dos ciencias: por un lado, una ciencia de la naturaleza, destinada a objetos que pueden ser explicados, y, por otro lado, una ciencia de la historia y de la sociedad, con objetos exigentes que solo podrían ser aprehendidos por un modo aproximativo, que podemos llamar de elucidación. De esta forma, aislando los *bolsones sinceros, aunque radicales* postulantes de una ciencia que trata exclusivamente de objetos tangibles, se supone que

sería viable una cierta coexistencia pacífica basada en este dualismo epistemológico. Respetando las diversas fuentes, este dualismo se ha manifestado de varias formas: ciencias nomotéticas/ciencias ideográficas (neokantismo), ciencias empíricas/ciencias eidéticas (Husserl), *Naturwissenschaften-Geisteswissenschaften* (Dilthey), justificándose como una reivindicación de la especificidad del estatuto epistemológico de las ciencias sociales (Löwy, 1989).

En el análisis de las revoluciones científicas, sin embargo, la visión kuhniana privilegia las ciencias naturales, reconociendo el carácter preparadigmático de las ciencias sociales. El positivismo más radical considera que la realidad es la que determina el conocimiento, siendo posible un abordaje inmediato del mundo, de las cosas y de los hombres. Además de esto, el paradigma del positivismo opera como si todos los entes constituyesen mecanismos u organismos, sistemas con determinaciones fijas, condicionadas por la propia posición de sus elementos.

En el sentido cartesiano original, conocer no es solo exponer el mecanismo del objeto en sus piezas fundamentales, sino también ser capaz de reencontrar la posición de cada pieza, reconstruir el mecanismo y ponerlo en funcionamiento. El proceso de conocimiento opera en la dirección de la síntesis, del remontaje de objetos reducidos, en la tentativa de restaurar su estructura y funcionamiento. De hecho, una versión ingenua del cartesianismo todavía asola el campo de la salud, principalmente en su área de aplicación más individualizada, a la clínica médica. Ante los procesos de salud/enfermedad/cuidado, por ejemplo, la metáfora del cuerpo como mecanismo (y de sus órganos como piezas) ha sido efectivamente muy influyente en la constitución de las llamadas ciencias básicas de la salud (Almeida-Filho, 2000b).

En esta etapa, la metáfora del mecanismo representa la forma más simplista de dar cuenta del conocimiento como revelación del determinismo de objeto; sin embargo, la ciencia produce metáforas cada vez más sofisticadas y eficaces para explicar sus objetos cada vez menos tolerantes a abordajes reduccionistas. Por ese motivo, el paradigma mecanicista termina por encontrar una serie de dificultades institucionales, políticas, históricas y principalmente epistemológicas, alcanzando, luego, límites en sus abordajes. El avance del conocimiento científico rompe las fronteras impuestas por esa forma de práctica científica, que así pierde la posición prestigiosa de fuente de legitimidad basada en una verdad racional.

Los principios del paradigma dominante de hecho nunca fueron tomados pacíficamente. La historia de la filosofía del matemático e historiador británico Bertrand Russell (1872-1970), por ejemplo, a pesar de marcada por la sombría fase histórica en que fue escrita (publicada en 1945), es un desarrollo monumental alrededor de esta cuestión. Consta de 61 capítulos, casi todos traen nombres de filósofos en los respectivos títulos, exhaustivamente contando las vidas y las disputas de figuras ilustres. Ni por esto, entretanto, defiende que la historia es una sucesión de fechas y nombres y sí que las circunstancias de los hombres determinan su filosofía tanto cuanto la filosofía determina sus vidas. Para Russell:

Existen muchas historias de la filosofía, y mi intención no es meramente acrecentar una más a este número. Mi propósito es exponer la filosofía como

una parte integral de la vida política y social: no resultado de especulaciones aisladas de individuos notables, sino simultáneamente efecto y causa del carácter de varias comunidades en las cuales los diferentes sistemas florecieron. (Russell, 1972a [1945], p. ix)

Creo, no solo por esto, evidentemente, que Bertrand Russell debe ser considerado como uno de los más influyentes filósofos del materialismo dialéctico contemporáneo. Russell, uno de los más importantes intelectuales del siglo XX, fue mentor y amigo de Ludwig Wittgenstein (1889-1951). Contradiciendo lo que escribe él propio, en su rol de historiador, ambos fueron individuos notables de su tiempo que produjeron especulaciones extraordinarias, discutiendo, contestando, rompiendo con los paradigmas dominantes, como veremos en la próxima sección.

Las fracturas de Ludwig

Desde el inicio, voces discordantes siempre se levantaron a cada paso del proceso de sistematización filosófica por la que pasó aquel modo de producción del conocimiento. Entretanto, esos antagonismos se desarrollaron exclusivamente en un plano lógico/conceptual, muchas veces refiriéndose a cuestiones localizadas, como la denuncia radical del determinismo causal contenida en el denominado problema de Hume o la crítica al racionalismo absoluto elaborada por Kant. Solamente después de la estructuración sustentada de las ciencias sociales en una perspectiva crítica es que, a partir del cuestionamiento de los principios del paradigma de la explicación, fue posible construir en la práctica un antagonismo paradigmático más consistente: el paradigma de la elucidación.

En el paradigma de la elucidación, se cuestiona fundamentalmente el presupuesto de la universalidad, postulándose la primacía de la particularidad de los eventos y procesos, singulares e irrepetibles, con una historicidad, por lo tanto. Podemos acompañar a los teóricos que definen este presupuesto como *historicismo* (Löwy, 1989). Entretanto, en las aplicaciones de este principio en la práctica científica, aun en investigaciones de micro situaciones, parece poco frecuente se incorporar una postura historicista radical. Muchos hechos y procesos naturales y sociales —tanto los que se realizan en los planos moleculares o de las relaciones individuales, como los que ocurren en planos generales o colectivos— son de carácter inter activo o re productivo. La repetición, con pequeñas diferencias o alteraciones de sentido y contexto, se encuentra en la persistencia y reproducción de sistemas estructurados complejos (físicos, biológicos, culturales, sociales), a través del tiempo.

El sentido más originario de elucidación como iluminación, esclarecimiento, *acto de traer la luz*, se impone sobre la etimología secundaria de los manuales y diccionarios que toman este término como sinónimo de explicación. Se refiere, prestado de la expresión kuhniiana *resolver acertijos o dudas*, a la práctica de la ciencia en cuanto construcción/desciframiento o aclaración de enigmas, rompecabezas y dudas. Es

obvia la intención de aproximación a la noción originariamente weberiana de *comprensión*, uno de los términos de la clásica polaridad explicación/comprensión. La posición de polo dominado en esta dicotomía y su profundo anclaje en un dado referencial de las ciencias sociales (lo que reduce su amplitud) no me parecen alentadores para el empleo de la noción de comprensión como categoría síntesis del paradigma en cuestión.

Por otro lado, este paradigma no reniega el principio del *racionalismo*. Tal como el paradigma de la explicación, también incorpora una expectativa de orden, solo que este orden no regula un universo finito y determinado y sí es definido por un mundo provisorio, imponderable e histórico, bajo el escrutinio consciente de los agentes de la ciencia (Goldmann, 1988). El principio del determinismo es retraducido entonces como *determinismo abierto*, admitiéndose formas más complejas de determinación, como veremos adelante en el capítulo 11.

En este paradigma, la práctica de la investigación no se da por la fragmentación o análisis, que condice con el principio del reduccionismo. Por lo contrario, aquí se toma como objetivo del método justamente la totalización. Metodológicamente, este proceso histórico es construido a través de la investigación de marcas, indicios, trazados, muy en el sentido de la propuesta de un *paradigma indiciario* de Carlo Ginsburg (1989). Aquí, el proceso de conocimiento no se reduce a la descripción de forma y función de elementos y procesos constitutivos del objeto investigado, y sí procura una ampliación en el sentido del conocimiento del contexto al cual el objeto del conocimiento se integra. Este principio ha sido llamado de *holismo*, término que, además, ha alcanzado recientemente una cierta notoriedad y que, en un momento dado, particularmente en el campo de la salud, se puso de moda.

Frente al presupuesto de la objetividad, se postula un *subjetivismo*. De acuerdo con el eminente sociólogo francés Pierre Bourdieu (1930-2002), el sujeto de la investigación no se diferencia en naturaleza (sino solo en posición) del objeto investigado, ya que el ente indagado es también sujeto en el proceso de producción del conocimiento, en la medida en que se constituye como *un objeto que habla* (Bourdieu, 1983). Hablar de un objeto será tomarlo entonces como una metáfora, como una posición provisorio que produce efectos también sobre el proceso de la investigación.

En conexión con este presupuesto y antagonizando el principio de la centralidad del modo de la explicación, el paradigma de la elucidación no imagina cualquier posición centrada para el sujeto de la investigación. En este sentido, el discurso científico tendrá como destino ser también un objeto de indagación. Este presupuesto ha sido llamado de *reflexividad*. Por reflexividad quiero decir cualquier movimiento en el sentido de tomar el propio proceso de producción de conocimiento como una cuestión problemática³ (¿o será emblemática?). Esta descentración puede ser llevada

³El marco fundante de la formulación de la cuestión de la reflexividad es sin duda la obra weberiana (Löwy, 1989). Varios autores han avanzado en esta dirección, a partir de diferentes orientaciones e con evidentes convergencias, como por ejemplo Gouldner (1971) y su sociología reflexiva, Foucault (1963, 1966) y su arqueología de las ciencias, Ricoeur (1969) y la "hermenéutica filosófica", Bourdieu (1980, 1983) y la praxeología del conocimiento, Giddens (1983) y la doble hermenéutica, Beck (1997) y la modernización reflexiva.

a sus últimas consecuencias, constituyendo un relativismo radical (como en la etno-metodología), pero también podrá implicar una reflexividad aproximativa práctica, como en los abordajes dialógicos.

En términos de método, podemos identificar una etapa de integración, siempre sintetizadora, nunca reduccionista, en el proceso de construcción del conocimiento. Este se inicia por la aproximación *aprehensiva* del objeto, que una cierta vertiente de este paradigma, con indisimulable influencia de la fenomenología (Schütz, 1979), llamaría vivencia (o experiencia). Ahí, en vez de una descripción metódica y detallada de elementos, determinantes, procesos y funciones, se busca una absorción exhaustiva de enunciados posibles y plausibles sobre el objeto, en que el conocimiento resulta ser una comprensión subjetiva de un sujeto, que participa activamente de este proceso, sobre un otro *subject*, objeto provisorio, enigma a ser elucidado. Y finalmente, ¿qué produce este modo de conocimiento? No será tecnología, evidentemente. En un cierto sentido, de él no resulta un producto finalizado y sí crea las condiciones para las diversas modalidades de la praxis.

El antagonismo entre los paradigmas de la explicación y de la elucidación parecía bien resuelto por la demarcación de reservas territoriales, reforzando la idea de dos ciencias. En verdad, el conflicto persistía y periódicamente se agudizaba por el hecho de que una importante parcela de la comunidad científica de las ciencias sociales continuaba procurando la construcción de objetos estructurados de acuerdo con el modo de la explicación. La historia oficial decía que el campo de las ciencias naturales quedaba unificado bajo la hegemonía del paradigma de la explicación, teniendo a la física como modelo, a excepción de las fronteras en litigio, como por ejemplo nuestra querida área de investigación, la epidemiología y otras, como la ecología, la demografía y la economía.

La superación y denuncia de este pacto, con la explicitación de las contradicciones fundamentales entre los paradigmas (condición previa para su superación dialéctica, dirían algunos), se inicia por una discontinuidad en la historia de la filosofía de la ciencia, cuando la cuestión del lenguaje es traída para el debate sobre el proceso de producción de conocimiento por Ludwig Wittgenstein (1973; 1979). Realmente, se trata de una fractura completa en los linajes de la tradición epistemológica moderna, ya que revela o descubre que, en un sentido lingüístico formal riguroso, los hechos son creados. En consecuencia, también los datos no son dados, en el sentido de disponibles, concedidos, donados por una generosa madre naturaleza. En su estilo sintético característico, decía él que “los hechos pertenecen solo al problema, no a la solución” (Wittgenstein, 1973, p. 201).

En diálogo con su padrino Lord Russell, pero también contradiciéndolo, Wittgenstein nos lleva a concluir que los datos no son dados, sin embargo, son contruidos (o extraídos) con mucho esfuerzo, y que los hechos no son una simple manifestación *a priori* de lo real, sino que resultan de una formulación simultáneamente objetiva y subjetiva. En esta perspectiva, el conocimiento científico es fundamentalmente propositivo y normativo, en un sentido tal que el mundo de la ciencia se tornará también en una inmensa construcción lingüística, conforme su famosa expresión *juegos de lenguaje* (Wittgenstein, 1979, p. 12). Podemos considerar que en

ese momento se instaura la primacía de la teoría en la ciencia contemporánea, desplazando inapelablemente el empirismo en cuanto principio básico de la práctica científica. Entonces, Wittgenstein, el último de los filósofos clásicos del lenguaje concluye el proyecto de Locke, propiciando la formulación de un pensamiento en que no hay lugar para una filosofía particular de la ciencia.

Decir que los hechos son contruidos no es ninguna novedad para las ciencias sociales, como vimos arriba, en particular para las varias corrientes constructivistas que se vienen turnando en la contrahegemonía de este campo científico (Goodman, 1978). Manheim, Perelman, Berger, Geertz, Bourdieu y Giddens son ilustres exponentes de variantes contemporáneas de una epistemología constructivista. La novedad se encuentra en las raíces de esta constatación, ahora ancladas en el núcleo más *hard* de las ciencias dichas exactas. Entonces, no son más algunos retóricos pretendientes a científicos que insisten en el hecho de la producción social de los hechos (de cierto modo, a favor de sus propios intereses, buscando con esto legitimar sus respectivos territorios y objetos).

En realidad, se abre ahí el camino para investigadores, prácticos y teóricos, con una competente formación en lógica matemática, física, química y biología, que *humildemente* reconocen los dilemas y paradojas generados por los objetos que su práctica científica construye. Ese movimiento no se constituye en el aislamiento de una cuestión importante, aunque sectorial. De hecho, se integra a una profunda transformación en lo esencial de la práctica científica, o sea, en el modo predominante de construcción de su campo de aplicación. Lo que está siendo fundamentalmente cuestionado entonces es la organización de los campos científicos a través de grandes estructuras abstractas, con alto potencial de generalización, capaces de encuadrar y guiar todo el proceso de referencia empírica.

En las ciencias dichas naturales, esta tendencia se revela por la opción predominante entre los científicos de buscar, cada vez con más ahínco, micropatrones de desorden e indeterminación en vez de concentrarse en elegantes y grandiosos modelos teóricos basados en la expectativa de orden y determinación. Se habla de una *matemática de las catástrofes* (Thom, 1975; 1985), de la *nueva física* (Powers, 1982), en una “ciencia de la complejidad” (Morin, 1989; 1990a; 1990b), y en una “ciencia posmoderna” (Sousa Santos, 1989). Prigogine & Stengers (1979), en el ámbito de la Biología, se refieren inclusive a una *nueva alianza* para indicar el conjunto de proposiciones metodológicas y conceptuales de distintos orígenes, compartidos por diferentes campos de conocimiento, que podrán dar organicidad a un nuevo paradigma, como veremos adelante en el capítulo 16.

“Nosotros, poskuhnianos ilustrados...”

De hecho, la apertura wittgensteiniana, bastante citada, aunque poco entendida, permite repensar la cuestión de la ciencia a partir de la práctica científica. Como vimos antes, Kuhn (1970) ya revelaba la investigación científica en cuanto una peculiar

práctica institucional, fundamentalmente basada en el conjunto compartido de representaciones, valores y acciones en uno de los sentidos de lo que él denomina de *paradigma*. No obstante, sus polémicas, o tal vez por haberlas provocado, hizo avanzar el abordaje reflexivo-constructivista de la epistemología contemporánea, proponiendo que la construcción de la ciencia no se da en abstracto, suelta (o presa) en la personalidad de los investigadores, pero sí que ocurre socialmente organizada.

A partir de Kuhn, la ciencia gana el estatuto de institución social histórica, tal vez la más fundamental de la modernidad, una formidable construcción institucional y social. El conjunto de efectos concretos y simbólicos de la ciencia es social e históricamente determinado y solo existe, a nivel conceptual, en el interior del paradigma y, a nivel de la práctica, se ejerce en una red de instituciones de producción socialmente organizadas como cualquier otra práctica social histórica. La ciencia será producto (y productora) de una práctica social concreta y por lo tanto debe ser objeto de una praxeología especial. En términos metodológicos, la experiencia de una tal praxeología se desarrolla a través del reciente movimiento en dirección a una etnografía de la práctica científica, que aparece simultáneamente en varios centros, ejemplificado por los trabajos de Bloor (1976), Knorr-Cetina (1981), Lynch (1985), Woolgar (1988) y, principalmente, Bruno Latour (1987; 1990; 2007) y Paul Rabinow (1992; 1996; 2008).

Personalmente, tomé contacto con esta importante vertiente de la *ciencia de la práctica científica* en 1991, a través de Paul Rabinow (1944-2021). En la época, me encontraba en Berkeley, como profesor invitado en el Departamento de Antropología de la Universidad de California. La mística de Berkeley (y de toda la *Bay Area*) como epicentro de la contestación universitaria continuaba presente. En aquel momento estaba en auge el movimiento de lo *políticamente correcto*, que enaltecía la acción individual como micropáctica de transformación social. Rabinow se destacaba inmediatamente en este escenario por su ironía cortante y su posición ultrai-conoclasta (de la cual no escapaban ni aún los iconoclastas).

Cuando lo conocí, Paul Rabinow tenía cerca de cincuenta años. Nancy Scheper-Hughes, mi querida anfitriona en UC-Berkeley, organizó una agradable cena para presentarme a mis colegas del departamento. Rabinow llegó cargando una bolsa canguro con su hijo recién nacido, acompañado de su esposa. Pequeño de estatura, muy delgado, se movía lentamente. Sus ojos eran azul grisáceos, pequeños y rasgados, casi orientales, brillaban tras unas gruesas gafas, más intensamente aun cuando contaba historias jocosas y criticaba mordazmente a personalidades académicas de la época. Hicimos con rapidez una relación estrecha y fructífera, basada principalmente en la curiosidad mutua. Él había visitado recientemente Brasil, donde escribió un ensayo con anotaciones sinceras de viaje que consiguió, por el desagrado, la proeza de unir a los desunidos antropólogos brasileños. Creo que Rabinow no entendía bien qué hacía un epidemiólogo latinoamericano adentro del más polémico de los departamentos de antropología. Yo también quería comprender porque un etnometodólogo hipercrítico —también especialista en las culturas del Norte de África, introductor de Canguilhem y Foucault en el escenario universitario estadounidense, promotor activo del deconstruccionismo crítico— decidió conducir

la observación participante dentro de algunos de los más importantes laboratorios de ingeniería genética de Francia y de EEUU.

Como participante frecuente del seminario sobre “Ciencia y Modernidad”, dirigido por Rabinow en el otoño de 1991, aprendí que las bases filosóficas del proyecto contemporáneo de estudios etnográficos de la ciencia apuntan para un nuevo pragmatismo que podríamos designar como poskuhniano. En la práctica, estas iniciativas denunciaban la centralidad de la concepción tradicional de epistemología, apuntando para una transdisciplinaridad que debe atravesar los límites entre filosofía y ciencia. Podemos identificar dos vertientes en esta serie de desarrollos: i) una versión *posliberal* (pero no neoliberal), que puede ser reconocida como un relativismo epistemológico radical; y ii) una versión *posmarxista*, que propone un realismo crítico dialéctico.

El pensador más representativo de esta primera vertiente es sin duda el estadounidense Richard Rorty (1931-2007). El principal sistematizador de la segunda vertiente es el filósofo británico Ram Roy Bhaskar (1944-2014), cuya contribución será el tema de la próxima sección.

En su prolífica obra, Rorty (1979, 1989, 1991, 1998, 2007) ha realizado una crítica devastadora de las teorías de la representación que fundamentan la epistemología moderna, radicalizando a partir de la apertura kuhniiana. En un trabajo inaugural titulado *Philosophy and the mirror of nature*, Rorty (1979) defiende que la autodesignación de la filosofía como árbitro privilegiado para las cuestiones del conocimiento resulta de un desarrollo histórico reciente. En el pensamiento premoderno, no había una división clara entre realidad externa y representación interna, y solamente a partir del siglo XVII es que el conocimiento se tornó internalizado, representacional y evaluativo. Esta modalidad de conocimiento, producida por el examen metódico y regulado de las representaciones sobre la realidad, sería universal y accesible, por eso científico (así definido, o arbitrado, por una epistemología que se instrumentalizaba justamente para esta tarea).

Presentando su proyecto de deconstrucción de la epistemología, autovinculado a una destacada línea filosófica —John Dewey, Ludwig Wittgenstein, Martin Heidegger— Rorty propone una síntesis entre pragmatismo, filosofía analítica y fenomenología. Como preliminar, afirma que esos filósofos “conducen que la noción de conocimiento en cuanto representación perfecta, hecha posible a través de procesos mentales especiales e inteligible por medio de una teoría general de la representación, debe ser abandonada” (Rorty, 1979, p. 6). A ellos reserva el título de pensadores edificantes, en contraste con los filósofos normativos. Lo que hay en común entre estos pensadores es que ninguno de ellos propuso cualquier tipo de epistemología, en el sentido preciso y estricto de una teoría del conocimiento, rehusándose intencionadamente a hacer avanzar el proyecto iluminista, posicionándose, cada uno a su manera, como una perspectiva anticartesiana.

Afirmándose como pragmatista, Rorty (1991, p. 97) reconoce la legitimidad de relaciones de justificación entre creencias y deseos (inclusive tomando el conocimiento como objeto de deseo), y de determinación de estas creencias y deseos frente a los objetos de conocimiento. En tanto, la exploración rortyana no encuentra

sustrato lógico en la proposición de relaciones de representación entre la cosa y el objeto. Rorty critica radicalmente la noción de cientificidad del racionalismo moderno, en tanto adherencia a un espacio lógico filosófico que formaría un contexto intrínsecamente privilegiado, definido por una epistemología formalista. En sus propias palabras:

Nosotros pragmatistas debemos rechazar, o reinterpretar, dos cuestiones metodológicas tradicionales: ‘¿qué contexto es apropiado para este objeto?’ y ‘¿qué es lo que estamos colocando en contexto?’ Para nosotros, todos los objetos son desde siempre contextualizados. (Rorty, 1991, p. 97)

Rorty abre así la posibilidad de una crítica de la filosofía de la ciencia, como parte de un proyecto de deconstrucción lógica e histórica, a través de una hermenéutica pragmática radical, entendida por él como simplemente *knowledge without foundations* (conocimiento sin fundamentos). En este aspecto, se revela la raíz neoliberal del pensamiento rortyano, en la medida en que, en su concepción, la hermenéutica esencialmente se refiere al conocimiento como fruto de una comunicación libre y edificante (no peculiar sentido rortyano). Además de eso, resalta aquí la limitación de una hermenéutica autocontenida, como si fuese posible resolver el problema de la representación apenas en el dominio de las ideas. Realmente, Rorty no demuestra cualquier preocupación con las determinaciones concretas de la emergencia de la epistemología (que él mismo critica como parcial) en la sociedad occidental.

En obras de su último ciclo de producción, Rorty (1998, 2007) toma una posición ético-política más de izquierda, enfatizando aún más claramente la adhesión al pragmatismo antirrepresentacionista y progresista de John Dewey, destacando su distanciamiento del liberalismo clásico que han justificado algunas omisiones conscientes de su crítica filosófica. La posición original rortyana es que a nadie le interesa señalar las contradicciones internas de una práctica social, ni siquiera deconstruirla, “a menos que se puedan proponer alternativas prácticas [...]. Tiene poco sentido exhibir tales tensiones [de prácticas sociales] a menos que se hagan sugerencias sobre cómo resolverlas” (Rorty, 1991, p. 16). Desde esta posición, señalada por él como una visión de *esperanza social*, Rorty (2000; 2007) distingue una izquierda cultural, a la que critica con vehemencia, de una izquierda progresista, en la que se posiciona. Al criticar a la izquierda cultural, Rorty apunta a algunos pensadores que cataloga como postestructuralistas y postmodernistas, considerándolos nihilistas intelectuales ya que no están comprometidos con la emancipación del sujeto humano (e incluso, como lo hace Foucault, decretar la muerte del sujeto). De esta forma, no abren alternativas para la transformación de la sociedad e incluso presentan el progreso a veces como problemático. Por otro lado, una izquierda progresista o reformista, actuando en el espíritu filosófico del pragmatismo deweyano, valora y promueve una esperanza política siempre renovada, buscando subsidiar movimientos viables y sostenibles para el progreso humano-social, personal y ético (Rorty, 2007).

En fin, retomemos el sendero de las bases filosóficas de los saberes y prácticas de las tecnociencias en el mundo contemporáneo. Según comenta Rabinow (1986),

admitir la historicidad del conocimiento científico sin retroceder a una epistemología o sin cualquier recurso a artefactos abstractos de representación abre una otra cuestión: ¿cómo romper el círculo metodológico que la ciencia construye alrededor de sí misma, sin el auxilio de una epistemología y/o de una ontología? No obstante, los problemas apuntados arriba, el principal *insight* de Rorty se muestra admirablemente sostenido por su crítica lógica. Se trata de la noción fundamental de que la ciencia es nada más que un conjunto de prácticas históricamente localizable, mucho más allá de una mera representación del mundo, distinta en todos los aspectos de la producción de espejos de la naturaleza. En su estilo característico, Rorty (1991, p. 96) revela lo esencial de su contribución: “Nosotros, poskuhnyanos ilustrados, nos liberamos de esta idea [de una epistemología representativista], sin embargo, no nos liberamos todavía de lo que yo llamaría *realismo*”.

La epistemología neomarxista de Bhaskar

Realismo es justamente el tema principal de la obra de Roy Bhaskar, lógico y filósofo neomarxista representativo de una de las tendencias contemporáneas que apuntan para un *nuevo pragmatismo*, designado como realismo crítico dialéctico o naturalismo historicista.

Quien me introdujo a la obra de Bhaskar fue Steve Wing. Originario de New Orleans, donde aprendió a tocar jazz en el piano y a cantar blues como un negro, Steve era blanco, alto y flaco, de porte elegante tenía una cabellera profusa y negra. Siempre andaba de jeans, camiseta y zapatillas. Conversaba todo el tiempo, entusiasmado, sobre todo cuando estaba en grupos de amigos; normalmente hablaba bajo, pero tenía una risa suelta y abierta, que explotaba en carcajadas. Steve fue un militante de muchas causas sociales; se definía como un epidemiólogo ecológico, un radical crítico. En todo lo que hacía, mostraba su generosidad, con enorme respeto y solidaridad por las personas sufridas y pueblos oprimidos. Habíamos sido colegas en el curso de doctorado, en 1979, y ahí comenzó una gran amistad. A partir de esto él vino al Instituto de Salud Colectiva, en Brasil, como profesor invitado, adoraba *acarajé* y todo lo que tiene *dendê*. Compró timbales de todos los colores y tamaños, se hizo admirador de Olodum y de la Timbalada, y volvía a Bahía, Brasil siempre que podía. Durante toda su carrera fue profesor de Epidemiología en una única institución: la Universidad de Carolina del Norte, cosa rara en el escenario universitario estadounidense, donde hay una intensa movilidad de profesores e investigadores entre las instituciones de enseñanza superior. Colaboramos en muchas iniciativas, académicas y políticas. Steve Wing falleció a finales del 2016, en una casa en el bosque que construyó con las propias manos.

En 1989, cuando volví a Chapel Hill como profesor asociado en la UNC, una de mis actividades junto con Steve era dictar un seminario libre sobre “Aspectos teóricos de la epidemiología”. Al organizar la bibliografía del seminario, Steve me hizo estudiar algunos textos fotocopiados de Bhaskar, después me regaló un ejemplar

de *Scientific Realism and Human Emancipation*, en su opinión el mejor ejemplo contemporáneo de una epistemología de izquierda robusta, consistente y políticamente justificada. Gracias a la olímpica alienación intelectual de la academia norteamericana, en aquella época Steve no conocía a Lucien Goldmann y Louis Althusser, ni Boaventura Santos y Juan Samaja (que todavía ya habían publicado sus primeros estudios de epistemología). De todos modos, creo que Steve tenía razón. Veamos entonces lo que dice la epistemología de Roy Bhaskar.

Como punto de partida, Bhaskar (1978) se propone criticar el enfoque epistemológico *irreductiblemente normativo* predominante en la filosofía contemporánea en la perspectiva de un realismo científico crítico. La investigación en abstracto de los fundamentos de la práctica científica, tal como fue desarrollada por la filosofía convencional de la ciencia, resulta en un abordaje *des/socializado* de la ciencia y *des/realizado* del ser. Se trata, en otras palabras, de una doble/reducción —epistemológica y ontológica— del conocimiento, que produce falacias equivalentes, la falacia epistémica y su doble, la falacia ontogénica. ¿Y cómo superar tan poderosas falacias? Bhaskar (1978) propone una redefinición de la ontología y de la epistemología, a través de la distinción entre una dimensión intransitiva, poblada por objetos *reales* normalmente independientes del conocimiento científico, y una dimensión transitiva, sociohistórica, constituida por los procesos de producción del conocimiento de tales objetos. La distinción intransitivo-transitivo permite distinguir entre los objetos que perduran independientes del proceso científico y los objetos cognitivos, *teóricamente imbuidos*, en transformación, *producidos en la ciencia como función y resultado de su práctica*. Más allá de las dimensiones transitiva e intransitiva, la reflexión realista sobre la ciencia necesitaría una tercera dimensión —que Bhaskar denomina *dimensión meta-crítica* del discurso— en la cual “los presupuestos filosóficos y sociológicos de los abordajes de la ciencia son críticamente y autoreflexivamente investigados” (Bhaskar, 1986, p. 25).

En su perspectiva, un abordaje realista de la ciencia debe incorporar argumentos en cuatro niveles principales: a) una ontología; b) una epistemología; c) y una metafísica; sometidas a d) *una sustantiva sociología histórica del conocimiento* (Bhaskar, 1986). De esa manera, establece el propio discurso filosófico sobre la ciencia también como un objeto, históricamente determinado, que deberá reflexivamente sujetarse a un escrutinio analítico semejante al que ha sometido la ciencia. Podemos comprender la necesidad de una ontología y de una epistemología, aun subsidiarias a una praxeología reflexiva. Sin embargo ¿cuál es el papel de una metafísica en tal proyecto? Para Bhaskar, la metafísica será necesaria en la medida en que de ella resulte una práctica concreta de “desenredar, deconstruir y/o reconstruir” sistemas conceptuales. Esclareciendo alegóricamente este argumento, Bhaskar revela con claridad su filiación:

...como sabemos desde Marx y Wittgenstein, [la metafísica] en principio envuelve y en la práctica normalmente necesita alguna excavación de las matrices institucionales en las cuales tales sistemas se insertan, lo que incluye una crítica con profundidad a estas matrices. (Bhaskar, 1986, p. 20)

La identificación y crítica radical de esta articulación fundamental, una epistemología reduccionista abrazada a una ontología empirista permite una revisión general de las filosofías de la ciencia heredadas que, en la perspectiva de la crítica bhaskariana, pueden ser clasificadas ampliamente en tres campos: empirismo, idealismo transcendental y realismo transcendental. Nosotros, investigadores *poskuhnianos esclarecidos*, sentimos en la piel (y en la práctica) que los avances de la ciencia contemporánea traen a flote la cuestión de la discontinuidad del conocimiento científico, que desafía tanto al empirismo como al idealismo, con sus respectivas formas de reducción del conocimiento al ser.

De acuerdo con Bhaskar, el reduccionismo produce una reificación del conocimiento a través del isomorfismo entre pensamiento y cosas (*thought and things*). Él mismo destaca en cursivas el siguiente trecho:

El pensamiento no podrá más ser concebido como una función mecánica de cosas dadas, como en el empirismo; ni la actividad de sujetos creativos continuará a ser vista como constituyendo un mundo de objetos, como en el idealismo; ni será posible cualquier combinación de ambos. (Bhaskar, 1986, p. 51)

El concepto fundamental capaz de producir esta síntesis ontológico-epistemológica es el concepto de praxis. El conocimiento científico, por lo tanto, consiste en formas sociales, *praxis-dependent*, más o menos históricamente específicas, mediadas y expresadas simbólicamente (Bhaskar, 1986). Más aún, tomando radicalmente la raíz kuhniana de su pensamiento, Bhaskar propone que las formas sociales del conocimiento científico se refieren, a su vez, a otras formas sociales, los hechos científicos: “Hechos son, de hecho, instituciones sociales paradigmáticas” (Bhaskar, 1986, p. 281).

La categoría de práctica, en la perspectiva bhaskariana, termina por fundamentar la propuesta de una ontología realista que, al mismo tiempo, podrá justificar el proyecto metodológico de una praxiología de la ciencia. Según el autor:

...permanece enteramente abierto en qué momento, bajo qué formas y con qué efectos [esa ontología] se realizará en los laboratorios y salas de aula, revistas científicas y coloquios, seminarios y conversaciones/acciones de discusión de nuestras ciencias concretas, históricamente determinadas. (Bhaskar, 1986, p. 102)

En esta perspectiva, la ciencia es, en sus aspectos sustantivos, un proceso social, con determinaciones materiales particulares; rigurosamente, se trata de un proceso de producción de conocimiento sobre los procesos de producción de los fenómenos, eventos y procesos en la naturaleza y en la sociedad, a partir de la exploración dinámica de los recursos cognitivos disponibles. Para Bhaskar (1986, p. 55), “lo conocido constituye medios de producción del conocimiento sobre lo desconocido; modelos, analogías, etc., propiciando [...] el único tipo de recurso que la ciencia puede doblar y moldear en cuanto opera su trabajo de transformación”. Las teorías, por lo tanto, se desarrollan por analogía a partir de comprensiones ya establecidas. Los discursos

científicos y sus campos conceptuales por lo tanto crecen por medio de una extensión metafórica (o metonímica) en la construcción de los conceptos, esencialmente procesos de “distanciamiento, descomposición, rearrreglo y recomposición de formas y usos”.

Al discutir la naturaleza de los productos del proceso científico, que son fundamentalmente teorías científicas, Bhaskar ofrece un interesante análisis de los modelos explicativos en la ciencia, clasificado como deductivistas, contextualistas y realistas. La posición deductivista considera la teoría como una estructura organizada de leyes empíricas, operacionalizada de modo deductivo-nomológico. Por otro lado, para el contextualismo contemporáneo, en la mejor tradición wittgensteiniana, una explicación consiste en una interacción en el dominio del lenguaje, un intercambio (esencialmente no-deductivo) de proposiciones, dependiente de consideraciones semánticas y sintácticas, en un contexto paradigmático más o menos preciso (Hitchcock, 1992).

De acuerdo con Bhaskar (1986), el realismo científico busca incorporar los puntos positivos de ambos modos de explicación, especialmente su experiencia, con alta *eficacia transaccional*, de construcción de artefactos heurísticos denominados de modelo. Refiriéndose al proceso de construcción de modelos, afirma que

...tal trabajo casi nunca es simplemente “la libre creación de nuestras mentes, el resultado de una intuición casi poética” (Popper), sino que procede con base en protocolos definidos de raciocinio analógico y metafórico y está sujeto a una dimensión contextualmente variable impuesta por consideraciones de consistencia, coherencia, plausibilidad, relevancia, no-redundancia, independencia (novedad), alcance, profundidad, fertilidad, evaluación empírica, formalidad, representación icónica o geométrica, además de otras de una naturaleza semiestética, como la elegancia. (Bhaskar, 1986, p. 62)

El conocimiento, en ese caso, nunca será sintético *a priori* o esencialmente predictivo, pero siempre analítico *a posteriori*, asumiendo dos formas: i) tipo leyes tendenciales, cuando realizado en sistemas cerrados, aunque “históricamente producido, empíricamente establecido y normativamente corregible”; ii) tipo aproximaciones prácticas, sobre “fenómenos concretos particulares, [...] especialmente dimensionado para sistemas abiertos, que es la condición normal de las cosas”. En el primer caso, tenemos el modelo *retroductivo/analógico*, y en el segundo caso el modelo *retroductivo/decompositor*.

El término retroducción es uno de los varios neologismos empleados por el autor para superar el problema de la inducción de Hume, que tanta controversia ha provocado en la filosofía contemporánea (Russell, 1976; Popper, 1968). Para Bhaskar (1986), la categoría de la inducción debe ser entendida en dos componentes: la *transducción* (o sea, la suposición de que las leyes de la naturaleza se aplican fuera de los sistemas cerrados —laboratorios, sistemas teóricos, etc.— en que ellas fueron creadas) y la *edución* (expectativa de que las leyes generales inferenciales se aplican a casos individuales). Específicamente, *retroducción* se refiere a la exploración exhaustiva de

analogías, estableciendo a *posteriori* modelos metafóricos y metonímicos propiciadores de un análisis realista/transcendental de las estructuras científicas (y no de eventos) *transfactualmente eficaces*.

Más allá de fundadas en paradigmas narrativos, el hecho de que las ciencias humanas y sociales operan una producción exhaustiva de analogías y demarcan su propio campo de investigación significa que ellas “deben ser autoreflexivas, críticas y totalizantes de un modo que las ciencias naturales no podrán ser”. Para Bhaskar:

En la nueva visión-de-mundo que emerge, integrativo/pluralista, tanto la naturaleza como las ciencias (y las ciencias en la naturaleza) aparecen como estratificadas y diversificadas, interconectadas y en transformación. Sin embargo, no existe antinomia, ni un abismo insuperable, ni la posibilidad de mutua exclusión entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre/mujer. (Bhaskar, 1986, p. 101)

En sus textos centrales, Bhaskar (1978; 1986) propone tratar el discurso filosófico como objeto reflexivo, sometido a una sociología propia. Para subsidiar esa proposición, recorre a expresiones típicamente rortyanas, como “relativismo epistémico”, *hermenéutica históricamente situada*, *concepción empirista de la experiencia*, sin indicación de fuentes bibliográficas. Posteriormente, escribe un ensayo de reconocimiento respetuoso a la contribución del antifundacionalismo de Rorty para la construcción de su crítica pragmática y realista de la filosofía de la ciencia (Bhaskar, 1989). De Mario Bunge, en diversas oportunidades, Bhaskar toma prestada la expresión *pluralismo integrativo*, por lo tanto, en ese caso reconoce la referencia autoral (Bhaskar, 1986, p. 106). Por otro lado, Bhaskar emplea la expresión *concepción transformacional de la ciencia* para designar su versión del realismo científico, indicando los términos *autopoyético*, *casiautopoyético* y *analógico/metafórico* como correlativos satisfactorios, allí sin mención alguna a las contribuciones de Maturana y Varela. Al sugerir que una cierta *teoría del emergente* estaría en gestación, con el empleo reiterado de los términos *socialhistórico*, *transformacional* y *originario* en un sentido riguroso, además naturalmente de toda la estructuración hipercrítica e historicista de su reflexión, sobrevalorizando la dimensión praxeológica, identifico en Bhaskar una gran aproximación con el pensamiento de Cornelius Castoriadis (1982; 1987; 1992). Esta convergencia teórica, explorada por Finnegan (2019), no es reconocida por Bhaskar en ninguna de sus obras.

Al final de su vida, tras una fructífera etapa de crítica sistemática a las ideologías científicas asociadas al neoliberalismo, como el neoplatonismo y el neohegelianismo, en paralelo a un gran interés por la cosmología oriental, Roy Bhaskar inició un programa de aplicación de sus ideas, explorando las relaciones entre interdisciplinariedad, educación, salud/bienestar y prácticas profesionales (Bhaskar *et al.*, 2007; 2010). Trabajos póstumos, publicados en colaboración con algunos discípulos, revelan avances en la proposición de una teoría general de la interdisciplinariedad, aplicada a temas de educación (Scott & Bhaskar, 2015) y salud/bienestar (Bhaskar, Danermark & Price, 2018), con énfasis en la investigación interdisciplinaria,

la formación transdisciplinaria y el trabajo interprofesional. En este *canto del cisne*, Bhaskar retoma la crítica a las epistemologías que distorsionan la ontología, reforzando una jerarquía metodológica, en la que la investigación es denunciada como abiertamente empirista o tácitamente asumida como una versión superior de la ciencia, donde no hay lugar para el conocimiento y las prácticas intertransversales.

Comentario adicional

Me gustaría hacer un comentario adicional como conclusión provisoria de este capítulo. Observo una evidente sintonía entre estas aproximaciones del *nuevo pragmatismo* y las profundas transformaciones paradigmáticas por lo que pasa a la ciencia contemporánea (y que espero lleguen rápido a la ciencia epidemiológica). Tales propuestas se caracterizan por una ontología realista (que privilegia la visión de un mundo dinámico, compuesto por sistemas abiertos, indeterminado o interdeterminado, totalizado y totalizante, interdependiente, dotado de complejidad, no/antropocéntrico, ecológicamente sensible) y una epistemología relativista, que implica un pluralismo metodológico orientado hacia el constructivismo y la problematización.

En síntesis, defendiendo el rechazo a los abordajes filosóficos convencionales que postulan una interpretación del método científico como universal, ahistórico y padronizado, definiendo criterios para evaluar el mérito de prácticas de producción del conocimiento a fin de en ella encontrar una propiedad interna del propio método llamada *cientificidad*. Por otro lado, resisto a caer en el relativismo neokantiano que implica un escepticismo radical en relación con la efectividad de la ciencia en tanto productora de conocimientos con una concepción de objetividad que no sea meramente instrumental. En este aspecto, concuerdo con Chalmers (1982; 1994), al afirmar que la ciencia es una práctica histórica y política que tiene la producción de conocimiento *relativamente objetivo* como meta programática y pragmática. Dentro de este enfoque general, que propuso designar como un *relativismo atenuado* (Almeida Filho, Corin & Bibeau, 1998), podemos identificar los siguientes principios, derivados de la reflexión epistemológica y metodológica delineada en este capítulo:

- a) El objeto de conocimiento no es en sí mismo un determinante del método de investigación; existe una dialéctica compleja de mutua interdeterminación entre objeto y método.
- b) Objeto y método son mediados (o mutuamente anclados) por un tercer término, la praxis científica, que engendra la dinámica de este peculiar ciclo dialéctico.
- c) La propia práctica de la ciencia, fundada en la tríada epistemología/teoría/metodología, constituye un proceso cotidiano de construcción/reconstrucción del objeto científico.
- d) La validez de una dada estrategia de investigación se establece relativa al problema científico enfocado.

- e) Por lo tanto, no hay lugar para juicios absolutos de valor (buenos o malos diseños) para evaluar la calidad metodológica de una investigación.

Esto implica que el recorte fundamental de hecho no opera en términos de campos disciplinares, y sí en función de los modos de explicación más satisfactorios (o transfactualmente eficaces, en la jerga bhaskariana) para dar cuenta de los objetos de conocimiento envueltos. Una cuestión básica de investigación en una ciencia natural podrá ser tratada hermenéuticamente, de modo narrativo-descriptivo, por medio de una aproximación analógico/metafórica (como el modelo orbital del átomo), en cuanto que un problema pertinente en alguna de las ciencias sociales podrá ser resuelto de modo eficiente a través de un abordaje hasta aun cuantificador o computacional.

En conclusión, las reflexiones de estos autores, base de un abordaje constructivista y praxeológico de la ciencia (generada en el contexto de la crisis paradigmática de las ciencias dichas naturales), son intrigantemente convergentes en la dirección de una teoría retórica (sin embargo, realista) de la práctica científica, identificada esencialmente como producción de discursos transversales. Desde este punto de vista intertransdisciplinar, cualquier propuesta de especificación de la cientificidad o de demarcación territorial de la ciencia (por ejemplo, la solución de las dos ciencias) se muestra anacrónica y primitiva, incapaz de dar cuenta de las nuevas demandas puestas por la práctica científica.

En este punto, es inevitable el recuerdo del abordaje foucaultiano, rechazando la celosa reserva de Rorty, sugiriendo que debemos releer *Las Palabras y las Cosas* (Foucault, 1966), atentos a las potencialidades que, en la actualidad, esta obra revela. Además, conforme la sugestión de Rabinow (1986), importantes aspectos institucionales de constitución de la ciencia en tanto modo de producción, red de circulación de saberes, espacio de realización de prácticas y efecto de micropoderes podrán ser investigados con ayuda de Foucault (1979, 1985), especialmente en sus obras más recientes. Así, además de poskuhnianos, podemos ser neofoucaultianos en muchos sentidos, tanto en la arqueología del saber cómo en la genealogía de las prácticas. Tal movimiento abre espacio para una perspectiva intertransepistémica, arqueo/genealógica, esencial para posibilitar la superación y transgresión de matrices disciplinarias, apuntando a nuevas ecologías y encuentros de saberes.

Resta verificar, y esto solo podrá ocurrir en la práctica concreta de una ciencia de la ciencia (en nuestro caso particular, de una praxiología de la epidemiología), cuáles son las propiedades, determinaciones y efectos reales y simbólicos de los discursos científicos, productos y productores de matrices de datos, hechos y evidencias, consustanciados en íconos, textos e inscripciones, formadores de redes, socialmente producidos por el *arduous, tantalising, untidy business of science*, en la sensible expresión de Bhaskar (1986, p. 49). De esta forma, como muchos de nosotros esperamos, la ciencia de la praxis finalmente tendrá como objeto privilegiado la praxis de la ciencia.

Capítulo 4

Crónica histórica de una ciencia tímida

En base a lo planteado en los capítulos precedentes, pienso que existen tres modos fundamentales de abordar la cuestión de la cientificidad de la epidemiología, considerando su especificidad como un campo del conocimiento determinado: a) una aproximación *convencionalista*, a través del examen de los discursos establecidos en este campo; b) una aproximación *estructuralista*, evaluándose propuestas formales de estructuración de objeto y método; c) un abordaje *praxiológico*, vía el estudio de las prácticas teóricas y metodológicas concretas de este campo. En el caso específico de la epidemiología, creo que podemos traducir tales aproximaciones por medio de las siguientes interrogaciones, respectivamente: a) ¿qué *ha sido* la epidemiología, en la opinión de los epidemiólogos?; b) ¿cómo *debería ser* la epidemiología, en términos epistemológicos?; c) ¿qué *constituye* la epidemiología, en su práctica social concreta?

En este capítulo, me propongo explorar la primera de estas alternativas, la aproximación que denomino convencionalista, solo como punto de partida para un abordaje más totalizador del problema de la cientificidad de la epidemiología. La segunda, una aproximación estructuralista normativa, basada principalmente en la formalización de Olli Miettinen, epidemiólogo y epistemólogo finlandés, será tema del capítulo siguiente. La tercera vía, un intento de reconocer el objeto epidemiológico a través de sus efectos en la práctica científica, de hecho, comprende la problemática general del presente volumen.

El abordaje convencionalista consiste en compilar, directamente de los discursos *inadvertidos* de los epidemiólogos, respuestas muchas veces oblicuas y dislocadas a cuestiones como las siguientes: ¿Cómo definen el objeto de su campo de conocimiento? Y, según piensan lo que practican, ¿se constituye propiamente como ciencia? Tomando este camino, paso a considerar el problema de la cientificidad como parte de un convencionalismo esencial, en el sentido de lo que ha sido llamado por Althusser (1978) de *ideología teórica* de determinado campo científico. La vía privilegiada de acceso a tales referencias o preferencias (y, por supuesto, omisiones y recalques) se encuentra en los libros de texto y manuales introductorios del campo epidemiológico concebidos para la transmisión justamente de lo que se juzga establecido, definido y disciplinado en la base del discurso en cuestión (de ahí el uso del término disciplina).

Entretanto, como luego veremos, la historia del campo epidemiológico reserva muchas sorpresas y enigmas interesantes (Morabia, 2014). Lo que considero un enigma epistemológico central en la historia de la epidemiología es el hecho de que desde el inicio de la década de 1960 poco se ha avanzado en el aspecto particular

de los marcos teóricos de disciplina, que parecía reducido a una simple cuestión de definiciones (Lilienfeld, 1978; Frérot *et al.*, 2018). Como si fuera posible existir ciencia sin teoría, la única cuestión conceptual que pareció monopolizar la atención de los epidemiólogos (principalmente anglosajones) en las últimas décadas ha sido el problema de la causalidad y sus correlativos. En este aspecto, se observa en la literatura una marcada disputa entre popperianos *versus* inductivistas (Buck, 1975; Weed, 1986, 1989; Susser, 1987a, 1991; Pearce & Crawford-Brown, 1989; Stolley & Lasky, 1995; Krieger, 2011), en apariencia sin mayores repercusiones sobre la práctica teórica y metodológica de la disciplina en su tiempo.

Como punto de partida, en este capítulo presentaré una breve historia de la estructuración de nuestro campo, desde lo que considero sus tres ejes fundamentales: la clínica, la estadística y la medicina social. Enseguida, pretendo abordar la cuestión del objeto de la epidemiología a partir de una perspectiva histórica, analizando como este fue construido por los pioneros estudiosos del campo, acompañándolo en la evolución del discurso epidemiológico. Por último, intentaré sumariamente considerar el modo como la cientificidad de la disciplina ha sido problematizada en los pocos fragmentos del discurso epidemiológico que tratan de los fundamentos teórico-epistemológicos de la ciencia epidemiológica. En verdad, este tipo de aproximación ya fue realizada con mucho más propiedad y profundidad por José Ricardo Ayres (1995, 1997), digno representante de la tendencia epistemológica de la epidemiología crítica brasileña. La discusión que presento a seguir, superficial y llena de lagunas, cumple un papel apenas instrumental ante el objetivo mayor de este libro.

Breves apuntes históricos

Desde un punto de vista histórico, la epidemiología se ha estructurado sobre una dualidad o contradicción fundamental entre los enfoques individualistas y los enfoques colectivos (poblacionales o sociales) de la salud, recurrentes en diferentes épocas, contextos y coyunturas, en distintas partes del mundo (Morabia, 2004). La tensión esencial entre medicina individual y salud colectiva, o entre medicina curativa y medicina preventiva, está presente desde los inicios del pensamiento occidental en la antigua Grecia. La mitología griega plasma este antagonismo ancestral en la figura de las hijas y herederas de Asclepio: Panacea e Hygeia.

Por el contenido de su obra, principalmente en el texto titulado *On Epidemics*, autores clásicos de la epidemiología (Greenwood, 1932; MacMahon, Pugh & Ipsen, 1960; Lilienfeld, 1976) ven a Hipócrates como el precursor de la epidemiología. Poco se sabe sobre la vida de Hipócrates de Cos (c.460-377 aC). Pudo tratarse de una figura imaginaria, como tantas en la antigüedad, pero hay referencias a su existencia en textos de Platón y Aristóteles. Los diversos escritos que se le atribuyen, y que forman el *Corpus Hippocraticus*, probablemente fueron el resultado del trabajo de varias personas, quizás durante un largo período de tiempo. Lo importante es que tales

escritos traducen una visión racional de la medicina, muy diferente a la concepción mágico-religiosa imperante en la Antigüedad.

Las observaciones hipocráticas no se limitaban al paciente en sí. El conocido texto Aires, aguas, lugares discute los factores ambientales vinculados a la enfermedad, defendiendo un concepto ecológico de salud enfermedad. De ahí surgirá la idea de miasma: las emanaciones de regiones malsanas serían capaces de causar enfermedades. De cualquier modo, la estructura de razonamiento de los textos hipocráticos sobre la distribución de enfermedades en los ambientes y su clara adhesión a la tradición *higeica* (o higiénica) parecen anticipar al llamado raciocinio epidemiológico, como lo reconocen la mayoría de los textos que construyen los mitos epidemiológicos, desde MacMahon, Pugh e Ipsen (1960) hasta Lilienfeld (1976). Sin embargo, a partir de un análisis directo del *Corpus Hipocraticus*, Morabia (2004, p. 92-95) discrepa de esta proposición argumentando que, a pesar de distinguir claramente los conceptos de epidemia y endemia, el enfoque hipocrático no consideraba a los grupos o poblaciones como una unidad de análisis, ni pretendía producir conocimiento a partir de casos agregados.

De todos modos, los herederos de Hipócrates trataron de sofocar el espíritu de la primacía de lo colectivo, y establecieron el individualismo en la Isla de Cós, a fin de fundamentar la hegemonía de su práctica frente a las innumerables sectas que, en el mundo antiguo, prometían la salud para los hombres (Clavreul, 1983). En este sentido, una posible protoepidemiología murió con los hijos de Hipócrates, que muy rápidamente se adaptaron a los tiempos poshelénicos a través de un rescate de Panacea, la celosa diosa de la cura individual, como referencia para su práctica.

Los primeros médicos eclécticos de Roma, en general esclavos griegos de gran valor monetario, según el renombrado historiador de la medicina Henry Sigerist (1891-1957), eran casi tan costosos como los gladiadores y eunucos, que trabajaban para la corte, para el ejército o, con una cierta exclusividad, para las familias nobles. Nos cuenta ese autor todavía que, en el tiempo, esclavos liberados y griegos inmigrados pasaron a dominar el mercado de trabajo médico en una Roma que se cristianizaba, ejerciendo una práctica privada “en donde la competencia era feroz y sin escrúpulos” (Sigerist 1941, p. 116). El más famoso de esa generación fue, sin dudas, Claudio Galeno (129-c.217 d.C.) quien comenzó su carrera como asistente o *therapeutes* en el templo de Asclepio en Pérgamo. Luego practicó la medicina en Esmirna, Corinto y Alejandría antes de mudarse a Roma, donde ganó fama por sus conocimientos y habilidades, convirtiéndose en médico de celebridades, incluidos varios emperadores romanos. Modelados en la figura de Galeno, los médicos eclécticos eran, ante todo, recetadores de muchos fármacos para pocos enfermos, en general productos vegetales, que importaban de diferentes lugares del mundo; algunas de esas sustancias, como el opio e el cáñamo, llegaron a nuestro tiempo. De interés para las raíces de la epidemiología, la era romana aparentemente contribuyó solamente con la realización de censos periódicos (uno de ellos llevó al carpintero José y su esposa María a Belén, con las consecuencias que todos conocemos) y con la introducción, por el Emperador Marco Aurelio, de un registro compulsivo de nacimientos y óbitos, anticipando algo de lo que vendría a ser conocido como estadísticas vitales.

Las diferentes formaciones ideológicas que se sucedieron de hecho no propiciaron las condiciones para una medicina de lo colectivo. En el inicio de la Edad Media, tanto la hegemonía del catolicismo romano como las invasiones de los bárbaros trajeron un predominio de prácticas de salud de carácter mágico-religioso. Amuletos, oraciones y cultos a santos protectores de la salud materializaban la ideología religiosa, característicamente medieval de salvación del alma aún con la pérdida del cuerpo individual (Starobinski, 1967). En este contexto, la práctica médica para los pobres era ejercida principalmente por religiosos como caridad, o por legos, barberos, boticarios y cirujanos como profesión (Sigerist, 1941). Cada familia de la aristocracia tenía su médico privado que, en muchos casos, era un cortesano especialista también en el arte de matar por envenenamiento.

Entretanto, ninguno de los historiadores de la epidemiología enfatiza suficientemente el avance tecnológico y el carácter colectivo de la medicina árabe, que alcanzó su apogeo en el siglo X, en los califatos de Bagdad y Córdoba. Accediendo a los textos originales, médicos musulmanes adoptaran los principios hipocráticos, fundamentando una práctica precursora de la salud pública con alto grado de organización social consolidando desde registros de informaciones demográficas y sanitarias y sistemas de vigilancia epidemiológica, hasta actos ritualizados de higiene individual en la cultura islámica. Los epígonos de esta medicina de lo colectivo son las figuras casi míticas de Avicena y Averroes.

Abu-Ali al-Hussein Ibn-Sina (980-1037), conocido en Occidente como Avicena, médico y filósofo persa, autor del *Canon de la Medicina*, principal tratado clínico de la época medieval tardía reintrodujo Hipócrates y Galeno en la medicina occidental. A Avicena se le atribuyen unas doscientas obras, entre ellas: El libro de la curación, una enciclopedia de 18 volúmenes que abarca metafísica, matemáticas, psicología, física, astronomía y lógica; y el *Canon de la Medicina*, en 5 tomos que, además de tratar los principios generales de la medicina, abordan la etiología, los síntomas, el diagnóstico, el pronóstico y la terapia. Averroes, Abugualid Muhammad Ibn-Ahmad Ibn-Rushd (1126-1198), notable magistrado, filósofo y médico del Califato de Córdoba, fue uno de los principales traductores y comentadores de la obra de Aristóteles. A pesar de que vivieron en distintas y en puntos opuestos del imperio musulmán, ambos compartían una modalidad de filosofía materialista y racionalista (Russell, 1972a) con una tendencia al empirismo y una crítica al individualismo que repercutían en sus obras sobre salud. Los médicos-filósofos del islam predicaron por un registro sistemático de observaciones protoclinicas y un enfoque cuantitativo de la aparición de enfermedades, además de medidas terapéuticas y de control basadas en conocimientos naturalistas y prácticas sanitarias, revelando en cierta medida un enfoque de salud pública en una vertiente que podría considerarse protoepidemiológica (Saffari & Pakpour, 2012).

Incidentalmente, la conservación de los textos médicos clásicos en las bibliotecas árabes durante toda la noche medieval permitió que, en el Renacimiento, la tradición racionalista griega pudiese ser revalorizada, desempeñando importante papel en la emergencia de la ciencia moderna (Rensoli, 1987). Articulado al surgimiento de un nuevo modo de producción, que luego pasó a denominarse capitalismo,

el pensamiento renacentista sentó las bases para una comprensión racional de la realidad que daría lugar a la constitución de las ciencias modernas. En los diferentes campos de la ciencia, entonces en formación, hubo una búsqueda febril por demarcar objetos de conocimiento empírico, desarrollando métodos y técnicas para la producción de conocimientos sistematizados y tecnologías y prácticas de intervención, buscando ampliar la capacidad humana de intervención en la naturaleza. En este contexto de rápidos cambios históricos, durante los siglos XVII y XVIII, las raíces históricas de las ciencias contemporáneas pueden identificarse en términos de objetos de conocimiento, lineamientos metodológicos y campo de prácticas sociales. Por lo tanto, debemos considerar el impacto de este movimiento general de constitución de la ciencia moderna en la formación de las raíces históricas de la epidemiología, explorando los principales ejes de constitución de la ciencia epidemiológica en la siguiente triada: clínica (conocimiento sistematizado sobre salud-enfermedad), estadística (directrices metodológicas cuantitativas) y medicina social (prácticas para la transformación de la sociedad).

En la constitución del saber clínico naturalizado, racionalista, moderno —pilar fundamental para la formación histórica de la epidemiología— podemos distinguir tres etapas:

1. En una primera etapa, los laicos y religiosos encargados del proceso salud-enfermedad buscaron la legitimación científica y política de una práctica clínica adecuada a la nueva racionalidad entonces emergente y que se oponía a la medicina de los antiguos "físicos" del medioevo; todavía no había una distinción muy clara entre las dimensiones individual y colectiva de la salud.
2. En una segunda etapa, la medicina ya estaba consolidada como una corporación, con un conocimiento técnico propio y una red de instituciones de práctica profesional. En esta fase, el arte-ciencia de la clínica reforzó el estudio de caso, a partir de la investigación sistemática de los enfermos en los hospitales.
2. 3. La tercera etapa está vinculada al surgimiento de la medicina científica cuando, a mediados del siglo XIX, la revolución industrial proporcionó espacio y poder para el surgimiento del conocimiento científico y tecnológico como ideología dominante en los países occidentales.

En su fase de constitución como práctica profesional, la medicina necesitaba afirmarse a través de la unificación de los saberes técnicos propios de la cirugía con la base conceptual (científico-filosófica) de la clínica. La eterna disputa británica vs francesa vs alemana por la hegemonía intelectual en Occidente repercute en este momento de la historia de la ciencia médica. Para la tradición anglosajona, Thomas Sydenham (1624-1689), médico y líder político londinense, debe ser considerado el fundador de la clínica moderna. Sydenham era un oficial del ejército de Cromwell que siguió una carrera militar junto a la práctica clínica, ejercida inicialmente con una licencia precaria del Colegio de Médicos. A pesar de haber escrito varios tratados sobre la clasificación de las enfermedades y el diagnóstico de forma naturalista, no completó sus estudios de medicina en la Universidad de Cambridge hasta llegar a los

56 años. Además de haber sido responsable por meticulosas observaciones anticipadoras de la llamada medicina científica, Sydenham elaboró el concepto de *historia natural de las enfermedades* que será posteriormente retomado por la doctrina preventiva e publicó en 1680 dos opúsculos de interés epidemiológico, el primero intitulado *On Epidemics* y el segundo *On the Lues Venerea*. Por todo eso, y por su teoría de la constitución epidémica, de inspiración directamente hipocrática, Sydenham ha sido considerado, por diversos autores pioneros de la constitución de este campo, como uno de los padres fundadores de la ciencia epidemiológica (Stolley & Lasky, 1995).

Para la tradición historiográfica francesa, los primeros pasos hacia la medicina de los tiempos modernos se conectan a una cuestión veterinaria. Foucault (1963) nos refiere que la Sociedad de Medicina de París, fundadora de la clínica moderna en el siglo XVIII, se organiza a partir de la Orden Real para que los médicos estudien la epizootia que periódicamente venía diezmando el rebaño ovino, con graves pérdidas la nascente industria textil francesa. Una comisión de expertos fue designada por el poder central para asumir una triple responsabilidad:

...de investigación, manteniéndose informada sobre los diversos movimientos epidémicos; de elaboración, comparando los hechos, registrando las medicaciones empleadas, organizando experiencias; de control y prescripción, indicando a los médicos visitantes los métodos que parezcan más adaptados. (Foucault, 1963)

Foucault no nos dice si los insignes doctores obtuvieron algún resultado. Por primera vez se cuentan enfermedades en el esfuerzo para su eliminación. Sin embargo, la conquista del mandato político sobre la gestión de los hospitales por los médicos, desplazando las órdenes religiosas, es un indicio de que algo había sido alcanzado.

Puede parecer extraño, pero es importante señalar que no siempre el hospital fue un lugar de cura para los enfermos (Foucault, 1963). Hospital (y su correlato hospitalidad) implicaba y etimológicamente todavía implica apenas un local para asilo o acogida, como los hoteles, hospedajes o albergues que, bajo el mandato de órdenes religiosas, recibían viajeros, necesitados, aquellos que no tenían casa y, eventualmente, enfermos sin familia. De hecho, el término hospital significaba un lugar o institución, bajo la custodia de órdenes religiosas (como los Caballeros Hospitalarios) para el asilo o acogida de pobres, mendigos y viajeros, en una tradición que se remonta a la época de las Cruzadas. Esta designación se mantuvo hasta finales del siglo XVIII, cuando la conquista del hospital por los médicos que participaron en las revoluciones burguesas fue fundamental para el desarrollo de la clínica moderna, basada en la semiología analítica de Georges Cabanis (1857-1808) y la patología anatomía de Xavier Bichat (1771-1802). La consolidación de la corporación médica, el proceso de construcción del conocimiento diagnóstico basado en la semiología, el desarrollo de la correlación anatomoclínica y el establecimiento de una red de instituciones asistenciales terminaron por reforzar el estudio del caso individual. De todos modos, la conquista del espacio político de los hospitales, que se dio en momentos históricos distintos y de maneras diversas en los países europeos, fue

determinante para el desarrollo de la clínica moderna, de base naturalista y sistematizante. Conforme analiza Trostle (1986b, p. 38): “los médicos en hospitales podían, por primera vez, ver más allá de las particularidades de su práctica privada; podían examinar muchos pacientes con las mismas enfermedades, fuese esta rara o epidémica”. Veremos más sobre esto en el capítulo 6.

En la constatación de este primer eje fundamental para la formación histórica de la epidemiología —un saber clínico naturalizado, racionalista, moderno— podemos observar dos etapas distintas: Primero, en los momentos iniciales de lucha de los *físicos* contra los cirujanos, boticarios, legos y religiosos encargados del cuerpo salud enfermedad, buscando la legitimación del proyecto político-científico de una clínica integrada a las nuevas racionalidades, no se verificaba una distinción muy clara entre las dimensiones individuales y colectiva de la salud. En una segunda etapa, ya consolidada como corporación y en el proceso de construcción de un saber técnico y de una red de instituciones de práctica, la *ciencia clínica* terminó reforzando aún más el estudio de lo unitario, el caso, a partir del estudio sistemático de los enfermos finalmente recogidos en los hospitales.

Pasemos ahora rápidamente al segundo eje de constitución histórica de la epidemiología: la estadística. Para muchos autores (Lilienfeld, 1976; Morabia, 2004), el proyecto de cuantificación de las enfermedades representaría el elemento metodológico distintivo de la nueva ciencia, simultáneamente sirviendo como garantía de su neutralidad epistemológica y elemento promotor de su eficacia técnica. Dada esta expectativa, es irónico verificar que, de todos los tres ejes, la estadística aparece como aquel pilar de la ciencia epidemiológica en que la raíz política más claramente se evidencia (Hacking, 1991); mejor todavía, como veremos a seguir, ésta se encuentra inscrita en el propio nombre de la disciplina.

Estadística, en su origen, significa precisamente la medida del Estado. Se trata de un neologismo, creado por Hermann Conring (1606-1681), médico y científico político alemán, especialmente para referirse al conjunto de atributos de una nación. Sin embargo, fue un cierto Gottfried Achenwall, profesor en la Universidad de Gotingen, en Prusia, quien en 1750 primero lo empleó con un sentido numérico. Según Hacking (1991), el término *Statistik* deriva del vocablo *Staat*, directamente traducido como *Estado*, “conjunto de los poderes políticos de una nación”. *Staat*, a su vez, viene del latín *status*, oriundo de *stare*: quedar en pie.

La palabra estadística no surgió por azar. En el ámbito político, la coyuntura pos-renacimiento testimonia la aparición del Estado moderno, cuando se especifican los conceptos de gobierno, nación y pueblo. La idea de que la riqueza principal de una nación es su pueblo, aliada al hecho objetivo de que en aquel momento de transición el poder político era el poder de los ejércitos, se hizo necesario contar al pueblo y al ejército, o sea, al Estado. El pueblo como elemento productivo, el ejército como elemento beligerante, precisaban no solo del número sino también de la disciplina y de la salud. Este fue el concepto de los relevamientos de John Graunt (1620-1674) y de la *Aritmética política* de Sir William Petty (1623-1697), frecuentemente mencionados como precursores de la epidemiología, de la demografía y de la estadística (Last, 1983). Plebeyo de origen, de los primeros en enriquecerse con el naciente

orden burgués, genio matemático y organizacional, Petty introdujo el concepto de depósito, estudió el flujo de mercancías en los almacenes portuarios, inventó la contabilidad y, en la Cámara de los Lores, hizo aprobar leyes reguladoras de los registros vitales.

La teoría de las probabilidades, la primera gran contribución teórica a la estadística fue concebida por Blaise Pascal (1623-1662) y formalizada por Jacob Bernoulli (1654-1705), físico, matemático y médico suizo, patriarca de una de las familias más geniales de la historia de la ciencia. Además de sus contribuciones a las matemáticas modernas, el anciano Bernoulli fue pionero en fórmulas para estimar los años de vida ganados con la vacunación contra la viruela. Daniel Bernoulli (1700-1782), matemático y médico suizo, uno de los creadores de la teoría de las probabilidades, desarrolló fórmulas para estimar los años de vida ganados por la vacunación contra la viruela y para el análisis costo-beneficio de las intervenciones clínicas (a él volveremos en el capítulo 6).

Para operacionalizar el concepto de que el Estado podría ser objeto de mensuración, contar súbditos parecía tener algo que ver con contar estrellas. Sir Edmund Halley (1656-1742), astrónomo británico, en sus horas libres, cuando no estudiaba cometas, desarrollaba técnicas de análisis de datos que resultaron en las famosas tablas de vida, primer instrumento metodológico de la estadística actuarial. Pierre-Simon Laplace (1749-1827), matemático y astrónomo francés, además de consolidar la teoría de las probabilidades, perfeccionó métodos de análisis de grandes bases numéricas, aplicándolos a cuestiones de mortalidad y otros fenómenos en salud. Según White (1991), Laplace también anticipó los conceptos de eficacia, randomización y aun el diseño y análisis de los estudios de caso-control. Alumno de Laplace, Lambert-Adolphe Jacques Quetelet (1796-1874), astrónomo y matemático belga, además de creador del popular índice de superficie corporal que lleva su nombre, fue el principal defensor de la estadística aplicada, especialmente a los fenómenos biológicos y sociales, los cuales incluyeron datos de morbilidad y mortalidad. Sus estudios sobre la consistencia numérica de los crímenes estimularon grandes discusiones sobre el libre albedrío *versus* el determinismo social. Trabajando para el gobierno belga, creó un centro de estudios estadísticos, geográficos y meteorológicos en Bruselas; allí recopiló y analizó datos sobre mortalidad en general y delincuencia en particular, desarrollando técnicas para la realización de censos y estudios de población (Hacking, 1991).

En 1825, Pierre-Charles Alexandre Louis (1787-1872) publicó en París un estudio estadístico de 1.960 casos de tuberculosis, para algunos inaugurando la propia epidemiología. Médico y matemático, Louis también es el precursor de la evaluación de la eficacia de los tratamientos clínicos, utilizando los métodos de la nascente estadística (Starobinski, 1967). Louis fue inicialmente despreciado, y luego fuertemente atacado, por haber demostrado la naturaleza dañina de los tratamientos que se usaban ampliamente en ese momento; demostró, por ejemplo, que la sangría (practicada desde la época hipocrática para reducir la fiebre, supuestamente provocada por el exceso del elemento fuego en la sangre) no tenía efectos terapéuticos y, lo que era peor, provocaba un aumento de la mortalidad por fiebre tifoidea. Condenado al ostracismo

por la poderosa corporación médica francesa, creó una escuela de medicina en su propia casa, atrayendo a más estudiantes extranjeros (clandestinos, en opinión de los profesores de la Facultad de Medicina) que compatriotas. El abordaje de enfermedades por *la méthode numérique* influye en el desarrollo de los primeros estudios de morbilidad en Inglaterra, a través de tres de sus discípulos (por coincidencia todos llamados William) Farr, Budd y Guy, y en EEUU, con Lemuel Shattuck (Lilienfeld, 1979). Sin embargo, el notable trabajo de Farr (1807-1883), que en 1839 creara un registro anual de mortalidad y morbilidad para Inglaterra y el País de Gales, marca la institucionalización de los sistemas de información en salud (Last, 1983).

Al analizar la integración entre clínica y estadística, Alfredo Morabia (2004, p. 95) considera que, recién a partir del siglo XVII, cuando se sustentó matemáticamente la posibilidad de estudiar científicamente las poblaciones humanas, se pudieron definir entidades morbosas por un conjunto de síntomas comunes en grupos de pacientes. Este autor llega a afirmar, de forma plenamente justificada, a mi juicio, que “antes de eso no podía haber epidemiología”. Y completa Morabia:

Se produjo un cambio radical entre la antigüedad y el siglo XIX, entre Hipócrates y Farr. El pensamiento poblacional surgió como un modo de conceptualizar, observar y abordar los problemas. Hizo posible el desarrollo de comparaciones de grupos como herramienta metodológica. Las comparaciones de grupos pudieron a partir de entonces pertenecer a una actividad científica formal, porque los enunciados probabilísticos y las probabilidades se habían convertido en parte del pensamiento de las “altas ciencias”. La epidemiología llegó tarde a la historia humana porque tuvo que esperar a que surgiera la probabilidad. (Morabia, 2004, p. 99)

Con la aritmética médica de Louis y la estadística médica de Farr, se alcanzaba una razonable integración entre la clínica moderna y la estadística, sin embargo, todavía faltaba algo para que de esta combinación resultase una nueva ciencia de la salud, de carácter eminentemente colectivo. Me refiero a la adhesión al principio de que la salud es una cuestión eminentemente social y política, aliada a una preocupación sociológica y a un compromiso con los procesos de transformación de la situación de salud. A esta actitud activa y comprometida White (1991, p. 39) llama de “idea sanitaria” (*sanitary idea*), designación a mi ver inadecuada en la medida en que no es apenas una idea y sí toda una práctica lo que se encuentra en cuestión. Los propios actores de este movimiento prefirieron bautizarlo de medicina social. Un breve relato de su desarrollo es lo que veremos a seguir.

El tercer elemento

A fines del siglo XVIII, el poder político de la burguesía emergente se consolidó por la cooptación del régimen monárquico, como en Inglaterra y Prusia, o por la ruptura revolucionaria, como en Francia y en EEUU. Se sucedieron en el período diferentes

tipos de intervención estatal sobre la cuestión de la salud de las poblaciones. En Inglaterra, el movimiento hospitalario y el asistencialismo preceden a una medicina de la fuerza de trabajo ya parcialmente sustentada por el Estado en áreas urbanas. En Francia, con la Revolución de 1789, se implantó una *Medicina urbana*, a fin de sanear los espacios de las ciudades, ventilando las calles y las construcciones públicas y aislando áreas miasmáticas (Foucault, 1963). En Alemania y Austria, Johann Peter Frank (1745-1821) sistematizaba las propuestas de una *Política médica* basada en la compulsividad de las medidas de control y vigilancia de las enfermedades, bajo la responsabilidad del Estado, junto con la imposición de reglas de higiene individual para el pueblo (Rosen, 1980).

La revolución industrial y su economía política trajeron la noción y el fenómeno concreto de la fuerza de trabajo. El desgaste de la clase trabajadora deterioraba profundamente sus condiciones de salud, según demuestran los informes de los discípulos de Louis, René Villermé (1782-1863) en Francia, y Edwin Chadwick (1800-1890) en Inglaterra. En esta misma línea, posteriormente Friedrich Engels escribió *Las condiciones de la clase trabajadora en Inglaterra en 1844*, reconocido por Breilh (1979, p. 170) como “uno de los trabajos con señalamientos más decisivos para la formulación de la epidemiología científica”. La formación de un proletariado urbano, sometido a intensos niveles de explotación, se expresaba como lucha política bajo la forma de diferentes socialismos, llamados utópicos porque eran iniciales.

Uno de esos socialismos pasó a interpretar la política como medicina de la sociedad, y a la medicina como práctica política, iniciando un movimiento organizado hacia la politización de la medicina en Francia, *circa* 1850. Desde entonces, el término *medicina social*, propuesto por Guérin en 1848, sirve para designar, de una forma genérica, modos de tomar colectivamente la cuestión de la salud. En Alemania, un joven médico sanitarista llamado Rudolf Virchow (1821-1902), después de investigar una epidemia de tifus en Silesia e identificar que sus causas eran fundamentalmente sociales y políticas, lideró el movimiento médico social, juntamente con Neumann y Leubuscher. El proyecto original de la medicina social murió, sin embargo, en las barricadas de París y Berlín hacia 1850. Virchow fue condenado a un exilio interno y, posteriormente, entre otras cosas, se tornó en el más importante nombre de la patología moderna, además de iniciar la antropología física e influir la geografía médica. De su parte, Engels no pretendía ser médico, y mucho menos inaugurar la epidemiología.

Entretanto, por otro lado, los sanitaristas británicos, que no tuvieron oportunidad de participar de las revueltas urbanas del período, querían integrar sus preocupaciones sociales a los conocimientos científicos y prácticas técnicas, buscando transformaciones políticas por la vía legislativa. Intentarían de esta manera, inaugurar la epidemiología. En 1850, bajo la presidencia de Lord Ashley-Cooper y teniendo a Chadwick como vicepresidente, se organizó en Inglaterra la *London Epidemiological Society*, fundada por jóvenes simpatizantes de las ideas médico-sociales, justamente con funcionarios de salud pública y miembros de la *Royal Medical Society*. Entre ellos se encontraba John Snow [1813-1858], considerado por muchos como el héroe fundador de la epidemiología (Cameron & Jones, 1983; Vandenbroucke *et al.*, 1991).

Según Nájera (1988), el término epidemiología había sido empleado por primera vez como título de un trabajo sobre la peste, escrito por Angelerio en España en la segunda mitad del siglo XVI. Trescientos años más tarde, Juan de Villalba recuperó el término como título de su obra *Epidemiología española*, una compilación de todas las epidemias conocidas hasta la fecha, publicada en 1802. El título inicialmente propuesto para la nueva sociedad sería *Epidemic Medical Society* (White, 1991); sin embargo, por algún motivo que aparentemente no quedó registrado, la serie significativa *epidemiology-epidemiological* prevaleció.

Porque, considerando que finalmente se unían saber clínico, método numérico y compromiso social, juntamente con un embrión de organización institucional y con un designativo bastante atrayente, aun así ¿no se constituye la ciencia epidemiológica en esa época? ¿Sería carencia de práctica científica? ¿Pero el esfuerzo de investigación de Louis, Farr, Panum y Snow no ha sido evaluado como de alta cualidad metodológica, aun para los patrones contemporáneos? Este es otro enigma en la historia de la epidemiología.

Muchos autores consideran que el formidable avance de la fisiología, de la patología y de la bacteriología, debidos principalmente a Claude Bernard, Rudolf Virchow, Louis Pasteur y Robert Koch, que siguió en las décadas siguientes, habría dispensado el conocimiento sobre la vertiente social y política de la salud. Sin embargo, el descubrimiento de microorganismos causantes de enfermedad representó un innegable fortalecimiento de la medicina organicista. Las enfermedades de mayor prevalencia en la época, de naturaleza infectocontagiosa, favorecieron la hegemonía de ese modo interpretativo. Entonces otra vez lo individual, ahora científicado, habría suplantado a lo colectivo en el abordaje de la enfermedad y sus determinantes. No deja de ser irónico que los estudios pioneros de Snow (entre 1850 e 1854), tengan su inicio en el contexto de la medicina social, para terminar, anticipando una demostración de la teoría microbiana, en el caso de la transmisión del cólera morbo (Cameron & Jones, 1983). Así, vencida por la teoría microbiana, versión británica de la medicina social evolucionó hacia una vertiente supuestamente apenas técnica, constituyendo la llamada *State Medicine*, intensamente vinculada a los aparatos burocráticos del Estado (Ayres, 1997). Por todas esas razones, hubo un retardo en el proceso de constitución de la epidemiología como ciencia autónoma. Esa interpretación parece muy evidente, justa y sencilla, pero yo no estoy de acuerdo ella por las razones que ya explico.

De hecho, el conocimiento básico sobre las enfermedades transmisibles creció muy rápidamente entre 1860 y 1900, monopolizando el avance del conocimiento epidemiológico, dirigiéndolo hacia los procesos de transmisión o control de las epidemias de enfermedades infectocontagiosas. Data de esa época la enseñanza de los primeros conocimientos sobre la distribución de las enfermedades en las poblaciones en las escuelas de medicina de Francia, Inglaterra y Alemania, en tanto que una medicina social del colonialismo y su incipiente epidemiología. Caracteriza a ese período el control de la viruela, malaria, fiebre amarilla, y otras enfermedades llamadas tropicales, en los puertos los países colonizados, que tiene como características principales intenso pragmatismo y una ligazón de la salud pública a las ciencias

básicas del área médica. Es en ese contexto (*circa* 1890) que se inauguraron la *London School of Tropical Medicine*, patrocinada por Sir Richard Manson (el *mansoni* del schistosoma), y el Instituto Pasteur de París.

Entretanto, como veremos, ni la hegemonía de la llamada “medicina científica” representaba obstáculo para el proyecto científico de la epidemiología, ni la bien sucedida cooptación de los movimientos médico-sociales de Inglaterra y Francia impidió la difusión del conjunto “clínica científica-método numérico-idea sanitaria” para otros contextos científicos, como Alemania y EEUU.

En EEUU, varios exalumnos de Louis alcanzaron posiciones académicas y continuaron comprometidos en la enseñanza de “estadística médica” como fomentador potencial de una reforma sanitaria, destacándose en este aspecto los dos Shatuck (Sr. y Jr.) de Boston, fundadores de la *American Statistical Association*, Alonzo Clark, profesor de medicina en Nueva York y pionero de la educación sanitaria, Edward Jarvis (1803-1883), introductor de las estadísticas vitales en EEUU, y Oliver Wendell Holmes (1809-1894), profesor de Harvard, considerado por algunos como el primer epidemiólogo estadounidense. Como resultado, a partir de 1869, varios *Boards of Health* fueron establecidos en los principales estados de EEUU, después reunidos como *Public Health Service*, importante matriz formadora de recursos humanos. Esta etapa culminó con la inauguración de la *American Public Health Association* en 1872 (Gaumer, 1995).

La medicina social germánica sobrevivió a través de dos movimientos complementares. Por un lado, estrechamente influida y apoyada por Virchow, surgió en Berlín una escuela de *patología geográfica e histórica*, liderada por August Hirsch [1817-1894]. Considerado como el fundador de la moderna “geografía médica”, Hirsch fue también un precursor de la antropología médica —según Trostle (1986b), habría incluso inaugurado el término— y de la epidemiología ecológica, anticipando los análisis de tiempo-lugar que actualmente reemergen en el campo epidemiológico. Por otro lado, fundado en 1872 por Max von Pettenkofer (1818-1901), el Instituto de Higiene de Munich tenía como proyecto una síntesis entre las disciplinas biológicas de la salud pública (patología y bacteriología) y una acción social y política lejanamente inspirada en la *Política médica* de Frank.

El pionerismo de von Pettenkofer, en diversas subáreas de la salud colectiva, es realmente impresionante, llevando Ayres (1997) a proponer tomarlo, y no a Snow o Farr, como matriz conceptual de la epidemiología moderna. Anticontagionista esclarecido y por esto crítico férreo del monocausalismo microbiano; defensor de la integración bioecológica en salud; precursor de los tan actuales conceptos de *ciudad saludable* y promoción de la salud; patrono precoz de la economía de la salud y de la nutrición; a todo esto, von Pettenkofer articulaba una estructura epistemológica de alto grado de sofisticación (tanto que solo me resta remitir al lector interesado a Ayres, 1997, p. 131-143). El Instituto de Higiene de Munich fue también un importante centro de investigaciones y formación en medicina experimental, microbiología y patología, atrayendo alumnos de todo el mundo, entre ellos el estadounidense William Welch (1850-1934) que, ya sabremos, irá desempeñar un papel fundamental en la inauguración de la epidemiología.

A pesar del desarrollo de la medicina social, a fines del siglo XIX, la medicina *científica* terminó por consolidar su hegemonía. Este proceso alcanza su punto máximo con el informe Educación Médica en los Estados Unidos y Canadá, elaborado por Abraham Flexner (1866-1959). Este informe ha sido considerado en Brasil como una reforma de la educación médica bajo un enfoque individualista, con énfasis en el conocimiento derivado de la investigación básica, realizada principalmente sobre enfermedades infecciosas. De esta forma, el modelo flexneriano reforzaría la separación entre lo individual y lo colectivo (y, por extensión, lo biológico y lo social) en los aportes científicos y prácticos sobre la salud.

Recientemente, la evidencia de que el propio Flexner, en su célebre informe y también en otros trabajos, proponía una mayor humanización y formación general de los médicos y otros profesionales de la salud, ha llevado a replantearse el mito del *modelo biomédico flexneriano*. Durante mucho tiempo, en el contexto latinoamericano, se pensó que, con su énfasis en el conocimiento experimental de laboratorio, derivado de la investigación básica generalmente realizada sobre enfermedades infecciosas, el modelo conceptual flexneriano reforzaba la separación entre lo individual y lo colectivo, lo privado y público, biológico y social, curativo y preventivo. Con motivo del centenario del Informe Flexner, en 2010, por invitación de Everardo Duarte Nunes, tuve la oportunidad de examinar la vigencia de esta postulación. Luego de examinar los originales de la obra de Flexner y apreciar nuevos testimonios biográficos, llegué a la conclusión de que la imagen de Abraham Flexner como defensor de una medicina tecnificada, curativa e individualista, en una perspectiva exclusivamente biológica y reduccionista de la salud, sin referencias sociales y humanistas, sería una mitología política (Almeida-Filho, 2010).

En su fascinante narrativa sobre los comienzos de lo que él llama *cisma de la salud*, Kerr White (1991) revela que, cuando la Fundación Rockefeller decidió en 1914 financiar la abertura de instituciones de entrenamiento para personal de salud pública, Flexner fue encargado de dirigir el proceso de selección de las propuestas, sesgado desde su inicio a fin de privilegiar un modelo laboratorial de salud pública. De nuevo, Ayres (1997) es quien analiza la situación con claridad, indicando que en esa oportunidad competían tres modelos antagónicos: una propuesta *ambientalista*, presentada por un convenio entre Harvard y el MIT, liderada por Milton Rosenau [1869-1946]; una propuesta de corte *sociopolítico*, defendida por la Universidad Columbia de Nueva York, liderada por Charles-Edward Winslow (1877-1957); y un proyecto que él denomina de *biomédico*, presentado por la Universidad Johns Hopkins de Baltimore, a través del entonces Decano de la Facultad de Medicina, el mismo William Welch, discípulo de Von Pettenkofer. A propósito, White no concordaría con esta última clasificación de Ayres, en la medida en que considera la propuesta de Harvard-MIT como la única que demostraba un claro apoyo de la escuela médica, en cuanto que la propuesta de Hopkins no era aceptada por la facultad de medicina porque, basada en el modelo alemán, supuestamente humboldtiano, exigía dedicación exclusiva y producción científica de los docentes. De todos modos, parece que las cartas estaban realmente marcadas porque la decisión de la Fundación Rockefeller en favor de la propuesta de la Hopkins se basó en un informe elaborado por Wickliff Rose (filósofo

especialista en Kant y Hegel entonces director de Salud Pública de la Fundación) y por los principales consultores de la institución para asuntos de salud, en la época justamente Flexner y Welch (White, 1991).

La *Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health* fue inaugurada en 1918, teniendo a William Welch, que se había alejado de su posición en la Facultad de Medicina, como fundador y primer *Dean* (Fee, 1987). El programa *escuela de salud pública* fue entonces difundido por todo el mundo, con apoyo integral de la Fundación Rockefeller, teniendo Hopkins como modelo. Wade Hampton Frost [1880-1938], médico oriundo del *Public Health Service*, fue invitado por Welch para asumir la nueva cátedra de Epidemiología en la Universidad Johns Hopkins, y por ende se tornó el primer profesor de Epidemiología en todo el mundo. Como investigador, sus trabajos utilizaban nuevas técnicas estadísticas para el estudio de las variaciones en la incidencia y prevalencia de las enfermedades, con la intención de evaluar sus determinantes genéticas y sociales (Lilienfeld, 1983).

La *London School of Hygiene and Tropical Medicine* surgió por la fusión de la antigua School of Tropical Medicine con el Departamento de Higiene del University's College, igualmente financiada con recursos de la Fundación Rockefeller. Major Greenwood (1888-1949), discípulo de Karl Pearson, fundador de la estadística moderna, fue el primer profesor de Epidemiología y Estadística Vital en la *London School of Hygiene and Tropical Medicine*. Principal responsable por la introducción del raciocinio estadístico moderno en la investigación epidemiológica, rechazando el carácter fundamentalmente descriptivo de la *epidemiología de las epidemias*, Greenwood también se dedicó a la construcción de su versión de la *epidemiología experimental*, además de desarrollar una importante producción teórica e histórica.

Más que una “patología social”

Según Barreto (1990), la historia reciente de la epidemiología se ha reconocido como una historia de crisis. La crisis de la medicina científica eclosionó en la década de 1930. El avance tecnológico de la práctica médica ha determinado una reducción de su alcance social. La fragmentación del cuidado médico condujo a la especialización, al énfasis de los procedimientos complementarios, a una elevación de costos y finalmente a la *elitización* de la asistencia a la salud. Esto ocurrió justamente cuando el sistema político del capitalismo en crisis más necesitaba de la salud en cuanto mecanismo de control social (Donnangelo, 1976). La crisis de las sociedades capitalistas occidentales revelaba, entonces, una incapacidad del sistema económico monopólico en proveer condiciones mínimas de vida y de salud para la totalidad de sus poblaciones. En este escenario, redescubren el carácter social y cultural de la enfermedad y de la medicina, así como sus articulaciones con la estructura y superestructura de la sociedad. Se buscaba entonces la consolidación de un discurso sobre lo social capaz de dar cuenta de los procesos culturales, económicos y políticos que parecían levantar resistencias a la competencia técnica de la medicina (Arouca, 1975).

El retorno triunfal de lo social se hizo a través del recurso a la epidemiología, supuestamente menos subversiva y peligrosa, despojada de la politización asumida por el movimiento de la medicina social. Más allá de eso, el desarrollo de la disciplina fue cada vez más atraído por el patrón positivista de las ciencias naturales, reflejándola en el modelo de la biología. A la fisiología humana, que se aplica a los procesos normales del organismo, se contraponía la demografía, encarrilada a los procesos normales de la sociedad, cual verdadera *fisiología social*. A la fisiopatología, que se ocupa de los procesos patológicos del organismo, se correspondía la epidemiología. Destinada al estudio de los procesos patológicos en la sociedad, fue entonces tomada como una patología social, según propuesta por Ryle (1948), actualizando la noción hirschiana de *patología histórica*, en un sentido diferente de aquel propuesto por la teoría de los problemas sociales, conforme indica Davis (1980). Partiendo asimismo de esta perspectiva inicial, esencialmente positivista, queda claro que sería siempre redundante cualquier referencia a una *epidemiología social* (Breilh, 1987; 1997).

La epidemiología buscaba, entonces, retomar la tradición médico social de privilegiar lo colectivo, visto como algo más que un conjunto de individuos, al tiempo en que ampliaba su objeto de intervención más allá de las enfermedades transmisibles. Sin embargo, eso provocó un profundo impasse conceptual y metodológico, ya que, como sabemos, la nueva ciencia había sido gestada a partir del modelo moderno de una medicina experimental. La salida para tal impasse fue inicialmente técnica. Afortunadamente para sus fundadores, ya se producía el avance independiente de la estadística, que presentaba la *vieja novedad* de la teoría de las probabilidades, propiciando la formalización de su objeto privilegiado, el concepto de *riesgo*. Este aspecto específico, de mayor importancia para la consolidación de la cientificidad de la disciplina, será profundizado en el capítulo 11, siempre con el recurso a la decisiva contribución de Ayres (1997) en dirección a una *arqueología* del concepto de riesgo en este campo científico.

Las investigaciones de Goldberger (1874-1927) sobre pelagra que, hacia fines de 1915, establecen su naturaleza carencial a partir del uso del raciocinio epidemiológico, ya registraban la expansión de la disciplina hacia un objeto más ampliado, más allá de las enfermedades infectocontagiosas. Entre tanto, el primer aporte sistemático al conocimiento epidemiológico, *The principles of epidemiology* (Stallybrass, 1931), escrito hacia el final de la década de 1920, aún se refería exclusivamente a las enfermedades infecciosas. Además de la expansión del objeto epidemiológico en formación, se buscaba una salida conceptual para el impasse de la ideología dominante en la medicina. Fue justamente un clínico británico, que renunciara a la cátedra médica en Cambridge para tornarse el primer director del *Institute of Social Medicine de Oxford*, John Ryle (1889-1950), quien en 1936 actualizó y sistematizó el modelo de la Historia Natural de las Enfermedades, fundamental para el naciente movimiento de la medicina preventiva.

En las décadas de 1930 y 1940, como una consecuencia de los procesos externos e internos al campo de la salud señalados arriba, se articulaban en EEUU propuestas de implantación de un sistema nacional de salud (Arouca, 1975). Por la acción directa del poderoso *lobby* de las corporaciones médicas de aquel país, en el lugar de una

reforma sectorial de la salud en los moldes de la mayoría de los países europeos, fueron propuestas mudanzas en la enseñanza médica incorporando un vago énfasis en la prevención. En el nivel de la estructura organizacional, se proponía la apertura de departamentos de medicina preventiva substituyendo las tradicionales cátedras de higiene, capaces de actuar como elementos de difusión de los contenidos de epidemiología, administración de salud y ciencias de la conducta hasta entonces abrigados en las escuelas de salud pública (Silva, 1973; Leavel & Clark, 1976).

En 1952, se realizó en Colorado Springs una reunión de representantes de las principales escuelas de medicina norteamericanas (incluyendo Canadá), punto de partida para una amplia reforma curricular de los cursos médicos en el sentido de inculcar una actitud preventiva en los futuros practicantes (Desrosiers, 1996). Con entusiasmo comprensible, organismos internacionales del campo de la salud de inmediato adhirieron a la nueva doctrina, orquestando una internacionalización de la medicina preventiva ya francamente como movimiento ideológico. En Europa, se realizaron congresos siguiendo el modelo Colorado Springs en Nancy (Francia), en el mismo año de 1952, y en Gotemburgo (Suecia) en el año siguiente, patrocinados por la OMS (Grundy & Mackintosh, 1958); en América Latina, bajo el patrocinio de la OPS, fueron organizados los Seminarios de Viña del Mar (Chile) en 1955 y de Tehuacán (México) en 1956 (Arouca, 1975).

En esta propuesta, el concepto de salud era representado por metáforas graduadas del proceso salud enfermedad, que justificaban conceptualmente intervenciones previas a la ocurrencia concreta de signos y síntomas en una fase preclínica. La propia noción de prevención fue radicalmente redefinida, a través de una osada maniobra semántica (ampliación de sentido por la adjetivación de la prevención como primaria, secundaria y terciaria) que terminó incorporando la totalidad de la práctica médica al nuevo campo discursivo. Que esto haya ocurrido solamente en el nivel de la retórica indica apenas la limitada pretensión transformadora del movimiento en pauta, efectivamente preso en lo que Sergio Arouca (1975) con mucha perspicacia denominó *dilema preventivista*.

El suceso de este movimiento en su país de origen es innegable: EEUU constituye la única nación industrializada que hasta hoy no dispone de un sistema de asistencia a la salud con algún grado de socialización. En Europa occidental, donde la posguerra propicia el establecimiento de los llamados *welfare states*, la asistencia a la salud se integró más claramente a las políticas sociales, prescindiendo de discurso de lo social en la medicina. En esos países, se hablaba, se enseñaba y se practicaba una versión de la medicina social actualizada por la social democracia (Gaumer, 1995). En ambos casos, la epidemiología se imponía a los programas de enseñanza médica y de salud pública como uno de los sectores de la investigación médico social más dinámicos y fructíferos.

La organización de los ejércitos para la Segunda Guerra Mundial había puesto de manifiesto la cuestión de la salud física y mental de los combatientes y representaba una demanda concreta para el desarrollo de métodos más eficientes para medirla. El perfeccionamiento de tales métodos resultó en la posibilidad de su aplicación a poblaciones civiles. Esta fase, que coincidió con una posguerra asociada a una intensa

expansión del sistema económico capitalista, se caracterizaba por la realización de grandes encuestas epidemiológicas principalmente respecto de enfermedades no infecciosas (Susser, 1985), que se habían revelado como importantes problemas de salud pública durante el proceso de selección de reclutas para el ejército.

Hegemonía de la epidemiología

El proceso de institucionalización de la disciplina culmina con la fundación de la *International Epidemiological Association*, en 1954 (IEA, 1984) y con la transformación del tradicional *American Journal of Hygiene* en el *American Journal of Epidemiology* en 1964 (Ayres, 1997). Las ciencias sociales aplicadas a la salud experimentan un agotamiento después de la contribución de la sociología médica parsoniana, y la administración de la salud pasa por una crisis de identidad, cuestionada por el avance del estudio de las instituciones y por el desarrollo del naciente planeamiento social. Se consolidaba entonces una clara hegemonía del conocimiento epidemiológico en relación con otras disciplinas de la medicina preventiva.

Nuevos modelos teóricos son propuestos para dar cuenta de los impasses generados por la teoría unicausalista de la enfermedad, perfeccionando el modelo de la Historia Natural de las Enfermedades. Emerge una fuerte tendencia ecológica en la epidemiología, con una versión occidental de la *epidemiología del medio ambiente* (OPS, 1976), contrapuesta a una versión soviética, la “epidemiología del paisaje” (Pavlovsky, 1963). En esa época, década de 1950, programas de investigación y departamentos de epidemiología experimentan febrilmente nuevos diseños de investigación, como los estudios de cohorte desarrollados a partir del experimento de Framingham (Susser, 1985) y los ensayos clínicos controlados, los famosos RCT, atribuidos a Sir Austin Bradford Hill (1897-1991), sucesor de la cátedra de *Major Greenwood en la London School of Hygiene and Tropical Medicine* (White, 1991).

A nivel metodológico, este fue un período rico y creativo, que generó caminos para la consolidación de la epidemiología como ciencia empírica. A partir de allí, se definieron reglas básicas de análisis epidemiológico, sobre todo por el establecimiento de los indicadores típicos del área (incidencia y prevalencia) y por la delimitación formalizada del concepto de riesgo (Ayres, 1997), fundamental para la adopción de la bioestadística como instrumental analítico de elección. En esta fase se debe destacar la contribución de Jerome Cornfield (1912-1979) al desarrollo de estimadores de riesgo relativo, además de introducir técnicas de regresión logística en el análisis epidemiológico (Cornfield, 1954). También sucede en este período el desarrollo de técnicas de identificación de casos (en prácticamente todos los sectores de la medicina), adecuados a su aplicación en grandes muestras, y a la descripción de los principales tipos de sesgo en la investigación epidemiológica (Sackett, 1979).

Los famosos años sesenta del siglo pasado marcaron, en todo el mundo, una coyuntura de intensa movilización popular e intelectual en torno a importantes temas sociales, como los derechos humanos, la guerra de Vietnam, la pobreza urbana

y el racismo. A partir de EEUU, se probaron e institucionalizaron varios modelos de intervención social en forma de movimientos organizados a nivel local de comunidades urbanas, dirigidos principalmente a expandir la acción social en los sectores de vivienda, educación y salud (en particular, salud mental), reduciendo tensiones sociales en los guetos de las principales metrópolis norteamericanas.

En el campo de la salud, se organizó entonces el movimiento de medicina Comunitaria, basado en la implementación de centros de salud comunitarios, generalmente administrados por organizaciones sociales, pero subvencionados por los gobiernos, destinados a realizar acciones preventivas y brindar atención básica en salud a la población residente, en áreas pobres y geográficamente delimitadas. Es innegable que la propuesta de la medicina comunitaria recupera una parte importante del arsenal discursivo de la medicina preventiva, particularmente el énfasis en la epidemiología y en las llamadas *ciencias de la conducta* (sociología, antropología y psicología) aplicadas a los problemas de salud. En este caso, sin embargo, el conocimiento de los datos epidemiológicos y de los procesos socioculturales y psicosociales no pretendía facilitar la gestión institucional en salud o la relación médico-paciente, como en el movimiento anterior, sino posibilitar la integración de los equipos de salud en los problemas de las comunidades, a través de la identificación y cooptación de agentes y fuerzas sociales locales para programas de educación para la salud. En cierto sentido, el movimiento de medicina comunitaria logró poner en práctica algunos de los principios preventivos, centrándose evidentemente en sectores sociales minoritarios y dejando, una vez más, intacto el mandato social de la atención médica convencional.

En esa década, además de los Beatles, Cuba, Woodstock, la Guerra de Vietnam, la Primavera de Praga y Mayo del 68, se produjo una verdadera revolución en la epidemiología con la introducción de la informática electrónica. En este período, la investigación epidemiológica experimenta la más profunda transformación en su corta historia, que resulta en una cada vez más fuerte matematización del área. La ampliación real de los bancos de datos, sumada a la potencialidad obviamente aún no agotada de creación de técnicas analíticas, son especificaciones inimaginables a la hora del análisis mecánico de datos. Los análisis multivariados traen una perspectiva de solución al problema de las variables de confusión, intrínseco a los diseños observacionales que prácticamente determinan la especificidad de la epidemiología en relación con las demás ciencias básicas del área médica (MacMahon & Pugh, 1970). Asimismo, la computación torna posible la realización de apareamientos múltiples, estratificación de variables de confusión, síntesis del efecto modificación y control del sesgo, entre otros procedimientos más complejos, además de propiciar el perfeccionamiento y la disponibilidad de tests de significancia estadística cada vez más precisos y poderosos.

Sin embargo, la epidemiología de los años sesenta no constituye solamente un perfeccionamiento de la tecnología para el análisis de datos. Hay también un fuerte movimiento de sistematización del conocimiento epidemiológico producido, tal vez mejor ejemplificado por la obra de John Cassel (1915-1978) en el sentido de la integración de los modelos biológicos y sociológicos en una teoría comprensiva de

la enfermedad, unificada por el *toque* de la epidemiología (Cassel, 1967; 1974; 1976). La obra de Cassel será tratada con más detalle en el capítulo 7.

La tendencia a la matematización de la epidemiología recibe un considerable refuerzo en las décadas siguientes. Son propuestos entonces modelos matemáticos de distribución de innumerables enfermedades (Frauenthal, 1980). El campo de la epidemiología encuentra así identidad provisoria justificando la consolidación de su autonomía en cuanto disciplina, imponiéndose en el terreno de la investigación sobre la salud/enfermedad, con el recurso de la matemática. Ayres (1997) propone que, en la fase de constitución de la epidemiología, antes de la Segunda Guerra, la matemática tuvo una función *estructurante*, luego pasando a una función *validante* de la investigación de los riesgos. En ambos casos, para la epidemiología, la matemática sirve ideológicamente como poderoso mito de razón, indispensable para la confrontación con la experiencia clínica o la demostración experimental, en tanto supuestos fundamentales de la investigación médica. Resulta que, al final, los epidemiólogos también se afirman como metodólogos de la investigación en el área médica, abriendo la posibilidad de una *epidemiología clínica* (Feinstein, 1983) compeliada en muchos casos a la negación del carácter social de la disciplina.

Podemos considerar que la epidemiología de las décadas 1970 y 1980 se caracteriza por tres tendencias principales. Primero, seguramente facilitado por la ampliación del uso de microcomputadoras y por desarrollo de *software* específicos para análisis epidemiológico se observa una profundización de las bases matemáticas de la disciplina con importantes repercusiones sobre los procesos de formalización del objeto epidemiológico, conforme veremos en el capítulo siguiente. Segundo, se consolida la propuesta de una epidemiología clínica como proyecto de uso pragmático de la metodología epidemiológica fuera de los contextos colectivos más ampliados. La principal consecuencia de esta variante de la epidemiología parece ser un mayor énfasis metodológico en los procedimientos de identificación de caso y en la evaluación de la eficacia terapéutica, conformando lo que ha sido llamado *medicina basada evidencias*. Esta tendencia será analizada adelante en el capítulo 6. En tercer lugar, como vamos a discutir en el capítulo 7, durante la década de 1980 emerge en América Latina y en Europa abordajes más críticos de la epidemiología, en rechazo a la tendencia a la *biologización* de la salud pública, señalando la historicidad de los procesos salud-enfermedad-atención y la raíz económica y política de determinantes (Breilh, 1979; Goldberg, 1982; Breilh & Granda, 1980; Laurell & Noriega, 1989).

Con empeño y de modo metódico, la epidemiología de la década de 1990 buscaba elaborar abordajes de síntesis o integración, indicando nuevas tendencias: la epidemiología molecular (Vandenbroucke, 1988; Skrabanek, 1992; Hulka, Wilcosky & Griffith, 1990; para una crítica, ver Loomis & Wing, 1990; Castiel, 1996) y la etnoepidemiología (Almeida-Filho, 1992a; Massé, 1995) que, al contrario de ciertas lecturas críticas anteriores, son necesariamente antagónicas. En el plano metodológico, se observó un renovado interés por el diseño y perfeccionamiento de los estudios agregados (llamados ecológicos), reelaborándose las bases epistemológicas y metodológicas (Susser, 1994; Schwarz, 1994) como etapa inicial de un proceso de exploración de nuevas técnicas analíticas (Morgenstern, 1998). Además, el proceso

de ensanchamiento de horizontes se hizo a través de la ampliación del objeto de conocimiento, en el sentido de la apertura de nuevas cuestiones y nuevos territorios de investigación y de práctica, como, por ejemplo, la farmacoepidemiología (Laporte, Tognoni & Rozenfeld, 1989), la epidemiología genética (Khoury, Beaty & Cohen, 1993; Khoury, 1998) y la epidemiología de servicios de salud (Castellanos, 1997a; Barreto *et al.*, 1998).

En las primeras décadas del siglo XXI, encontramos que la investigación y la práctica epidemiológica siguen centradas en las enfermedades no transmisibles. En las sociedades posindustriales, fuente principal de la ciencia epidemiológica, las enfermedades crónicas no infecciosas son un foco de interés debido al daño social que provocan, la invalidez parcial o total de los afectados y el número potencial de años de vida productiva perdidos. Hoy, el lugar destacado lo ocupan las enfermedades cardíacas, el cáncer, las enfermedades cerebrovasculares, los accidentes y la violencia. Sin embargo, en todo el mundo, incluso en los llamados países desarrollados, amenazas de bioterrorismo como el ántrax y la viruela, enfermedades reemergentes como el dengue y la tuberculosis, epidemias de enfermedades emergentes como el hantavirus, la fiebre del Nilo, el chikungunya y el zika, pandemias como la del sida, H1N1, SARS, influenza tipo A y, ahora covid-19, han aumentado recientemente el interés en la epidemiología de las enfermedades transmisibles. Además, esos eventos críticos han propiciado la proposición de nuevos términos y aportes teóricos, tales como las ideas de Sindemia e Infodemia, conforme abordado adelante en el capítulo 22.

En varios trabajos recientes encontramos reflexiones sobre perspectivas teórico-metodológicas (Krieger, 2000; 2001; 2011; Breilh, 2003; 2021), obstáculos y límites (Davey Smith, 2001), nuevos usos (Szklo, 2015) y sobre el futuro de la epidemiología (Schwartz, Susser & Susser, 1999; Almeida-Filho, 2007; Almeida-Filho & Barreto, 2011; Breilh, 2015). Como tendencias contemporáneas, estos autores señalan la sustitución de la causalidad lineal por modelos de determinación multinivel, señalan la superación de rígidos estándares metodológicos (como el diseño experimental), abogan por un mayor intercambio con campos disciplinares afines (principalmente biología y ciencias sociales), proponen modelos teóricos ecosistémicos, anticipar vínculos más estrechos con las políticas de salud y abogar por una mayor militancia y responsabilidad social. Desde el punto de vista temático, el tema de las desigualdades en salud, manifestadas en diferentes formas, niveles y dimensiones, se ha presentado como el principal problema teórico y empírico de la epidemiología contemporánea, como veremos más adelante en el capítulo 15.

Viejos objetos, nuevos discursos

La expresión *enfermedad de masa* o *enfermedad en tanto fenómeno de masa* frecuentaba las definiciones de la epidemiología adoptadas por la primera generación de científicos en ese campo, claramente destacando el carácter colectivo del objeto epidemiológico.

Tal perspectiva se encuentra cristalina en la afirmación de Greenwood (1932) de que la epidemiología aborda “los aspectos de masa de la enfermedad, donde el grupo, el colectivo, y no el individuo enfermo, es la unidad de observación”. O todavía en Gordon (1952), para quién la epidemiología se preocupa con *mass-disease*, tomando las “causas de manifestaciones patológicas en cuanto afectan primariamente poblaciones humanas, en vez de enfermedad como un fenómeno abstracto o un problema del individuo”. Noten la sutileza de esta última posición. En primer lugar, el énfasis sobre la enfermedad como un proceso colectivo se extiende al nivel de los determinantes, que operan sobre poblaciones humanas. Segundo, se toma *enfermedad de masa* como fenómeno concreto y no como una construcción abstracta.

Para la investigación epidemiológica dominante en el período, se trataba de posiciones extremadamente avanzadas, mucho más allá de la vieja *ciencia de las epidemias*. Durante esta fase, estos autores, junto con Winslow, Ryle y el propio Frost, entre otros, realizaron esfuerzos conscientes de construcción teórica y fundamentación metodológica de la naciente epidemiología. Entretanto, las generaciones de epidemiólogos que siguieron no parecen mostrar mayores preocupaciones conceptuales, lo que se refleja en la pobreza en términos teórico metodológicos de la mayor parte de los textos fundamentales de la disciplina a partir de la década de 1960. Al interpretar este movimiento aparentemente propositivo de empobrecimiento epistemológico como el precio de la legitimación fácil: en una fase de intensa expansión institucional, Ayres (1997, p. 294) afirma que “el progreso conceptual de la disciplina se restringe exclusivamente a los aspectos tecno metodológicos que, en tanto, alcanzan marcada versatilidad y penetración”.

En este contexto, Morris (1957) propuso nociones marcadamente abstractas como *salud & enfermedad* para el tema básico de la ciencia epidemiológica, definidas sin cualquier mediación o especificidad, conservando todavía un cierto privilegio de lo colectivo. Pero luego la perspectiva poblacional fue sustituida por abordajes más imprecisos, basados en nociones claramente idealistas como *humanidad*, tal como en la expresión de MacMahon, Pugh e Ipsen (1960) del objeto epidemiológico como *prevalencia de enfermedades en el hombre* o en la de Stallones (1971) *enfermedad en el hombre*. Algunos autores de esta fase, como Mausner & Bahn (1974), sugieren que salud, enfermedad y daños a la salud en *grupos de personas* deberán ser el objeto de la investigación epidemiológica, abdicando cualquier referencia poblacional, abriendo camino para abordajes individualistas del objeto epidemiológico.

La definición del objeto epidemiológico que más ha repercutido en la literatura fue propuesta por MacMahon & Pugh (1970), abriendo uno de los más importantes textos sobre metodología en el área: “epidemiología es el estudio de la distribución y determinantes de la frecuencia de *enfermedades en el hombre*”. Me gustaría llamar la atención para esos dos significantes en cursivas: *enfermedades* y *hombre*, que ya claramente caracterizaban lo que debería ser superado en tal definición de objeto de la epidemiología. Evidentemente que no se debe subestimar la sumisión histórica y conceptual del conocimiento epidemiológico en relación con el saber clínico. Solamente que la manutención de tal referencia, en los términos presentados, no traduce cualquier especificidad para el objeto de la epidemiología, porque implica en un

término de definición de objeto —enfermedad— que, conforme verificaremos, nada tiene que ver con la práctica de la investigación epidemiológica. El otro término destacado, hombre, genérico para humanidad, especie humana, raza humana etc., revela el carácter ideológico de este ejemplo del discurso dominante en el área de la epidemiología.

A pesar de la discordancia entre el discurso y la práctica de investigación, los autores de los discursos se actualizan, evidentemente dentro de sus límites. Tal es el caso de la formulación de Lilienfeld (1976, p. 3) sobre la cuestión: “la epidemiología es el estudio de la distribución de una enfermedad o condición fisiológica en poblaciones humanas y de los factores que influyen tal distribución”. ¿Cuál es la novedad ahí? Claramente vemos que el sujeto de la enfermedad no es más definido de forma abstracta, pasándose a considerar como nomenclador de la definición del objeto epidemiológico a su forma colectiva más neutra y menos comprometido políticamente, *poblaciones humanas*. Además de esto, se especifica un poco más la cuestión general de los determinantes, aquí traducidos como factores que influyen en los patrones de distribución de enfermedades. Sin embargo, persiste la referencia fundamental al objeto enfermedad, si bien que ampliado para su complementario *condiciones fisiológicas* (en el sentido de ausencia de patología).

El texto que tal vez se constituya en el más conocido manual de investigación epidemiológica en el siglo pasado, escrito por Kleinbaum, Kupper & Morgenstern (1982), parece coronar esta línea de definiciones simplistas a partir de un discurso comprometido con la alienación del objeto por el propio investigador. En verdad, se trata de un texto modernamente pragmático. Tan pragmático que reduce el objeto de la epidemiología a “simplemente... enfermedad y salud en poblaciones humanas”.

Entre tanto, a mi juicio, ninguno de estos intentos de definición recupera la sofisticación conceptual y el carácter innovador de los desarrollos teóricos alcanzados en la primera fase histórica de establecimiento de la epidemiología. Por un lado, nociones ideológicamente comprometidas de salud y enfermedad acriticamente sustituyeron las interesantes concepciones (teóricamente embrionarias, es verdad) de *fenómenos de enfermedad de masa*. Por otro lado, la perspectiva colectiva que caracterizaba a la *vieja* epidemiología se había perdido, desplazada por una concepción de población definida como una simple sumatoria de seres humanos individuales. De hecho, estos autores parecían más preocupados en producir definiciones limpias y seguras para capítulos de introducción de libros de texto que con el establecimiento del objeto de conocimiento de la disciplina. En otras palabras, no llegaban a considerar la construcción del objeto científico como un problema heurístico de su campo de investigación. En este sentido, definiciones sencillas y precisas obviamente no son suficientes.

Y llegamos a Marcel Goldberg, una figura interesante, que merece un paréntesis. Escribió Goldberg (1985) un libro importantísimo, llamado *Epidemiología sin dolor*, donde cuenta los amores del Dr. E. Pidemio, un clínico de provincia que se preocupa con cuestiones más amplias de salud, y su novia Anna Lise, epidemióloga talentosa y paciente. Durante el noviazgo, ella le enseña cómo responder epidemiológica y estadísticamente sus inquietudes profesionales, siempre con mucho humor. En mi opinión,

ese libro trae una nueva forma de enseñar epidemiología. Tal vez la raíz de la actual crisis epidemiológica sea la manera vieja y sesuda con que se transmite la disciplina.

Pues bien, Goldberg, competente investigador en el área de salud ocupacional en Francia, también escribió en serio un artículo clave para el desarrollo de una reflexión epistemológica en la disciplina, titulado “Ese Oscuro Objeto de la epidemiología” (Goldberg, 1982), continuando los caminos de Aristóteles, Bacon, Descartes, Locke y Kant, en el linaje de Pierce, Bunge, Chalmers y Samaja, ciertamente asesorado por el Dr. E. Pidemie y su compañera Ana-Lise, más inspirado por el surrealismo tardío de Luiz Buñuel y por la genealogía de Michel Foucault. En ese texto, el objeto de la epidemiología se constituye en la “relación entre variables que representan determinantes de la salud y variables que representan el estado de salud” (Goldberg, 1982, p. 93). Se trata de una aproximación rigurosamente descriptiva de la forma *minimalista* asumida por los objetos de investigación predominantes en el área, lamentablemente sin mayor desarrollo por el autor. No obstante, Goldberg (1982, p. 95) destaca que el establecimiento del objeto de conocimiento es crucial para resolver la cuestión epistemológica e ideológica del estatus científico de la epidemiología, ahora formulada con más cuidado y apertura:

Pero el verdadero problema aquí puesto [para la epidemiología...] es la definición del objeto de estudio. La especificidad de una ciencia es antes que todo debida a su objeto. Ora, nos situamos en un dominio donde los objetos son múltiples: salud, hechos sociales y económicos.

Alfredo Morabia, médico, epidemiólogo e historiador suizo estadounidense, abordó recientemente este tema en un ensayo titulado *Epidemiology: An epistemological perspective*, introducción a una colección de comunicaciones presentadas en un coloquio sobre historia de la epidemiología patrocinado por la *Fundación Wellcome* y el *Louis Jeantet Institute for the History of Medicine* en 1996 en Annecy, Francia. A partir de una perspectiva epistemológica histórica, Morabia concluye que el objeto epidemiológico, designado en el contexto anglosajón por una idiosincrasia lingüística, *the subject of epidemiology*,¹ se refiere a los temas de causalidad y determinación de problemas de salud:

La epidemiología es una disciplina científica reciente. Tiene raíces en el siglo XVII, pero en realidad es una ciencia del siglo XIX. Históricamente, su misión ha sido identificar los determinantes de las enfermedades humanas (y luego de la salud), principalmente a nivel de la población. [...] El objeto de la epidemiología es, por lo tanto, la investigación de las causas de los eventos relacionados con la salud en las poblaciones. Un nombre que refleje más de cerca este tema sería “etiología de la salud de la población”, etiología que significa “ciencia de la causalidad”. [...] La ciencia nos permite entender cómo es

¹En el idioma inglés, los términos *object* y *subject* (a veces en forma compuesta *subject matter*) son significantes homólogos, pertinentes a la categoría epistemológica de ‘objeto’ en la jerga epistemológica actual, empleados como si objeto y sujeto correspondieran al mismo referente empírico. Esta cuestión fue problematizada en un estudio clásico de Alfred Tarski (1944) que sentó las bases de la semántica contemporánea.

nuestro mundo y cómo funciona. Identificamos vínculos causales y estos indican formas de actuar sobre el mundo y modificarlo. (Morabia, 2004, p. 4)

El problema del objeto de conocimiento de la epidemiología permanece hasta el momento, como la cuestión fundamental de su estatus científico, un verdadero callejón sin salida que podría, de fracasar, implicar una barrera impenetrable para su propio desarrollo en tanto campo científico autónomo.

Capítulo 5

Riesgo: objeto-modelo de la epidemiología

Como vimos, el primer intento explícito de desarrollo de una reflexión epistemológica sobre el objeto de la epidemiología fue conducido por Goldberg (1982), presentándolo como una relación entre determinantes de salud y estado de salud. Ese mismo autor también propuso que, en el dominio epidemiológico, “los objetos son múltiples: hechos económicos, sociales y de salud”. Por un lado, a mi juicio, acá se trata de un acercamiento *minimalista* de los objetos de investigación predominantes en el área, privilegiando correctamente, desde mi punto de vista, el carácter relacional del objeto epidemiológico. Por otro lado, identifico en Goldberg (1982) una tendencia implícita de tomar el objeto epidemiológico como difuso e impreciso, casi sin especificidad frente a los otros objetos de investigación en salud. En su ensayo seminal, el autor trata la problemática del objeto de conocimiento apenas como pretexto para una discusión crítica del concepto de proceso salud-enfermedad, sin mayores inversiones en una posible profundización epistemológica de la cuestión. Por estos motivos, a pesar de los desdoblamientos políticamente más avanzados de la propuesta de Goldberg, no creo que su abordaje se constituya en un punto de partida satisfactorio para lo que nos interesa en este momento.

Conforme vimos en el capítulo anterior, en su comienzo, el discurso epidemiológico conscientemente se subordinaba al discurso clínico como una estrategia de legitimación precoz, tal vez en busca de reconocimiento entre las varias recién establecidas ciencias básicas de la salud. Esfuerzos en el sentido de la autonomía de la disciplina fueran apenas parcialmente bien sucedidos en la década de 1930, resultando en una rápida institucionalización de la epidemiología. Vimos arriba que la literatura epidemiológica de esa época muestra varias tentativas de definición del objeto epidemiológico en su especificidad, buscando una referencia colectiva, tal como las nociones de *mass disease* (Greenwood, 1932) y de *mass-phenomena* de enfermedad (Frost, 1941).

La constitución del objeto epidemiológico representó, en su tiempo, una alternativa a la noción clínica de enfermedad, como rechazo de un objeto individualizado y epistemológicamente problemático para una referencia colectiva. El movimiento de superación de tan limitado objeto se tradujo primero en la proposición de una noción equivalente llamada *morbilidad*. Asimismo, el objeto de la investigación epidemiológica, significando enfermedad en la población, podría ser tomado como un análogo del objeto de la clínica, enfermedad en el individuo. Morbilidad sería entendida como una expresión colectiva de la enfermedad. El problema con tal propuesta es que la identificación de los organismos individuales con agregados humanos tomados como organismos colectivos se muestra una analogía

extremamente problemática, quizás grosera, sin mayor valor heurístico. Por lo tanto, el término morbilidad realmente nunca se destacó en la epidemiología, ni aún entre sus ideólogos más comprometidos, pues ni siquiera aparece en la mayoría de las definiciones convencionales de la epidemiología (Lilienfeld, 1978). A pesar de esto, este término todavía es frecuentemente usado para designar indicadores de ocurrencia de enfermedad en manuales de referencia de epidemiología.

En este capítulo, para abordar estos aspectos, me gustaría proponer un esquema de discusión lo más simple posible, paradójicamente porque estaremos lidiando con una cuestión extremadamente compleja, el objeto epidemiológico a partir de una perspectiva estructural lógico deductiva. Para eso, por fortuna podemos contar con la obra de un único autor, un finlandés radicado en América del Norte llamado Olli Miettinen, lo suficientemente coherente y exhaustiva para garantizar la pretendida objetividad en el tratamiento propuesto (Miettinen 1981, 1982, 1985, 2013; Miettinen & Karp 2012).

Presumiblemente formalista, la perspectiva miettineniana no oculta su escepticismo respecto a la posibilidad de reconocer una práctica como científica a partir de lo que pretende producir como conocimiento. En otras palabras, se aleja de cualquier interpretación constructivista de la ciencia, incluso de las más afines al convencionalismo empirista. Curioso es que, para posicionarse de esta manera, paradójicamente Miettinen emplea como método un riguroso, pero aún sesgado, formalismo lógico para la identificación del objeto de conocimiento de la epidemiología que, junto con una definición particular de método observacional, permite la demostración formal de atribución de cientificidad a ciertas prácticas y saberes. En este caso, la cuestión de la cientificidad de la epidemiología se reduciría a la búsqueda de la demostración de la especificidad del objeto y del método. Lo contradictorio es que el conjunto de operaciones lógicas y analíticas que componen el abordaje miettineniano, como vamos a discutir en este capítulo, llevan a la propuesta de funciones de ocurrencia como objeto propio de la investigación epidemiológica, un sustento fundamental para resolver, desde una perspectiva epistemológica, el problema de la cientificidad de la disciplina.

Con la finalidad de fundamentar y contextualizar una crítica consistente a la propuesta miettineniana, pretendo antes analizar de modo sintético las definiciones más antiguas del objeto epidemiológico que aún no tenían una mayor sofisticación teórica. Partiendo de la formulación más simplificada del objeto epidemiológico en cuanto enfermos en poblaciones, antes de proseguir, es necesario discutir de manera preliminar los distintos conceptos de enfermedad que fueron operacionalizados en los enfoques convencionales de la disciplina, como respuestas a las demandas del campo de prácticas conocido en su época como medicina preventiva.

Concepciones de enfermedad

¿Cómo se sitúa la epidemiología ante el proceso complejo de construcción de la noción de enfermedad?

Desde la época en que se individualiza como uno de los pilares de la salud pública, la epidemiología refleja lo esencial del discurso médico sobre las enfermedades epidémicas, fuertemente impregnado del ontologismo nosológico. El motivo central de la disciplina era, mientras, la identificación de focos de transmisión, medios de contagio, reservorios, de agentes causales de enfermedad. No es por casualidad que en los textos epidemiológicos más antiguos el agente se confunde con la propia enfermedad. Hablan, en tanto, de focos y medios de transmisión de enfermedades, y no de focos y medios de transmisión de agentes microbianos.

Es necesario reconocer que, por sus características formales y por su desarrollo histórico, la epidemiología se constituye en el primer y más entusiasta campo de la investigación médica que busca una formulación más dinámica de la enfermedad. El resultado de tal esfuerzo, aún en curso, se materializa en la idea de la enfermedad como desequilibrio ecológico. La salud y la enfermedad son representadas como polos opuestos de un continuum, o resultados alternativos de tal dinámica. También el estado de salud puede ser entendido por medio de una definición por lo menos más flexible, la que describe como un *steady state* por encima del umbral de incapacidad social relativa de los sujetos. Esta será tal vez la única (y tímida) apropiación de una concepción más abierta de enfermedad por el discurso epidemiológico convencional.

Utilizando estos elementos, la epidemiología se incorpora al movimiento preventivista en la expectativa de consolidar un nuevo paradigma para la ideología médica del siglo XX: el de la Historia Natural de las Enfermedades (HNE). La HNE se define como conjunto de procesos interactivos que crean el estímulo patológico en el medio ambiente, o en cualquier otro lugar, pasando de la respuesta del ser humano al estímulo hasta las alteraciones que llevan a un defecto, invalidez, recuperación o muerte (Leavell & Clark, 1976, p. 7). Este modelo comprende la determinación de la enfermedad en dos medios mutuamente excluyentes y complementarios: “medio externo” (o medio ambiente), en que interactúan determinantes y agentes, y “medio interno” en el que se desenvuelve la enfermedad. En el medio externo, se incluyen factores exteriores de naturaleza física, biológica y sociopolítica-cultural. El medio interno es donde se procesan, de forma progresiva, modificaciones bioquímicas, fisiológicas e histológicas, propias de una determinada enfermedad. En ese medio, actúan elementos de carácter intrínseco, factores hereditarios o congénitos, ausencia o caída de las defensas específicas, alteraciones orgánicas consideradas como consecuencias de enfermedades anteriores, entre otras.

En este modelo, la evolución de los procesos patológicos ocurre en dos periodos consecutivos que se articulan. Los periodos son *prepatogénesis*, cuando manifestaciones patológicas todavía no se evidenciaron, y *patogénesis* en que los procesos patológicos se encuentran activos. La prepatogénesis comprende la evolución de las interrelaciones dinámicas entre condicionantes ecológicos y socioeconómico-culturales y condiciones intrínsecas del sujeto, hasta el establecimiento de una configuración de factores que propicia la instalación de la enfermedad. En la prepatogénesis, el conjunto resultante de la estructuración sinérgica de las condiciones e influencias indirectas —próximas o distales— constituyen ambientes generadores de la enfermedad.

En este modelo, la HNE tiene continuidad con el desarrollo de los procesos patológicos en el ser humano durante el periodo denominado patogénesis. Esa etapa se inicia con las primeras alteraciones que los agentes patogénicos provocan en el sujeto afectado. Le siguen perturbaciones bioquímicas en el nivel celular, que continúan como disturbios en la forma y la función de órganos y sistemas, evolucionando para defectos permanentes (o secuelas), cronicidad, muerte o cura. Si bien no se perciben manifestaciones clínicas, en esta etapa ya ocurren alteraciones celulares y bioquímicas, con lesiones histológicas y anatómicas en el nivel subclínico, que se perciben por medio de exámenes diagnósticos específicamente orientados. A eso sigue una etapa clínica, cuando unas masas críticas de alteraciones funcionales en el organismo afectado transforman las signos iniciales de la enfermedad en síntomas. La enfermedad se encamina entonces a un desenlace: evoluciona para la cronicidad, pasa al periodo de cura o prosigue para la invalidez o muerte. Cronicidad resulta de la evolución clínica de la enfermedad a un estado crónico o a algún nivel de incapacidad física por tiempo variable. Puede también producir lesiones que serán, en el futuro, limitantes del estado de salud del sujeto después de la enfermedad.

Factores que producen efectos directos sobre las funciones vitales del ser vivo, perturbándolas y produciendo así enfermedades, son denominados agentes patogénicos o patógenos. Por su presencia o ausencia, actúan como iniciadoras y mantenedoras de una patología que pasará a existir en el ser humano. Al considerarse las condiciones ideales para que una enfermedad tenga inicio en un individuo susceptible, en ese modelo ningún agente será por sí solo suficiente para desencadenar el proceso patológico. El brote de la enfermedad depende de la articulación de factores contribuyentes (o determinantes parciales), de tal forma que se puede pensar en una configuración de mínima probabilidad o mínimo riesgo; una configuración de máxima probabilidad o máximo riesgo; y configuraciones intermedias de riesgos variando entre dos extremos. Cuanto más estructurados y diversificados sean los factores determinantes, con mayor fuerza actuará el estímulo patológico y más complejo será el proceso de determinación de la salud y de las enfermedades.

En ese aporte, determinantes de la salud pueden ser biológicos o socioculturales. Los determinantes biológicos, en general, se clasifican como genéticos o ambientales. Los determinantes socioculturales pueden ser económicos, sociales propiamente dichos, culturales y psicológicos. Determinantes biológicos forman parte del ecosistema definidor del medio externo donde actúan como agente etiológico, vector biológico o reservorio. Por otra parte, algunas patologías son determinadas por factores biológicos del medio interno, de naturaleza genética. Factores genéticos determinan aun mayor o menor susceptibilidad de las personas en cuanto a la adquisición de enfermedades o a mantener la salud. En situaciones ecológicas desfavorables (algunas producidas por factores naturales, otras producidas artificialmente por la acción del hombre, algunas permanentes y otras contingentes), actúan factores físicos, químicos y biológicos del medio externo, que, por tener acceso al medio interno de seres vivos, pueden funcionar como agentes patogénicos.

Entre los determinantes de la salud, desigualdades económicas e inequidades sociales constituyen importantes factores de riesgo para la mayoría de las enfermedades

conocidas. También determinantes socioculturales, expresados como prejuicios, hábitos alimenticios, creencias y comportamientos, son contribuyentes para la determinación, la difusión y el mantenimiento de enfermedades y para la adopción de formas de protección y promoción de la salud en grupos humanos. Determinantes que actúan sobre el psiquismo humano son capaces de producir estímulos patogénicos, así como pueden aumentar la resistencia de los sujetos, constituyéndose en factores de protección de la salud. La acción de esos factores se ejerce directamente sobre el aparato psíquico, por medio de relaciones intersubjetivas, desencadenando alteraciones mentales, o indirectamente actuando como factores de estrés, puede comprometer el sistema inmunológico, aumentando la susceptibilidad a enfermedades orgánicas.

La acción de factores determinantes de la enfermedad puede ser sinérgica; esto es, factores articulados pueden aumentar el riesgo de la enfermedad más de lo que haría la simple suma de sus efectos aislados. Los estados, situaciones o condiciones de salud o de enfermedad resultan, por lo tanto, de la interacción, de una multiplicidad de determinantes económicos, políticos, físicos, sociales, culturales, psicológicos, genéticos, biológicos, físicos y químicos.

Sin dudas, el modelo de la HNE representa un gran avance con relación al modelo biomédico clásico, en la medida en que reconoce que el estado de salud o de enfermedad implica procesos múltiples y complejas determinaciones. A la investigación epidemiológica le cabe la tarea principal de producir conocimientos sobre las fases preclínicas de las enfermedades. Esto aumentaría las posibilidades de las prevenciones primaria y secundaria, identificando factores de riesgo y desarrollando técnicas de detección precoz de cuadros mórbidos, respectivamente. Todavía, para avanzar necesitan, antes de todo, ampliarse (o abrirse) a los procesos de promoción, protección, manutención y recuperación de la salud individual y colectiva.

La ventaja heurística principal de este modelo consiste en dar sentido a los diferentes métodos de prevención y control de la enfermedad y problemas de salud. No obstante, su valor para la constitución de nuevas prácticas de cuidado en salud, una validación general de ese modelo revela un enfoque necesariamente arbitrario, una descripción apenas aproximada de la realidad, sin pretensión ni capacidad para funcionar como reproducción esquemática de ella. Desde este punto de vista, esos modelos son nada más que matrices o cuadros generales dentro de los cuales múltiples y diferentes enfermedades pueden ser descritas y formalizadas teóricamente.

En términos más propiamente conceptuales, podemos criticarlos en al menos dos aspectos fundamentales. Por un lado, para alcanzar algún grado de eficacia explicativa, los modelos teóricos de salud-enfermedad no pueden limitarse a la causalidad de los procesos patológicos. O sea, la determinación de los fenómenos de salud concretamente no se restringe a la patogénesis. Por otro lado, como simples herramientas heurísticas, los modelos no pueden reproducir las realidades concretas como tales. Así, objetos de conocimientos y de intervenciones como salud y enfermedad no constituyen entes tangibles portadores de ontologías propias; expectativas de equilibrio y orden no son principios reguladores de un mundo incierto y caótico.

Sin embargo, el proyecto preventista basado en el modelo HNE no tuvo éxito en su búsqueda de hegemonía en el ámbito de la ideología médica. Asolada por inútiles contradicciones, principalmente en preconizar soluciones ideológicas a los problemas estructurales de la crisis médico asistencial moderna, la medicina preventiva orquesta modificaciones solo en el orden de los planes de estudio y de los organigramas de las escuelas médicas (principalmente en EEUU y las áreas más próximas de influencia). Para la realización de lo que había de pragmático en su proyecto, la medicina preventiva va a depender de sucesivas disciplinas/tapón, como la salud comunitaria y la medicina integral, actuando marginalmente en el sistema médico principal (Arouca, 1975).

Mientras, en su camino de construcción de un objeto propio, la epidemiología aprovecha bastante de tal asociación. Inmediatamente pasa a disponer de un concepto de enfermedad que podrá responder las nuevas demandas de ampliación del objeto de la medicina, incorporando lo poblacional al espacio clínico. El entonces nuevo paradigma de la Historia Natural de las Enfermedades, aunque sujeto a serias críticas, contribuyó innegablemente a la integración de la disciplina en el selecto grupo de las ciencias médicas. Asimismo, la propuesta de niveles de prevención abre el escenario de la clínica, espacio de las prevención secundaria y terciaria, a la investigación epidemiológica, lo que posteriormente se torna realidad con la *epidemiología clínica*, lo que vamos a examinar en el capítulo siguiente. Con el establecimiento del supuesto nuevo paradigma, toda y cualquier cuestión médica que se refiere a grupos de pacientes (lo que engloba en la práctica a toda la clínica) pasa automáticamente a ser tema de interés de la investigación epidemiológica. Las mismas estrategias de análisis de los factores de riesgo son allí prescriptas para el estudio de los factores de pronóstico y evaluación del tratamiento de las enfermedades.

Por otro lado, algunas escuelas de epidemiología intentan delimitar lo que se podría considerar un paradigma alternativo: el de la Historia Social de la Enfermedad. El proceso salud/enfermedad pasa a ser considerado un proceso social concreto (Breilh, 1979; Breilh & Granda, 1980, 1985; Laurell, 1977, 1985; Laurell & Noriega, 1989). El esfuerzo de naturalización de los eventos ligados a la salud es rechazado, acentuándose la historicidad de tales fenómenos y el carácter económico y político de sus determinaciones, como veremos en el capítulo 12.

En todas las etapas y para todos los elementos estructurantes de la problemática de la salud-enfermedad como cuestión científica y tecnológica, resalta su carácter histórico y político. La *historia natural de las enfermedades* puede ser histórica, pero de ninguna manera es natural. Por lo tanto, será ciertamente más adecuado hablar de *historia social de la salud*, de procesos de la salud/enfermedad/cuidado y del objeto complejo de la salud, apuntando a la ampliación del alcance del estudio de los fenómenos relativos a la salud, acción y vida, así como sufrimiento, dolor, aflicciones y muerte de seres humanos, trascendiendo el limitado ámbito biológico para un abordaje de los sistemas eco sociales y culturales.

Para esa interpretación, por más completo que sea el conocimiento sobre las causas biológicas de una determinada enfermedad, la única posibilidad de negar su carácter social sería admitir su ocurrencia y resolución en sujetos bajo un régimen

de absoluto aislamiento. El carácter histórico y social de las enfermedades se expresa objetivamente por la imposibilidad de distribución homogénea o perfectamente aleatoria de las patologías en la población. En esa perspectiva, el tema principal de la investigación epidemiológica deberá ser la distribución desigual de enfermedades entre los diversos grupos de la sociedad, como objeto concreto de la interfaz entre lo biológico y lo social (Laurell & Noriega, 1989).

Más allá del concepto de enfermedad, el término población, elemento secundario de la fórmula en cuestión, es lo que define el objeto epidemiológico. Una distinción objetiva entre la epidemiología y la fisiopatología, ambas designadas al tema salud/enfermedad, se encuentra en el espacio de la definición (o determinación en el sentido hegeliano) del objeto científico propio de cada una. La dimensión colectiva de los hombres y el nivel subindividual del ser humano, respectivamente. Esto es congruente con la oposición colectivo *versus* individual que, como vimos en el capítulo 4, marca la evolución del conocimiento y de la práctica médica desde sus orígenes históricos.

La definición del tema de la fisiopatología permite un distanciamiento entre el sujeto y su salud-enfermedad, esencial para la operacionalidad de la práctica clínica. El aforismo *no existen enfermedades sino enfermos* cumple, por su insistencia junto a una práctica fragmentada e instrumentalista, la función de señalar lo opuesto: en verdad, *lo que existen son enfermedades, los enfermos no importan*.

El tema de la fisiopatología, directamente hegemónico en la formulación del tema de la clínica, es innegablemente la enfermedad, y no el enfermo. El objeto fisiopatológico, que tiene como delimitador el interior anatómico, bioquímico y molecular del cuerpo humano, adquiere legitimidad como recorte de un tema mayor de las ciencias naturales. Sin embargo, a la clínica en general no le es permitido tal privilegio, de cara a su acción sobre un definidor, el cuerpo social, doblemente establecido por lo biológico y por lo histórico. Ya para la epidemiología nunca será posible un recorte de ese tipo, sino al contrario. A ella cabe siempre lidiar con los enfermos en lo plural, restaurando a cada paso el carácter social del definidor de su objeto, el colectivo poblacional.

La selección de *enfermos en poblaciones* como objeto científico no obedece primariamente a principios ideológicos, como el humanismo burgués de la clínica al enunciar el aforismo citado, y sí a criterios metodológicos claros. El primer criterio se refiere a la cuestión de la finalidad de la disciplina. La epidemiología fue inicialmente subsidiaria de prácticas (como la salud pública y la medicina preventiva) cuyo objetivo era intervenir en las poblaciones. El segundo criterio, de naturaleza más heurística, puede ser indicado por el modo de explicación dominante en la disciplina. El llamado raciocinio epidemiológico no es nada más que una aplicación peculiar de las reglas de la inferencia estadística, originariamente de base inductiva. Tal modo de explicación se basa en la teoría de las probabilidades, en particular en sus formulaciones referentes a grandes muestras. El resultado es la producción y test de hipótesis tipo determinación estadística (o probabilista, según Bunge (1969), sobre todo a propósito de la distribución de los enfermos, que permiten la elaboración de metáforas causales, operando por sustitución.

La dependencia de la producción de la ciencia epidemiológica a la ley de los grandes números refuerza el carácter colectivo que define el objeto de la disciplina. El colectivo es aquí técnicamente representado por medio de muestras (representativas), y no conceptualmente como en las propuestas de desplazamiento del término población para representar comunidades, sociedades o clases sociales donde se identifican grupos de enfermos. Resta acentuar que esos criterios no operan en forma autónoma dentro de la disciplina, que tampoco evoluciona aislada del proceso histórico de organización del conocimiento en el área, según fue discutido en el capítulo anterior.

El objeto formal de la epidemiología

Uno de los mitos de la moderna epidemiología norteamericana es Miettinen, mencionado antes, autor de una obra polémica, audaz (para un contexto tan empirista y una época muy poco interesada en formalizaciones), denominada *Theoretical Epidemiology*. Ahí se encuentra la primera referencia explícita en la literatura anglosajona a la cuestión del establecimiento del objeto en la disciplina, de la siguiente forma (Miettinen, 1985, p. 6): “la relación de una medida de ocurrencia a un determinante, o una serie de determinantes, es denominada de relación o función de ocurrencia. Tales relaciones son en general el objeto de la investigación epidemiológica”. Se nota una enorme diferencia cualitativa entre esta formulación y las definiciones discutidas anteriormente en el capítulo 4. Lo que hay de novedad aquí con relación a los intentos anteriores de definición del objeto en la literatura epidemiológica es la identificación de una relación entre diferentes clases de conceptos (inmediatamente reducidas a clases de medidas) como el objeto-modelo de la investigación epidemiológica.

La propuesta de Miettinen de que el objeto de la ciencia epidemiológica será “la relación de una medida de ocurrencia a un determinante”, es lo suficiente amplia para incluir probablemente la totalidad de los objetos de las investigaciones conducidas bajo el rótulo *epidemiológico*. Esta proposición es metodológicamente fundada sobre una estrecha adherencia a principios de rigor y coherencia interna, propiciando una conexión lógica entre sus principios y aplicaciones inmediatas a las técnicas de análisis epidemiológico más usadas modernamente, como veremos a continuación. En esta propuesta (de cierto modo alineada a la de Goldberg), el objeto-modelo se constituye en la propia relación, y no en cualquiera de los términos, o combinación de términos, que componen la relación. Tal relación prototípica es denominada por Miettinen de *relación o función de ocurrencia*. Así, en tal perspectiva, el abordaje ideológico del objeto epidemiológico típico de manuales convencionales es substituido por una representación relacional, o funcional, del objeto-modelo, facilitando su simbolización matemática.

La expresión relación o función de ocurrencia debe ser comprendida como ocurrencia en relación ¿a (o como función de) qué? De la población, evidentemente. La idolatría epidemiológica por los denominadores debe ser llevada todavía más en

serio en la medida en que se trata de la referencia esencial que preserva la especificidad de su objeto. La población es un conjunto, una serie de elementos, formado por miembros de una misma clase:

$$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots n\} = P$$

Para Miettinen, la población de referencia del objeto epidemiológico puede ser constituida por elementos de cualquier naturaleza, seres humanos, especímenes biológicos, actos administrativos, efectos ambientales, cualquier cosa, en fin. Tal postulación justifica la propuesta de Miettinen (1985, p. 5) de que, “dada la aplicabilidad de los aspectos formales de la disciplina epidemiológica [...], sería bueno substituir el término *epidemiología* —que se refiere a personas— por algo menos específico”. Sin embargo, él no indica lo que sería ese *algo*.

Miettinen deja implícito que el carácter colectivo del objeto epidemiológico es la base para su expresión cuantificada como una función de diferenciación dentro de la población de referencia. En este aspecto, la atribución de la “diferencia crucial” ha sido aceptada en la investigación epidemiológica como dada por la clínica (como veremos más adelante en el capítulo 6), resultando en el establecimiento de un subconjunto *portador de la ocurrencia*:

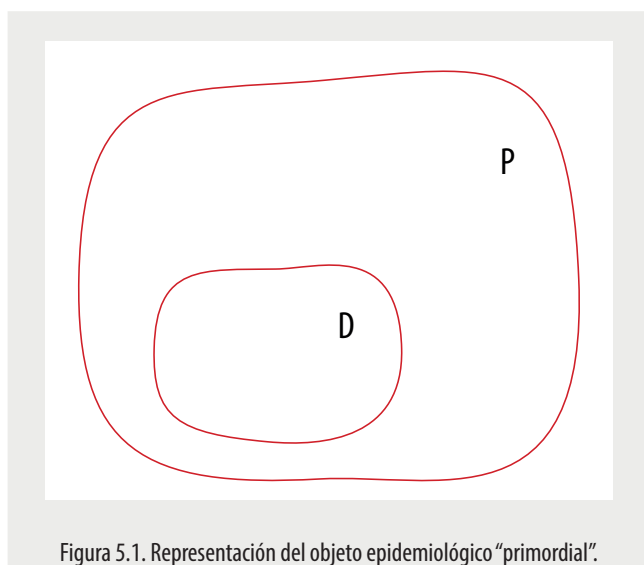
$$\{1, 2, 3, 4\} = E$$

contenido en el conjunto población:

$$\{\{1, 2, 3, 4\} 5, 6, 7 \dots n\} = E \subset P$$

Gráficamente, se puede traducir tal expresión de acuerdo con la Figura 5.1. Entiéndase este esquema como una representación del objeto epidemiológico *primordial* (en el sentido de fundamental). Se encuentra ahí el postulado básico de la perspectiva epidemiológica: *el objeto de la epidemiología es de naturaleza probabilista*.

La proporción subconjunto/conjunto E/P debe expresar la probabilidad de cualquier miembro de P ser al mismo tiempo miembro de E. En otras palabras, indicará la probabilidad de ocurrencia del atributo (enfermedad o fenómeno correlativo) en la población. Bajo la forma particular de una proporción, la expresión general E/P corresponde al concepto de *riesgo*, que por eso puede ser pensado como el concepto fundamental de la epidemiología, o su parámetro *primordial*. Esto es lo que Miettinen, defendiendo una tendencia a la generalidad de la disciplina, denomina de parámetro de ocurrencia, que se puede restrictivamente llamar de parámetro de riesgo. De un modo o de otro, todas medidas de ocurrencia (específicamente: de enfermedades, agravios o eventos relacionados a la salud) asumen esta forma general. Entiéndase este esquema de la Figura 5.1. como una representación gráfica del objeto epidemiológico.



Como nos advierte Mario Testa (1992), cualquier intento de neutralizar lo social-histórico a través de la matematización, vaciando su objeto modelo de todo contenido político, implica un fuerte componente ideológico. No obstante, para las etapas de formalización de un objeto científico, existen innegables ventajas en aceptar jerarquías provisorias de validación. De hecho, nunca será posible aprehender un estimador *puro* del parámetro epidemiológico, ya sea porque la dinámica del referente concreto del objeto (las ocurrencias reales de enfermedad) condena el objeto-modelo a una eterna desactualización, o porque las limitaciones del proceso de producción de datos no permiten acceso a informaciones necesarias para la delimitación precisa de la diada conjunto-subconjunto. En el primer caso, una solución parcial es el cálculo de transformaciones instantáneas de riesgo o *tasas de riesgo* (en la traducción casi literal del término *risk rate*). En el segundo caso, sucedáneos de medidas de riesgo han sido continuamente desarrollados y aplicados en la investigación epidemiológica.

A continuación, buscaré avanzar, todavía dentro de los límites del referencial miettineniano, una discusión sobre la naturaleza y estructura del determinante epidemiológico. El presupuesto fundamental que justifica focalizar esta cuestión particular es que no se puede hablar del objeto enajenándolo de su determinante. De hecho, a pesar del respetable esfuerzo de abstracción investido en la construcción del objeto primitivo de una disciplina, no habrá uso científico para él a menos que se busque sus fuentes, raíces, orígenes, o sea, su determinación. Hasta el momento, hemos seguido a Miettinen en el abordaje de apenas una de las propiedades (tal vez la más importante) del objeto, que es su naturaleza formal. Ahora debemos proseguir en dirección a otra propiedad esencial del objeto epidemiológico, su determinación,

a través de un proceso de transformación del objeto primitivo, que lo construye como un objeto *determinado*.

Según Bunge (1969), determinación es una categoría más general de designación de los nexos entre objetos en la naturaleza y en la sociedad. El causalismo consiste en un tipo de representación de las determinaciones, adoptado por la práctica científica desde sus orígenes, basado en objetos-modelo de estructura mecanicista. Con el avance de los varios campos científicos, otros tipos de nexo fueron siendo identificados, dependiendo de los paradigmas de cada campo. Así es posible hablar de un determinismo mecanicista como el de las proposiciones cartesianas; un determinismo sistémico como el de los procesos fisiológicos corporales; un determinismo causal de relaciones unívocas encontrado en el pensamiento clínico; un determinismo estructural como en la lingüística y en el psicoanálisis; un determinismo dialéctico (que dispensa presentaciones); y por cierto un determinismo probabilista, que se expresa matemáticamente. Desarrollaremos este tema más adelante, especialmente en los capítulos 11 y 17.

La máquina analítica de Miettinen

Los modelos deterministas son aplicaciones de la teoría matemática de los modelos o sistemas. Tales modelos son en esencia una creación humana, no tienen existencia real. Tomados como referencia, entretanto, son capaces de resultados impresionantes en términos predictivos en práctica científica concreta (conforme discutiremos en el capítulo 11 más adelante).

La *démarche* científica en general se constituye precisamente en esta operación: la búsqueda de los determinantes. Aquí es el momento del método, en su connotación más justa y no reducido a procedimientos y técnicas de recolección de datos. Note que la categoría objeto científico define e incluye el método, que a su vez es la operación de continua construcción del propio objeto-modelo. Analogía, intuición y experimentación son métodos de racionalización usualmente marginales dentro de la epidemiología. El método comparativo que ha sido, histórica y conceptualmente, la elección estratégica para la investigación del determinante del objeto epidemiológico es fundamentalmente observacional.

Frente al objeto primitivo de la epidemiología, el método comparativo se basa en una partición de segundo nivel, operada por otra clase de equivalencias, resultando en un modelo modificado, conforme presentado en la Figura 5.2. Vemos ahí que el delimitador P es desdoblado en dos clases de una segunda (podrían ser “n”) heterogeneidad, introduciendo en el objeto-modelo una diferenciación hipotética producida por un determinante en potencial. Evidentemente que aquí se trata de la manera más sintética de expresar el objeto determinado, usando el menor número posible de clases del determinante (dos, pero que podrían ser “n” clases). Dado el carácter dicotómico convencional de la mayoría de los cuadros clínicos, establecidos en el

contexto de una noción ontológica de enfermedad, tal representación esquemática ha ido adecuada para recubrir el objeto-modelo más general de la epidemiología.

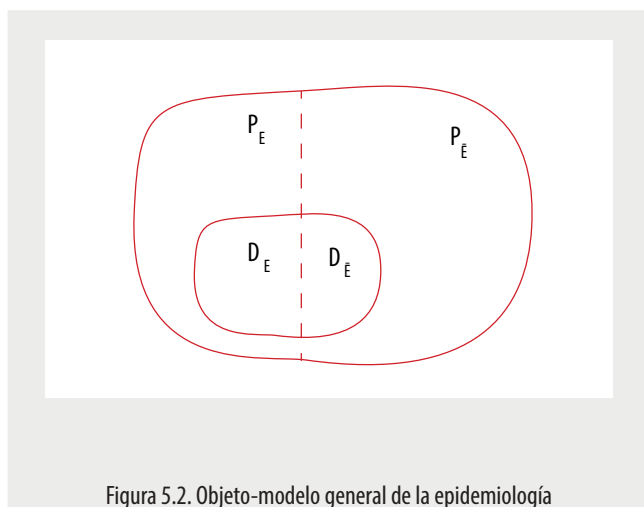


Figura 5.2. Objeto-modelo general de la epidemiología

De acuerdo con Miettinen (1985, p. 6), las “características de que depende (causalmente o no) la magnitud de una medida de ocurrencia son los determinantes del parámetro. [Se sigue que la categoría de] *determinante* no implica en causalidad en ciencia”. Dentro de nuestro campo particular de investigación, el determinante es usualmente representado o un determinante de exposición a procesos de salud-enfermedad, siendo tradicionalmente llamado de *factor de riesgo*. Miettinen considera aún que la expresión “factor de riesgo” es inadecuada: “En la medida en que las relaciones de un parámetro de ocurrencia y un determinante no resultan necesariamente de una conexión causal, y dado que el término *factor* (del Latín: *lo que hace*) sugiere causalidad, ‘factor de riesgo’ no es un sustituto apropiado para *determinante de riesgo*” (p. 10). Luego propone *indicador de riesgo* como una designación más adecuada.

En verdad, ese argumento semántico no es original de Olli Miettinen. Anteriormente Grundy (1975) ya había indicado las deficiencias de la expresión factor de riesgo, sugiriendo que *factores* no causalmente relacionados al riesgo deberían ser llamados de *marcadores de riesgo*. Massé (1976) llegó a proponer la expresión *indicador de riesgo* para sustituir la designación inadecuada. Personalmente creo que el término *indicador de riesgo* también presenta problemas, en la medida en que puede significar la propia medida de ocurrencia en vez de las “características de que depende la magnitud de una medida de ocurrencia”. De esta forma, en mi opinión, la expresión *determinante de riesgo* (del propio Miettinen) parece ser la designación más adecuada para tal clase de equivalencias.

Prosiguiendo, tomemos X =exposición para representar el determinante epidemiológico. El delimitador P , dado el determinante, se desdobra en dos conjuntos no-inclusivos, o series de miembros homogéneos (comparables), distintos por la clase de exposición al determinante. Cada conjunto P_x y P_x contienen los respectivos subconjuntos E_x y E_x similarmente establecidos por la misma clase de heterogeneidad frente al estado de salud/enfermedad de sus miembros. Ahora disponemos de los elementos esenciales para el establecimiento del determinante epidemiológico, o sea, proceder al análisis epidemiológico.

El proceso de análisis en epidemiología es equivalente a la operación del objeto-modelo como una máquina conceptual. Queda implícito aquí que análisis es un componente indisoluble de método y, como tal, se incorpora al objeto-modelo. La operación de tal máquina es de naturaleza comparativa y sus operadores lógicos (o reglas de determinación) fueron sistematizados hace mucho tiempo en el *sistema de lógica* de J. S. Mill (1862). Tales reglas fundamentan los principios de formación de hipótesis del notorio manual metodológico de MacMahon & Pugh (1970).

La primera regla, el *canon de la adición*, establece que la ocurrencia de un evento cualquiera E dada la presencia de un factor X indica que X causa E . La segunda regla, denominada de “canon de la sustracción”, postula que si toda vez que X se encuentra ausente no se verifica E entonces nuevamente se debe considerar X como causa de E . La tercera regla, llamada de *canon de la variación concomitante*, dice que si la intensidad o frecuencia de E se modifica después de una mudanza equivalente de intensidad o frecuencia en X entonces X será causa de E . Con esto, Mill simplemente describió las operaciones lógicas elementales que los científicos ya desarrollaban en su raciocinio sobre conclusiones de investigación en las ciencias naturales de su época (Bernard, 1865). Críticas al absolutismo y a la univocidad de los cánones millianos, propiedades raramente encontradas en las conexiones entre eventos reales, luego determinarán la adopción de una versión probabilista de tal sistema de lógica, que aparece muy bien ejemplificada en el objeto-modelo de la epidemiología.

Una lectura probabilista de la primera regla prevé un aumento en la probabilidad de ocurrencia de E dada la adición de X , caso E sea un efecto de X , como sigue: $p(E|X)$. Bajo la forma de una proporción de frecuencias de ocurrencia, tenemos entonces $p(E|X) = E_x/P_x$, que en el interior de la referencia epidemiológica equivale a la forma general del parámetro de riesgo especificado para la población expuesta a X , o todavía R_x , (se lee riesgo entre los expuestos).

La traducción probabilista de la segunda regla implica una reducida probabilidad de ocurrencia de E dada la ausencia de X (o $\bar{X}$), caso se espere que E sea un efecto de X , con la siguiente expresión: $p(E/\bar{X})$. Nuevamente bajo la forma de una proporción de ocurrencia, tipo $p(E/\bar{X}) = E_{\bar{x}}/P_{\bar{x}}$, tal probabilidad puede expresarse por el parámetro de riesgo para la población no-expuesta $\bar{X}$, o $R_{\bar{x}}$ (riesgo entre los no-expuestos).

La aplicación combinada de estas dos reglas, en operaciones aritméticas de comparación directa de grandezas tipo razón o sustracción, asume la forma de las dos medidas de asociación más tradicionales en epidemiología, los populares “riesgo

relativo” y “riesgo atribuible”, respectivamente $R_x/R_x = RR$ y $R_x - R_x = RA$, como en cualquier libro de texto de la disciplina.

Finalmente, la regla de la variación concomitante puede directamente tomar la forma operacional de una función general, tal como: $R = f(X)$, que expresa la aplicación más condensada y generalizada del sistema global de atribución lógica de determinación a una dada relación de ocurrencia. Tal formato es matemáticamente justificado, operando a un mayor nivel de jerarquización, con relación a la combinación de las otras reglas para el establecimiento de funciones de ocurrencia.

Miettinen también desarrolla gráficamente esta forma general de relación de ocurrencia, traduciendo el caso dicotómico más simple en una función general, conforme la Figura 5.3. Considerando, en un modelo ordinario de regresión $R = a + b_1(X)$, el parámetro de ocurrencia R =riesgo, el determinante E =exposición, entonces b_1 es equivalente al riesgo atribuible y la razón general de parámetros será $RR = 1 + b_1/a(X)$. Finalmente, la primera expresión matemática del objeto-modelo determinado en epidemiología asume la forma de una función determinante no-condicional.

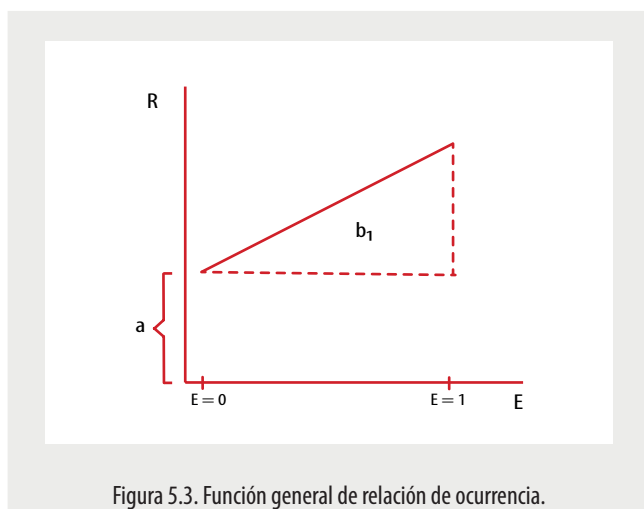


Figura 5.3. Función general de relación de ocurrencia.

Dentro de la perspectiva positivista de raciocinio científico, se valoriza el control experimental de la relación en estudio, con el objetivo de supuestamente aislar los efectos producidos por el determinante. Esto significa una patética pretensión de *purificar* el objeto-modelo de otras funciones que no sean la determinante, o asimismo la posibilidad de incluir tales funciones en el proceso de modelado. Este es el problema de las *relaciones condicionales*, o covariables, de acuerdo con la terminología de Miettinen. La representación gráfica de la función determinante puede ser expandida para considerar las relaciones condicionales, incluyendo C como

condicionante, representando una covariable, o serie de covariables, conforme la Figura 5.4. En este modelo de regresión $R=a+b_1(C)+b_2(X)$, si tomáramos $a'=a+b_1(C)$, entonces tendríamos $R=a'+b_2(X)$, donde $RR=1+b_2/a'(E)$ expresa la forma general de la razón de parámetros de riesgo bajo la función determinante condicional de ocurrencia de enfermedades o procesos correlativos $R=f(X|C)$.

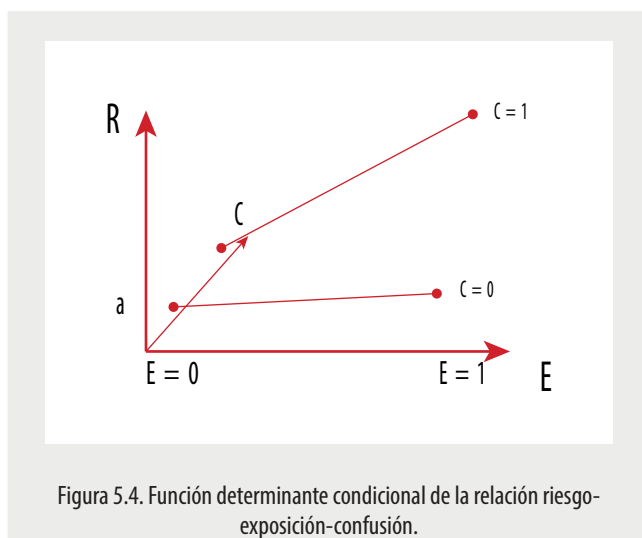


Figura 5.4. Función determinante condicional de la relación riesgo-exposición-confusión.

Los temas de *confusión* y modificación de efecto entonces estarían incluidos en la categoría general de condicionantes o covariables. Para Miettinen (1985, p. 15), “Modificación es un aspecto del objeto de estudio, y se puede optar por estudiarla para un mejor entendimiento de la relación en cuestión. En contraste, confusión no es un aspecto del objeto de estudio (la relación de ocurrencia); debe ser removido o *controlado*”. Las técnicas de análisis de las relaciones condicionales se encuentran tremendamente desarrolladas en la moderna epidemiología, basadas principalmente en modelos de regresión lineal como los aquí presentados y sus variantes, particularmente regresión logística.

Gracias a la notable consistencia de la propuesta miettineniana, el mismo conjunto de críticas generales dirigidas a los aspectos formales del objeto-modelo riesgo se aplican a la cuestión de su determinante. Se trata, por lo tanto, de superar los límites de este objeto-modelo, recreándolo y a su determinante privilegiado. Para mejor evaluar las consecuencias del proyecto de un *nuevo* objeto-determinado fundamental para la investigación epidemiológica, será necesario ir más allá de un abordaje prescriptible y normatizado del objeto de conocimiento.

Crítica del abordaje miettineniano

En general, un desarrollo teórico-metodológico como este propuesto por Miettinen manifiesta simplemente una rigurosa sistematización de operaciones lógicas ya en largo uso en la investigación epidemiológica contemporánea. Por eso mismo, propicia una percepción más clara del proceso de construcción del objeto-modelo de la epidemiología en su integralidad, de objeto primitivo a objeto determinado simple (parcialmente constituido como una función determinante no-condicional) y luego a objeto determinado condicional (como una función determinante condicional).

Es evidente que todo este proceso se desarrolla dentro de los límites de la fundamentación epistemológica de una perspectiva que se ha llamado positivista. Tal abordaje es demasiado formalista para lidiar con la complejidad y la dinámica de la mayoría de los objetos de la investigación epidemiológica que viene siendo conducida en el mundo real (biológico, histórico y social). Asimismo, se muestra admirablemente consistente con la posición de Miettinen de que la epidemiología es meramente un conjunto de principios, casi como un programa vacío de análisis de relaciones de ocurrencia de cualquier naturaleza. Por último, este abordaje fuerza el objeto epidemiológico a tornarse un tipo especializado de máquina matemática, una simple, sin embargo, en extremo normalizada aplicación de funciones.

La excesiva generalidad atribuida a la epidemiología en la propuesta miettineniana, llegando hasta el extremo de concebirla como una disciplina vacía de contenido, no se sustenta frente a una crítica epistemológica aún superficial. Desarrollos formales de cualquier ciencia son aplicables a otros objetos científicos, y ni por eso se propone la substitución del nombre de una ciencia dada, como lo hace Miettinen para la epidemiología. Esto ciertamente resultaría en cambios tan substantivos que traen el riesgo de desagregación para tal práctica científica. Es cierto que el ámbito poblacional *per se* concede un cierto grado de especificidad al objeto epidemiológico, sin embargo, en última instancia es la referencia a poblaciones humanas que lo han constituido (históricamente, no apenas formalmente) como un legítimo objeto de conocimiento. El colectivo histórico más específico del ser humano en cuanto ente político, *demós* (término griego para *pueblo*, como bien saben los demógrafos y los demócratas), se inscribe en la etimología del signifiante que nombra a nuestra disciplina. Y, convengamos, en cuestiones como esta, nombres son fundamentales.

Por lo tanto, en contra al argumento miettineniano, poblaciones humanas se constituyen en el *delimitador* del objeto epidemiológico. Sabemos que el presupuesto de homogeneidad de clases de equivalencia es el primer paso para la constitución de un objeto-modelo, sin embargo, solamente la identificación de diferencias podrá crear condiciones para el avance de este proceso de *modelado* del objeto. En el presente caso, la heterogeneidad fundamental para el objeto-modelo de la epidemiología es enfermedad (o agravio a la salud) *versus* salud, que no por acaso será inapelablemente atribuida por el saber clínico, conforme se examina más adelante. Por lo tanto, la identificación de miembros del conjunto delimitado que podrán formar el subconjunto estructurante del objeto epidemiológico no es (heurísticamente) una responsabilidad de la epidemiología.

En lo que concierne al modelado de objetos, Miettinen tendrá tal vez tomado el objeto formal de la bioestadística como espejo para la epidemiología en sus proposiciones. Sin embargo, creo que será el objeto-modelo de la demografía, que también implica la representación de subconjuntos identificados a partir de conjuntos poblacionales, aquel más emparentado con el objeto epidemiológico. Entretanto, en el caso de la investigación demográfica, el establecimiento de la heterogeneidad fundamental (o sea, el atributo del subconjunto base) será dado por alguna de las ciencias sociales, mientras que en la epidemiología tal papel es desempeñado por la clínica. Por lo tanto, se debe reconocer que la única fuente de especificidad del objeto-modelo de la epidemiología en relación con el objeto de la demografía se sitúa en la heterogeneidad básica salud *versus* enfermedad propiciada por el saber clínico. Este es el motivo por el cual la referencia clínica ha sido histórica y conceptualmente tan importante para la constitución del objeto epidemiológico.

Noten que hasta ahora no hablé de estadística. Todo este proceso de construcción *objetal* rigurosamente nada tiene que ver con la estadística, definida en términos precisos como una disciplina de base estocástica. Hasta el momento hemos tratado de las aplicaciones en la epidemiología de un área distinta de la teoría matemática, el cálculo (Muench, 1959). En este aspecto, hasta me arriesgo a decir que el objeto-modelo de la epidemiología es el opuesto (o tal vez el residuo) del objeto-modelo, puramente formal, de la estadística.

Sin embargo, los objetos de investigación no son mera formalización. Además de sus propiedades formales (estructurales), cargan también propiedades “materiales” (ontología, identidad y unidad) y genéticas (la propia determinación). La categoría ontológica de los objetos científicos, su contenido, por lo tanto, es establecida por un campo dado científico por su estructura y por su historia. Para que seamos fieles a nuestra referencia de base kuhniiana, tenemos que considerar que eso se da, por un lado, en su proceso de estructuración en cuanto paradigma dominante en un área del conocimiento y, por otro lado, en su proceso histórico de formación institucional, también como una comunidad de agentes sociales e históricos, construyendo sustantivamente su objeto-modelo a través de una práctica teórica y empírica cotidiana.

* * *

Tuve la oportunidad de presentar este conjunto de críticas al propio Miettinen, en circunstancias por lo menos curiosas; creo que vale la pena narrarlo. En 1991, fui invitado a hacer una serie de conferencias en instituciones académicas de Montreal. En la última de ellas, desarrollada en la Universidad McGill, el tópico elegido por los organizadores fue *Epidemiology Without Numbers*, traducción directa del título de mi pequeño libro (Almeida Filho, 1992a) que el Programa Ampliado de Libros y de Texto y Materiales de Instrucción de la Organización Panamericana de la Salud OPS/PALTEX se encargó de divulgar. En el mes de abril, oficialmente era primavera, más aún había nieve, frío y mucha humedad proveniente del deshielo; recuerdo que fui caminando del hotel y que llegué un poco mojado al edificio circular de la Facultad de Medicina, donde localicé sin problemas el auditorio. Me senté y esperé un poco.

Los anglocanadienses de McGill acostumbran a ser puntuales, en dos minutos la sala vacía quedó casi llena y Ellen Corin, mi anfitrión, comenzó la presentación del disertante. Ni siquiera tuve tiempo para conversar con los amigos brasileños que habían llegado. Claudio Struchiner, un epidemiólogo de Rio de Janeiro que yo recién conociera, fue uno de los últimos a entrar en la sala, junto con un señor de mediana edad que hacía con él un intrigante contraste. Struchiner es alto, tiene largos cabellos castaño-claros que usaba atados en una colita, siempre informalmente vestido, estilo “carioca en el exilio”; su acompañante era más bajo y medio rechoncho, cabellos bien cortos, vestido con un traje gris, bien cortado, uniforme oficial del invierno académico canadiense.

Di la misma conferencia que ya estaba acostumbrado, intentando sistematizar justamente las reflexiones que después se sedimentarían formando este y el capítulo anterior. El subtítulo podría muy bien haber sido: “cómo es agradable criticar a Miettinen”. La conferencia debe haber despertado algún interés porque por lo menos nadie salió de la sala (cosa que hacen con frecuencia cuando no encuentran utilidad o simplemente no les gusta la conferencia, ya he sido testigo de situaciones que para nosotros latinos parecerían vergonzosas). Terminé un poco antes y la coordinadora dio apertura a preguntas del público. Recuerdo haber respondido cuatro preguntas, todas esclareciendo dudas y puntos oscuros de la conferencia.

Al final de la discusión, el acompañante de Struchiner levantó la mano y formuló una pregunta, más o menos en los siguientes términos: “Si traes una crítica radical del objeto y método de la ciencia epidemiológica, entonces ¿cuál es su propuesta para superar los impasses y limitaciones de la vieja epidemiología?”. Borracho por la adrenalina que los debates normalmente inyectan en los disertantes, comencé a preparar mentalmente una respuesta inteligente y decisiva, tal vez cargada de ironía, tendría así el cierre de oro que necesitaba... Entonces noté que Struchiner, pareciendo inquieto, pedía la palabra: “Me gustaría complementar la pregunta formulada por el Prof. Miettinen...”.

Necesité esconder el susto cuando comprendí la situación: percibiendo que yo no había identificado mi interlocutor, Struchiner me pasaba un aviso crucial. Por simpatía, generosidad o solidaridad brasileña (todos saben que, excepto en las filas de embarque de los aeropuertos, nos tornamos automáticamente amigos-hermanos de los compatriotas que encontramos en el extranjero), ¿o habrá sido por simple misericordia? No importa, tal vez Claudio me haya salvado la vida. Miettinen es célebre en el *métier* por ser intelectualmente agresivo e impiadoso, algunos dicen hasta arrogante. Le di un tono sobrio y justo a mi respuesta, el viejo truco de “no existen recetas hechas”, necesitamos esfuerzo y dedicación, etc., para en colaboración, etc., hacer avanzar a la ciencia, etc. Los quebequenses son muy latinos, gentiles y calurosos; algunos que estaban presentes vinieron a saludarme y felicitarme al final de la sesión. Olli Miettinen no hizo parte del cerco gentil. Salía junto con los anglos, pero, al pasar, me hizo un saludo medio pícaro, dejándome la certeza de que percibió muy bien lo que había ocurrido en el debate.

Ahora veo que este libro hace parte de una respuesta que, en aquel momento, no tuve condiciones de formular. Avancemos entonces...

Especificidad del objeto epidemiológico

Creo que es el momento de someter a crítica algunas reflexiones sobre la naturaleza y estructura del objeto epidemiológico: lo que lo torna específico como objeto propio de la epidemiología y no de otras disciplinas científicas. Esto implica discutir las relaciones del objeto epidemiológico con otros objetos de conocimiento que cohabitan este campo de aplicación que ha sido llamado un tanto pomposamente de *área de la salud colectiva*. Tomemos la epidemiología como una disciplina científica estructurada que se ha desarrollado mediante la constitución de un objeto-modelo característico de su práctica de investigación. ¿Qué tiene de particular este objeto en relación con los objetos de las regiones científicas vecinas? Esta cuestión fundamental puede abordarse en dos niveles de modelización del objeto epidemiológico: en su fase inicial como objeto primitivo y en su fase completa como objeto condicionalmente determinado.

Marcel Goldberg (1982) observa que la región del conocimiento en salud está poblada por varios objetos de conocimiento científico. Tomemos, por ejemplo, el objeto-modelo de la fisiopatología, de origen esencialmente biológico, con representaciones sistémicas y mecánicas de los procesos corporales. O el objeto de la clínica, derivado de una ontología de entidades mórbidas. Sin embargo, las definiciones más antiguas, aún influyentes entre los epidemiólogos modernos, se basan en el uso insistente de la noción (o concepto) de enfermedad directamente derivada del pensamiento clínico. Esta región también incluye los objetos múltiples y polifacéticos de las ciencias sociales, que son mucho más ricos en propiedades que los objetos modelo de las llamadas ciencias naturales. De hecho, los objetos de las ciencias sociales, además de la forma (propiedades estructurales) y las funciones determinantes y condicionales, son generalmente expresiones de funciones significantes y simbólicas.

La naturaleza del objeto primitivo de la epidemiología presenta una marcada diferencia con relación al objeto fundamental de la clínica, considerando el sustrato teórico de los respectivos campos de conocimiento. Mientras que el objeto de la clínica es esencialmente semiológico, construido a través de un proceso metódico y globalizante de atribución de cualidades (Foucault, 1963), y como tal destacando diferencias en procesos de enfermedad en los cuerpos y vidas individuales, el objeto fundamental de la epidemiología es, por definición, dimensional, expresando relaciones numéricas entre eventos, procesos y fenómenos. El objeto de la epidemiología se sitúa más allá de las categorías de salud/enfermedad en poblaciones humanas, tomadas en tanto que hechos biológicos, clínicos o sociales, constituyéndose bajo la forma de relaciones entre tales términos modeladas a través de un código altamente estructurado: la matemática, en una traducción probabilista. De este modo, será posible incorporar críticamente la noción de relaciones de ocurrencia, dentro de una perspectiva bastante más ampliada que la propuesta por Miettinen.

Tomemos la epidemiología como un *campo* estructurado del conocimiento científico, que se ha desarrollado por la constitución de un objeto-modelo característico de su práctica de investigación. ¿Qué sería particular a tal objeto en relación con

los objetos de *regiones* científicas circunvecinas? Tal cuestión fundamental puede ser abordada en dos niveles del modelado del objeto epidemiológico: en su estadio inicial de objeto primitivo, y en su fase completa de objeto determinado condicional.

Nos dice Marcel Goldberg (1982) que la *región* del saber en salud es poblada por diversos objetos de conocimiento científico. Veamos, por ejemplo, el objeto-modelo de la fisiopatología, esencialmente biológico en origen, con representaciones sistémicas y mecánicas de procesos corporales. O el objeto de la clínica, derivado de una ontología de entidades mórbidas. Sin embargo, definiciones antiguas, todavía influyentes entre los epidemiólogos modernos se basan en el uso insistente de la noción (o concepto) de enfermedad directamente derivada del pensamiento clínico. En esta región, se puede también encontrar los múltiples y multifacetados objetos de las ciencias sociales, mucho más ricos en propiedades que los objetos-modelo de las ciencias dichas naturales. De hecho, los objetos de las ciencias sociales, además de forma (propiedades estructurales), funciones determinantes y condicionales, son en general expresión de matrices significantes y simbólicas.

A propósito, el objeto de conocimiento de las llamadas ciencias clínicas podrá ser mejor clasificado como un *semblante* y no como un objeto-modelo. El término semblante, propuesto por Clavreul (1983) especialmente para caracterizar el tipo especial de objeto de la clínica, remite a la idea de silueta, donde los contrastes externos son más relevantes que el detalle de las figuras. El objeto-semblante no posibilita una inmediata reducción a los objetos concretos, consistiendo más en una expresión abstracta con una distancia razonable de sus referentes. Un objeto-semblante presenta menor grado de estructuración que los objetos-modelo, tolerando mejor inconsistencias, variaciones e imprecisiones dictadas por la necesidad de totalizar contenidos de referencias empíricas diversas.

El objeto-modelo de la epidemiología se constituye en relaciones de ocurrencia subsidiarias al objeto clínico. Por lo tanto, si no lidiamos con eventos relativos al proceso salud/enfermedad no estaremos practicando epidemiología y sí otra cosa, tal vez la nueva disciplina que Miettinen tanto quiere. En lo que concierne al objeto-modelo de la epidemiología, no hace ninguna diferencia si salud, lo contrario de enfermedad, viniera a ser definida como la clase de equivalencia esencial del objeto primitivo. Esta propuesta de una cierta “epidemiología de la salud” periódicamente reaparece como si fuera una idea nueva y revolucionaria, sin embargo, en verdad alcanzó una razonable sistematización hace casi cuarenta años atrás (Galdston, 1953). De hecho, el dominio o el contradominio de un sistema conjunto-subconjunto son intercambiables sin modificar sus propiedades en cuanto objeto-modelo formal.

En síntesis, la especificidad del objeto epidemiológico se enraiza en el semblante original de la clínica, todavía, al mismo tiempo se desarrolla autónomamente en cuanto objeto científico al punto de legitimarse por la práctica de investigación que lo constituye como objeto. Para ilustrar este punto, basta verificar que toda la construcción lógica derivada por Miettinen no precisaría necesariamente especificar qué tipo de enfermedad (o evento relacionado a la salud) habrá ocurrido. De hecho, lo que concretamente existe en una población no es morbilidad, enfermedad o salud, pero sí sujetos enfermos o sanos miembros de los grupos considerados. No habría

ninguna ventaja en substituir un objeto-semblante, enfermedad en términos clínicos, por otro del mismo orden, morbilidad como una entidad capaz de agredir poblaciones, como en el tiempo de la medicina ramazziniana de las constituciones epidémicas. Por consiguiente, ya lo sabemos, el objeto primitivo de la epidemiología no debe ser referido (en su forma más sintética) como *enfermedad en el hombre* y sí como *enfermos en poblaciones*, el que descriptivamente equivale a las relaciones de ocurrencia de Miettinen.

Las relaciones entre el objeto científico y su determinación, que implica la construcción de un objeto-modelo vía identificación de sus determinantes, demarcan el “campo” de saberes y prácticas (para usa una vieja expresión todavía a la moda) que lo estructura en cuanto objeto. Campo, en esta connotación, tiene el sentido de un cierto espacio de aplicación de la disciplina científica, estableciendo los (no siempre precisos) límites externos e internos de su objeto-modelo. En eso, estoy de acuerdo con Jacques (1990), para quien actualmente el trabajo del filósofo *es el trabajo de un cartógrafo*.

En este sentido, buscaré aquí apenas esquematizar esta cuestión en lo que se refiere a la problemática del campo de aplicación de la epidemiología, con relación a los objetos y campos diversos, coexistentes y simultáneamente superpuestos que se encuentran envueltos y englobados. La Figura 5.5 trae un esquema extremadamente pobre, un modesto intento de aclarar una cuestión en sí compleja.

Las relaciones entre la fisiopatología y el saber clínico, en especial en lo que se refiere al modelado de objetos, fue cuidadosamente tratada por Canguilhem (1966;

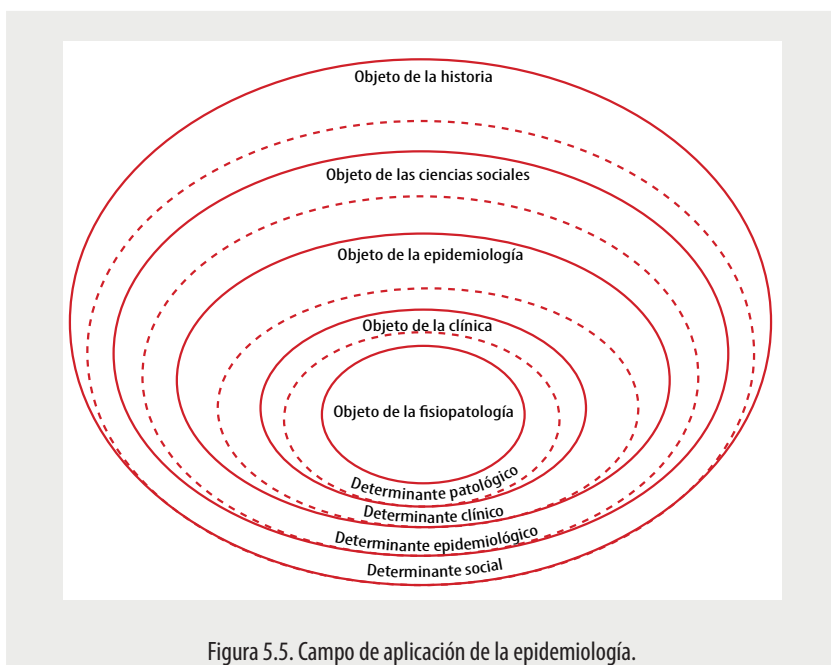


Figura 5.5. Campo de aplicación de la epidemiología.

1975). De acuerdo con el esquema, el núcleo del objeto de la clínica es el objeto-modelo fisiopatológico, que de esta forma transfiere algún grado de concreción al semblante de la clínica. Nótese que esto no se puede realizar para todos los cuadros mórbidos. En ciertas patologías, como por ejemplo las enfermedades mentales, casi ningún concepto se transpone a partir de los objetos-modelo de la fisiopatología. Por este motivo, se desarrolló una *psicopatología* en claro contraste y por referencia especular con la fisiopatología de base somática. Los movimientos recientes de constitución de una neurociencia todavía no han generado efectos unificadores y estables sobre las teorías de las enfermedades psíquicas.

No obstante, en tales casos el objeto-semblante clínico insiste en asumir una referencia a procesos patológicos subyacentes. Es claro que existen objetos científicos más fundamentales nucleando el objeto-modelo de la fisiopatología, llegando hasta el objeto de la biología molecular, sin embargo, para nuestros propósitos el presente nivel de reducción es suficiente. Cualquiera de estos núcleos más reducidos ciertamente podrá tener repercusión para investigaciones epidemiológicas específicas, definiendo variantes particulares de su objeto-modelo, pero tales conexiones estarán siempre mediadas por el objeto fisiopatológico y por el objeto clínico.

A su turno, el objeto clínico se constituye en núcleo del objeto-modelo de la epidemiología, transfiriendo así algún grado de referencia empírica a la clase de equivalencias responsables por la heterogeneidad esencial a la formación del objeto epidemiológico primitivo. Solo si fuese dado al objeto-modelo de la epidemiología constituirse independiente de la referencia fundamental al saber clínico sería lícito hablar de relaciones de ocurrencia en general (como equivocadamente hace Miettinen).

Reconozco que representar en un plano esquemático una relación de naturaleza compleja es siempre muy problemático. Considerando tal precaución, este modelo propone los objetos de la patología como un *meollo* para todos los objetos del área de la salud, esto es, la patología constituiría una referencia estructurante para los procesos salud-enfermedad. Tal núcleo se irradiaría sobre los otros objetos. En este esquema, la patología define el objeto de la clínica, así como esta propicia la definición del objeto epidemiológico. Si el objeto epidemiológico no se constituye de esta forma, teniendo la clínica por referencia (e indirectamente la patología), no será capaz de funcionar como puente, cumpliendo la necesaria función de mediación entre la clínica y las ciencias sociales, fundante del campo de la salud colectiva.

En el campo de la salud, varios procesos sociales han sido incorporados como objetos privilegiados de investigación científica, expresando tanto condiciones colectivas de salud tanto como respuestas socialmente determinadas a tales condiciones. La especificidad de tales objetos se encuentra en las manifestaciones colectivas del proceso salud/enfermedad, construidas conceptualmente en la dependencia del objeto-modelo de la epidemiología. El objeto de las *ciencias sociales en salud* se estructura por referencia al objeto epidemiológico. Esto implica que se trata de objetos-modelo bastante diferentes (con distintas propiedades), contrariamente a lo que a veces ha sido propuesto por algunos autores de la llamada epidemiología social latinoamericana (ver capítulo 12).

Más adelante no me atrevo a proseguir, porque escapa bastante a la competencia del epidemiólogo. Apenas me gustaría indicar que el esquema se completa considerando el campo más ampliado de aplicación de la Ciencia de la Historia, cuyo objeto totalizado (que evidentemente también visita el campo de la salud) incorpora la secuencia completa de objetos inclusivos, en los límites de la diferenciación o integración de los discursos (y prácticas) científico y filosófico.

La epidemiología soporta el desafío de integrar lo individual y lo colectivo, pero esto no incluye la pretensión de dar cuenta de la *interfase entre lo biológico y lo social*. (En mi opinión, esta es una expresión pedante, de sentido oscuro, que entre tanto se tornó moda en el discurso sanitarista de las últimas décadas). Esto porque en verdad no se puede recortar los objetos. Un hecho biológico en seres humanos es en sí social e históricamente determinado, siempre. Ciertamente que un proyecto científico más consecuente no deberá buscar el aislamiento y sí la totalización. Esto puede darse con el recurso a la epidemiología, pero no apenas con el método epidemiológico.

Por otro lado, existen muchos otros objetos de las ciencias sociales en el campo de la salud más allá del proceso salud/enfermedad, tales como representaciones, instituciones, políticas, ideologías, etc., que no tienen referencias biológicas más inmediatas, a pesar de constituirse en determinantes privilegiados del objeto epidemiológico. De cualquier forma, no creo que se pueda hablar en *eje integrador de la salud colectiva*, sea para la epidemiología o cualquier otra disciplina. Lo que hay es una relación de mutua determinación y recortes múltiples entre los varios objetos-modelo del campo de la salud.

Un objeto tan determinado...

Como sabemos, la científicidad de un objeto de conocimiento es dada por su función determinante. Por lo tanto, ahora tenemos que enfrentar el problema de los determinantes (fundamental para la cuestión tratada) en función de su ubicación en los territorios científicos considerados.

En este aspecto, el objeto de la Patología es por definición reduccionista, en el sentido de reducción como el movimiento inmediato en dirección a la realidad empírica. Así, objetos fisiopatológicos pretenden una proximidad casi directa en relación con procesos concretos, generalmente aprehensibles al nivel de los sentidos o mensurables por instrumentos dichos *objetivos*. El tipo de determinación más generalmente considerado para objetos-modelo fisiopatológicos ha sido el determinismo mecánico.

Recientemente, esta área de investigación ha experimentado un proceso de sustitución del determinismo mecánico por un determinismo de base sistémica, o un pensamiento causal por un pensamiento sistémico, que parece reflejar una tendencia general en la moderna biología (Prigogine, 1996; Prigogine & Stengers, 1979). De todos modos, la noción de causa, integrante del determinismo mecanicista, es todavía extremadamente influyente en las llamadas ciencias básicas de la salud, lo que

permite comprender la hegemonía del determinismo causal predominante en la constitución del objeto clínico. Los objetos-semblantes de la clínica son pensados como determinados a través de una conjunción, interacción o proceso de factores denominados *causas*, integrantes de la *etiología* de cada enfermedad. La naturaleza de semblante del objeto clínico es plenamente capaz de tolerar la adscripción de causalidad (o mejor, metáforas causales) a sus propiedades determinantes.

La fuente de determinantes del objeto-modelo de la patología puede ser identificada como parte del objeto clínico. Alteraciones tisulares, celulares, metabólicas o sistémicas en el cuerpo humano tienden a ser pensadas como producidas por una enfermedad dada, que es el propio semblante de la clínica. En correspondencia, lo mismo se aplica para el objeto de la clínica, cuyo determinante extrapola el campo de aplicación de la clínica médica. Tal vez sea esta la razón porque las ciencias clínicas actualmente han demandado (hasta con cierta desesperación) la constitución de un conocimiento tipo epidemiológico, aplicable sin mediaciones al nivel individual, conforme veremos en el capítulo siguiente. De todos modos, el objeto-semblante pensado por el clínico se compone de determinantes *por fuera* de la entidad mórbida, o del cuerpo individual, constituidos al nivel de las relaciones de ocurrencia, objeto-modelo de la epidemiología.

En principio, el determinante epidemiológico por definición puede ser tomado como parte del objeto de las ciencias sociales, al nivel de las relaciones sociales. Factores de exposición o determinantes de riesgo, por más fuerte que sea su vinculación biológica, son siempre considerados teniendo como referencia la formación del delimitador del objeto epidemiológico, poblaciones, colectivos humanos, grupos sometidos a relaciones interpersonales, sometidos a *modos de vida* (ejerciendo *estilos de vida* o sufriendo *condiciones de vida*), determinados por las relaciones sociales de producción, inmersos en modos de producción, conforme discutiré en el capítulo 8. En la investigación epidemiológica, edad será siempre más que número de años vividos, sexo más que definición genital, dieta más que ingesta alimentaria, herencia más que genética, exposición más que efectos químicos, lugar más que geografía y tiempo siempre más que historia individual. Se trata de otra manera de considerar el ineludible carácter social de la ciencia epidemiológica.

De todos modos, el recurso a la matematización intenta atender primariamente a la necesidad de formular normas para la producción y comunicación del conocimiento epidemiológico, integrando el conocimiento sobre los procesos determinantes a modelos formales probabilistas. La cuestión que surge, ya sugerida por Popper, es la de la destrucción de los modelos formales como estrategia de avance en la construcción del conocimiento científico. En este sentido, tal vez una línea promisorio sea confrontar modelos de interpretación que, usando el mismo instrumental, trabajen hipótesis antagónicas, en competición, teniendo como valor de demostración relativa y provisoria una mayor capacidad explicativa. Entonces se puede preguntar: ¿en qué dirección se debe desarrollar ese instrumental?

Este es un problema actual de la mayor importancia, reconocido principalmente por Breilh (1987, 1995a). En la epidemiología moderna se observan grandes progresos metodológicos en varios diseños de investigación, principalmente aquellos

más controlados (tipo cohorte caso-control). En cambio, otros diseños de mayor potencialidad de aproximación con realidades complejas no son perfeccionados, como los estudios agregados, por ejemplo. En términos prácticos, ¿de qué modo un abordaje cualitativo (como parece ser el caso de los *nuevos* determinantes de la llamada epidemiología social) puede ser de utilidad a la investigación epidemiológica? ¿Necesariamente tendrá que ser transformada en cuantitativa?

En mi opinión, el proyecto de la práctica científica en general se enfrenta con la imposible y arrogante pretensión faustiana de buscar “saber todo sobre todos”. En la práctica real, apenas consigue hablar mucho sobre pocos o poca cosa sobre muchos casos. Las tentativas de transformar abordajes cualitativos en cuantificación pueden resultar en dos deficiencias importantes: pierden su fuerza explicativa original y no acrecientan en rigor y precisión. De cualquier forma, se trata de un desafío fascinante, a ser permanentemente enfrentado.

Esto nos lleva a hacer un paralelo con el carácter cualitativo (a pesar de biológicamente justificado) del abordaje de la clínica. La eficacia de la intervención clínica se encuentra en la singularidad de su objeto. Por lo tanto, el raciocinio clínico no puede ser sometido por el pensamiento probabilista, que configura objetos de otro orden. Como veremos más adelante, el raciocinio clínico es de base deductiva, disonante con relación a inferencias tipo estadística, justificadamente inductivas. Por ejemplo: un parámetro de riesgo puede ser legítimamente aplicado a un grupo poblacional, en un proceso de generalización de muestra para población, con un grado mensurable de certeza. En el campo clínico, su aplicación con una función, digamos, predictiva, diagnóstica o pronóstica, enfrenta problemas lógicos, conforme trataré en el capítulo II. Será posible solamente si tratamos al paciente como un elemento de un conjunto dado y no como un individuo. Pero si así procedemos, esto representará una inevitable ruptura con el paradigma de la clínica.

Se trata en mi opinión de una importante advertencia, dirigida contra cualquier propuesta de adopción de determinantes con efectos individualizados, a cualquier nivel de singularidad. Se aplica, en el otro extremo del espectro de la investigación epidemiológica, a propuestas como la de un determinante tan fuertemente significativo y subjetivable como *modo* (o *condiciones*) *de vida*. Esto puede resultar en una cierta pretensión a “extrapolar” los límites y propiedades del objeto epidemiológico. Se puede crear la ilusión de que el análisis de relaciones de ocurrencia, con sus funciones determinantes, condicionales y no condicionales, será capaz de sintetizar elementos de objetos estructurados bajo una configuración no unívoca, significativa, simbolizada, a un nivel superior de determinación. De esto, la ciencia epidemiológica, en su estadio actual de desarrollo, no puede dar cuenta.

Conclusión provisoria: el riesgo, objeto-modelo de la epidemiología se constituye como un objeto intermediario, que sirve a una función de unión entre campos del conocimiento en salud a fin de dar cuenta de la laguna que existe entre lo individual y lo colectivo. Tal objeto-modelo no se refiere en esencia al colectivo simbolizado con que típicamente estamos acostumbrados en los abordajes sociales de la salud, ni tiene que ver con la simple expresión individual, característica de la clínica *vulgar*.

Constatamos entonces que la epidemiología tiene límites muy específicos y, más allá de estos límites, será difícil reconocerla como tal. Muchas veces la conciencia de las limitaciones de una práctica científica se encuentra más acá de las expectativas del investigador en cuanto intelectual orgánico, inmerso en la lucha por la transformación de la sociedad. Sin embargo, desde un punto de vista de ética científica, será mejor que esta conciencia se quede siempre al nivel del compromiso del investigador ante la constitución del objeto de su ciencia.

En esta etapa de un proceso compartido de reflexión sobre el objeto de conocimiento de la epidemiología provocado por Ricardo Bruno Mendes Gonçalves (1990a), el lector ya puede claramente identificar cual es mi preocupación conceptual de base, que se desdobra en dos direcciones: la delimitación de un campo del saber y el reconocimiento de una práctica científica dada. En primer lugar, tal preocupación busca atender a la necesidad de articular producciones científicas de diversos órdenes, característica del momento actual de la epidemiología. En segundo lugar, más allá de esta cuestión, estoy convencido de que la epidemiología, en cuanto práctica de investigación, satisface criterios comunes a las prácticas sociales consideradas como *ciencias*. En el particular de la cuestión crucial del objeto de conocimiento, observo la especificación de una serie de *identidades* dentro del campo de la salud colectiva, en Brasil, en Argentina y en el resto de América Latina, que solo demuestran la madurez del área. Es que finalmente parece que dejamos de perseguir el sueño del objeto totalizado a través del método científico unificado.

* * *

En 1998 volví a encontrarme con Olli Miettinen en Río de Janeiro, en el IV Congreso Brasileño de Epidemiología. Acompañado siempre por Claudio Struchiner, iba unos pasos delante mío en la fila del restaurante habilitado por los organizadores del congreso. Los saludé de pasada, pero creo que el reacio (o más bien, arrogante) epistemólogo no me reconoció entre tantas caras nuevas. Miettinen estaba envejecido, un poco más gordo, los cristales de sus lentes eran visiblemente más gruesos, parecía cansado, más bien agitado, hablaba con entusiasmo durante algunos minutos y luego se detenía, como si quisiera recargar nuevas palabras. Se sirvieron en el buffet y se sentaron apartados. Había dado una de las conferencias del congreso, sobre cómo una nueva medicina basada en la evidencia no podía ser equivalente a la mera aplicación de la metodología epidemiológica a la investigación clínica, basándose en los argumentos que estaba desarrollando para un próximo libro. No me parecieron ideas nuevas, quizás incluso significaron un retroceso en la originalidad de sus aportes iniciales.

En el abarrotado restaurante no me acerqué al grupo, ni volvimos a vernos en el evento. Siguiendo temáticas cada vez más alejadas de la epidemiología, no volví a encontrarme con él, ni a buscar sus escritos. Solo ahora, motivado por la reescritura de este libro, busqué sus escritos recientes para comprobar qué había de nuevo en el ya viejo Miettinen. Encontré que en la última década Olli Miettinen publicó cinco libros, complementarios y a veces redundantes, pero siempre coherentes con

el proyecto que había esbozado en la conferencia (Miettinen, 2011a, 2011b, 2013; Miettinen & Karp, 2012; Miettinen, Steurer & Hofman, 2019). Cada vez con mayor claridad y creciente convicción, sostiene que la investigación epidemiológica comprende la producción de evidencias poblacionales para la medicina comunitaria y, en cierta medida, contribuye a la medicina clínica con la investigación etiológica.

En un trabajo reciente, Miettinen & Karp (2012, p. 7) consideran que potencialmente todos los fenómenos de salud son competencia de la epidemiología como *objetos materiales de investigación*, lo que permite “definir la investigación epidemiológica por sus objetos formales” que, según ellos, pueden derivarse de cualquiera de las llamadas ciencias médicas o de la salud. Con la intención, desde el comienzo, de dejar clara su argumentación, Miettinen & Karp exponen cuestiones fundamentales que, según ellos, delimitarían el problema de la científicidad de la epidemiología:

¿En qué debe consistir, tanto en el fondo como en la forma, la investigación a nivel poblacional? ¿Cuál debe entenderse que es la naturaleza necesaria y lógica de estos estudios sobre los principales tipos genéricos de objeto de estudio? ¿Cuáles son las principales preocupaciones y principios en la optimización de los objetos y métodos en estos estudios? y ¿Cómo debe transformarse la evidencia de estos estudios en conocimiento sobre los respectivos objetos de estudio? (Miettinen & Karp, 2012)

La misión autoimpuesta por el viejo Miettinen parece ser la de formular una nueva teoría de *investigación clínica metaepidemiológica*, centrada en la investigación etiogenética, orientada al establecimiento de DPEs (*diagnostic probabilities estimates*), destinada a revolucionar la medicina. Confesando un alto grado de ambición, Miettinen aboga por transformaciones fundamentales en los objetos y métodos de la investigación clínica para hacer posible una verdadera “medicina científica”, que sea realmente personalizada, *orientada al paciente*, con perfiles individuales. A mí no me extraña que la incómoda expresión *clinical research transformed* (investigación clínica transformada) sea precisamente el título de su último libro (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019). Y que el texto introductorio de *Epidemiological research: An introduction* (Miettinen & Karp, 2012), celebre al epidemiólogo finlandés como padre fundador de todas las epidemiologías, hoy y en el futuro.

Si bien Miettinen ya es considerado “el padre de la epidemiología moderna”, ahora parece haberse convertido en el padre también de la epidemiología posmoderna, donde “epidemiología” sigue significando investigación epidemiológica. (Miettinen & Karp, 2012)



Capítulo 6

La clínica y la epidemiología: dos reinos, una lucha

En este capítulo, defenderé la tesis de que el modo como la epidemiología construye su objeto de conocimiento, que equivale a su modo de producción de saber, es inadecuado, caso usado sin mediaciones, para la constitución del discurso clínico. Esto implica un enfrentamiento a la propuesta de la llamada *epidemiología clínica*, tal vez la más importante ideología científica en el área de la salud desde la *medicina preventiva*, en el intento de organizar una argumentación crítica contra la lógica del proyecto clínico-epidemiológico.

Mi primer contacto con la epidemiología clínica fue en 1979, cuando cursaba el doctorado en la Universidad de Carolina del Norte. Un profesor de la Universidad de Yale llamado Alvan Feinstein (1925-2001) hizo una conferencia en la reunión científica del Departamento de Epidemiología, algo sobre una nueva medicina científica, basada en evidencias producidas exclusivamente por ensayos clínicos controlados dada la reducida validez de los estudios de cohorte y caso control. Atlético, calvo e impecablemente vestido, inquieto, casi hiperactivo, brillante y agresivo en su exposición y argumentación, Feinstein me despertó inmediata antipatía por su arrogancia y excesiva autorreferencia. Además, en general, los científicos estadounidenses evitan personalizar las críticas metodológicas que hacen; sin embargo, con Feinstein era lo contrario. Siempre quería dar su opinión, trayendo para sí la posición de dueño de la verdad y, todavía más, siempre indicando nombre y dirección de los infelices blancos de su agresividad verbal. Creo que fue allí en donde comenzó mi enfermedad infantil de resistencia a la epidemiología clínica.

Cinco años después, tuve oportunidad de reevaluar mi actitud frente a la propuesta de la epidemiología clínica, ahora formulada sobre bases más completas en su versión canadiense, liderada por el médico americano canadiense David Sackett (1934-2015). Sackett (1969) fue quien acuñó el término *epidemiología clínica* para designar el entonces incipiente movimiento de integración entre los campos de la investigación clínica y poblacional. Por iniciativa de Carlos Marcílio de Souza, la Coordinación de Salud del CNPq (Consejo Nacional de Investigaciones de Brasil), promovió un taller de entrenamiento para profesores de las principales escuelas médicas del país, dictada por un equipo docente oriundo de la Universidad McMaster y coordinado por Sackett. Tutores nacionales (ahí estaba yo) colaboraron en las actividades que exigían mayor interacción con los alumnos y en la traducción de la serie de textos base del curso, denominada *Como Leer Revistas Médicas*. Era un paquete

bien organizado, con excelentes diapositivas, transparencias, apostillas, ejercicios, ejemplos y clases que parecían espectáculos teatrales. No obstante, a pesar del esfuerzo del equipo docente y de la calidad de la parafernalia pedagógica, por algún motivo que merece análisis más profundo, los participantes volvieron satisfechos a sus respectivas instituciones, pero aparentemente poco hicieron para multiplicar el entrenamiento recibido.

Para mí, además de llamar mi atención para la ya avanzada orquestación de la epidemiología clínica, fue una oportunidad de conocer, convivir e iniciar una larga amistad con Moisés Goldbaum, que posteriormente, en el cargo de asesor de la OPS, vendría a desempeñar importante papel en la consolidación y expansión de la epidemiología en Brasil. El contacto con Sackett y su equipo me valió una *beca viajera* de la OPS, nuevamente con el patrocinio de Carlos Marcílio, para visitar los principales centros de difusión de la epidemiología clínica en América del Norte.

En los tiempos modernos, la práctica médica viene asumiendo cada vez más un carácter eminentemente técnico, reduciéndose a la aplicación mecánica de tecnologías para el reconocimiento y manejo de cuadros patológicos. En esta dirección, se ha pautado casi que exclusivamente en un enfoque individualizado y biologicista, con poco énfasis en el desarrollo conceptual de la medicina y de sus ciencias básicas. Se trata de un proyecto de práctica ahistórico y acrítico, que se enfrenta con impasses y dilemas propios, como veremos a continuación. En este contexto, la epidemiología es vista como un área marginal, una disciplina exótica, sin mayor importancia y un tanto alejada del cuerpo general del conocimiento médico.

En este capítulo, partiendo de la necesidad de situar mejor la posición de la epidemiología en esta realidad, me propongo inicialmente analizar sistemáticamente los múltiples vínculos empíricos y teóricos entre la práctica clínica y la epidemiología. En mi argumentación, defenderé la tesis de que la forma en que la epidemiología construye su objeto de conocimiento, equivalente a la forma en que produce conocimiento, es inadecuada (si se utiliza sin mediación) para la constitución del discurso clínico. Esto implica una confrontación con la propuesta de la llamada epidemiología clínica, tal vez la ideología científica más importante en el área de la salud desde la perspectiva de la medicina preventiva, en un intento de organizar un argumento crítico contra la lógica y la pretensión del proyecto clínico-epidemiológico.

Subordinada pero complementaria

La clínica y la epidemiología se encuentran vinculadas desde los principios históricos de la práctica médica moderna. Félix Vicq d'Azyr (1748-1794), cirujano de la corte de Luis XVI y médico personal de la reina María Antonieta, fue el protagonista del episodio que propuse en el capítulo 4 como el acontecimiento fundacional de la epidemiología moderna y el origen de su integración con la medicina interna. En 1776, un comité de expertos, que más tarde se convertiría en el embrión de la *Real Sociedad de Medicina* presidido por Vicq d'Azyr, recomendó medidas eficaces que permitieron

controlar una enfermedad epizootica que diezmo los rebaños del sur de Francia y devastó la industria textil, comprometiendo la frágil economía francesa de aquella época. Una comisión de expertos, que luego se convertiría en el embrión de aquella sociedad, fue designada por el poder central para asumir una triple responsabilidad: “de investigación, manteniéndose al corriente de los distintos movimientos epidémicos; de elaboración, comparando los hechos, registrando los medicamentos empleados, organizando experimentos; de control y prescripción, indicando a los médicos que las tratan los métodos que parecen más adecuados de investigación, manteniéndose informada sobre los diversos movimientos epidémicos; de elaboración, comparando los hechos, registrando las medicaciones empleadas, organizando experiencias; de control y prescripción, indicando a los médicos visitantes los métodos que parezcan más adaptados” (Foucault 1963, p. 49). El éxito de la comisión presidida por Vicq d'Azyr desmoralizó a la corporación de físicos instalada en las antiguas facultades de medicina, que no habían logrado resolver el problema, y demostró que los conocimientos científicos serían muy útiles para la economía de una nación que se preparaba para entrar en la primera Revolución Industrial. Este resultado convenció a las autoridades a crear una red nacional de recolección de datos y vigilancia epidemiológica para controlar las epidemias y detectar problemas sanitarios, no sólo en relación con los animales sino también con los seres humanos.

Este evento, aunque restringido al contexto francés, provocó una reorientación de la práctica médica en la estructura social vigente, transfiriendo para los médicos empíricos, profesionales premodernos, parte del poder de los “físicos” que servían a la elite aristocrática. En términos prácticos, estos eventos proporcionaron a los nuevos médicos un mandato político sobre las instituciones de salud, lo que permitió la construcción sistemática de saberes sobre la enfermedad. Así fue posible la identificación y clasificación de *especies mórbidas*, derivadas de la observación directa y metódica de las colecciones de cuerpos enfermos almacenados y registrados en los hospitales de la época. La descripción cuidadosa y rigurosa de signos y síntomas al lado del lecho (de ahí el bautismo de tal actividad como *práctica clínica*, del griego *kliné*: lecho) constituyen los primeros movimientos para conceptualizar las enfermedades desde un punto de vista moderno.

Solamente después de la sistematización de la noción de enfermedad (siglo XVIII y XIX) es que la epidemiología pudo constituirse como disciplina científica, dado que su objeto se estructura por referencia al saber clínico (Almeida Filho, 2025). Por lo tanto, desde el inicio, es importante acentuar el carácter subsidiario de la epidemiología con relación al saber clínico. Según Gonçalves, la complementariedad entre estos dos campos del conocimiento se encuentra “garantizada por lo unívoco del concepto de Enfermedad, que representa al nivel del saber, la integración de las prácticas clínicas y de Salud Pública” (Gonçalves, 1990b). Conforme vamos a detallar más adelante, la fuente de la heterogeneidad fundamental que permite la construcción del objeto de conocimiento en la epidemiología se encuentra en la diferenciación potencial entre personas enfermas abordaje clínico de individuos y sanas, lo que es posibilitado miembros de la población.

El concepto de enfermedad tiene sus orígenes identificados con la clínica. La observación criteriosa, minuciosamente empírica, de los pacientes acogidos en los hospitales generales de los siglos XVII y XVIII posibilita a los primeros doctores el ejercicio y el desarrollo de un saber diagnóstico fundado en principios naturalistas. Las numerosas y constantes informaciones sobre los padecimientos de los enfermos son organizadas enseguida en taxonomías mórbidas, las nosologías. Forjándose como *medicina de las especies*, la clínica refleja el furor clasificatorio que funda la ciencia moderna (Foucault, 1963). Signos y síntomas son consolidados en síndromes. Síndromes constituyen manifestaciones clínicas de entidades situadas en nivel de abstracción más allá de lo empírico, las enfermedades.

Todo el desarrollo histórico del conocimiento médico es definido por esa fase ancestral. No importa el nivel de precisión y sofisticación tecnológica de un cierto tipo de procedimiento diagnóstico, sus referencias directas e indirectas a la prehistoria de la clínica son inevitables. Tal precisión y sofisticación operan en relación con lo observado, clasificado, reconocido y construido como objeto del saber clínico en la época de su constitución (Foucault, 1963). Hasta aquí, se habló apenas del reconocimiento de los efectos materiales de un constructo que, en aquel período, se denominó convencionalmente enfermedad, sin referencias a lo que se pensaba sobre su naturaleza. Históricamente, tres concepciones aparecen como alternativas de especificación del objeto propuesto enfermedad: la concepción ontológica, la concepción dinámica y la concepción sociológica del rol del enfermo.

La concepción ontológica de la enfermedad sugiere una entidad con existencia independiente, un poder externo al organismo sano, capaz de, al penetrarlo, provocar reacciones y lesiones que amenazan su supervivencia. Hay una relación clara entre tal concepción y creencias antiguas sobre el carácter sobrenatural de las enfermedades. Esa interpretación de la naturaleza de la enfermedad es más influyente entre los pioneros de la medicina moderna, aun ideológicamente referidos a la Edad Media. Significa, sin duda, el mayor alejamiento posible de las primeras enseñanzas de Hipócrates. Por otro lado, el monopolio del conocimiento sobre las características de un cierto poder mórbido externo propiciará un significativo aumento del poder político de aquel grupo profesional diferenciado. Las versiones más radicales de la teoría microbiana, en el apogeo de la medicina científica del siglo pasado, se aproximan bastante a esa interpretación ontológica de la enfermedad. Las ideas de enfermedad como lesión o como reacción a la agresión del agente externo, que especifican el conocimiento de la fisiopatología, en su fase presistémica, representan asimismo variantes de ese ontologismo nosológico (Canguilhem, 1966).

La concepción dinámica de la enfermedad propone la existencia de un equilibrio entre el organismo y el ambiente que, roto por algún motivo, tendrá como consecuencia alteraciones en procesos fisiológicos, convirtiéndolos en patológicos o disfuncionales (Quadra, 1983). En la Antigua Grecia, el culto a la diosa Higiya consideraba a la enfermedad como la pérdida de la armonía entre el cuerpo y los elementos de la Naturaleza, dentro de una visión panteísta del mundo. Otra visión dinámica de la enfermedad adoptada por Galeno, y posteriormente muy influyente en la medicina islámica, habla del desequilibrio intracorpóreo entre los elementos

aire-tierra-fuego-agua representados por los respectivos humores flema/bilis/sangre/melancolía.

A semejanza de lo ocurrido con la oposición individual *versus* colectivo, la concepción dinámica de la enfermedad es sofocada durante casi toda la época medieval. Resurge, a remolque de una serie de valores griegos recuperados por el Renacimiento, como alternativa profana de la organización del cuidado médico, a partir de la consolidación de múltiples prácticas populares de asistencia de la salud (ortopedistas, quiroprácticos, cirujanos, boticarios, curanderos, etc.) existentes en la Europa occidental, en el siglo XV. Pero la opción de la burguesía naciente, en el contexto de sus alianzas con la aristocracia, principalmente en el ámbito ideológico, privilegia el saber y la práctica de los físicos y los médicos de la nobleza.

Solamente en el final del siglo XVIII se constituye la propuesta de la higiene en su versión moderna, inicialmente oriunda de las clases subordinadas y por lo tanto fuera del ámbito del saber médico. Recuperada por el Estado y por la medicina oficial, comprendiendo asimismo a la *Policia médica* de Frank (Rosen, 1980), la higiene no es nada más que un conjunto de normas disciplinarias supuestas eficaces para el mantenimiento del equilibrio cuerpo/naturaleza, por el fortalecimiento y purificación del primero. Resulta, es claro, en una propuesta de unificación de la concepción dinámica de la enfermedad con la visión individualista de la cuestión de la salud.

El movimiento de la medicina social, envuelto en la lucha política a mediados del siglo XIX, presta poca atención al problema (teórico) de la naturaleza de la enfermedad. Es sólo después de la crisis del saber médico científico, ya en el inicio de este siglo, cuando se recurre de nuevo a la explicación de la enfermedad a partir de una perspectiva más amplia. Asimismo, con el descubrimiento de soluciones técnicas para la mayor parte de las enfermedades transmisibles, adquiere creciente importancia el conjunto de patologías denominadas crónico degenerativas. El modelo de la teoría microbiana, de orientación ontologista, se muestra insuficiente para dar cuenta de esos nuevos problemas de salud pública. En suma, la concepción dinámica responde simultáneamente a un impasse metodológico y a una dificultad conceptual del saber médico contemporáneo (Quadra, 1983).

La tercera concepción de la enfermedad podría ser denominada sociológica. La sociología médica parsoniana, en el medio de la crisis social de la década de 1930, según se ha analizado anteriormente, trae consigo una propuesta de comprensión de la enfermedad vía la teoría de la acción social (Parsons, 1951; Becker, 1977). Al considerar la enfermedad antes que nada un hecho social, propone una nueva especificación de ella, y del rol de enfermo (*sick role*).

Propuesta inicialmente por Talcott Parsons (1902-1979), la teoría del rol de enfermo sostiene que la enfermedad no es sólo un proceso fisiopatológico, y sí implica un papel social claramente definido, delimitado por cuatro expectativas básicas (Parsons, 1951; 1964): a) la *irresponsabilidad* del enfermo frente a su incapacidad; b) la dependencia en relación con una instancia social (médica) legitimadora; c) la independencia en mayor o menor grado de los otros roles sociales; y d) la obligación de buscar una salida para este rol. El sistema social, a su vez, toma el rol del

enfermo como un mecanismo funcional de canalización de los desvíos a través del control social por los agentes sociales competentes.

Freidson (1970) propuso una tipología del rol de enfermo en la cual la enfermedad es clasificada como ilegítima, condicionalmente legítima o incondicionalmente legítima, donde la principal crítica a la formulación originaria parsoniana, su excesivo sociologismo al ignorar la base orgánica del fenómeno tiene en cierto modo respuesta. Para este autor, configuraciones específicas de personalidad, antecedentes y experiencias individuales condicionan el propio desencadenamiento de la agresión al organismo, desde el establecimiento del cuadro mórbido hasta una cierta *tendencia a adoptar el rol de enfermo*.

A pesar del hecho de que investigadores en busca de evidencias en apoyo de esta teoría tengan estudiado la influencia de factores como *clase social*, sexo, origen étnico, etcétera, sobre el comportamiento de los enfermos, en el nivel teórico se mantiene una indefinición en cuanto a la naturaleza de los procesos sociales en juego. Cuando se presenta una especificación mayor de este orden de factores, es flagrante la utilización de la representación sistémica parsoniana de un sistema social en tanto organismo homeostático, tendiente al equilibrio y amenazado en esta tendencia por la expresión de la enfermedad como fenómeno social. Por otra parte, se nota una seria omisión (o desinterés) de esta teoría en lo que se refiere al problema de la determinación social de los fenómenos mórbidos, contrabalanceada por su focalización sobre los procesos sociales secundarios de la enfermedad.

La teoría de la sociología médica abre una distinción entre la enfermedad (*disease*), conjunto de eventos físicos, biológicos y psíquicos con existencia objetiva, y malestar o padecimiento (*illness*), estado subjetivo experimentado por el individuo encuadrado en el papel de enfermo (Susser, 1973). Recientemente, algunos antropólogos propusieron que los elementos sociales del proceso salud/enfermedad/atención configuran un tercer concepto, el de *sickness*, conjunto de respuestas comportamentales y reaccionales del individuo enfermo ante los encuadres sociales de su enfermedad, o sea, *sickness* incorpora la importancia del papel de enfermo (Massé, 1995). A pesar de la importancia alcanzada por esta concepción en algunos sectores de la medicina, como la psiquiatría y la medicina psicosomática, la teoría parsoniana de la enfermedad es prácticamente ignorada en general por el discurso médico.

Antes de continuar, conviene profundizar un poco más en esta cuestión semántica, en sus efectos conceptuales. El idioma inglés, principal matriz de una literatura específica sobre temas de salud, manifiesta sutiles distinciones de sentido con relación a los conceptos de enfermedad y sus correlatos. Sin embargo, es difícil establecer quién fue el primer autor en postular, de modo sistemático, una distinción entre *disease*, *illness* y *sickness*. Para justificar una diferencia semántica por lo menos entre los dos primeros términos, se buscó inicialmente la referencia al sentido común. En el tradicional diccionario Oxford, *disease* significa *una condición del cuerpo o de alguna de sus partes u órganos, cuyas funciones se encuentran perturbadas o perjudicadas*, e *illness* es definida simplemente como *cualidad o condición de estar enfermo* (en varios sentidos).

A partir de esa referencia, se desarrollan una serie significativa bastante diversificada: *pathology-disease-disorder-illness-sickness-malady*. Tal serie se refiere a un glosario técnico específico para la demarcación semántica que, con base en la creciente importancia en el discurso científico contemporáneo, merece alguna inversión para la comunicabilidad imprescindible a la comprensión de este importante debate. Por este motivo, en otra obra (Almeida-Filho & Rouquayrol, 2008) propusimos una equivalencia terminológica en lo que concierne al concepto de enfermedad y términos correlativos en el idioma castellano, siempre reconociendo algún grado de arbitrariedad y también incompletud en proposiciones de esta naturaleza:

- *pathology* = patología
- *disease* = enfermedad
- *disorder* = trastorno
- *illness* = padecimiento
- *sickness* = dolencia
- *malady* = malestar

La elección de los términos *patología* y *enfermedad* parece obvia, el primero por su correspondencia semántica y ortográfica directa y el segundo por el dominio de la designación en el idioma portugués. En el idioma castellano y sus dialectos, el término *enfermedad* tras una clara acepción de control social de los hechos de la salud, así que remite directamente al carácter de reacción social a la patología. Siendo el residuo lingüístico del tiempo en que la principal prevención de las enfermedades infectocontagiosas era el aislamiento o confinamiento, su etimología viene de encerrar, aprisionar (en el idioma francés, *fermer*, significa cerrar). El término *trastorno* también ya está definido como traducción para *disorder* en la versión hispánica de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª versión publicada en 2018.

La opción por el vocablo *padecimiento* para designar *illness* y de *dolencia* para *sickness* se justifica por la etimología de los términos. La palabra padecimiento se refiere a percepción y a la reacción individual (sentirse mal, sentimiento ante la incomodidad y el sufrimiento); por lo tanto, indicando sentimiento o percepción subjetiva del sufrimiento, tanto que, en el idioma español *padecer* quiere decir *sufrir*.

El concepto de enfermedad se refiere, en un plano relacional o interpersonal, a los procesos de significación social de la dolencia. En esa dimensión, además de los significados culturales y de las respuestas interaccionales componentes de la reacción social a la enfermedad (rotulación, aislamiento, estigma), incidirían aspectos simbólicos particulares formadores del propio padecimiento en el ámbito psicológico individual, tanto como los significados creados por el paciente para tramitar el proceso patológico. La categoría padecimiento, a su vez, incorpora la experiencia y la percepción individual relativa a los problemas resultantes de la dolencia; así como la reacción social, en ese caso, ante la enfermedad. Quiero decir, padecimiento implica, sin mediaciones, en el plano subjetivo individual, cadenas de sentimientos (sufrimiento, aflicción, malestar, desespero) constituyentes de la dolencia. Padecimiento se refiere a la forma en la que el sujeto enfermo percibe la dolencia;

cómo sufre y expresa el proceso de enfermedad y le hace frente. En un sentido más riguroso, la enfermedad es anterior a la dolencia, que es producida a partir de la reconstrucción técnica del discurso profesional en el encuentro médico-paciente, con base en una comunicación mediada por el idioma culturalmente compartido de la enfermedad.

Buscando alternativas al uso ampliado del concepto de enfermedad, que propiciaba confusiones de orden lógico y semántico, otros autores de lengua inglesa propusieron un concepto más genérico: *malady*. Tal concepto denotaría el universo de las categorías de referencia a daños o amenazas a la salud de los individuos, incluyendo tanto a las distintas clases de patologías, enfermedades o padecimientos, cuanto aquellos eventos, estados y procesos difícilmente clasificables como enfermedad o patología, tales como trastorno, disfunción, dependencia, defecto, lesión, trauma, etc. No obstante, en la correcta intención de la propuesta, el concepto de *malestar* no aparece como parte del discurso técnico de la clínica ni del discurso teórico de la sociología de la salud, siendo referido, en la mayoría de las veces, como curiosidad semántica reveladora de la insuficiencia del concepto general de enfermedad. Más adelante, en el capítulo 18, retomo esta cuestión terminológica con mayor profundidad.

Oposiciones epistemo-metodológicas

No se puede negar. La clínica y la epidemiología se encuentran vinculadas epistemológicamente. Ambas tratan de cuerpos sociales; mientras la clínica trata del sujeto considerado en sus particularidades, el caso, el **uno**; la epidemiología aborda lo colectivo, busca la generalidad, el grupo de casos, el **todos**. La actuación individualizada de la práctica clínica no deja de ser una intervención sobre cuerpos sociales, a través de *encuentros singulares*, en la medida en que se aplica a sujetos concretos, ubicados en contextos sociohistóricos. La epidemiología, mismo en su enfoque más tradicional que refuerza el biologismo de la clínica al reducir lo social al mero conjunto de individuos (Gonçalves, 1990b), también trata de cuerpos social e históricamente definidos, en este caso, cuerpos sociales colectivos.

La más marcada expresión de un lazo tan fuerte será tal vez evidente en la fuente del determinante del objeto de la clínica, localizable en el campo epidemiológico, y en la definición del objeto epidemiológico, subordinado al campo de la clínica. Como sabemos, esta subordinación se revela desde la constitución del propio objeto epidemiológico (enfermos en poblaciones), dado que la identificación de los enfermos es producida, en última instancia, por el abordaje clínico.

Tanto la clínica médica cuanto la epidemiología necesitan de teorías producidas en su exterior para afianzarse en cuanto disciplinas científicas. La clínica, para lidiar con sujetos humanos, busca estos conocimientos en el campo de la Patología. La epidemiología, en el tratamiento de grupos humanos, ha utilizado, con suceso relativo, el saber producido por las ciencias sociales a fin de subsidiar teorías de la sociedad

como base para la comprensión de procesos colectivos de salud/enfermedad. En este aspecto, no se encuentra realmente una teoría clínica de la enfermedad, en tanto que no tiene ningún sentido cualquier teoría epidemiológica de la sociedad.

Hasta ahora, mencioné solamente algunos puntos de intersección de los dos campos disciplinarios. Me gustaría ahora discutir algunas de sus contradicciones potenciales, inicialmente abordando oposiciones de carácter epistemológico. Esto implica considerar preliminarmente las siguientes cuestiones: ¿Qué es esencial en el raciocinio clínico al lidiar con un problema de salud/enfermedad? O más concretamente, ¿cuál es la actitud objetiva del clínico frente a una persona que lo busca con un conjunto de signos y síntomas?

Siempre que el cuadro de signos/síntomas le da elementos suficientes, el clínico asegura un diagnóstico. Cuando el perfil sintomatológico no se muestra suficientemente claro, como ocurre en la mayoría de las veces, el clínico levanta hipótesis diagnósticas, partiendo para la realización de exámenes denominados complementarios. Estos tests tienen la finalidad de producir nuevos datos que, integrados a las otras informaciones clínicas, serán encuadrados en una *entidad mórbida* establecida a lo largo del proceso de observación clínica (Foucault, 1963; Gonçalves, 1990b). En esta fabricación del conocimiento sobre un caso clínico, muchas veces el diagnosticador tiene que actuar de un modo que puede ser considerado *intuitivo*. Muchos de los *filósofos de la medicina* (Murphy, 1965; Black, 1968; Ledermann, 1986) consideran que generalmente el derrotero del trabajo clínico consiste en estudiar los casos particulares empleando formulaciones generales previamente definidas (que es la nosografía establecida) tratadas como si fueran leyes universales. El modo de raciocinio del clínico sería por lo tanto fundamentalmente deductivo.

Sin embargo, siguiendo las indicaciones de Samaja (1994a), comienzo a pensar que el raciocinio clínico puede ser mejor comprendido como una aplicación especial del método abductivo. La abducción es una modalidad de raciocinio propuesta por el filósofo pragmatista estadounidense Charles Sanders Peirce (1839-1914), en el final del siglo XIX, para dar cuenta del estudio de casos singulares (o especímenes).

El raciocinio epidemiológico parte de la observación de casos ocurridos en una población dada, los agrupa según series de variables (individuales, temporales, geográficas, socioeconómicas, culturales), analiza lo que ellos tienen en común, establece asociaciones (potencialmente factores de riesgo), buscando explicaciones tipo causalidad para la ocurrencia de la patología. De esta forma, a partir de la observación de casos particulares de un determinado evento de salud/enfermedad, los epidemiólogos derivan inferencias sobre lo que habrá ocurrido en otras muestras, grupos o poblaciones y que eventos futuros probablemente ocurrirán en aquella población, caso las características y condiciones observadas sean mantenidas. Por lo tanto, el conocimiento epidemiológico es producido a través de un método predominantemente inductivo (Susser, 1987a; Pearce & Crawford-Brown, 1989).

Es claro que la clínica frecuentemente también usa el raciocinio inductivo, especialmente durante las etapas precoces de creación de nuevas figuras de la nosología, en que se articulan las informaciones propedéuticas generadas por un conjunto de eventos particulares (Hunter, 1989). A su turno, la epidemiología reserva un lugar tanto

para el raciocinio deductivo como para el raciocinio abductivo, particularmente en los estadios iniciales de construcción de las cuestiones y de las hipótesis de investigación (Pearce & Crawford-Brown, 1989). Ha existido un fuerte movimiento en la dirección de una epidemiología no-inductiva, apodado *epidemiología popperiana* (Buck, 1975; Weed, 1986), sin embargo, lo principal de la investigación epidemiológica y sus aplicaciones parece indeleblemente marcado por la inducción (Susser, 1987a).

Asumiendo tales posturas metodológicas, la clínica se integra mejor a un referencial de determinación causal y/o estructural. En esta perspectiva, su modo privilegiado de raciocinio se construye a partir de la enfermedad o del síntoma en dirección a la supuesta causa. El foco de la mirada clínica es siempre dirigido para el ámbito individual, siendo el caso idealmente considerado en su singularidad, en lo que tiene de particular y exclusivo. Finalmente, la representación básica de la clínica es la noción de enfermedad/síntoma, entidad abstracta definida ontológicamente (Ledermann, 1986).

En una oposición casi simétrica, la epidemiología ha patrocinado una noción muy propia y peculiar de determinación probabilista (que prefiero llamar de determinación epidemiológica), aunque no claramente discriminada de la definición estadística de probabilidad, como verificamos en el capítulo 5. El objeto epidemiológico es pensado siempre a partir del supuesto determinante en dirección al riesgo, efecto de la enfermedad en poblaciones, asumiendo por lo tanto la perspectiva de lo colectivo como su foco definidor. Finalmente, su representación básica será la noción de subconjunto de sujetos enfermos, elemento matemáticamente definido en los términos establecidos por Miettinen (1985), como vimos en el capítulo anterior.

Con relación al esquema de construcción del objeto, la clínica parte de su determinante típico (que se origina en el campo de la epidemiología, como vimos), efecto de *factores de riesgo* sobre el sujeto singular, visualizando un proceso de producción individual de enfermedad. Solamente a partir de ahí se construye un objeto clínico, resultante del reconocimiento de un agente mórbido (o conjunto de agentes) actuando sobre el cuerpo individual, aunque socialmente determinado, provocando un cierto cuadro de modificaciones, exacerbaciones, procesos nuevos, y hasta lesiones en varios niveles. Se trata aquí del objeto enfermedad, construido en un proceso de raciocinio modal encuadrado dentro de los parámetros de la fisiopatología, teniendo a la biología como su legitimadora en términos de cientificidad (Canguilhem, 1975).

Ya en el punto de vista de la epidemiología, el esquema equivalente de construcción del objeto de conocimiento se inicia por el determinante epidemiológico (o complejo de determinantes: la configuración de riesgos), que incide sobre una dada población, produciendo un subconjunto de enfermos, especificados como tal, a partir de la perspectiva clínica. El entendimiento de tal proceso ha sido convencionalmente constituido en torno de modelos explicativos de base clínica, a pesar del enorme esfuerzo de desarrollo de modelos teóricos propios por los abordajes llamados socioepidemiológicos. De todos modos, por lo menos como trasfondo, la legitimación científica de la ciencia epidemiológica ha sido buscada en las ciencias matemáticas.

Entre tanto, los puntos de contradicción entre estos campos de conocimiento no se agotan en el nivel de la conceptualización. Las oposiciones encontradas en la esfera de los procesos concretos de producción de conocimiento, con una naturaleza metodológica más restringida por lo tanto, pueden ser todavía más marcadas.

En su práctica concreta, la clínica tiene un compromiso predominante con la intervención sobre la salud individual y, como un corolario, con el desarrollo de tecnologías efectivas para el apoyo a las estrategias diagnósticas y terapéuticas. Al nivel de la investigación, en última instancia, la clínica busca producir diagnósticos y pronósticos en cuanto evidencia científica. En contraposición, el compromiso fundamental de la epidemiología es con la producción de conocimiento en sí, un tipo de conocimiento que, a pesar de las limitaciones de su propio método, busca al final de cuentas elucidar la determinación del proceso salud-enfermedad en general (Miettinen, 1985). Para esto, la epidemiología se interesa explícitamente por la descripción de los patrones de distribución de la ocurrencia en masa de enfermedades en poblaciones. Provee, todavía, subsidios para el perfeccionamiento y desarrollo de medidas preventivas y prácticas de salud colectiva.

Nuevamente, con esto no quiero decir que los clínicos poco se interesan por las correlaciones sociales e históricas de los procesos colectivos de la salud/enfermedad, o que los epidemiólogos nada tienen que ver con los procesos biológicos individuales. En verdad, me gustaría aquí proponer la existencia de éticas opuestas en las prácticas respectivas. En la clínica, dado su compromiso ético primordial para con la salud de cada paciente (Cassel, 1978), la incertidumbre no debe ser obstáculo para la acción. En la duda, hagan algo, dice un antiguo aforismo clínico. En la epidemiología, considerando su compromiso ético con la búsqueda de un conocimiento positivo inalcanzable, la duda incidental inviabiliza proposiciones afirmativas. En otras palabras, la práctica de producción del conocimiento científico no tolera la incertidumbre.

El carácter idealista de ambas éticas, científica y médica, que de modo equivalente las aliena del mundo real de la práctica, no cambia la substancia de este argumento, que indica esencias en contradicción, apuntadas para direcciones radicalmente opuestas. Ni el gran esfuerzo de construcción de proposiciones usando una jerga probabilista, observado en ambos los campos, atenúa el antagonismo aquí expuesto. Enunciados probabilistas de hecho propician materia adicional para el proceso decisorio de evaluación de la prueba científica para el establecimiento de diagnóstico, pronóstico o tratamiento, o para la derivación de inferencias o predicciones. Entretanto, el criterio para la validez de la evidencia científica no es primariamente la significancia estadística, pero un conjunto bastante complejo y comprensivo de operaciones heurísticas, particulares a cada disciplina científica. En lo que se refiere a la evaluación del abordaje clínico, en vez de la significancia estadística, se procura establecer primero la significancia clínica de una evidencia dada (Sackett *et al.*, 1985).

La mirada de la clínica sobre su objeto, mirada que torna fenómenos indiferenciados en objeto específico de conocimiento (o intervención), tiene para cada caso un carácter particular y subjetivo, restrictivo, en la mayoría de las veces, a sus propios límites de visión. En un movimiento de deducción/abducción/intuición, el profesional clínico busca aprehender la *esencia patológica* de cada caso en estudio,

utilizando métodos diagnósticos complejos y exhaustivos (Black, 1968). Las estrategias modales de la investigación clínica se caracterizan por el enfoque particularizado, acentuando lo que hay de singular sobre el sujeto investigado, con una aproximación mejor caracterizada como intensiva/profunda. La clínica tiene como pretensión última saber todo sobre el *uno* ien cuanto proyecto tipo-ideal, es claro!

Dada la especificidad de su objeto —enfermos en población— la epidemiología no puede pretender abordajes *personalizados* de cada caso. La disciplina es empujada en la dirección de criterios universales por su propia vocación histórica y epistemológica. Sus diseños de investigación tienden a lo general y a lo *extenso*, en la medida en que procuran la extrapolación para el *todo*. Los diseños observacionales característicos de la epidemiología no se encuentran sometidos a un control rígido como los diseños experimentales, tomados como paradigma de la investigación clínica (Horwitz, 1987). La justificación básica de esta *flexibilidad* es simplemente que la referencia de la investigación epidemiológica se encuentra en poblaciones reales (Miettinen, 1989), colectivos concretos no replicables en contextos laboratoriales controlados. Para fines de diagnóstico en masa necesarios a la identificación de enfermos en poblaciones, la epidemiología ha desarrollado o adaptado instrumentos de aceptable especificidad y sensibilidad, capaces de producir datos consistentes y confiables y que, al mismo tiempo, tengan buena aplicabilidad. Para atender a tales requisitos, los instrumentos de la investigación epidemiológica acostumbran a ser simplificados y padronizados, permitiendo su utilización en gran escala, controlando o mensurando la extensión del error en los resultados obtenidos.

La clínica utiliza, como fuente de información, pequeños grupos de casos o aun casos aislados. Tales grupos de casos, homogéneamente constituidos (como un ideal de precisión diagnóstica, evidentemente), formarán la llamada *casuística*, base de la *experiencia clínica* (Hunter, 1989). El tamaño de estos grupos variará de acuerdo con la frecuencia de ocurrencia o de identificación del fenómeno mórbido estudiado. En investigaciones clínicas, el tamaño de los grupos de estudio podrá depender también de la conveniencia del investigador, teniendo en vista la factibilidad del estudio en términos operacionales, especialmente recursos humanos y materiales y tiempo de acompañamiento.

Típicamente, las colectas de datos clínicos siguen un patrón recurrente y repetido, siendo necesario, muchas veces, la observación diaria de cada caso, produciendo un enorme volumen de datos por caso. De esta forma, por lo menos en perspectiva, se busca en general una aprehensión totalizadora del proceso de enfermedad en desarrollo. El dato clínico tiene como referencia fundamental su homogeneidad frente a los cuadros sindrómicos establecidos, asumiendo por lo tanto el estatuto de signo o síntoma. Para que sea considerada como dato clínico (alcanzando la *significancia clínica*), una cierta información deberá mostrarse suficientemente sensible para el reconocimiento de la enfermedad. O sea, necesita idealmente presentarse de una forma homogénea en todos los casos; en la práctica, basta estar presente en una mayoría razonable de enfermos.

Por otro lado, la epidemiología trabaja con poblaciones o muestras, condenada a la ambición de la *ley de los grandes números* (Almeida Filho, 1992a). Dada

esta pretensión, la producción de datos epidemiológicos normalmente se realiza en pocas oportunidades de trabajo de campo, exigiendo instrumentos capaces de proveer apenas los datos esenciales para el análisis (que, a su vez, ya será predirigida para el establecimiento de asociaciones previamente hipotetizadas). En este proceso, la referencia fundamental para el dato epidemiológico es entonces su representatividad frente al conjunto muestral de la población.

En los elementos de análisis, también residen oposiciones entre los campos disciplinarios considerados. La investigación epidemiológica parte de hipótesis previamente levantadas (aunque implícitas) y refutables. El efecto de las variables en estudio puede ser controlado en el propio diseño de la investigación, por la restricción del ámbito de la observación, o en la fase de análisis de datos, a través del empleo de técnicas de ajuste. La principal (pero no la única) fuente de certeza de la investigación epidemiológica es la significancia estadística (Rothman, 1986), también expresada cuantitativamente por medio del renombrado índice denominado *valor p*. Ha habido mucha discusión sobre el sentido preciso de la prueba de la significancia estadística (Howson & Urbach, 1989; Oakes, 1990), sin embargo, para los propósitos de la presente argumentación basta admitir que se trata simplemente de una medida de la confianza del investigador en el potencial de inferencia de los resultados del estudio, por lo menos de la muestra para la población de referencia.

El raciocinio clínico, a su vez, parte de hipótesis sucesivas y plausibles que potencialmente llevan a proposiciones diagnósticas y/o pronósticas (Murphy, 1965). El control de la investigación es dado *a priori* por el propio diseño de estudio (como en el caso de los ensayos clínicos), o por la estrategia de las aproximaciones sucesivas del proceso terapéutico. Las fuentes de certeza de la clínica son la consistencia y la coherencia. Un cierto resultado de investigación tendrá validez clínica cuando pueda ser inscripto en una casuística, componiendo la homogeneidad de un conjunto establecido de casos similares. De esta forma, contribuirá para el refinamiento de una *experiencia clínica* consistente por la ampliación cuantitativa y cualitativa de la casuística. Además, en total acuerdo con Ricardo Bruno Mendes Gonçalves (1990b), postulo que un resultado clínicamente relevante es aquél que se revela coherente con objetos de enfermedad preexistentes, o sea, que hace sentido dentro de los modelos ontológicos o dinámicos de enfermedad en la base de cada abordaje clínico en particular.

El triunfo de Panacea

Dadas estas especificidades, convergencias y aun contradicciones, ¿cómo evaluar propuestas de fusión de estos dos campos disciplinares, como por ejemplo se intentó en el movimiento de la *epidemiología clínica*?

Los manuales de la epidemiología clínica (Feinstein, 1972; Fletcher *et al.*, 1982; Sackett *et al.*, 1985; Jenicek & Clérout, 1985) presentan las siguientes dimensiones como características de aquella propuesta de disciplina integradora:

- una cierta teoría del diagnóstico clínico, basada en la evaluación de la validez y confiabilidad de los procedimientos de identificación de caso;
- una metodología para la construcción del conocimiento etiológico a partir de estrategias observacionales de investigación en pequeños grupos;
- una metodología correspondiente a estudios de eficacia y efectividad de procedimientos terapéuticos; y
- la proposición de una cierta propedéutica cuantitativa denominada *clinimetría*, estructurada con el empleo de modelos probabilistas de toma de decisión para el establecimiento del pronóstico clínico.

Hoy tengo la convicción de que, con excepción del esbozo de la clinimetría, ninguna novedad hay en la epidemiología clínica en términos de aplicación de la metodología epidemiológica corriente. A pesar de esta evidente falta de originalidad, en tanto movimiento ideológico se trata de una propuesta admirablemente orquestada, como he podido comprobar.

Desde mi primer contacto con el equipo de McMaster, y posteriormente a través de varios colegas que son participantes activos de este movimiento, yo ya sabía de la inmensa organización institucional por detrás de aquella iniciativa. Sin embargo, hasta leer un libro titulado *Healing the Schism: Epidemiology, Medicine and the Public's Health* (White, 1991), no tenía la menor idea de cuánto efectivamente se había invertido en términos de recursos, articulación, planificación estratégica y expectativas políticas. Kerr White, epidemiólogo canadiense con formación en medicina interna y especialización en epidemiología de servicios de salud (White, 1983), ejerció el cargo de director del programa Salud de las Poblaciones, de la Fundación Rockefeller, entre 1978 y 1985. Cuando se jubiló, considerando cumplida la misión de reducir la distancia entre la medicina y la salud pública (de ahí el título: *healing the schism* —curando el cisma—) a través de la epidemiología clínica, White produjo una detallada, sincera y hasta conmovedora prestación de cuentas. Él quería encontrar las raíces del cisma, a final identificadas en la propia política de la Fundación Rockefeller en el inicio del siglo (ver capítulo 4), y para esto narra su versión de la historia de la salud pública y de la epidemiología. Al asumir una postura de reparación de lo que él considera un error histórico, termina produciendo un documento revelador de la intimidad de los procesos macro y micropolíticos que definen rumbos y directrices para las comunidades científicas en escala mundial. Estoy seguro de que se trata de una importante fuente para investigación histórica, sociológica y etnográfica, que espero será explorada por investigadores competentes. Como este no es nuestro objetivo aquí, apenas resumiré la narrativa de Kerr White.

En 1977, Ken Warren, profesor de Medicina de Case Western Reserve University, asumió la dirección de la División de Ciencias de la Salud de la Fundación Rockefeller, con la tarea de redireccionar los programas en salud pública que, para los dirigentes de la institución, parecían tener menos impacto que las inversiones en ciencias básicas. Warren inmediatamente convocó dos reuniones de *experts*, realizadas en Nueva York aquel mismo año. Todos los participantes eran oriundos de departamentos clínicos de las principales escuelas médicas de América del Norte,

incluyendo Alvan Feinstein y David Sackett. Ninguna sorpresa por lo tanto en cuanto a la elección de la nueva estrategia. En palabras del propio White (1991, p. 171. En el original, para preservar el contenido retórico de la citación: *Clinical epidemiology offered the greatest promise for broadening the minds of contemporary medical faculty and their students*). En una traducción libre: “La epidemiología clínica era lo que mejor prometía alterar las convicciones, abrir las mentes de los profesores de medicina y sus estudiantes”.

White fue reclutado para dirigir el programa, que ganó el nombre de *salud de las poblaciones* para distanciarlo con claridad del rótulo *salud pública*. Para conducir un estudio de viabilidad y colaborar en la elaboración del proyecto, fue contratado como consultor nada menos que John Evans, fundador de la escuela médica de McMaster y posteriormente rector de la Universidad de Toronto (donde, nos cuenta White, uno de sus mayores *sucesos* habría sido cerrar la Escuela de Salud Pública, tercera más antigua del mundo). La etapa inicial del proyecto consistía en la identificación de centros de formación y difusión, originalmente Universidad de Pennsylvania y McMaster; en seguida, Newcastle, North Carolina, Toronto y Lyon. La espina dorsal de la propuesta reposaba en la implantación de una red mundial de escuelas médicas, que establecieran inicialmente núcleos y después departamentos de epidemiología clínica, denominada INCLEN (*International Clinical Epidemiology Network*), destinada a la captación de candidatos, a la coordinación de iniciativas y a la manutención de la interconexión entre los participantes.

Además de OMS y OPS, aliados necesarios para la internacionalización de la propuesta, la Fundación Rockefeller contó como aliados a instituciones donantes de América del Norte de primer nivel: Robert Wood Johnson Foundation, Milbank Memorial Fund, Andrew W. Mellon Foundation, Charles A. Dana Foundation, IDRC de Canadá y, naturalmente, USAID. El volumen de recursos financieros movilizados fue bastante grande: sólo la inversión de la Fundación Rockefeller (cuyos datos están disponibles) pasó de medio millón de dólares en 1980 a cinco millones en 1985, totalizando más de 19 millones en el período. No tengo ni idea de la cantidad total, pero seguramente, sumando los presupuestos de todos los patrocinadores y socios, convertidos a valores actuales, habría sido una suma de dinero realmente impresionante.

En términos prácticos, grupos de epidemiología clínica se han organizado en competencia con los núcleos de investigación epidemiológica, antagonizándolos en prácticamente todos los niveles de la praxis institucional, desde la formación de recursos humanos (disputando la primacía por la enseñanza de contenidos epidemiológicos en las escuelas médicas) hasta la propia producción de conocimiento (compiendo ferozmente por financiamientos de investigación), desde el control de las sociedades científicas hasta el monopolio de los vehículos de divulgación. Las escuelas de salud pública y los departamentos de medicina preventiva y social se sintieron inmediatamente amenazados, como expresa su infalible portavoz, Milton Terris:

La Fundación Rockefeller está vendiendo este programa [de salud de las poblaciones] con mucho dinero por detrás, por todas partes en Asia, África y

América Latina. Están desviando gente promisorio para hacer ensayos clínicos de drogas. Los programas de “clínicos académicos” de las fundaciones Rockefeller y Robert Wood Johnson evitan las escuelas de salud pública como si fueran la peste. (Terris, 1988, p. 984)

Terris continúa, en un tono más combativo:

Estas fundaciones operan con una falsa bandera. Están abusando del término epidemiología. ¿Por qué? Debido al gran prestigio de la epidemiología en el mundo de hoy, por el hecho de que las escuelas de salud pública son los centros más destacados de enseñanza e investigación en epidemiología. Esto es una amenaza. Ellos quieren que las escuelas médicas continúen dominando... (Terris, 1988, p. 984)

Pero volvamos a nuestra arena teórico epistemológica. En términos conceptuales, tal competencia se expresa en una lucha abierta por el arbitrio de la científicidad. Los grupos de las Universidades de Yale y de McMaster, pioneros del movimiento de la epidemiología clínica (Feinstein, 1972; 1983; Sackett, Haynes & Tugwell, 1985), han sostenido, en diversas oportunidades, que el *paradigma experimental* (Horwitz, 1987) debe ser tomado como modelo exclusivo de rigor científico para la investigación en salud. Feinstein, pionero y tal vez el más combativo formulador teórico de la epidemiología clínica, propone que la metodología observacional característica de la investigación epidemiológica no es capaz de producir el conocimiento etiológico riguroso, necesario en los términos de este supuesto paradigma para la producción científica en salud.

De todos modos, Feinstein (1988), en una interesante provocación publicada en la prestigiosa revista *Science*, argumenta todavía que, si el criterio último de atribución de causalidad a evidencias epidemiológicas consiste en la confirmación experimental, no se justifica la realización de estudios de diseño observacional prospectivo o retrospectivo, en general costosos y altamente propensos a resultados no concluyentes. Este y otros autores (Sackett, Haynes & Tugwell, 1985; Horwitz, 1987) privilegian los diseños de investigación controlados para la construcción del conocimiento clínico-epidemiológico, en detrimento de estudios de cohorte y estudios de caso-control. Implícita en tal propuesta se encuentra la posición de que la epidemiología sería dispensable, y aun contraindicada, para la producción de conocimiento científico sobre el proceso salud/enfermedad (Feinstein, 1988).

Lo que más incomoda en esa provocación es que ahí se expone, con toda crudeza, la pretensión de los epidemiólogos de producir conocimiento causal en un campo que ha construido históricamente en su praxis un objeto distinto de los objetos de la clínica y de las ciencias básicas de la salud. Es como si Horwitz y Feinstein tiraran en la cara de los epidemiólogos la siguiente cuestión: “Si ustedes admiten que solamente se puede establecer la naturaleza causal de una asociación dada apenas después de la demostración experimental, ¿por qué realizar estudios seccionales, de caso/control

y de cohorte, costosos y con resultados controvertidos, y no pasar directamente a los ensayos clínicos controlados?" O, más groseramente: ¿Para qué epidemiología?

Regresé a Chapel Hill en 1989; llegué justo después de la publicación del polémico artículo de Feinstein. Fue un tumulto: fotocopias circulando a montones, grupos de estudio, discusiones en los corredores y cafés, convergiendo para una sesión científica llena, debatida por Bárbara Hulka (entonces jefa del departamento), David Savitz (después jefe del departamento) y Steve Wing (que esperaba ser el futuro jefe del departamento). En fin, parecía que la ciencia tímida se movilizaría para defender su patrimonio científico, quizá se reencendería el debate sobre los fundamentos epistemológicos de la disciplina. Por desgracia, con excepción de mi amigo Steve, que siempre ha apuntado con claridad hacia una perspectiva crítica, esto no sucedió. Hulka no tomó partido y Savitz enhebró algunos puntos de crítica, después reunidos en un hesitante artículo/respuesta con varios colaboradores de otros departamentos de Epidemiología (Savitz *et al.*, 1990).

Estas reacciones a las críticas de Feinstein, en mi opinión, se han detenido en aspectos secundarios de la cuestión, como por ejemplo equívocos e incorrecciones en los ejemplos apuntados por Feinstein, sin enfrentar la argumentación en sus aspectos sustanciales, sin siquiera señalar el uso equivocado de la categoría kuhniiana de paradigma por los *epiclinicos*. Apenas Miettinen (1989) ya sugería, aunque tímidamente y sin mayor elaboración, que ese conjunto de críticas se sitúa en el ámbito restrictivo del interior de un mismo paradigma y que sería pertinente una mayor apertura crítica a la propuesta de lo *epiclinico*. Más adelante en este capítulo analizaremos cómo, en su obra más reciente, Miettinen busca precisamente perfeccionar este argumento metaparadigmático. Por el lado metodológico, se olvidan, tanto críticos como defensores, que la arquitectura de los propios ensayos clínicos no presenta diferencias formales en comparación con los estudios longitudinales. Como discutiremos adelante, se trata meramente de estudios con una expectativa de resultados invertida, en que cohortes (homogeneizadas por la característica de la enfermedad en cuestión) son expuestas no a factores de exposición *naturales*, y sí a intervenciones artificialmente provocadas, verdaderos factores de riesgo de manifestaciones en general opuestas a la enfermedad, como cura o mejoría. Recíprocamente, los estudios de cohorte son nada más que diseños experimentales reconstruidos *a posteriori*, respetando las restricciones impuestas por las situaciones reales de investigación, con un reducido control del investigador sobre los factores en acción.

Por el lado conceptual, cuanto más controlada la situación experimental, mayor será el tenor de *artificialidad* de la investigación, reduciendo potencialmente la validez externa de sus resultados, que se supone deberán ser aplicables al mundo real, a sujetos concretos, sanos y enfermos, y no referidos al microcosmos aséptico y controlado de los laboratorios. Este es un argumento antiguo, sin embargo, extremadamente actual, mereciendo un lugar destacado en este debate, que fue recuperado en el editorial de Fundación del *American Journal of Hygiene*, que posteriormente se tornaría el *American Journal of Epidemiology* (Welch, 1921). En la década de 1930, Theobald Smith (1934), parasitólogo renombrado, lo empleó para defender la investigación médica fuera de los ambientes clínicos.

La polémica observacional *versus* experimental tomó nueva dirección en el inicio de la década de 1950, en ocasión de los debates acerca de la asociación entre hábito de fumar y riesgo de cáncer, en que la industria del tabaco contrató epidemiólogos y estadísticos (de la estatura de un Fischer, por ejemplo) para desacreditar las evidencias epidemiológicas observacionales. Ayres (1997) destaca la participación de Bradford Hill que, en el contexto de esta controversia, defenderá la complementariedad entre los estudios observacionales y experimentales, estableciendo así las bases tecnometodológicas de la epidemiología del riesgo. Sin embargo, en mi opinión, el más elegante tratamiento de la contradicción experimento-observación fue producido por Jerome Cornfield, bajo una innegable influencia del escepticismo popperiano. Por la claridad de exposición, transcribo extractos de su artículo *Statistical relationships and proof in Medicine* (Cornfield, 1954), respetando la traducción de Ayres:

Todos nosotros tenemos la vaga sensación de que si podemos hacer que un evento suceda lo entendemos mejor que simplemente observándolo de forma pasiva. [...] Quedamos, de salida, impresionados por cualquier relación establecida experimentalmente porque sentimos que los efectos de otras variables importantes están controlados y no pueden ser responsabilizados por la asociación. [...] A pesar de esta formulación pueda expresar nuestras intuiciones, ella es una hipersimplificación de los hechos efectivos. Primero, hay casos en los cuales observaciones no-controladas pueden ser analizadas de modo a eliminar la posibilidad de que variables extrañas estén por detrás de las asociaciones observadas. [...] En segundo lugar, nuestras intuiciones pueden ser engañosas, porque no hay garantía automática, en cualquier instancia, de que variables extrañas puedan ser controladas por la experimentación directa. (Ayres, 1997, p. 269-270)

Aparentemente entonces, la única dimensión de la epidemiología clínica que no se configura como una simple aplicación de técnicas de investigación epidemiológica a cuestiones clínicas sería la propuesta de la clinimetría.

Clinimetría: ¿Novedad Antigua?

La clinimetría consiste básicamente en la adopción de un raciocinio probabilista, con base en modelos estocásticos, para la toma de decisiones sobre el diagnóstico, pronóstico, evolución y comportamiento de enfermedades en individuos. En otras palabras, se trata de la sustitución de los modelos causales, mecanicistas o estructurales, característicos del pensamiento clínico, por modelos de determinación probabilista, que hasta entonces parecían típicos y exclusivos del raciocinio epidemiológico.

Nuestro conocido Miettinen otorga la paternidad del término *clinimetría* a Feinstein (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019, p. 51). El concepto de clinimetría fue perfeccionado por un húngarocanadiense llamado Milos Jenicek.

Conocí a Jenicek en 1985, durante una conferencia en el Hospital Sainte-Anne, en París. Después de la beca viajera de OPS, acepté una invitación de Claude Olievenstein (1933-2008) para pasar un tiempo en el Centre Medical Marmottan como investigador visitante. Continuaba interesado en aquel curioso movimiento de la epidemiología clínica, que todavía me olía a una antiepidemiología, cuando recibí una invitación para asistir a una conferencia de Jenicek sobre *epidemiología clínica, clinimetría y psiquiatría*. Después de la conferencia, dictada de forma directa, pero con mucha claridad, en una mezcla de pronunciación germánica (por lo menos así me pareció) en el dialecto *québécois*, se abrieron debates, en verdad una serie de micro-conferencias, bien al estilo parisiense. Al final, tuve la oportunidad de levantar una cuestión: ¿habría viabilidad en la investigación epiclínica en psiquiatría cuando ni siquiera la epidemiología convencional era bien desarrollada en el campo de la salud mental? Jenicek pareció sorprendido con mi pequeño desafío, pero respondió pulidamente, de forma un tanto vaga, diciendo, en síntesis, que confiaba en el potencial de la epidemiología psiquiátrica.

Casi diez años después reencontré a Milos Jenicek, siempre gentil y educado. Nuestras oficinas estaban próximas, en el mismo piso del pabellón 1200 Chemin de la Cote Sainte-Catherine, en la Universidad de Montreal. Después de cruzarme con él algunas veces en los pasillos, me presenté y marqué un horario para conversar. Llevé un ejemplar de mi libro *A clínica e a epidemiologia*, donde busqué formular algunas críticas a su trabajo. Conversamos bastante, principalmente sobre las dificultades enfrentadas por el movimiento de la epidemiología clínica en América Latina. Él parecía vivamente interesado, dijo que intentaría leerlo, que encontraría a alguien para ayudarlo a comprender el idioma portugués.

Una tarde, ya cercana mi vuelta a Brasil, Jenicek me llamó por teléfono invitándome a su despacho. Estaba recibiendo copias de la primera tirada de su último libro y le gustaría retribuirme la gentileza. Hasta ayudé a transportar algunos paquetes del ascensor de carga para el depósito de la sala de reprografía. Gentilmente me autografió una copia de *Epidemiology: The Logic of Modern Medicine* (Jenicek, 1995), todavía con olor a tinta y pegamento. Comentó que encontraba elementos de convergencia con mi punto de vista de que la epidemiología clínica era nada más que la aplicación de la metodología epidemiológica a situaciones especiales de investigación médica. En este libro, habría evolucionado en su posición y el término epidemiología clínica ni siquiera constaba más que en el título. Casi con apuro leí el texto; lo encontré excelente, clarísimo, bien adecuado a la enseñanza médica. De hecho, no encontré ninguna actitud más *partisan* en relación con la epidemiología clínica; sin embargo, noté que el prefacio había sido escrito por Alvan Feinstein y que la propuesta de una clinimetría basada en tecnología diagnóstica continuaba firme y fuerte.

El pasaje directo, o reducción, de un modelo causal puro para una estructura de explicación derivada de la aplicación de expectativas aleatorias a eventos observados, en realidad se constituye en un fósil y no en una novedad, habiendo sido quizás el primer intento de sistematizar el pensamiento clínico en bases inferenciales, haciendo de la medicina la primera ciencia humana aplicada (Clavreul, 1983; Bench, 1989).

La inducción ya había sido propuesta como método privilegiado del raciocinio sistemático de la ciencia desde el siglo XVI, con Bacon y Galileo. Posteriormente, se enfrentó con incontables dificultades para su aplicación concreta en el ámbito de la denominada *historia natural*, frente a la escasez de regularidades unívocas y absolutas encontradas en la observación de los seres vivos. Sin embargo, en el momento en que la práctica científica pasó a adoptar las reglas de inducción, la filosofía ya anticipaba críticas cruciales a tal método, en su fundamentación lógica, proponiendo la existencia de un *problema de la inducción* (Salmon, 1970; Escher, 1977), que es simplemente el ya citado Problema de Hume en la filosofía canónica. A pesar de esto, el empleo de ramas aplicadas de la matemática, como el cálculo, la teoría de las probabilidades y la estadística, se mostraba atrayente y adecuado para el abordaje sistemático, la descripción precisa y el desarrollo analítico de los objetos de conocimiento del campo de la biología, con inmediatas repercusiones en la clínica.

Un ejemplo histórico puede ilustrar bien este punto: Las primeras etapas en la constitución de la clínica moderna incorporaron una tentativa seria de cuantificar el proceso de toma de decisiones, a través del cálculo de lo que vino a llamarse *grado de certeza*. La cuestión de la seguridad diagnóstica fue, en esta fase, esencial para el establecimiento de la clínica como una *ideología científica*. Descendiente de una familia de influyentes matemáticos, sobrino de Jacques Bernoulli, uno de los creadores de la teoría de las probabilidades, fue el físico, matemático y médico de Ginebra Daniel Bernoulli (a quien hemos presentado en el capítulo 4) que, como nos cuenta Lilienfeld (1976), influenció el surgimiento de la *aritmética médica* de Pierre Louis. La principal contribución de este ilustre precursor, en este sentido, habrá sido la propuesta de empleo de la recién nacida teoría de los juegos de Pascal-Bernoulli para el perfeccionamiento de los métodos diagnósticos y pronósticos de la entonces naciente clínica.

Según Foucault (1963), en los principios de la clínica moderna se proponía que todo y cualquier diagnóstico o pronóstico sería una totalidad divisible en tantas certezas como posibilidades de establecerlas por la experiencia clínica se quiera. Se trata de una aplicación bastante ingenua de la noción de probabilidades, que, sin embargo, trae una confortable concepción acumulativa de la tarea diagnóstica. Cada signo y síntoma descubierto por el examen clínico o por la anamnesis acrecentaría más *grados de certeza* a la exploración científica de la enfermedad del paciente. Un interesante ejemplo del modo como operaba esta primitiva *clínica probabilista*, que se remonta al año 10 de la Revolución Francesa, es así narrado por Foucault:

Un enfermo que consultara Brulley deseaba ser operado de cálculo; a favor de la intervención, dos probabilidades favorables: el buen estado de la vesícula y el pequeño volumen del cálculo; pero, en contra de ellas, cuatro probabilidades desfavorables: el enfermo es sexagenario; es del sexo masculino; tiene un temperamento bilioso; está afectado por una enfermedad de piel. El individuo no quiso entender esta aritmética simple: no sobrevivió a la operación. (Foucault, 1963, p. 118)

El cálculo aditivo de probabilidades clínicas de hecho se estructura como un método inaugural de análisis de los síntomas y signos, tal vez la primera forma sistemática de análisis propedéutica, destacándose de la clínica clasificadora de la medicina de las especies. La baja eficacia de este sistema no fue por cierto el principal factor responsable por su paulatino abandono, sustituido por el “arte y práctica” de la medicina, principalmente porque la clínica de este período no se vincula particularmente a una búsqueda de resultados, y sí privilegia más el potencial totalizador de sus prácticas y procedimientos (Clavreul, 1983).

A nivel conceptual, el desarrollo de modelos mecánicos causales en el contexto de la fisiopatología con facilidad desplaza (y reprime) el enfoque más elástico y flexible de una clínica basada en predicciones con algún grado mensurable de incertidumbre. No es por acaso que justamente Claude Bernard, principal teórico de la “medicina científica”, será el mayor crítico del uso de cualquier modalidad de raciocinio probabilista en la ciencia médica, abogando el empleo de modelos deterministas del tipo “procesos causales”, con un fuerte componente sistémico (Bernard, 1865).

El diagnóstico, en cuanto proceso heurístico típico de la clínica médica, resulta de un raciocinio de probabilidades solamente en el sentido de que ahí se investiga lo que será probable. Sin embargo, esto no significa pensar en términos probabilistas, por lo menos en el sentido restrictivo de “cálculo matemático de las probabilidades” dentro de la teoría de los juegos, en cuanto frecuencia de ocurrencias relativas a la totalidad de eventos posibles. Se trata en la verdad del uso en sentido común del término probabilidad en el sentido de aceptabilidad, plausibilidad o corroboración de una hipótesis clínica diagnóstica.

Analizando esta importante cuestión en otro contexto, Karl Popper (1983) propone una distinción entre una interpretación objetiva (en términos de frecuencia y tendencia de eventos en una secuencia virtual computable) y una interpretación subjetiva (en el sentido de dependiente del estado de conocimiento) de la noción de probabilidad que nos puede ser útil. De acuerdo con Popper:

La interpretación subjetiva es sobre todo el resultado de la idea plausible y largamente difundida de que siempre que la probabilidad interviene en nuestras consideraciones esto se debe a nuestro conocimiento imperfecto: si nuestro conocimiento fuera perfecto, no necesitaríamos de la probabilidad, pues dispondríamos siempre de certeza. Esta idea está profundamente errada. [...] Esto sucede porque la teoría subjetiva intenta interpretar $p(a,b)$ (probabilidad de a sucedido b) como el grado de creencia en a que puede ser racionalmente justificado por nuestro conocimiento total y efectivo b . Así, si interpretáramos la interpretación lógica subjetivamente —esto es, en términos de nuestro conocimiento o ignorancia— entonces $p(a,b)$ pasará a ser, precisamente, el grado a que nuestro conocimiento total efectivo b justifica racionalmente un a dudoso o hipotético. (Popper, 1983, p. 300)

Para lo que nos interesa, se trata de admitir que cualquier uso subjetivo del concepto de probabilidad, tanto en el sentido causalista etiológico cuanto para el reconocimiento

de una correspondencia signo/síntoma y diagnóstico, no podrá ser legitimado por la misma lógica fundamental del cálculo matemático de las probabilidades. En otras palabras, la lógica oriunda de la interpretación objetiva de la teoría probabilista no será capaz de sostener el abordaje clinimétrico. La expresión del grado de certeza de la clínica según los términos de la probabilidad objetiva es por lo tanto extraña al raciocinio clínico, estructurado sobre modelos causales sistémicos o mecánicos.

En el ámbito de la teoría de las probabilidades, la isonomía, la aleatoriedad y la independencia son axiomas fundamentales. Se define un evento como probabilista cuando, dada su independencia con relación a ocurrencias previas o equivalentes, y dada su regencia por el azar (lo que implica también en ausencia de sesgo, dirección o tendenciosidad), las probabilidades de sus consecuencias son recuperadas integralmente a cada nueva ocurrencia. Entonces, si yo lanzo una moneda, las probabilidades de cara y cruz serán iguales o isonómicas y, a cada nueva jugada, esas probabilidades serán repetidas. Si consideramos secuencias definidas de jugadas, las probabilidades de repetición serán dependientes de los eventos anteriores, sin embargo, tal dependencia resulta de la decisión de considerar un lanzamiento, dos o una serie finita de lanzamientos. Asimismo, las probabilidades de las jugadas individuales serán rigurosamente las mismas, repetimos, restauradas a cada nuevo lanzamiento.

Cuando se produce una serie de observaciones en una población (lo que se constituye en la práctica típica de la investigación epidemiológica), las relaciones entre el evento observado y el proceso o fenómeno que se supone su factor son consideradas de modo muy particular. En primer lugar, tales condiciones serán interpretadas como independientes y aleatorias, regidas exclusivamente por el azar. O sea, se prueba en primer lugar los presupuestos de un modelo estocástico abstracto, construido a partir de relaciones puras y vacías de ocurrencia, asumiéndose su adecuación para explicar los nexos encontrados en caso de que tales supuestos sean satisfechos por la configuración de los datos producidos. Si el modelo de base observacional se muestra desviado con relación al modelo estocástico original, se propone una estructura de explicaciones de naturaleza determinista, capaz de ajustar mejor ajustar la serie empírica observada. Todo esto lo hemos tratado en el capítulo 5.

A cada una, su objeto

Metodológicamente, la clínica y la epidemiología cada vez más interactúan intensamente. En primer lugar, se sirven mutuamente como fuentes de problemas científicos, de modelos explicativos y de hipótesis de investigación. En segundo lugar, los instrumentos de investigación epidemiológica son construidos, casi siempre, a partir de patrones oriundos de la observación clínica. Al mismo tiempo, la validez y la confiabilidad de los procedimientos diagnósticos de la clínica han sido evaluados por medio de la metodología epidemiológica. En este aspecto específico, será siempre instructivo rever el origen de la nosología y los fundamentos de los exámenes denominados complementarios, en el comienzo de la clínica.

Diseños de investigación originalmente desarrollados para la investigación clínica, vienen siendo perfeccionados, cada vez más, por la epidemiología, en el momento en que son ampliados y aplicados en poblaciones. Tales avances son casi prontamente devueltos a la clínica, que los tiene absorbido con suceso en el proceso de configurar una *metodología de investigación clínica*. La competente historia de la evolución de la metodología de investigación epidemiológica realizada por Susser (1985) es ejemplar de este proceso de fertilización mutua, especialmente con relación a los estudios longitudinales. El estudio de caso/control (Cole, 1979) parece ser más un ejemplo de la tendencia opuesta, una estrategia de investigación concebida en el campo epidemiológico que luego se tornó hegemónica en la investigación clínica etiológica.

Como vimos en este y en otros capítulos arriba, tal propuesta nada más es que la aplicación de la metodología epidemiológica a cuestiones particulares de la investigación clínica, principalmente después que la epidemiología se ha mostrado como la principal responsable por el desarrollo de técnicas de análisis (heurística y estadística) de la ocurrencia de enfermedad en grupos poblacionales aplicables, con ventajas evidentes, a las especificidades de la investigación clínica. Esa dependencia metodológica se ha tornado tan visible que departamentos de clínica médica, al no reconocer la epidemiología en su forma integral (principalmente por cuestiones ideológicas, tal vez señalizando una lucha férrea por espacio institucional), pasan a desarrollar la llamada epidemiología clínica (Feinstein, 1972; Fletcher *et al.*, 1982; Sackett *et al.*, 1985; Jenicek & Clérout, 1985).

En este sentido, reconociendo a Sackett y Feinstein como pioneros de la idea de *epidemiología clínica*, el análisis de Miettinen sobre la noción de valoración crítica promovida por los epidemioclinicos radicales es ciertamente revelador:

Alvan Feinstein y David Sackett fueron pioneros en el ahora habitual postulado de que una parte integral de la práctica moderna de la medicina clínica es el seguimiento activo y la evaluación crítica de reportes sobre investigación clínica relevante para la práctica. (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019, p. 51)

A continuación, profundiza en su tono crítico presentando lo que llama la “interfaz epidemiológica de la investigación clínica gnóstica” como base para una crítica semántica al término *epidemiología clínica*:

Para esta concepción de la relación entre la práctica clínica y la investigación clínica —bastante cuestionable—, junto con su concepción de la esencia de la epidemiología —equivocada—, Feinstein y Sackett adoptaron el término “epidemiología clínica”, una contradicción en sí misma. Feinstein se mostraba muy reacio a aceptar este término —exógeno para él— para la investigación clínica estadística que a él le preocupaba (y que llamaba clinimetría); y no intentó definir ese concepto. (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019, p. 51)

En trabajos recientes (Miettinen, 2011a; 2011b; 2013; Miettinen & Karp, 2012; Miettinen, Steurer & Hofman, 2019), Miettinen reevalúa la idea de *clinimetría*, observando

que estamos en plena transición desde un escenario actual de práctica clínica *basada en la evidencia* hacia la aplicación de medidas basadas en el conocimiento científico. Propone que los fundamentos conceptuales de la medicina clínica comprenden tres clases de gnosis (diagnóstico, etiognosis, pronóstico) que están siendo rápidamente transfiguradas por la adopción de una hermenéutica inferencial probabilística. Augura que las probabilidades serán cada vez más *personalizadas* en el sentido de la especificidad de los perfiles gnósticos de los casos, enriquecidos y determinados por las bases de datos genómicos. Finalmente, para Miettinen y sus colaboradores (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019), la nueva práctica clínica basada en el conocimiento científico riguroso será *esencialmente invariable* para todos los profesionales médicos, ya que todos se guiarán por *sistemas expertos* inmersos en el ciberespacio. En el espíritu de esta predicción casi distópica, Miettinen concluye declarando su desinterés por actualizar el debate clínica vs. epidemiología, anunciando la superación de la epidemiología clínica por su más reciente formulación teórica, la *investigación clínica metaepidemiológica*:

Aquí, además de describir la génesis y el pensamiento de esta versión contemporánea de la “epidemiología clínica”, esbozamos la naturaleza real de la interfaz de la investigación clínica gnóstica con la epidemiología, lo que implica que la investigación clínica gnóstica no es ni epidemiología ni investigación epidemiológica, sino: investigación clínica meta-epidemiológica. (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019, p. 52)

Entretanto, sabemos que la práctica concreta de los sujetos sociales precede a su producción discursiva, prioritariamente hecha de expectativas y deseos investidos sobre objetos idealizados de conocimiento e intervención. En este caso, aun los discursos más elocuentes, atractivos y aparentemente razonables se muestran impotentes ante la lógica interna de los campos científicos y la práctica efectiva de sus intelectuales.

Clínicos y epidemiólogos parecen pretender ciertas realizaciones que se encuentran más allá del alcance de su instrumental lógico/racional. Si, por un lado, alegan hacer cosas que nunca podrían haber hecho, por otro lado, han alcanzado lo que no parecía ser posible. De todos modos, observo la facilidad (o liviandad) con que los epidemiólogos aseguran que piensan en términos de causalidad y que producen un saber sobre causas (los manuales epidemiológicos hasta hablan de criterios de atribución de causalidad).

Como vimos, en verdad, la práctica heurística de la epidemiología en cuanto disciplina científica simplemente no autoriza la construcción de enunciados con tal grado de positividad (Wallace, 1974; Weed, 1986; Ayres, 1997), en la medida en que se ancla en un modo de raciocinio esencialmente probabilista. En el caso específico, por más que los clínicos valoricen la propuesta de una clinimetría, capaz de proyectar una probabilidad objetiva sobre la construcción diagnóstico/pronóstico (Jenicek & Cléroux, 1985), no conseguirán producir ni operar un saber probabilista auténtico porque su práctica concreta no prevé la operación de modelos probabilistas.

En conclusión, uno puede pensar que la clínica es soberana (otro aforismo clásico) y que la epidemiología es una súbdita importante. De hecho, aun propuestas *progresistas* de una cierta epidemiología de la salud no conseguirán escapar de esta manifestación subordinada del objeto-modelo, en la medida en que también se basan en definiciones ontológicas de salud/enfermedad (a veces tomando salud negativamente, como la ausencia de entidades patológicas). Este es un viejo problema epistemológico de las denominadas ciencias clínicas, ya que su objeto de conocimiento podrá ser mejor clasificado como un *semblante* y no como un objeto-modelo, conforme tratamos antes.

La tesis subyacente a este ensayo es que deuda no significa sumisión. La forma con que la epidemiología construye su objeto, que equivale a su particular modo de producción de conocimiento, no puede ser subsumido por el discurso clínico. Ni viceversa: *la epidemiología no es “la clínica de las poblaciones”, tanto cuanto la clínica nunca se tornará “la epidemiología de los individuos”*. En otras palabras, no obstante las complejas relaciones dialécticas entre estos campos de conocimiento que analizamos arriba, sus formas privilegiadas de aproximación a los objetos de la salud-enfermedad no pueden ser reducidas una a la otra.

A pesar del reconocimiento de que la epidemiología es hija y heredera de la clínica, como dice Gonçalves (1990b), las dos disciplinas sin duda hoy cultivan un desarrollo práctico y conceptual autónomo. Por eso, la afirmativa que introduce esta conclusión necesita pues ser rectificada: la clínica es soberana, y la epidemiología también. Para proseguir en esta atrayente alegoría, las reinas serían de un mismo linaje, pero gobiernan reinos vecinos, semejantes en varios aspectos, con intenso intercambio, todavía, separados por fronteras bastante precisas y razonablemente bien guardadas. Las dos soberanas son muy celosas de sus poderes y propiedades. Por lo tanto, a cada una su objeto.

¿Quién me enseñó todo esto? Un amable encantador de gatos, al que le gustaba pescar truchas y que, al parecer, era un poderoso mago.

El brujo encantador de gatos

En el invierno de 1985, desembarqué en Hamilton, Canadá, para un estadío en el Departamento de Epidemiología Clínica de la McMaster University. Nunca había sentido tanto frío en mi vida, pero también nunca aprendí tanto en tan poco tiempo. Hamilton es una ciudad oscura, antiguo centro industrial siderúrgico, situada en los márgenes del gran lago Ontario, a medio camino entre Toronto y Niágara Falls. Excepto caminar en la bella y limpia Toronto y visitar las cataratas paralizadas por el hielo, nada que hacer en los tiempos libres en Hamilton. Por esto, pude asistir a todas las clases de todos los cursos, todas las sesiones científicas de todos los programas de investigación y pasar el largo resto del tiempo en la maravillosa biblioteca. Además, gracias a la simpatía del líder-gurú Sackett, conseguí conversar con casi todos los profesores del Departamento.

Una figura extraordinaria, David Lawrence Sackett. Bien alto, fuerte, con barba y cabellos grisáceos, gentil y elegante. Transbordaba una energía sorprendente, siempre sonriente. Parecía un mago ocupado, moviéndose entre laberintos y galerías, maestro del tiempo cronológico, a todos impresionando por su versatilidad. Pasé la primer semana del estadio siguiéndolo mientras realizaba las más diversas actividades: estupendas clases (quizás el más claro y objetivo expositor que he conocido), gestión (atendía varias secretarías, llamados telefónicos de diversas partes del mundo, al mismo tiempo me contaba entrecortadamente un poco de la historia reciente de la epidemiología clínica), investigación (coordinaba siete proyectos en curso; conté cuatro microcomputadores en su oficina, fue donde conocí uno de los ancestrales del *notebook*, que parecía más bien una pesada valija), asistencia (hacia guardias semanales, atendía en internación y en ambulatorio, supervisaba residentes, no perdía chances de presentarse y exhibirse como clínico). A pesar de ser oriundo de EEUU, Sackett tenía plena convicción del valor de su propuesta de una *clínica basada-en-evidencias* para la consolidación del sistema canadiense de medicina socializada. Ambicionaba aplicarla en masa para mejorar la salud de los países pobres y creía que podría lograr éxito con la ayuda de la Fundación Rockefeller.

En la última semana de mi visita, quizá protocolarmente, Sackett me invitó a cenar en su casa. Era una bonita pequeña mansión, situada sobre la vertiente que dominaba Hamilton. Había otros invitados, todos puntuales canadienses, observé la ausencia de colegas del Departamento. Nuestro anfitrión desempeñaba su papel con más brillo y gracia, siempre centro de la atención con su amplia presencia, entreteniéndolo a todos en la sala de la chimenea, contando historias y anécdotas, historias de pesca (su pasatiempo favorito era hacer retiros reflexivos en cabañas de los bosques canadienses, en arroyos corrientes, pescando truchas, etc.). Fue ahí que él hizo un juego de palabras para mí inolvidable. Presentaba su gata, una majestuosa mestiza angora, blanca, enorme, peluda, que desfilaba por el marco de la ventana. Sophia era su nombre. Sintiendo la admiración de todos, la vanidosa gata se quedó inmóvil, por casi un minuto, posando en el centro de la vidriera, esperando hasta callar a cada uno de los presentes. Sackett quebró el silencio felino con su voz barítónica de actor shakespeariano: *Ella está....* [pausa dramática] *icat-atónica!*¹ No me acuerdo lo que comimos en la cena. En pocos días, seguí viaje.

Nunca más me encontré al brujo encantador de gatas, el gran David Sackett. Supe que se mudó después para Reino Unido, nombrado jefe de la División de Medicina Interna General de la Universidad de Oxford. En la más antigua y tradicional universidad británica, él y su abnegado grupo de discípulos crearon el primer Centro de Medicina Basada en Evidencias de Inglaterra, dedicándose a proyectos para aumentar la calidad y la eficacia del Sistema Nacional de Salud. Además de mantener sus responsabilidades académicas, siempre se desempeñó como médico clínico, cuidando a los pacientes y a los residentes, colaborando en la consolidación de la Red Cochrane de consultoría clínica.

¹Nota del traductor: cat-atónica proviene de un juego de palabras en el idioma original, el inglés, cat-atonic, donde cat significa gato.

Desde hace un tiempo me interesa especialmente la transición histórica de la epidemiología clínica, centrada en el individuo y en las tecnologías, a la propuesta de la *medicina basada en la evidencia*, inserta en los sistemas de salud pública. Durante varios años he seguido a Sackett, sus escritos y sus logros; siempre que he podido, he visto sus valiosas entrevistas y conferencias. Pude comprobar, con satisfacción, que el simpático y generoso mago se alejaba cada vez más del arrogante Feinstein, sin perder la ternura clínica y el buen humor. Luego de jubilarse en 1999, Sackett regresó a Canadá y creó el *Trout Research & Education Centre*. El nombre de su refugio de científicos y docentes jubilados —*Trout Centre*— delata ciertamente el refinado humor del encantador felino y aficionado a la pesca zen. Me entristeció la noticia de su fallecimiento en 2015. Me arrepiento sinceramente de no haber intentado volver a ponerme en contacto con él.



Capítulo 7

Hacia la superación del positivismo epidemiológico

Hay que reconocer sin prejuicios que la epidemiología tradicional es irremediablemente positivista. Su búsqueda de afirmación en tanto ciencia básica del área de salud se hizo a través de una vinculación sujeción al método inductivo, eligiendo la observación como característica que la distingue de otras disciplinas básicas del área, dependientes de la *experimentación* para la producción del dato científico. Este carácter inductivo observacional se transparenta en prácticamente todos los libros de texto de epidemiología de las décadas del 60 y 70 que, ya sabemos, contienen los cánones de Mill explicitados como reglas generales de demostración de hipótesis. La base empirista de la epidemiología también se revela en el énfasis dado en la distinción entre investigación descriptiva e investigación analítica, distinción inconsistente, como vimos.

La epidemiología tradicional tiene un modo especial de abordar una franja particular de lo real, la del subconjunto de enfermos en poblaciones, que paraliza esa realidad en un momento dado. Como vimos, se trata de un modo cómodo, porque halla su referencia en el campo de los conocimientos biológicos. Subyacente a este modo de producción del conocimiento, se encuentra el marco referencial filosófico de las ciencias naturales, dominante en la época de constitución de la epidemiología en tanto ciencia. El positivismo epidemiológico también está fundamentalmente basado en modelos que en general se tornan tan cristalizados, que ni siquiera son expresados (como el modelo de Historia Natural de las Enfermedades, como vimos).

Hace ya bastante tiempo, los elementos esenciales para la crítica de la filiación inductivista de la epidemiología son ofrecidos por la obra de Karl Popper, principal teórico del racionalismo crítico neopositivista, según proposición de Carol Buck (1975) y Douglas Weed (1986) específica para la investigación epidemiológica. Todavía, argumentaré en este capítulo que la superación del positivismo epidemiológico no se agota en la crítica de base popperiana, que no nos lleva más lejos que a una vertiente del neopositivismo. En la parte final de este texto, presento sugerencias en el sentido del rescate de la epidemiología en la esfera teórico epistemológica, a partir de un enfoque más histórico y dialéctico de la práctica de esta ciencia todavía tan tímida.

La crítica de la epidemiología inductiva

Fui presentado a Sir Karl Popper (1902-1994) (no en el sentido literal sino literario, evidentemente) por Doug Weed, en 1979. Doug fue mi contemporáneo en Chapel Hill. Callado, creo que un poco tímido, tenía un rostro adolescente y era bien flaco, cabellos castaños, lisos, largos que llegaban al medio de la espalda. Rápidamente identificamos un interés común en lo que se refiere a las cuestiones históricas y filosóficas de la epidemiología, temas sistemáticamente omitidos en los varios cursos de métodos y técnicas. Junto con Steve Wing y David Strogatz, presionamos por cambios en los programas de las disciplinas, y en esto contábamos con el discreto apoyo de Bert Kaplan y Sherman James. Para aumentar la adhesión de los colegas, organizamos un grupo de estudios donde, por primera vez, tomé conocimiento de la obra popperiana. Durante tres meses, en los intervalos de los cursos y laboratorios, semanalmente nos reuníamos para estudiar y discutir *La Lógica del Descubrimiento Científico* (Popper, 1968). En esa época, creímos que habíamos fracasado porque en las últimas reuniones apenas los organizadores participaban. Diez años después, cuando retorné a la UNC como profesor visitante, dictando junto con Steve un curso sobre aspectos teórico epistemológicos de la epidemiología y contando con dos importantes textos de Doug en la lista de referencias bibliográficas (Weed, 1986, 1989), la evaluación decepcionada no correspondía.

Al planificar mi beca viajera de 1985, mencionada en el capítulo 6, localicé a Carol Buck en una pequeña universidad del interior de Canadá, cerca de Toronto, e incluí su nombre en la lista de visitas propuesta a la OPS, mi patrocinadora. Aprovechando el módulo en la vecina Universidad McMaster, pensaba actualizarme con relación al desarrollo de la vertiente popperiana de epidemiología, que me parecía tan promisorio y atrayente. Con enorme sorpresa, recibí una correspondencia seca, casi grosera, en que la Dra. Buck rechazaba al visitante propuesto, dejando en claro su desinterés por el asunto. Sabía de la polémica causada por su artículo en el *American Journal of Epidemiology* (Buck, 1975), pero no imaginaba que podría haber provocado tamaña reacción. De hecho, fuera de una discreta participación en el panel de editores de la importante publicación científica *El desafío de la epidemiología*, publicada por OPS (Buck, Llopis, Najera & Terris, 1988), nunca más encontré cualquier contribución personal de esta autora al debate epistemológico en epidemiología.

La interpretación inductivista de la ciencia es vehementemente criticada por Popper (1968, 1987) en sus fundamentos lógicos, explicitando criterios de demarcación que, a su manera de ver, posibilitan la aprehensión del grado de científicidad de una teoría dada. Popper considera la inducción (por ejemplo, inferencia basada en gran número de observaciones) como un mito, de allí la imposibilidad lógica de la confirmación de hipótesis. El conocimiento progresa por medio de conjeturas más o menos refutables, obra de la creatividad controlada por el trabajo crítico del científico. Según Popper (1968), ninguna teoría puede ser justificada sólo racionalmente, en el caso de procederse de un modo positivo. Las teorías son siempre provisionales y nunca empíricamente confirmables. Él sostiene que la forma lógica de un sistema de hipótesis, o modelo teórico, debe posibilitar su validación a través de

pruebas empíricas solamente en un sentido negativo, en el sentido de la refutación. La investigación científica, por lo tanto, consiste en un conjunto de estrategias destinadas a exponer la falsedad de sistemas teóricos puestos a prueba, y su finalidad no es “salvar la vida de sistemas, sino, por el contrario, seleccionar los que se revelen mejores comparativamente, exponiéndolos a la más violenta lucha por la supervivencia” (Popper, 1968).

Se supuso que la adopción del positivismo popperiano podría sacudir a la epidemiología. Yo mismo defendí esta posición en *Epidemiología sin números* (Almeida Filho, 1992a). La comodidad ofrecida por el marco referencial neopositivista a la epidemiología se justificaba: a) porque la validez del método de prueba reposa en el criterio de demostración de la hipótesis, lo que aumenta la probabilidad (en el sentido popperiano) de su aceptación; b) porque la naturaleza de las relaciones entre los términos de la hipótesis ya se halla reducida a la idea de causa. La simple aceptación del principio de la refutación, si bien atrayente, atiende sólo a la crítica del ítem a. Entretanto, para el popperismo la relación presupuesta entre los elementos de la teoría es de naturaleza similar a aquellas del positivismo, lo que, por tanto, no se refiere a la crítica del ítem b. En la raíz de ambas posturas, asimismo, el problema de la paralización de lo real permanece incólume.

A pesar de estas consideraciones, ¿sería realista el abandono de las hipótesis, de los paradigmas (implícitos y explícitos), del instrumental metodológico y analítico de la investigación epidemiológica convencional? Creo que no. La insistencia del positivismo popperiano en relación con la construcción de modelos que permitan superar el problema de la omisión de la teoría, prevalente en la epidemiología tradicional, era, en mi opinión, la llave para una integración de posturas de investigación dentro de la propuesta de una epidemiología crítica. Anclada en las ciencias biológicas, la epidemiología continuaría tímida, sin revelar sus modelos, paradigmas y reglas de sintaxis, sin discutir o actualizar la cuestión de su estatuto de ciencia, escamoteando, en fin, sus impasses teóricos fundamentales.

Si el científico crea y desarrolla modelos, ejerce opciones en el sentido de paralizar la realidad. Toda vez que se instituye un símbolo o un sistema de símbolos (otra definición de modelos) los objetos concretos que constituyen su referencia se quedan, a este nivel, paralizados, a pesar de que las cosas (las causas) que se referencian no dejen de moverse. Es realmente necesario hacer cortes por congelamiento; en la práctica, un modelo es exactamente esa paralización. En otras palabras, de modo más superficial, podemos decir que un modelo es como un dibujo de los nexos que el científico pretende *divisar* en la naturaleza o en la sociedad, y no el resultado sistematizado de lo que la naturaleza o la sociedad están diciendo a partir de observaciones o experimentos.

Allí se halla la utilidad de los modelos. A través de ellos se puede simplificar la realidad, delimitando cuestiones específicas, lo que equivale a demarcar hipótesis refutables. La provisionalidad de los modelos, creados para ser destruidos por el proceso de investigación, recupera parcialmente la dinámica de los procesos reales perdida en su paralización en un sistema de hipótesis. Este proceso de recuperación podría ser acelerado, digamos que artificialmente, al trabajar con modelos en competición,

generadores de hipótesis antagónicas a un mismo nivel de *falseabilidad*. Es evidente que las estrategias de prueba para ambas hipótesis, y más específicamente el instrumental analítico empleado, deberán ser de igual poder y eficacia. *La violenta lucha por la supervivencia*, de la que hablaba Popper, habrá sido entonces facilitada.

Daré un ejemplo de ese método con mi propia práctica de investigación (Almeida Filho, 1982, 1995, 1998a). De entre las más antiguas hipótesis sobre la determinación social de las enfermedades mentales, se destaca aquella que sugiere una asociación entre experiencia migratoria y patología mental, dentro de un modelo de cambio cultural en tanto sustrato y consecuencia de los procesos migratorios humanos. Al contrario, en esta hipótesis, en forma aislada, buscando demostrarla, como debería hacer cualquier epidemiólogo positivista que se precie, intenté desarrollar un modelo de explicación de los fenómenos migratorios basado en el proceso de penetración del capitalismo dependiente en áreas rurales y en la formación subsiguiente de un proletariado urbano, convergiendo hacia una hipótesis donde la exclusión del mercado formal de trabajo sustituyó a la experiencia migratoria, en tanto factor asociado a la enfermedad mental. La prueba de ambas hipótesis, tratando su refutación, evidentemente, siguió con rigor el mismo camino, utilizando material empírico producido por una misma encuesta poblacional. Los datos fueron analizados por la misma técnica estadística, destacando idénticas covariables *extrañas a los modelos*. El hecho de que el efecto de la variable experiencia migratoria haya sido borrado sólo después de controlar la influencia conjunta de las dos covariables (lo que llevó al rechazo de esta hipótesis), me hizo pensar sobre lo que habría acontecido en el caso de que mi postura fuese positivista. ¿Confirmaría la hipótesis después del control de los efectos aislados de las variables de confusión?

En su antológico *Causal Thinking in the Health Sciences*, Mervyn Susser (1921-2014) se basa en una crítica formal y bien llevada de la lógica inductiva para proponer una superación del raciocinio causal en epidemiología (Susser, 1973). Para él, las formas del argumento en el sistema de la lógica inductiva sirven de base para la formulación de hipótesis epidemiológicas sin, en tanto, *probar las inferencias causales propuestas*. Los métodos más poderosos del sistema milliano requieren ciertos presupuestos simplificadores en los cuales existe un alto grado de incertidumbre. Según Susser, no existe garantía de que todos los factores relevantes, que podrían influir en una asociación en estudio, hayan sido localizados en la investigación. Su propuesta para superar este problema, aquí expuesta de un modo muy sintético, pasa por la reducción (y nunca eliminación) de las fuentes de incertidumbre a través de la elaboración juiciosa de los diseños de investigación y del uso crítico del raciocinio probabilista.

De esta manera, Susser recupera para la epidemiología la crítica originariamente popperiana fundada en el criterio de la demarcación. En verdad, le falta poco a Susser para anticipar la propuesta de una epidemiología fundada en la lógica de la refutación (Buck, 1975). Asimismo, Susser relativiza las reglas de establecimiento de asociaciones causales, reconociendo el valor del raciocinio probabilista para la resolución provisoria y pragmática de la incertidumbre del investigador sobre la validez de los productos de su práctica científica.

¿Cuáles son los límites de la contribución de Susser? Por un lado, a mi juicio, él pierde la oportunidad de una crítica epistemológica más radical del raciocinio epidemiológico convencional, simplemente actualizando los impasses metodológicos de la disciplina. Como una consecuencia de esa *hesitación*, por ejemplo, Susser alienta poco el proyecto de una epidemiología crítica, sugiriendo un modelo ecológico para los sistemas sociales que se caracteriza más por un complejo interrelacionamiento de sus niveles de organización (Susser, 1973). Por otro lado, la propia capacidad de persuasión de su propuesta, simple y bien terminada, en cierta forma mistifica las potencialidades de empleo del instrumental estadístico, haciéndolo árbitro de la validez científica de la investigación, reforzando la dependencia de la epidemiología a ese conjunto de técnicas.

De todos modos, creo que se puede detectar en la obra de Susser una intención de *sutura* de los problemas allí tratados, como quien cierra un debate diciendo: “La epidemiología es una práctica científica orientada a la acción; la incertidumbre debilita la acción; la estadística cuantifica la incertidumbre; entonces, usemos la estadística contra la esterilidad científica”. Tal vez el tono de mis consideraciones parezca demasiado crítico. Permítaseme entonces acentuar que reconozco la importancia de la posición de Susser como: a) precursor de la lógica de refutación en epidemiología; b) crítico del raciocinio inductivo simplificador dominante en el área; y c) abogado del predominio de la noción de determinación probabilista como salida para su crisis epistemológica.

Propuestas alternativas

Dos propuestas de solución del problema de la causalidad en términos alternativos, dentro de un proyecto de constitución de una epidemiología crítica, merecen nuestra atención por ser pioneras y de carácter sistemático. Ambas emergen como marco teórico para estudios de morbilidad que abordan el problema del causalismo social de las enfermedades, a partir de la crítica de procedimientos analíticos llamados tradicionales.

La primera de ellas fue presentada por Laurell *et al.* (1976), considerando que *la conceptualización de la causalidad social de la enfermedad se debe hacer con base en la especificidad histórica de una sociedad*. En este sentido, hay que distinguir dos planos distintos de operación de la causalidad: el biológico y el social, asumiendo el segundo una importancia decisiva en lo que se refiere a la salud colectiva. Para estos autores, lo social tendrá una dimensión ambiental ecológica y una dimensión socioeconómica propiamente dicha. No se distinguen entonces diferentes modalidades de determinación, y sí se establece que las condiciones socioeconómicas “se combinan para conformar la estructura que desencadena y transforma los fenómenos biológicos” (Laurell *et al.*, 1976).

Por más que lo nieguen sus autores, se recupera allí la noción macmahoniana de la multicausalidad, donde las dimensiones ambiental y social se presentan como un

conjunto de causas necesarias y determinantes, sin embargo, no suficientes. Estos elementos justifican la elección de un diseño de investigación llamado por ellos *estudio de comunidad* (en realidad incorrectamente definido —sería más preciso denominarlo estudio ecológico—) como estrategia base de la investigación epidemiológica, tal como lo entienden estos autores. Según se sintetiza en el trabajo citado:

No sería correcto aislar cada variable y atribuirle un determinado efecto sobre la salud [...] se trata de demostrar que el conjunto de relaciones socioeconómicas de una formación social específica se refleja en la salud de los grupos que la componen. (Laurell *et al.*, 1976, p. 11)

La segunda propuesta fue enunciada por Tambellini (1976), con el objetivo de aplicar el principio de la *historicidad de la etiología clínica* como posibilidad de análisis de la contradicción entre lo biológico y lo social en el organismo enfermo. Para la autora:

...la esencia de la enfermedad, comprendida como forma de manifestación de la vida humana, deberá considerar el complejo de relaciones que caracterizan la esencia del hombre, donde la constante oposición entre los polos contradictorios y sus soluciones constituirían formas de adaptación humana. (Tambellini, 1976)

La pretensión de esta propuesta es explícitamente contornear, por lo menos con carácter temporario, el problema de la causalidad en medicina, evitando tanto el monocausalismo aristotélico cuanto el concepto de causalidad múltiple (condicionalismo), que poco explican de los fenómenos reales o concretos, pudiendo tornarlos “de tal manera esquemáticos y simplificados que sólo corresponden parcialmente a la verdad, o terriblemente complejos e indefinidos que se tornan indescifrables” (Tambellini, 1976).

La operacionalidad de tal proyecto se orienta a la descripción de un cierto complejo causal, que tendría dos subconjuntos: causa genética (conglomerado de condiciones necesarias, pero no suficientes, para determinar la aparición de un efecto dado) y causa estructural (conjunto de condiciones interactuantes, necesarias y suficientes, simultáneas al efecto). En otras palabras, se trata más o menos de la inversa de la propuesta anterior, pero participando con ella de la aceptación de la naturaleza de la causalidad formal (no pudieron huir a la causa eficiente aristotélica) de los nexos entre los fenómenos elementales del proceso salud/enfermedad.

Reconozco plenamente la provisionalidad de ambas propuestas (sostengo que los propios autores ya evolucionarán desde sus posiciones). Y respeto profundamente su carácter pionero dadas las circunstancias en que se presentaron. Mientras, creo que ninguna de ellas logra la ambición original de dislocar el sistema de proposiciones precedente, con el fin de sustituirlo por un sistema nuevo, de eficacia igual o superior. Tal vez el contexto de la época en la que emergieron haya perjudicado su potencial contribución al debate en curso.

Ahora me permitirán presentar sucintamente una propuesta que me parece más adecuada para abordar el problema de la causalidad en epidemiología. Se trata de una sugerencia inicial de Silva (1982), que se basa en la aplicación a la investigación epidemiológica de la crítica bungeana al monismo causal predominante en la ciencia contemporánea, que resultó en la formulación de una teoría de la determinación en general.

Profesor titular de Medicina Preventiva de la Universidad de São Paulo, Guilherme Rodrigues da Silva (1928-2006) fue el decano de los epidemiólogos brasileños. Calmo, siempre gentil, paciente, metódico, pero paradójicamente distraído, hablaba en voz baja, dice lo que quiere en pocas palabras (excepto cuando daba sus conferencias, siempre largas y placenteras). Hasta donde sé, Guilherme fue el introductor de las ideas de Mario Bunge en el escenario de la salud colectiva en Brasil, iniciando una tendencia a la reflexión teórico metodológica que, en mi opinión, constituye la marca característica de la epidemiología brasileña. Es en su departamento y bajo su inspiración que surgen, en la década de 1980, las figuras más representativas de esta vertiente epistemológica, Cecilia Donnangelo y Ricardo Bruno Gonçalves (ambos precozmente fallecidos). El primer seminario sobre filosofía de la ciencia que frecuenté, no por coincidencia basado en las obras de Bunge mencionadas en el capítulo 2, fue dictado por Guilherme. El año era 1976, en aquellos tiempos de dictadura militar, seguridad nacional, censura cultural y *comunidades de información* (eufemismo de espionaje político). Además de mi sentimiento de iniciación en un fascinante territorio intelectual, recuerdo tan vivamente esta experiencia porque las sesiones eran realizadas en el salón de la vieja biblioteca, cuyo techo se estaba derrumbando, reforzando la adecuada atmósfera de clandestinidad.

En un importante texto, intitulado *El principio de la causalidad en la ciencia moderna*, Mario Bunge (1969) había propuesto distinguir la causalidad (que es una propiedad ontológica de los seres) del causalismo definido como la doctrina que admite esta propiedad. En esta contribución, el causalismo se define como la doctrina que justifica imaginar que todo en el mundo es portador de este atributo y que es labor de la ciencia identificar esta propiedad en todos los seres y fenómenos estudiados. Según él, el término determinación también designa conceptos distintos: a) el de propiedad: determinado es aquello que adquiere caracteres propios y definidos; b) el de conexión necesaria: *conexión constante y unívoca entre casos o eventos, o entre estado o cualidad de las cosas, así como entre objetos ideales*, c) el de proceso, modo de venir-a-ser a través del cual un objeto llegó a ser lo que es o adquirió sus determinaciones. El enfoque alternativo presentado por Bunge considera la causalidad:

...no como una categoría de relación entre ideas, sino como una categoría de conexión y determinación que corresponde a una característica real del mundo fáctico, de modo que tiene índole ontológica, por más que, como cualquier otra categoría de esa naturaleza, suscite problemas gnoseológicos. (Bunge, 1969, p. 561)

Bunge habla del determinismo en general, sugiriendo la existencia de diferentes tipos de determinación, irreductibles entre sí, pero jerárquicamente relacionadas, si bien ninguna de ellas opera en forma pura. En su propuesta, el espectro de las categorías de determinación que ocurren en la ciencia moderna comprendería lo siguiente: a) autodeterminación cuantitativa: del consecuente por el antecedente; b) determinación causal o causación: del efecto de la causa eficiente (externa); c) interacción o causación recíproca: por acción mutua; d) determinación mecánica: por la adición de causas eficientes y acciones mutuas; e) determinación estadística: por la función conjunta de variables independientes o semiindependientes en el interior de un modelo matemático; f) determinación estructural: de las partes por el todo y viceversa; g) determinación teleológica: de los medios por los fines; h) determinación dialéctica: “de la totalidad del proceso por la lucha interna y por la eventual síntesis subsiguiente de sus componentes esenciales opuestos” (Bunge, 1969, p. 20).

Es necesario hacer una aclaración al respecto. Desde una perspectiva bungeana, puedo tratar de entender la presencia de colegas y alumnos en un seminario en Lanús aplicando un modelo causal. Cada persona tendrá una causa, una razón, un motivo que le hizo acudir al seminario, pero esta causa también puede presentarse de muchas maneras, de forma descriptiva, analítica, heurística. Si pregunto a uno de los participantes: *¿Por qué estás aquí?* O bien: *he venido porque me interesa el tema*. O: *los profesores Testa, Samaja y Spinelli son excelentes*. Por último: *me gusta estar en la universidad*, etc. Estas son explicaciones que ilustran y justifican esta presencia, pero puede que alguien haya estado en el evento realmente por casualidad; pasaba por allí y vio una puerta abierta y pensó que era una sala agradable. Alguien puede haber llegado al edificio de conferencias hace quince minutos, tenía tres opciones de cosas interesantes que hacer en una soleada tarde de jueves, y ha tomado una decisión, como muchas de las que tomamos en nuestra vida cotidiana, que no tiene un efecto causal sino un efecto contingente de elección entre opciones.

Por supuesto, tenemos diferentes formas de evaluar las opciones que tenía ese sujeto, verificando la presencia de cada una entre otras oportunidades en este mismo ciclo de debates, para evaluar las posibilidades de explicación de cada presencia no con base en fuerzas, digamos, mecánicas sino a probabilidades. Por otro lado, también podemos elaborar una explicación de la presencia de cada una, basada en las posiciones sociales, por la diferencia de edad, género, profesión o intención. En definitiva, la explicación de la simple presencia en una clase puede ser una explicación estructural basada en la propia inserción personal e institucional y, en este caso, no es mecánica, no es causal, no es parte de un proceso. Aun así, por esta vía, tenemos todo el derecho intelectual, e incluso científico, de intentar comprenderla de muchas y diversas maneras. El modo interactivo o la causalidad recíproca, lo confieso, nunca supe aplicarlo, pero el modo dialéctico de determinación, en el sentido que propone Bunge, no es el mismo que la dialéctica hegeliana o post hegeliana de Marx Engels. Bunge entiende la autotransformación como determinación dialéctica. Por ejemplo, la ilustre presencia de todos los hombres y mujeres en el famoso seminario de Lanús puede explicarse como el devenir histórico de cada uno,

que corresponde, y aquí estoy siendo optimista, al menos a un proceso interno de transformación de cada sujeto como intelectual orgánico de la salud.

Como vimos, los epidemiólogos tradicionalmente ya razonaban en términos de determinación causal para la construcción de sus nexos, en tanto empleaban la determinación probabilista para la prueba de sus hipótesis. Esta no es ninguna contradicción insoportable, según puede ser evidenciado por la propuesta de Susser, satisfactoria sólo dentro de los límites de una epidemiología biologicista, pero incompleta para servir a un proyecto de superación de la controversia sobre la naturaleza (¿gnoseológica u ontológica?) de las relaciones entre los objetos de la sociedad y el proceso de salud/enfermedad.

Las propuestas *alternativas* discutidas anteriormente arriba ambicionaban establecer relaciones de determinación dialéctica (en un caso) o estructural (en el otro), pero, sin embargo, terminaron describiendo determinaciones de tipo causal. Tales modelos traían expectativas basadas en el modo de explicación, aquí entendido como la representación de nexos causales, unívocos y asimétricos, en oposición a un modo de comprensión, que puede o no incluir la alternativa de explicación, basado en la representación de nexos de determinación de variado orden, no siempre unívocos o asimétricos.

A mi juicio, Jaime Breilh (1979) ha sido el primero en admitir explícitamente la validez de una posición pluralista, proponiendo el empleo de modelos como forma de producción de la investigación científica y reconociendo que la epidemiología crítica podrá expresar sus hallazgos a través de nexos del tipo determinación causal, estadística y dialéctica.

Siguiendo esta sugerencia, la adopción del *pluralismo nómico* de inspiración bungeana podría compatibilizar diferentes niveles de abordaje al objeto epidemiológico. Sería preciso, en primer lugar, admitir la construcción de modelos como estrategia básica para la comprensión del proceso salud/enfermedad y sus determinantes. El grado de especificación de las fases de tal proceso, que se constituyen en objeto de investigación, determinará el nivel de generalización de las hipótesis generales por la elaboración del modelo, lo que, a su vez, debe incluir el tipo de determinación más adecuada.

Será regla básica para la elaboración de tales sistemas teóricos el establecimiento no sólo de su semántica (o sea, de la delimitación de los conceptos), sino también de su sintaxis (equivalente a la definición de las reglas de relación entre los conceptos). Esto debe acontecer en todas las fases de aproximación del modelo a la realidad, desde los conceptos teóricos hasta los operacionales y sus correspondientes en términos de variables e indicadores (si fuera el caso). Por otro lado, también el tipo de determinación escogido (ya que hay obviamente control del investigador sobre su propia opción) puede definir el grado y la cualidad de la delimitación de los conceptos en el interior del modelo.

¿Cómo operacionalizar esta propuesta? (Dificultad, además, hallada y no resuelta satisfactoriamente por las propuestas que antecedieron). La posición de Silva (1982) acepta la totalidad de la tipología de Bunge como útil para la investigación epidemiológica en general (y no solamente para la epidemiología social), sugiriendo

implícitamente el criterio de la eficacia explicativa como fundamental para validar el proceso de producción de conocimiento. Se trata, en mi opinión, de la postura más realista para enfrentar la problemática en discusión. Aun más importante: posibilita la crítica al objetivismo radical de las propuestas de aprehensión directa de lo real sin recurrir a artefactos de reconstitución conceptual (modelos) de mayor o menor grado de aproximación al objeto de la investigación, como quieren algunos etno-metodólogos (Kaplan & Manners, 1979) y epistemólogos de inspiración marxista (Badiou, 1972, 1976; Bhaskar, 1978, 1986; Samaja, 1987, 1994a).

Admitir que aisladamente lo experimental es, simultáneamente, una grosera representación de la realidad compleja y, en su forma ideal de criterio último de demarcación, una condición inevitable para la producción del conocimiento científico, también responde a posiciones idealistas de abandono de las técnicas convencionales de análisis epidemiológico. El desarrollo de los procedimientos de análisis estadístico propicia, de hecho, el uso de recortes experimentales menos exagerados, posibilitando el empleo casi *neutro y descomprometido* (en el caso de que el investigador así se quiera engañar) de los nexos de determinación probabilista.

Modelos teóricos en epidemiología

Conforme analizamos en el capítulo 5, el llamado *raciocinio epidemiológico* está típicamente basado en la reducción de lo real a través de modelos teóricos, constituidos por proyectos de cuantificación de los procesos y de los eventos y evaluados según raciocinios inductivos de base estadística. De esta forma, el espacio de la teoría en la epidemiología se encuentra ocupado por modelos cuantificados de la distribución de enfermos en poblaciones, que se tienen como supuestos modelos teóricos de la determinación de enfermedad en la sociedad. Con inquietante frecuencia, estos modelos son de tal modo asumidos como verdaderos que hasta llegan a no ser explicitados. Desde el punto de vista epistemológico, tal omisión es evidentemente indeseable, dado que imposibilita el ejercicio de la crítica teórica sobre una investigación dada.

El modelo puede ser entendido mejor si lo imaginamos como un diseño, un diagrama, que busca representar las relaciones que el científico o el investigador pretenden *extraer* de la naturaleza o de la sociedad. Su gran utilidad está en el hecho de posibilitar la simplificación de una realidad a través de la delimitación de una cuestión específica. Si construimos un modelo de cambio cultural, por ejemplo, para explicar aspectos de la distribución de las enfermedades, estaremos definiendo un problema particular con el cual trabajaremos dentro de las innumerables cuestiones posibles provocadas por el problema *distribución de las enfermedades en poblaciones*.

Para comprender la forma del modelo, precisamos diferenciar los siguientes elementos: categoría, noción y concepto (Badiou, 1972). La categoría es la unidad elemental del discurso filosófico. La noción es la unidad elemental del discurso ideológico, mientras que el discurso científico tiene como unidad elemental el concepto. No podemos pensar, sin embargo, que haya un discurso absolutamente científico

o un discurso plenamente ideológico. No existen conceptos absolutos ni nociones puras. Con relación a categoría es válido afirmar que pueden existir categorías puras, dada la naturaleza propositiva del discurso filosófico.

Lo que hará de la noción un concepto es el impulso, en el proceso de conocimiento, para que la idea sea sometida a prueba o, por lo menos, aproximada a la realidad. Lo que va a conceder el estatuto preciso a cada una de las unidades elementales que componen los discursos es la *pulsión de lo real* que, en el fondo, es la pretensión del conocimiento científico. La noción no pretende ser comparada con la realidad, al ser traída hasta ella. Ya el concepto trae ese proyecto implícito, pasando por un proceso que por convención es reputado como racional. Esta es la contribución del racionalismo occidental, que se propone transformar, a través de un determinado grupo de procedimientos, una forma subjetiva del conocimiento —la noción— en un concepto.

Hacer ciencia es, en síntesis, un proceso constante e insistente de producción de conceptos a partir de nociones y categorías. Es por esa razón que no hay ciencia sin la idea de eficacia. Pero consideremos el sentido de eficacia que estamos usando: poder del modelo teórico para cubrir los criterios de demarcación de la cientificidad aceptados en base de un cierto marco teórico. Estructurada en modelos, se hace más fácil reconocer la ciencia en tanto juego de lenguaje, en su determinación histórica y cultural. Los modelos son, finalmente, instrumentos heurísticos (Kaplan & Mannes, 1979), estructurados de acuerdo con sus funciones fundamentales de representación y de comunicación de ideas. En ese sentido, el modelo se arma a partir de una sintaxis y de una semántica (Kristeva, 1968).

Como ya lo sabemos, sintaxis es el conjunto de reglas que definen las relaciones dentro de un modelo. Este, en su sentido específico, está en paralelo con el sentido lingüístico de sintaxis y análisis sintáctico. La semántica nos habla respecto del significado de las unidades elementales del modelo. Los modelos positivistas prescinden de las reglas relativas a la relación entre los conceptos debido a su consensualidad entre los investigadores (positivistas). Modelos de otros orígenes (etnometodológicos, estructuralistas, marxistas dialécticos) tienen necesariamente que describir la sintaxis como conjunto de reglas que van a definir las relaciones) que los operan. La semántica insiste mucho en la delimitación precisa de los términos. Siempre que hubiere un grupo de términos reunidos en torno de un objeto, la intención de trabajar científicamente sobre ellos y sus límites será realizada inicialmente a través de un análisis semántico de su lugar en el modelo a ser propuesto. Este puede ser el propio trabajo teórico total, en el cual se define un objeto.

A partir de allí, la investigación científica pasa a ser un análisis estructural de tal objeto, a fin de reconocer el modelo que estaría por atrás o *por dentro del objeto* (Kristeva, 1968). Normalmente, las reglas son definidas en su especificidad, o sea, para cada objeto singular de investigación, las reglas se modifican. La excepción sería el proceso de investigación en el positivismo, cuya principal característica es la normatización de las reglas de sintaxis de su modelo.

Pero seamos popperianos por lo menos provisoriamente. Si tenemos una teoría que engloba otras relaciones y conceptos secundarios, y si sometemos a prueba

algunas de sus hipótesis, no podemos, por eso, referirnos a todas las relaciones conceptuadas como válidas, confirmadas o asimismo probadas. La prueba es la tentativa de destruir; se trabaja contra la hipótesis y solamente en contra de ella; y si a pesar de todo el esfuerzo no fuese posible refutarla, sólo es correcto decir que la hipótesis no fue falsa. Si no fue falsa, se mantiene provisoriamente el marco teórico, que será sustituido por aquel que genere hipótesis con mayor grado de permanencia (Popper, 1968). Pero eso no quiere decir que los postulados y las relaciones teóricas del modelo hayan sido probados. Los postulados y las relaciones teóricas no existen para ser probados.

Test es una palabra contra la cual hay mucho preconceito. Esto tal vez se deba al positivismo con su prueba búsqueda demostración. Una ciencia basada en la crítica popperiana debe proponer la prueba búsqueda negativa de deconstrucción. Este recurso es sin duda autofágico: se construye una idea para arrojarla después al fuego. Es como colocar en juego todo un juego de pequeñas relaciones entre conceptos que se tornaron como variables y, por eso, se lanzaron al campo de las hipótesis.

La hipótesis es equivalente a cualquier asociación propuesta en un marco teórico. Todas las relaciones olvidadas en el marco referencial de la investigación podrían, en principio, ser llamadas hipótesis. Mientras, prefiero definirlas como relaciones terminales de un marco teórico cualquiera, que serán el puente de ese modelo teórico con la realidad. Todas las otras relaciones dentro de un modelo son relaciones teóricas, excepto aquellas que están más en la base del modelo y que engloban fundamentalmente a su sintaxis y a su semántica.

Sin embargo, lo que define más la cualidad de la hipótesis es la naturaleza del objeto trabajado. Si tenemos un marco de relaciones tipo probabilista, y disponemos de una variable dependiente que permite la cuantificación de forma apropiada, podemos trabajar con el objeto distanciado del sujeto de la investigación, como si estuviera dentro de un marco referencial positivista. Asimismo, debe existir una cierta textura en el orden del marco teórico y de sus hipótesis. Podemos tener, por otro lado, un objeto que no sea reducible a cuantificación. Por ejemplo: se propone un estudio de las respuestas de una comunidad a determinada acción de salud pública. Tenemos, así, un objeto científicamente viable que nos obliga a otra cualidad de hipótesis. Es de hecho, el objeto el que define la hipótesis, del mismo modo que al tema mucho más que al escritor, le cabe determinar el texto.

Los científicos de cualquier orientación epistemológica, sin embargo, son adoradores de la coherencia: es necesario que las hipótesis sean coherentes con el marco teórico. Si no hubiera un marco referencial teórico, las hipótesis estarían conectadas a la nada, *sueitas en el aire*. Esta coherencia puede ser dada a través de una lógica formal o de otra lógica siempre que esta lógica sea explicitada. Si fuera implícita, imaginaremos que es una lógica formal.

Sin embargo, en el positivismo generalmente no se parte de una hipótesis que retrocede para crear un marco teórico, sino de lo opuesto: la hipótesis es generada a partir de un marco teórico. La confrontación con lo real será siempre también la confrontación con el marco teórico. Ahí existe el terrible riesgo de quedarse embotado por el marco teórico mismo. La solución para este riesgo tal vez sea tener

Reinventar el método

		← PROFUNDIDAD		→ GENERALIDAD			
DESCONTROL	Historia de vida (anamnesis)	Estudio de casos (clínicos)	Estudio de grupos o subgrupos (casuística)	Estudio ecológico	Estudio de corte transversal		CONTROL
REAL							ARTIFICIAL
TOTALIZADO					Estudio de casos y controles	Estudio de cohorte	FRAGMENTADO
ABIERTO						Experiencia	CERRADO
						Simulación o modelaje	

Fuente: Almeida Filho (1992).

la noción antagónica de *tendencia a la generalidad* buscaba sintetizar las cualidades de cierre, control, artificialismo y fragmentación del polo opuesto, características que propician la elaboración de formulaciones generalizables (universales) sobre el objeto científico.

De hecho, ninguna investigación es totalmente abierta o completamente controlada. Una estrategia de investigación en la que no hubiera ningún control, que no tuviese nada de artificial, donde existiese absoluta totalización y completa apertura, no podría ser considerada ciencia. En la Figura 7.1, la historia de vida, donde se trabaja con un único caso, sería la estrategia más próxima al abordaje total del objeto idealmente colocado. En ella, hay poco control sobre las circunstancias. Única en cuanto caso, es por ende totalizada al límite, real (una verdad que está allí, tratándose de una fuente única de información) y casi completamente abierta, por no fijar límites a la profundidad del abordaje.

La segunda estrategia, todavía de acuerdo con mi propuesta juvenil, es la del estudio de casos. Cuando se quieren estudiar algunos casos, en un abordaje comparativo, se obtiene un cierto aislamiento de rasgos o características de los casos o especímenes. La finalidad de operar comparaciones determina un proceso inevitable de fragmentación, seguido por la búsqueda sistemática de similitudes y diferencias en los fragmentos de las totalidades individuales. La clasificación de los hombres por culturas, clases o grupos sociales disloca el foco de sus variaciones en cuanto a especies, cuerpo, inconsciente, lenguaje. Aquí se habla de estudio de casos, en plural.

La tercera estrategia consiste en el estudio de grupos y subgrupos. Aquí se nota una aproximación, con características predominantes de la tendencia a la profundidad, a grupos o subgrupos que poseen algún elemento común, sea una identidad cultural o un mismo proceso mórbido. Según la Figura 7.1, este tipo también se denomina estudio de casuística o de serie clínica.

El repertorio de la epidemiología convencional engloba estudios ecológicos, encuestas tipo corte transversal, estudios de casos y controles y estudio de cohorte (Kleinbaum, Kupper & Morgenstern, 1982). Esos diseños corresponden al área central del esquema presentado. En aquella época, proponía que el estudio ecológico tiene vocación para un abordaje macro, una aproximación más totalizada, abierta, real y descontrolada que la de los otros. Investigaciones que producen un abordaje *instantáneo* de la situación de salud de un grupo o comunidad, como los estudios seccionales o de corte transversal, se ubicaban en el centro del esquema.

La epidemiología valoriza los estudios de cohorte como el único tipo capaz de producir estimaciones de incidencia, al tiempo que, para estudiar las asociaciones entre enfermedades raras y determinados atributos, utiliza el estudio de casos y controles. Un estudio de casos y controles, por definición, se limita a los sujetos participantes y busca un grupo control para sus casos, mientras que un estudio de cohorte se restringe a los subgrupos expuestos y no expuestos (Kleinbaum, Kupper & Morgenstern, 1982). Tales restricciones apartan los estudios longitudinales del polo de la realidad, al alejarlos de una población de referencia, fragmentándolos por un atributo que se llamará variable dependiente, distinguiendo grupos de enfermos y grupos de sanos. En esa estrategia de investigación, otras variables serán controladas

por diseño o por análisis, y con ello el estudio se torna, hasta cierto punto, cerrado. En comparación, estudios ecológicos o de prevalencia, relativamente más superficiales, se basan en una población que está en su ambiente. Hoy en día, como veremos, pienso que tanto los estudios ecológicos como los seccionales pueden contener un alto grado de control, fragmentación, cierre y artificialidad tanto como cualquier estudio experimental.

Ahora un poco más ilustrados con relación a los diseños de investigación en epidemiología, podernos retomar la Figura 7.1, buscando recuperar lo que en ella puede ser actualizado. En la idea de una polarización generalidad *versus* profundidad, hay tal vez una gradación, que no supone ninguna valoración implícita. Idealmente, ambos polos deberían estar presentes al mismo tiempo. En un nivel todavía interno a la epidemiología, un modo de conseguir mayor nivel de profundidad en los estudios poblacionales es proporcionar al análisis una serie de variables que no pueden ser controladas en el diseño. Esta es una salida para proporcionar profundidad a estudios que tienden a la generalidad. Para esto tenemos alternativas analíticas. Una de ellas es la que se denomina análisis estratificado, como recurso a medidas de asociación y de significación resumidas o ajustadas. Se puede tener entonces un ajuste de la prevalencia o de la incidencia por el sexo, por la edad y por una serie de otros factores. Existen límites para esto; son los límites de los bancos de datos. Se llega a un punto en el que no es posible hacer tales ajustes. La segunda alternativa es el resumen de los efectos: usar un modelo multivariado y de él derivar una variable artificial. Ese resumen busca construir una variable síntesis capaz de, en sí misma, resumir todo el efecto de las variables *extrañas* al modelo de asociación sometido a prueba (Kleinbaum, Kupper & Morgenstern, 1982).

El desafío metodológico, en cualquier caso, será el descubrimiento de maneras diferentes y adecuadas de destruir (y después recuperar) el *continuum* generalidad-profundidad. Para ello, es necesario combinar las calidades de diferentes estrategias. Cuando se realiza cualquier tipo de estudio, se pierde el poder de hacer algunas cosas, pero no se pierde el poder de hacer otras. Entretanto, tal desafío se enfrenta con muchos obstáculos. En primer lugar, esta tentativa engloba un problema metodológico fundamental: el modo como la metodología científica, en el campo de la salud, lidia con las variables llamadas *independientes*. Tradicionalmente, la epidemiología, a semejanza de muchas otras ciencias, toma prestadas nociones y conceptos de otros campos del conocimiento, muchas veces sin ninguna evaluación crítica de su validez operacional o teórica. En un primer nivel, muchos estudios en nuestro campo pueden presentar validaciones precisas y sofisticadas de las variables dependientes, que son, entonces, analizadas en comparación con variables independientes completamente *crudas*. En un segundo nivel, estudios epidemiológicos pueden hasta proveer validaciones operacionales de ambos órdenes de variables. En estos casos, sin embargo, ellos también estarían tomando como implícitos marcos conceptuales, detrás de sus variables independientes, vulnerables a críticas severas en el interior de las disciplinas de donde son originarios.

Estos problemas surgen básicamente del profundo compromiso de la epidemiología con los procedimientos cuantitativos de análisis, impidiendo una integración

más estrecha con las estrategias de investigación de las ciencias sociales en general, con especial referencia a la antropología cultural.

La presente reflexión representa una tentativa de justificar tal integración, respetando la naturaleza de los factores relacionados a su cuestión básica. El carácter integrativo de este esfuerzo no se debe restringir al marco teórico; se extendería a las estrategias metodológicas. La actitud de investigación predominante en la antropología, tendiente a la profundización a través de sus principales técnicas de recolección de datos, como la observación participante, historias de vida, etcétera, contrasta claramente con el abordaje extensivo predominante en la epidemiología, que usa inventarios de síntomas, cuestionarios, etcétera. La primera busca la riqueza del detalle, tan sólo posible a través de un examen profundo de unos pocos casos, mientras la segunda procura la representatividad de los grandes números, como vimos en el capítulo 6. Sin duda, se trata de diferentes abordajes de la realidad que observan objetos distintos desde puntos de vista a veces opuestos, usando métodos diferentes. Decir que uno se pierde en lo específico, o que el otro es siempre una aproximación superficial de cuestiones complejas perdidas en los grandes números, es una actitud por lo menos ingenua que algunas veces aparece entre investigadores de ambas disciplinas.

En cualquier investigación epidemiológica, el estudio es diseñado para identificar casos probables de una cierta patología o eventos asociados a la salud, en muestras, grupos o poblaciones seleccionadas (Kleinbaum, Kupper & Morgenstern, 1982). Siempre que sea posible, se intenta establecer asociaciones de indicadores epidemiológicos con determinantes como edad, género, situación conyugal, grupo étnico, educación, hábitos de vida, condición socioeconómica, historia migratoria o ocupacional, área de residencia o exposición ambiental.

Entre los resultados, se descubre por ejemplo que el hecho de ser mujer, negra, en edad reproductiva, casada o separada, desempleada o subempleada, migrante de área rural, residente en la periferia, de baja renta, expuesta a contaminantes aéreos o hídricos, en general todo eso representa una situación *de riesgo* para una enfermedad E cualquiera. Variables de ese orden han sido convencionalmente tomadas como *factores de riesgo sociales*, o sea, como vimos, características grupales (o individuales, sin embargo, socialmente referidas) etiológicamente implicadas en la determinación de la patología. Entretanto, me gustaría proponer que el concepto de factor de riesgo no puede ser legítimamente aplicado en ese caso, debido a su naturaleza externa, unívoca, no ambigua y positiva de fuente de efectos mensurables, como veremos en el capítulo 8.

En términos más estrictamente metodológicos, debemos humildemente reconocer que la epidemiología es una disciplina esencialmente cuantificadora y lo que caracteriza la cuantificación es principalmente su significado estandarizado. Esto es, la semántica de una investigación no podrá ser alterada durante el proceso de la investigación. Hasta cierto punto, este es el precio que se paga por la generalidad potencial de los resultados de la investigación. Por otro lado, las estrategias llamadas cualitativas incorporan una semántica contextual que solamente con mucha violencia puede ser reducida a una expresión numérica.

Estas reflexiones sobre las perspectivas actuales del método epidemiológico son dictadas por el reconocimiento de que al método le cabe cubrir el espacio de aplicación de la disciplina. La naturaleza desigual y multifacética del objeto epidemiológico y su determinante justificará el empleo de un sensato *pluralismo metodológico*, en las líneas trazadas en el capítulo 3. La combinación de diferentes estrategias de investigación se hará con inteligencia y creatividad. Para ello, la investigación epidemiológica será realizada cada vez más por equipos transdisciplinarios. Pero, asimismo, los epidemiólogos del futuro deberán dominar igualmente técnicas cualitativas y cuantitativas de recolección y de análisis de datos, buscando la simultaneidad de la profundización y de la generalización. Sólo de esa manera, al epidemiólogo (científico social tanto como clínico) le será dado el acceso al objeto privilegiado de su ciencia, constituido de modo tan particular.

* * *

Cuando se habla de método epidemiológico, una de las referencias más difundidas en los medios científicos, por varias décadas, fue seguramente el manual *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*, cuya autoría es de Kleinbaum, Kupper & Morgenstern (1982), abundantemente citado en este capítulo. Creo que es hora de revelar que fui alumno de Kleinbaum y Kupper, y colega de Morgenstern, en Chapel Hill, entre 1979 y 1981.

Tuve poca proximidad con Larry Kupper, que dictó algunas clases en el curso de epidemiología básica. Lo encontré algunas veces en el gimnasio, donde jugábamos al basquet; él participaba de un equipo de veteranos, era bajo, pero fuerte y rápido. Creo que nunca nos hablamos fuera de las clases. Hal Morgenstern funcionaba como una especie de monitor del curso. Estaba siempre interesado en nuestra opinión sobre las apostillas, estimulándonos a escribir comentarios y notas sobre el texto. Algunos años después, al descubrir el recién publicado manual, comprendí el motivo de tanto interés y dedicación. Fuimos cobayos de un experimento justificado. Reencontré a Morgenstern en 1990, como profesor de epidemiología en la UCLA, pero nada conversamos sobre manuales y cobayos.

Me acuerdo muy bien de David Kleinbaum como un profesor simpático, tranquilo (se vestía como un hippie aculturado, o una estrella de rock modesto) y accesible, a pesar de estar siempre ocupadísimo. Nunca conseguí conversar con él más de quince minutos en su oficina decorada con pilas y pilas de libros, revistas y papeles diversos. Excelente profesor, siempre claro y preciso en las explicaciones, David tenía un gran interés en el desarrollo de dispositivos audiovisuales para la enseñanza de la epidemiología. Sus clases eran ilustradas con transparencias multicolores, bien confeccionadas. Él usaba (o mejor, piloteaba) dos retroproyectores simultáneamente. En clase, parecía un artista en el escenario; a veces plástico, diseñando figuras emblemáticas en una película que se desarrollaba sobre la placa de vidrio del proyector por medio de una pequeña manija; a veces dramático, representando personajes que levantaban cuestiones cruciales, aquellas que a él probablemente le gustaría que le preguntaran; casi siempre músico, rodeado de instrumentos que eran tocados con

virtuosismo. Descubrí que de hecho él era músico, un buen amateur, tocaba instrumentos de viento en un conjunto regional de música antigua.

David hacía parte de mi comité de tesis, por esto, creo, una vez me invitó a una fiesta en su casa, junto con sus alumnos; era uno de aquellos *potluckdinner* con ponche, *nachos* y torta de queso que suceden todo el tiempo en las pequeñas *college town* del interior de EEUU. Vivía en una casa exótica que él mismo proyectara: una construcción térrea antigua, típico chalé del sur, con el frente completamente preservado y envuelto por columnas, paredes de ladrillo a la vista y vidrio oscuro, formando una segunda fachada que, caso ya existiera el término, llamaría posmoderna. Después que terminé el doctorado y volví a Bahía, nunca más lo reencontré. Los amigos cuentan que, con el suceso de sus libros, salió de la apacible Chapel Hill, estuvo en Atlanta, quedó un tiempo en Australia o Nueva Zelanda, retornó a los EEUU... Gracias a Sherman James y a la pandemia, recientemente hemos reanudado el contacto.

Siento una gran simpatía por el estilo de David Kleinbaum, buscando obsesivamente una elegancia pedagógica, sin perder el rigor científico.

Apuntes: problemas, peligros y retazos coloridos

Sabemos que los objetos reales no son reducibles a los límites del investigador o de su método, ni son subordinables con facilidad a las reglas de la metodología. Ni todas las cuestiones referentes al proceso salud/enfermedad, objeto ampliado de la epidemiología admiten ser recubiertas por planos experimentales por más sofisticados o flexibles que estos sean. ¿Tenemos que dejarlas de lado? ¿Alegar que no pertenecen al ámbito de la investigación epidemiológica *stricto sensu* o que deben ser remitidas a la clínica médica, por un lado, o a la antropología social, por otro? Pienso que no. Debemos sí hallar una o varias maneras de integrar las tendencias contradictorias intrínsecas a los procedimientos de investigación epidemiológica: tanto la vocación observacional cuanto el recorte experimental, tanto la aproximación al objeto concreto y total cuanto el aislamiento analítico de los efectos, tanto las determinaciones causal y probabilista cuanto la estructural y dialéctica (cuando fuese posible y conveniente).

El objetivo de este doble recurso deberá ser la reducción de la incertidumbre del epidemiólogo (ahora capaz de manipular los diferentes tipos de determinación que constituyen sus herramientas teóricas) ante objetos de investigación más ampliados, por medio de la lógica de la refutación. Esto equivale a decir que el criterio de la eficacia, atendiendo a la proposición de Susser, significa eficacia en reducir la incertidumbre propia de la epidemiología frente a cuestiones básicas de su proceso de conocimiento.

El gran problema de la investigación en el área de la salud colectiva, en general, es que ella estudia las relaciones entre objetos de la sociedad y objetos de la biología (Laurell, 1981). Esta es la famosa interfase entre lo biológico y lo social. Claro que concuerdo con que los objetos de la sociedad deben ser abordados a través de las

lógicas de determinación estructural y dialéctica. Pero los objetos de la epidemiología son abordados por medio de otros tipos de determinación: causal y mecánica. Y todos son necesarios.

¿Sería posible aprehender la realidad sin usar controles, sin manipular sus procesos? Para esto es preciso usar instrumentos teóricos determinados que puedan dar cuenta de cada objeto. No debemos subestimar ingenuamente el peligro del falso pensar. Pero quien está realizando investigación en la realidad intenta montar una estructura que convenza. Va a mostrar, con una tesis o un artículo dirigido a un determinado público, algunos hallazgos y una explicación, que contengan un cierto potencial de persuasión. Hacer ciencia es un acto de convencer a otros de que disponemos de argumentos importantes para el mejor conocimiento de la naturaleza, de la vida, de la sociedad o del hombre. Pero es preciso cargar de sentido lo que se dice. No pueden tratarse relaciones dinámicas como si fueran ligazones de determinación causal. Tampoco tiene sentido tratar procesos biológicos por medio de intrincados nexos dialécticos, aun cuando eso nos parezca política e históricamente coherente.

Al analizar una cuestión de la formación social usando una idea de causa-efecto, adoptando el camino de desarrollar modelos, automáticamente estaremos haciendo una opción: *parar* la realidad. Toda vez que se intenta armar un conjunto de símbolos en una estructura, lo real es luego inmovilizado, porque las cosas que están siendo representadas continúan moviéndose y existiendo. Esto es un dilema, porque de hecho no se puede aprehender directamente la dinámica de la cosa paralizándola. Sin embargo, lo que producirá el conocimiento sobre ella es la elaboración que se pueda hacer después.

Conforme destacamos en el capítulo 3, la idea de comprensión es muy *particularista*, o sea, la comprensión está en el sistema de representaciones que el investigador monta para abordar las cosas (Kaplan & Manners, 1979). Comprender es algo propio de cada sujeto episteémico involucrado en el acto de comprender. Se trata de un verbo realmente pasivo, en el sentido de que el sujeto es quien sufre la acción de la comprensión. Tenemos entonces una encrucijada; no hay posibilidad de juntar los caminos que se apartan. Una diferencia: una tela roja y una tela azul. Hacemos entonces una colcha de retazos. Claro que es preciso creatividad para confeccionar un *patchwork* bonito. La mayor parte de los escritos en el medio científico en que transitamos tiene poca creatividad, y no es solamente porque se utiliza siempre un mismo marco referencial, normatizado.

En resumen: el modelo teórico y el campo teórico son hechos de referencias, que no se *contaminan* con la realidad directamente. Sus unidades referenciales tienen que estar en el mismo nivel de abstracción. Vimos que no se puede, sin embargo, someter a prueba hipótesis directamente con conceptos. Lo empírico no es *tocable* a través de lo mental o de lo simbólico. Quizás podamos decir que nuestras consideraciones se encuentran ahora en el nivel simbólico. Finalmente, el marco teórico también puede ser definido como una ordenación de símbolos.

Cada ciencia define sus propios métodos y su objeto (Chalmers, 1982). Define principalmente una heurística propia, o sea, su método de análisis, el modo de pensar las relaciones por ella propuesto. Para ser sinceros y justos con la memoria

del creador de tales cosas, deberíamos, al usar conceptos que él propuso, utilizar también su propuesta de metodología. Pero siempre, siempre hay problemas de orden práctico. La ciencia tiene que ser hecha en la práctica para descubrirlos.

Hay otro aspecto: cuando se piensa en una adecuación del método al objeto, este problema se torna más fácil de resolver. La idea de determinación causal puede ser bastante eficaz en el área biológica, por ejemplo. Cuando se llega al área de los procesos sociales, nos enfrentamos con el problema de la intersubjetividad (Kaplan & Manners, 1979), en el que el propio sujeto de la ciencia engloba a su objeto, donde hay una *interinterferencia* absoluta. Las ideas y los símbolos se tornan aparentemente tan apropiados que es preciso reducir el entusiasmo y lanzar ideas opuestas. Es necesario controlar la *ansiedad* de colocar, en estos casos, la prueba como un objetivo científico. Por otro lado, la intencionalidad de una aproximación con la naturaleza (para colocar un término por lo menos más neutro que la verdad o que lo real), distingue, inclusive en el nivel simbólico el discurso ideológico del discurso teórico. En este momento tengamos poco pudor de hacer una colcha de retazos. Reconozcamos que puede no parecer muy adecuado para los puristas, pero hay muchos hermosos trabajos hechos con retazos coloridos.

Tal vez sea éste un camino viable para la inserción de la investigación epidemiológica en salud colectiva. Sin ser eclécticos, hay lugar para distintos modelos teóricos. En realidad, la perspectiva propuesta no es lidiar con análisis y conceptos diferentes y simultáneos. Eso será falso e ineficaz. Entretanto es preciso pensar también en el problema creado al escamotearnos la cuestión epistemológica básica de las determinaciones, juntando las cosas del mundo real sin más ni menos. Asimismo, parece que la realidad, independientemente de nosotros, aspirantes a científicos, introduce fenómenos que sólo pueden ser entendidos a través de miradas diferentes.

¿Con base en qué criterios será entonces posible juzgar un buen marco teórico? Si fuera positivista el juicio se hace fácilmente. La responsabilidad recae sólo sobre la semántica del modelo. Sin embargo, un proyecto de investigación que pretenda ser un análisis del discurso de la documentación o de las órdenes de servicio de una institución de salud, por ejemplo, a partir de una perspectiva histórico estructural, será juzgado según cuáles sean exactamente las reglas con que se analizarán los elementos del discurso y cuáles los elementos fundamentales procurados por el investigador. No estamos haciendo ninguna distinción de grado de dificultad entre una u otra opción. Las propuestas son aparentemente diferentes, lo que implica la necesidad de hacer un nivel de juicio diferente.

Pero es preciso llamar la atención sobre el hecho de que se ha realizado una opción consciente que nos está llevando a la propuesta de modelos, a raciocinar en términos de modelos. ¿Podría ser de otra forma? ¿Sería más ventajoso hacer una investigación o un marco teórico *puro y santo*, basado en el materialismo dialéctico, por ejemplo? Considero poco válido trabajar así en el área de salud, tan afectados por las urgencias y tan necesitados de respuestas, amarrado a una pureza metodológica ideal, aunque ilusoria.

Un último punto: principalmente en el contexto de la crítica al llamado estructural funcionalismo, hay una tendencia de los afiliados al materialismo histórico a

despreciar lo empírico. Si observamos los trabajos de algunos de los grandes *pensadores* del área de la salud colectiva, constataremos que ellos escribieron más ensayos que propiamente trabajos teóricos. Dentro de la formulación en que estamos avanzando, un abordaje de este tipo es un trabajo incompleto. Es claro que tal trabajo es importante pero no se puede parar en la intención de la teoría. Es necesaria la práctica para salir del comienzo (de todo). Si no tenemos una práctica que sea una crítica constante de su propio marco referencial, el trabajo que se pretende científico no puede tener un estatuto de discurso teórico. Deja por ello igualmente de ser científico. Deja por ello igualmente de ser político.



Capítulo 8

La epidemiología y sus paradigmas

Recientemente hemos observado signos de inquietud en el campo de la epidemiología. Indicios cada vez más claros de ruptura configuran tal vez una cierta crisis de identidad en el propio campo de conocimiento. Concepciones establecidas y cristalizadas en el área son desafiadas por propuestas de aplicación de sus métodos y técnicas a objetos genéricos en el área de la salud, provocando una intensa lucha conceptual. Creo que todos somos testigos de un momento histórico importante, en que de alguna forma la epidemiología, como muchas otras ciencias modernas, se prepara para cambios radicales.

Una tormenta se avecinaba, era la sensación de aquel momento. Inevitables inquietudes que podrían expresarse con la consigna *sturm und drang* (tempestad e ímpetu) del romanticismo gótico alemán, marcador de cambios acelerados en el giro fáustico del siglo XIX. Pueden hacerse aquí diversas referencias a la cultura pop contemporánea, sobre cambios radicales en un mundo distópico, anunciando la nueva era, con exterminadores del futuro, alienígenas y ovnis, en innumerables variaciones: *a storm is coming; there is a storm coming in; a storm on the horizon* (una tormenta está viniendo; hay una tormenta llegando; una tempestad en el horizonte (McKelvey, 2019). Se avecinaba un cambio paradigmático, en el sentido kuhniano; se anunciaba una ruptura epistemológica, diría Bachelard; emergía una profunda crisis en el campo epidemiológico, sostendría Juan Samaja.

Como tuvimos oportunidad de señalar en los capítulos 3, 5 y 7, nuevos modelos teóricos de la realidad, paradigmas científicos, desarrollos metodológicos y tecnológicos han transformado significativamente la capacidad de entender y operar sobre la naturaleza y los procesos sociales. Estos desarrollos han modificado de modo considerable el campo general de las ciencias, enriqueciendo y ampliando, como nunca, la capacidad potencial de comprender y transformar las condiciones de vida y de salud de las poblaciones. Dado este escenario, la búsqueda de alternativas analíticas para una renovación de la epidemiología será facilitada con una apertura transdisciplinaria para campos del conocimiento donde se tiene identificado avances en la construcción práctica de nuevos paradigmas. Eso nos lleva a la cuestión de las fronteras disciplinarias y, correlativamente, a problematizar el papel de la transdisciplinariedad en la epidemiología, lo que pretendo hacer en más detalle en el capítulo 19.

Tomar a la salud en tanto que una mera configuración de riesgos, como cada vez más se hace en la epidemiología convencional anglosajona, ha restringido la construcción conceptual de este campo a modelos teóricos esencialmente reduccionistas, regidos por una lógica mecánica de causalidad lineal. El tratamiento de la

cuestión de la causalidad se ha caracterizado, en este campo, por un aporte instrumental y mecanicista del proceso de determinación que no hace justicia a la riqueza y complejidad del análisis de la situación de salud. Como resultado, se observa una tendencia hacia la definición y determinación del objeto epidemiológico con base en atributos individuales, omitiendo el carácter esencialmente grupal de los fenómenos de la salud en las colectividades. Considerar a la población como un mero conjunto unidimensional y cuantificado de individuos implica rechazar al colectivo en tanto que grupo humano irreductiblemente social e histórico.

Los límites teóricos de este modo de hacer epidemiología se reflejan también en una pobreza metodológica demasiado evidente. Investigadores de este campo del conocimiento han considerado al diseño experimental como un ejemplo paradigmático, imagen-objetivo de lo que se pretende alcanzar. De esa forma, valoran a los delineamientos más controlados, como los ensayos clínicos aleatorizados, en detrimento de las estrategias observacionales de investigación. Tal movimiento tiene como consecuencia la alienación de los datos epidemiológicos, en el campo de la producción empírica, por referencia a los objetos reales de la salud/enfermedad, los que, de hecho, no habitan en los sistemas cerrados y controlados de los laboratorios, sino en los sistemas abiertos y caóticos característicos de la realidad histórica y social de las poblaciones concretas. En ese proceso particular de producción de datos, se observa un desprecio por lo que hay de cualitativo, interactivo, participativo, etnológico en la definición de los problemas de salud, lo que, conforme defiende Sperber (1985) necesariamente incluye a los procesos subjetivos en la raíz de las representaciones sociales de estos fenómenos. Las posibilidades de transformación en la epidemiología se relacionan a transformaciones en campos científicos correlativos, como la biología, la estadística y las ciencias sociales. ¿Cuáles serán los efectos de la aplicación de estos saberes a la ciencia de los procesos colectivos de salud/enfermedad? La epidemiología deberá estar críticamente atenta a las transformaciones disciplinarias a fin de equiparse conceptual/metodológicamente para tratar sus objetos/sujetos de manera que revelen la arquitectura de la complejidad, posibilitando intervenciones efectivamente emancipadoras.

Como todos ya sabemos, la situación de salud no se encuentra determinada sólo por procesos que se expresan en el nivel individual. De hecho, cada vez se torna más necesario conocer los modos de vida (procesos sociales y culturales) que concretamente determinan de manera compleja los procesos de la salud colectiva en la cotidianidad de los grupos sociales. Para eso, es imperativo construir lo colectivo como unidad integral de observación/análisis/interpretación-intervención, tanto a nivel conceptual como metodológico. Los resultados de esta toma de posición son múltiples. En un primer momento, en el que pienso que se integra este conjunto de anotaciones, se deben enriquecer y superar los conceptos de causa y de riesgo de la epidemiología contemporánea, en la dirección apuntada en los capítulos 12 y 13, con una apertura para distintos niveles y categorías de determinación, potencialmente más capaces de dar cuenta de la complejidad de los objetos concretos de la salud colectiva.

En ese contexto, me parece oportuno abordar la cuestión de los paradigmas en la disciplina, tema, además, relativamente despreciado en los aportes teóricos

producidos por los epidemiólogos. Continuando esa línea, quizás cabría ahora la proposición (aún preliminar y tal vez prematura) de un nuevo paradigma. Ese será básicamente un paradigma de lo que falta, o mejor, de lo que debe ser construido, de lo que está por venir, con la finalidad de completar algunas lagunas y cuestiones que, cuando eran reconocidas, fueron respondidas en el campo conceptual de la epidemiología de dos formas: por un lado, internamente a la disciplina, intentando torcer alguno de los paradigmas vigentes a fin de cubrir la cuestión en forma precaria. Por otro lado, se niega la especificidad de la disciplina epidemiológica, como si su incapacidad de producir determinadas respuestas fuera motivo suficiente para su extinción como campo científico.

En el presente capítulo, propongo otro camino, por lo menos poniendo en el mapa lo que está fuera de los recorridos conocidos. En primer lugar, debo explorar la dualidad cartesiana menos famosa, análisis vs. síntesis, estructurante de paradigmas basados en el *modo de la explicación*, orientado a la búsqueda de simplicidad heurística, que se tornaron hegemónicos en los campos científicos de la modernidad occidental, referidos al desarrollo de tecnologías y la inserción orgánica de la tecnociencia con el modo de producción del capitalismo industrial. Segundo, buscaré identificar, desdoblándolos en sus elementos esenciales, lo que parecen constituir los paradigmas dominantes en la epidemiología contemporánea, a saber: el paradigma del causalismo y el paradigma del riesgo. Tercero, discutiré algunas posibilidades de mayor apertura para esta cuestión, explorando la constitución de alternativas paradigmáticas que recientemente vienen siendo propuestas como salidas para los dilemas enfrentados por la ciencia contemporánea. En conclusión, pretendo identificar algunas de las nuevas demandas colocadas a la epidemiología que, en mi opinión, se encuentran en la raíz de su crisis epistemológica, buscando recuperar las cuestiones teóricas esenciales del campo epidemiológico actual, desplazando y eventualmente sustituyendo los paradigmas vigentes, en el sentido kuhniano, o promover una ruptura epistemológica, en el sentido bachelardiano (como vimos en el capítulo 3).

La apuesta de Descartes

Una de las disyuntivas cruciales en la historia de la ciencia occidental parece ser la que existe entre el análisis y la síntesis. A partir del racionalismo propio del pensamiento de René Descartes, esta dualidad asumió inicialmente una función estratégica de superación de las formas intuitivas de conocimiento definidas como precientíficas (mágico/religiosas) o no científicas (lógico/filosóficas). En el contexto del surgimiento de la modernidad, se privilegió el polo analítico de la disyuntiva, afirmando así el carácter materialista y desacralizado del proyecto original de conocimiento científico, firmemente asentado en la observación y la experimentación (Rorty, 1979; Rensoli, 1987).

La nueva práctica de producción de conocimiento que entonces asoló los claustros y patios del renacimiento europeo, sistematizada en sus principios fundamentales

por figuras tan distantes en tema y espacio como Copérnico, Bacon y Galileo, se presentó como parte esencial de un proceso generalizado de popularización de conocimiento. Destaco este aspecto quizás como una ironía histórica, sobre todo teniendo en cuenta el elitismo explícito de la ciencia en los tiempos que corren. De hecho, la gran baza de los fundadores de la ciencia moderna fue su carácter democrático, o más bien su gentrificación, aquí en el sentido estricto de hacerla accesible desde el principio a cualquier burgués, no aristocrático, no iniciado, no iniciado, no clerical. Es con este espíritu que, en el seminal Discurso del método, Descartes (1970) [1637] inaugura la epistemología, enfatizando que la razón es compartida por igual por todos los seres humanos, incluso los *hombres comunes*.

La razón o el sentido común, guiados por el método, serían suficientes para proporcionar un acceso universal a la verdad, que ya no sería privilegio exclusivo de unos pocos elegidos, herederos iniciados o miembros de órdenes secretas. A partir de ese momento, a cualquier individuo se le otorgó el poder de hacer ciencia, con sólo seguir estrictamente unos pasos definidos y unas reglas racionales (el método). De esta forma, cualquiera se convertiría en científico por lo que puede hacer y producir y no por lo que (o a quién) representa. Este momento de ruptura con el saber esotérico, atrevido desafío al principio de autoridad, esta desacralización del saber, en fin, este gran esfuerzo por desmoralizar a las academias místicas es valorado iconoclastamente por Norman Brown, de la siguiente manera:

El resentimiento democrático niega todo lo que no puede ser visto por todos; en la academia democrática la verdad está sujeta a la verificación pública; la verdad es lo que cualquier imbécil puede ver. Esto es lo que se quiere decir cuando se habla del método científico: lo que se llama ciencia es el intento de democratizar el conocimiento; el esfuerzo por reemplazar la astucia con el método, el genio con la mediocridad, a través de un procedimiento uniforme de operación. Los grandes ecualizadores producidos por el método científico son las herramientas analíticas. (Brown, 1972, p. 277)

¡Aquí está la apuesta de Descartes! Confiando en temas comunes, confirmando la importancia del método y la disciplina como herramientas privilegiadas capaces de alcanzar niveles operativos de análisis. Pero ¿qué es exactamente el *análisis*?

En este esfuerzo de apropiación filosófica autodidacta, aprendí que, con el significado primitivo de *demonstración*, *análisis* era un título tardíamente atribuido a una obra de Aristóteles (*Los analíticos*). Sin embargo, en su sentido moderno, es decir, una forma especial de razonamiento fue establecido por primera vez por Descartes en 1637, señalándolo ya en oposición a la noción de síntesis. Etimológicamente, *análisis* proviene del griego *ana-* prefijo de semántica variable, *atrás, inversa, siempre o de nuevo*, y *-lisis* (disolución, descomposición, destrucción). El uso del término se extendió sucesivamente a las matemáticas (por ejemplo, álgebra analítica y geometría) y a las ciencias naturales (por ejemplo, análisis químico y geológico), a finales del siglo XVII, a la gramática (análisis sintáctico y semántico) y a las protopsicologías, ya en el siglo XVIII (Rey, 1993).

El siglo XVII fue en efecto, para el mundo occidental, un período de gran efervescencia intelectual e intercambio de ideas, con las contribuciones de Descartes, Hobbes, Pascal, Spinoza, Berkeley, Locke y Leibniz al desarrollo de una filosofía de las ciencias modernas (Russell, 1972a; Rorty, 1979; Rensoli, 1987). Sin embargo, fue efectivamente Descartes (1970) [1637] quien formuló los principales elementos de esta nueva forma de producción de conocimiento, que mercedamente pasó a ser designada con el adjetivo cartesiano. En la perspectiva cartesiana, el proceso de conocimiento racional implicaba una serie de operaciones para descomponer la cosa a conocer, buscando reducirla a sus partes más simples. El modelo prototípico del objeto de conocimiento que se pretendía hegemónico en este modo de producción de conocimiento era sin duda el *mecanismo automático*, justificando así el reconocimiento del mundo como esencialmente mecanicista (Lévy, 1998).

A pesar de la declarada inseparabilidad entre análisis y síntesis, estaba fuera de discusión, por el reconocimiento de la primacía de la experiencia, que el conocimiento pudiera ser de alguna manera totalizador, como lo atestigua claramente Locke:

No debemos, por tanto, incorporar sistemas dudosos como ciencias *completas*, ni nociones ininteligibles por demostraciones científicas. En el conocimiento de los cuerpos debemos contentarnos con recoger lo que podamos de experimentos particulares, ya que no podemos, a partir del descubrimiento de sus esencias reales, aprehender *todo el conjunto* al mismo tiempo, y comprender apresuradamente la naturaleza y propiedades de todas las especies reunidas. (cursivas añadidas) (Locke, 1988 [1690], p. 188)

En este sentido, conocer implicaba necesariamente una etapa inicial de fragmentación (para ser más claros, de desmontaje o destrucción) de la cosa a transformar en objeto de conocimiento. Este sería el precio mínimo (estábamos en un período pre-fáustico, vale recordarlo) que habría que pagar para ascender al conocimiento racional. Entonces el principio cartesiano de parsimonia validaría los modelos explicativos del nuevo modo de producción de conocimiento ya que el saber reducía el objeto ahora a sus componentes elementales, en el sentido de simplificación reduccionista.

El paradigma S (de Simplicidad) construye y trata muy bien con objetos simples. Este paradigma siempre ha estado asociado al *modo de explicación*, llamado así precisamente porque busca la transparencia y la publicidad (sin ironía), términos que en realidad están contenidos en el sentido original de explicar (Rey, 1993). Del latín *ex-plicare* (desenrollar, desenvolver, exteriorizar), *explicar* es un término activo, comprometido con la comunicación externa del saber, etimológicamente un *predicar (fijar) por fuera, hacer público*, divulgar una representación (o un modelo) del objeto, capaz de garantizar que otros sujetos compartan el conocimiento del objeto. Si explico, esto significa que soy capaz de mostrar cómo el objeto se hace, cómo es (re)construido, (re)conocido a través de la fragmentación de su naturaleza y su determinación.

La fragmentación de los problemas científicos determinó una profundización de los procesos de producción de conocimiento sobre las partes resultantes, necesidad concreta en esa etapa de desarrollo del modo de producción del capitalismo

industrial (Rensoli, 1987). Interesante y sutil ciclo de expectativas: la realidad del mundo (que hoy reconocemos como complejidad) se traduciría en modelos simples, posibilitando la fabricación de productos complicados a través de la tecnología. Mientras la industria se organizaba en torno a la racionalidad científica, la ciencia, a su vez, se orientaba a transformar el saber en técnica. En otras palabras, este modo de producción de conocimiento produce explicaciones que, al final de esta peculiar cadena de producción, resultan en efectos concretos en la forma de tecnologías. Sin embargo, las explicaciones serían también producto de una forma dada de organizar la producción del conocimiento, con una identificación estrecha con la producción industrial en escala, en serie y estandarizada. La legitimación social y política del nuevo modo de producción del conocimiento, así como la financiación de sus incipientes instituciones y agentes pioneros, podría así ser recompensada directamente como fuerza productiva, en forma de procesos y productos, generados por la estrategia analítica de la ciencia.

El movimiento histórico de la ciencia comprende la ampliación de su campo de aplicación y una incesante incorporación de nuevos objetos. En los siglos XVIII y XIX, ante las exigencias de un modo de producción que se organizó para la primera ola de expansión conocida como Revolución Industrial, se produjo una tendencia de estrecha integración entre ciencia y tecnología, como vimos anteriormente. La formación económica/social emergente, basada en el modo de producción capitalista, trajo al modo equivalente de producción de conocimiento (o conocimiento científico) una clara demanda de objetos simples, de manera que la tecnología resultante propiciase la producción de los objetos complicados de la industria. En este contexto, han surgido esfuerzos por recuperar lo opuesto al análisis, la noción de síntesis, como una forma privilegiada de construir el objeto de la ciencia/técnica (Castoriadis, 1978).

El término *síntesis* proviene del griego *synthesis* (de *syn-thenai*: juntar, componer, condensar). Kant se basó en gran medida en esta categoría para criticar la noción de racionalidad de los primeros epistemólogos, en su obra maestra *La crítica de la razón pura*, donde define la síntesis como “el acto de unir diversas representaciones entre sí y de concebir su multiplicidad en forma de un saber único” (Kant, 2010). Esta polaridad se hizo más precisa en el sistema kantiano de clasificar los juicios en analíticos —verdades dependientes de la definición del sujeto, y sintéticos— valores justificados por la observación de hechos. La dialéctica hegeliana incorpora el término en el sentido de una etapa de superación de la contradicción entre tesis y antítesis (Samaja, 1994a).

El concepto de síntesis, en la coyuntura ideológica de mediados del siglo XIX, reforzó los objetos/modelos analógicos con relación a los seres vivos, determinado por el extraordinario avance de la biología producto de la *taxonomía universal* y las teorías de la evolución natural. Por ello, algunos autores han señalado que el paradigma mecanicista habría sido dominante en esta fase temprana de la historia de la ciencia, pero de ninguna manera fue el único, disputando mano a mano la hegemonía de los campos científicos de mayor madurez epistemológica con los paradigmas organicistas y vitalistas (Rensoli, 1987). En otras palabras, la síntesis quedó como una etapa concluyente pero secundaria en el proceso de producción del conocimiento científico, como ya lo contemplaba la filosofía cartesiana.

Fue necesaria una fase posterior de expansión del imperialismo científico, ya en el siglo XX, para que se retomara alguna estrategia de aproximación sintética al problema del conocimiento, con la formación de nuevos campos disciplinares (Maheu, 1967). Desde esta perspectiva, la producción del conocimiento científico ya no implicaba la destrucción, sino la construcción de objetos a través de un proceso de composición, o ensamblaje, de elementos constituyentes. Ya no es una búsqueda de desintegración (es decir, análisis) sino una integración totalizadora (síntesis). De esa forma, se contemplaba de algún modo la producción de objetos complejos, aquellos que no se subordinan a ninguna aproximación meramente explicativa, y que ni siquiera merecerían ser excluidos del campo de visión de la ciencia precisamente por ser... indisciplinados. Entonces no se trataba sólo de explicar, sino de comprender; no sólo para producir una descripción rigurosa o una clasificación precisa, sino también una comprensión de una determinada cuestión científica (Minayo, 1992). Es evidente aquí que la intención de acercarse a la noción originalmente weberiana de *verstehen*, uno de los términos de la clásica polaridad explicación/compreensión, es obvia, pero los aspectos eminentemente pasivos del *modo de entender* me parecen insuficientes para la tarea de avanzar en el camino epistemológico crítico. La posición del polo dominado en esta dicotomía y su profundo anclaje en un determinado referente de las ciencias sociales (lo que reduce su amplitud) no me parece, por tanto, alentador para el uso de la noción de comprensión como categoría de síntesis de los paradigmas en cuestión.

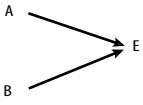
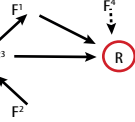
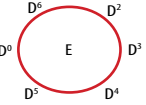
Esta forma sintética de construcción de un determinado campo científico configura otra estrategia alternativa para la producción de objetos científicos que, siguiendo a Edgar Morin (1990a), propongo designar como un *modo de elucidación*, propio del paradigma C (de la Complejidad), definiendo de la siguiente manera: Dilucidar significa abordar las especificidades y enigmas de los acontecimientos, procesos, fenómenos, en la naturaleza, en la historia y en la sociedad, como síntesis provisional de múltiples determinaciones. El sentido más original de elucidación como esclarecimiento, esclarecimiento, *acto de traer luz*, se impone sobre la etimología secundaria de manuales y diccionarios que toman este término como sinónimo de explicación. Se refiere, tomado de la expresión kuhniana *clearing up of puzzles or queries*¹, a la práctica de la ciencia como construcción/desciframiento de enigmas. Las correlaciones e implicaciones del paradigma de la complejidad serán detalladas y profundizadas más adelante, en los capítulos 16 y 17, donde también trataré de sus aplicaciones en el campo de la salud, especialmente en epidemiología.

Los paradigmas de la epidemiología normal

En un primer ensayo sobre la sistematización de este tema (Almeida Filho, 1990, p. 142), propuse recuperar las definiciones paradigmáticas de la epidemiología, tanto

¹Aclaración de enigmas o dudas (traducción libre)

actuales como silenciadas en la práctica científica cotidiana. Se parte de la descripción del paradigma más inicial, el que prácticamente fundó la disciplina, denominándose paradigma I, el paradigma de la causalidad. El Cuadro 8.1 presenta esquemáticamente los principales elementos de los paradigmas discutidos aquí. Como discutimos en el capítulo 4, este paradigma se basa en una definición del objeto de conocimiento traído por la clínica casi sin mediaciones: la enfermedad.

PARADIGMA I	PARADIGMA II	PARADIGMA III
Objeto semblante	Objeto - residuo	Objeto - totalizado
Modelos causales	Modelos de riesgo	Modelos de sistemas dinámicos
Efecto-específico	Multicausalidad	Indeterminación
		
Funciones lineales simples	Funciones lineales expandidas	Funciones no-lineales
Curvas	Planos	Atractores
Demostración experimental	Inferencia predictiva	Inferencia estructural

Cuadro 8.1. Paradigmas de la epidemiología.

La transcripción directa de la noción de enfermedad aparece en la epidemiología incorporada a la idea de *morbilidad*, en el sentido convencional de expresión de la enfermedad en grupos poblacionales. Operacionalmente, morbilidad se traduce como un indicador vagamente *volumétrico* de la enfermedad en cuanto fenómeno de masa. Tal analogía es aparentemente grosera y sobrepasada; sin embargo, a los fines de la proposición de un objeto/modelo primitivo, se muestra extremadamente adecuada. El cuerpo social puede ser acometido por la morbilidad, así como el cuerpo orgánico individual padecería de patología. En los términos planteados hasta ahora en los capítulos anteriores, la noción de morbilidad se revela entonces como componente de un modelo tan ontológico como la enfermedad.

Históricamente, se puede identificar la idea de enfermedad como fenómeno inmediateamente referido a lo colectivo sustentando un objeto/modelo preclínico. Según Foucault (1963), antecediendo a la clínica moderna, y aun antes de la *medicina de las especies*, existió una *medicina de las epidemias*, en que la epidemia era considerada

una constitución (en el sentido de una entidad esencial) que se abatía sobre las ciudades del mismo modo como la enfermedad afectaba a los sujetos individuales. Galdston (1951) identifica la noción de *constitución epidémica* como uno de los fundamentos conceptuales del movimiento de la medicina social en el siglo XIX. Se trataba, desde entonces, también de objetos/semblante, aquel orden de objetos de conocimiento en que importa más una silueta bien contrastada (ver capítulo 5), siendo más tolerable la adscripción de metáforas causales para expresar sus propiedades de determinación.

Los modelos heurísticos más adecuados a la representación de ese objeto son los modelos causales, en el sentido de estructuras de determinación efecto específicas. Es verdad que en la epidemiología contemporánea se busca una cierta complejidad de los nexos entre causa y efecto, admitiéndose que una misma causa puede producir diferentes patologías y que una misma enfermedad puede tener varias causas. Entretanto, en el horizonte, el modelo heurístico correspondiente se alimenta del sueño del efecto específico a la espera de ser descubierto por el avance científico. O sea, no la unicidad y especificidad de la causa y sí una configuración de efectos, resultado de una combinación dada de causas, podrá dar cuenta de la explicación de los fenómenos de la salud/enfermedad/atención.

Aun una proposición de multicausalidad, en el sentido estricto de múltiples causas para un efecto dado, no escaparía de la atadura fundamental de ese paradigma: los nexos del proceso de determinación de las enfermedades son de naturaleza causal, o sea, efecto específicos. En ese caso, la noción de efecto especificidad es transferida a un nivel superior, no la especificidad de una única causa sino la especificidad de un conjunto de causas. Como vemos, la cuestión de que un modelo sea unicausal o multicausal es irrelevante para su identificación con ese paradigma, el problema es la naturaleza del nexo que sintetiza el proceso de determinación.

La descripción operativa de ese proceso se da a través de funciones lineales simples, buscando la cuantificación en tesis más parsimoniosas de las relaciones entre coeficientes. Una función lineal simple es aquella que reduce la expresión de la determinación a un único elemento de predicción, en que la relación es descripta por medio de una única ecuación, con apenas dos términos (correspondientes en el modelo a los indicadores de causa y de efecto). La representación gráfica de los nexos entre elementos en el interior de ese paradigma, es decir, el dispositivo que espacialmente podrá representar la función lineal simple es la curva de regresión lineal.

¿Cuál es el criterio de construcción de la prueba en este paradigma? ¿Qué reglas de prueba de hipótesis y consecuente producción de evidencias operan ahí? La respuesta es pretendidamente simple y directa: la experimentación. Entretanto, la simplicidad de esta respuesta es engañosa, pues esconde una paradoja capaz de amenazar la coherencia interna de propuestas de adopción plena del paradigma I en la epidemiología.

En este paradigma, en una perspectiva epistemológica cartesiana, positivista, esencialmente dualista, la pregunta crucial es simple (y simplista), porque se trata simplemente de saber de qué lado estaría nuestra tímida ciencia: ¿Sería la epidemiología una ciencia de la naturaleza o compondría el variado papel de las ciencias

de la historia? ¿Sería una genuina *ciencia orgullosa*, una empresa que descubre verdades naturales, o una práctica que produce conocimientos relativos y cuestionados? Olli Miettinen (2013), uno de los pocos defensores abiertos de este paradigma en el campo epidemiológico, con cierto grado de conciencia epistemológica, parece no tener dudas:

La investigación científica y el conocimiento sobre la naturaleza tienen como objeto varias verdades sobre la naturaleza, generalmente verdades que son abstractas, es decir, abstractas-generales (sin lugar y sin tiempo) en lugar de particularistas (específicas espacio-temporalmente). [...] También se comparte generalmente la comprensión de que la ciencia es una empresa pública intersubjetiva, y que esto requiere objetividad en la comunicación sobre los objetos, métodos y resultados del estudio. [...] Y como una ciencia se trata de verdades (sobre la Naturaleza, en las ciencias naturales), la veracidad de los científicos sobre su trabajo —e, igualmente, sobre el trabajo de otros, incluso sobre su significado percibido para la inferencia sobre los objetos de estudio— es un imperativo general en la ciencia. (Miettinen, 2013, p. 38-40)

En la dimensión metodológica, la ciencia epidemiológica se basa, para su práctica investigativa, en diseños de investigación observacional, indicados precisamente para situaciones y problemas concretos, no reproducibles en condiciones experimentales controladas. Desde la década de 1930, los epidemiólogos han sido conscientes de las limitaciones de este paradigma en la construcción metodológica de la disciplina (Smith, 1934). A pesar de ello, la intención de producir un conocimiento genuinamente causal está presente en la mayoría de los manuales de epidemiología posteriores a la década de 1960, bajo la forma de criterios de causalidad que, irónicamente, dependerían en última instancia de la confirmación experimental (MacMahon & Pugh, 1970; Lilienfeld, 1976).

Veamos ahora una descripción sintética de lo que propuse en aquel momento llamar paradigma II de la epidemiología, aquel que se presenta como propio de la disciplina, conforme se esquematiza en el Cuadro 8.1. El objeto de la epidemiología, en esa perspectiva, toma la forma de un objeto/residuo. Contrariamente a lo que se encuentra semi implícito en los manuales del área, no se trata de un objeto probabilista porque la esencia del objeto epidemiológico es en verdad lo que sobra de la probabilidad, lo que no es dado por modelos probabilistas.

En ese paradigma, el método epidemiológico opera evaluando sus proposiciones deterministas (bajo la forma de hipótesis), en primer lugar, en confrontación con una distribución estocástica teórica. Si tal proposición es satisfactoriamente explicada por un modelo de distribución aleatoria (en general llamada hipótesis nula), se rechaza la hipótesis del estudio. En otras palabras, se acepta la determinación probabilista y se rechaza la posibilidad de determinación *epidemiológica* propuesta en la hipótesis. ¿Y qué es *epidemiológico* en ese proceso de construcción de un objeto determinado? Se trata de lo siguiente: lo que no es explicado por la estocasticidad

(propiedad de los modelos de distribución al azar) lo es por la determinación atribuida como epidemiológica.

Entonces la estadística, en ese sentido, no tiene una función explicativa, y sí una función de *depuración del objeto*, lo que quiere decir que se mantiene como epidemiológico lo que resta después del filtro de la determinación estadística. En síntesis, propongo entonces que, en los términos del paradigma II, el objeto epidemiológico se constituye como residuo de los objetos probabilísticos y que opera con un tipo de determinación *sui generis*, particular, propia.

Los modelos en ese paradigma son construidos como modelos de riesgo. El término *riesgo* designa directamente el objeto/residuo, en cuanto una probabilidad de enfermar que se desvía de las probabilidades puramente aleatorias. Si la distribución de enfermedades (o daños a la salud) fuera en alguna población absolutamente aleatoria, explicada por modelos probabilistas puros, por lo tanto, no determinada, no habría lugar para la investigación de sus determinantes ni para la intervención sobre sus procesos.

El concepto correlativo de *factor de riesgo*, que rigurosamente significa productor de riesgo (como vimos en el capítulo 5), igualmente no tendría sentido en ese caso, pues indica justamente el hecho, fenómeno, atributo o proceso que determina el desvío de la aleatoriedad, que condiciona la probabilidad de enfermar y la retira del reino del acaso. El empleo más simple e inmediato de ese método puede ser reconocido en la operación casi banal de desconocerse como factor de riesgo aquel que, a pesar de estar expresado por una medida de asociación de gran magnitud, se refiere a un nivel de significación estadística por convención insatisfactorio.

Los modelos de riesgo han sido llamados de modelos multicausales, sin embargo, de hecho, se constituyen en *modelos de configuraciones de riesgo*. El adjetivo multicausal, a pesar de inapropiado, se sustenta aparentemente porque describe bien la expectativa heurística (aunque ilusoria) de los modelos de riesgo como sucedáneos de funciones explicativas de base etiológica. Una maniobra de adjetivación como esta, tal como es analizada por Arouca (1975) en el proceso de constitución de los movimientos ideológicos de la medicina preventiva y de la salud comunitaria, aparece claramente en la noción de *riesgo etiológico* de Jenicek & Cléroux (1985), casi como un pastiche teórico, de resto sin mayor importancia en el discurso conceptual de la disciplina. De todos modos, por lo menos de esa forma, el paradigma II explícitamente asume la naturaleza causaloides, y no causalista, de sus modelos explicativos.

Matemáticamente, tales funciones continúan lineales en esencia, sin embargo, se configuran como funciones lineales expandidas. En los modelos generados por ese paradigma, se admite la posibilidad de intercorrelación. Quiere decir, se admite y se tolera hasta aun en el sentido de controlar o hacer desaparecer los modelos de análisis. Decir por ejemplo que un cierto análisis sufriría del problema de la multicolinealidad puede significar un esfuerzo de transposición del modelo del paradigma II al paradigma I, haciendo que la función lineal expandida sea reducida a una función lineal simple. Gráficamente, los modelos de riesgo asumen la forma de planos de regresión, descriptores de la función predictiva del modelo matemático constituido por factores o correlativos de una probabilidad dada de enfermar.

El fundamento de la regla de prueba en ese paradigma es la inferencia predictiva, de ahí el empleo de la inferencia estadística como método auxiliar de la prueba de hipótesis. Hay una clara expectativa de que, al encontrarse, con una cierta consistencia, un conjunto condicional de probabilidades de enfermar que no son explicables por modelos aleatorios, se justifica una expectativa de generalización por procedimientos inductivos (a pesar de la crítica de la epidemiología popperiana, como nos dimos cuenta antes).

Consideremos dos tipos de inferencia: la predicción propiamente dicha, en el sentido de una expectativa de recurrencia en el tiempo, en relación con nuevos casos esperados, y la predicción de generalización, equivalente a la extrapolación para casos y eventos no incluidos en la muestra o población estudiada. El objeto/residuo de la epidemiología es vulnerable solamente a la inferencia predictiva de segundo orden, o sea, generalizaciones de estimativas muestrales a parámetros, internas al delimitador de ese objeto particular, el colectivo población. En cuanto el paradigma I tiene como proyecto epistemológico justamente producir predicciones individuales, el paradigma II, rigurosamente aplicado, no legitima inferencias sobre casos particulares. La inferencia en el paradigma II es una inferencia de naturaleza *horizontal*, de amplitud, en cuanto que la inferencia del paradigma I es *vertical*, buscando la convergencia. Dada su importancia, esta línea de argumento será mejor profundizada en el capítulo II.

La mayoría de los epidemiólogos opera bajo el paradigma II, a pesar de no reconocer algunos de los elementos diferenciadores aquí señalados, lo que a veces resulta en una transposición inconsciente de métodos y temas de un paradigma a otro. Otros tienen una idea razonablemente clara de este conjunto de cuestiones, a pesar de avanzar soluciones que, en mi opinión, llevan a equívocos conceptuales, como por ejemplo Breilh (1979) y yo mismo, cuando propuse aplicar la categoría de determinación probabilística de Bunge para abordar la propiedad de determinación del objeto epidemiológico (Almeida Filho, 1992a). En aquel momento, me parecía clara la necesidad de perspectivas paradigmáticas que implicasen una transformación radical en esa epidemiología de los factores de riesgo. Creía que esa era una de las posibles alternativas de lucha contra la vuelta del paradigma I, considerando las dificultades y limitaciones del paradigma del riesgo, en franca crisis epistemológica (Almeida Filho, 1990). Tal como señalé, en el caso de que la epidemiología retrocediera a un paradigma causalista, tendremos que lamentar un ejemplo inusitado de involución epistemológica, un fantástico paso atrás considerando el avance filosófico observado en otros campos científicos contemporáneos.

En la incipiente discusión conceptual que viene alimentando la todavía breve historia de la ciencia epidemiológica, como vimos, se nota una cierta predilección por la cuestión de la causalidad y, más recientemente, por el problema del conocimiento en la disciplina. De hecho, se encuentran pocos esfuerzos en el sentido de apertura de este nivel de cuestionamiento en la propia literatura epidemiológica. Hace tiempo, Vandenbroucke (1988) propuso dos modelos explicativos pretendidamente antagónicos considerándolos como paradigmas epidemiológicos de enfermedad: teorías tipo “caja negra” de causalidad ambiental y modelos de mecanismos

biológicos. Enseguida, este autor propuso una integración de estos modelos en un cierto “paradigma global”, lamentablemente sin producir indicación alguna sobre la dirección y naturaleza de esa nueva síntesis.

El pionero intento de Vandenbroucke, a pesar de su evidente simplismo, por lo menos tuvo la virtud de abrir una discusión sobre el tema, provocando una polémica todavía en curso, como vamos a ver en el capítulo 11. En su réplica, Dana Loomis y Steve Wing (1990) afirman que tales modelos de causalidad son demasiado particulares para ser propiamente considerados como dimensiones paradigmáticas, y podrían ser condensados en un mismo paradigma científico global afin al reduccionismo cartesiano, donde la síntesis propuesta por Vandenbroucke todavía sería bien clasificada. A partir de esa crítica, anticipan la necesidad de un nuevo paradigma, realmente más amplio y comprensivo, caracterizado por teorías de causalidad más sofisticadas capaces de integrar conceptos sistémicos y causas interdependientes, por la historicidad de la salud-enfermedad y sus determinantes y por la consideración de la propia epidemiología en su contexto sociohistórico. A pesar de la riqueza conceptual implícita en tal propuesta, sus autores poco avanzaron en cuanto a cuestiones sustantivas referentes al necesario paradigma emergente.

Repasando los puntos centrales del argumento de Loomis & Wing (1990) contra Vandenbroucke (1988), observo que se aplican igualmente, casi simétricamente, a la hipótesis, formulada por mí en ese lejano momento, de que una antigua epidemiología, estructurada en el paradigma I, se opondría a una epidemiología moderna, fundada en el paradigma II. En el capítulo 16, más adelante, tendré la oportunidad de mostrar que, desde un punto de vista lógico y epistemológico, se trata de dos versiones distintas, pero convergentes y complementarias, del mismo paradigma de la Simplicidad, ambas fundadas en los presupuestos comunes de objetividad, linealidad, causalidad y parsimonia. Una vez más, le debo una justa corrección a Steve Wing.

¿Un nuevo paradigma para la epidemiología?

Notando una reacción a las perspectivas de filosofía de la ciencia dominantes en el siglo XX, en la primera edición de este libro, he propuesto una apertura a la proposición de nuevos paradigmas, no lineales y poscausales, en todas las ciencias de la salud contemporáneas, incluyendo principalmente a epidemiología.

Ese nuevo paradigma epidemiológico, llamémoslo paradigma III, tiene algunos precursores, como por ejemplo el modelo ecológico de enfermedad en versiones mejor fundamentadas (y no aquella pobreza a que estamos acostumbrados en los manuales de enfermedades infecciosas, con estructuras rígidas y simplistas tipo tríada agente-huésped-ambiente), que proponen modelos dinámicos incluyendo los fenómenos de la salud/enfermedad como parte de su propio proceso (Stallones, 1971; 1980). El principal problema con esa y otras propuestas precursoras fue su incapacidad de operacionalización. Se desarrollaron modelos con alto grado de sofisticación lógica, aunque esencialmente incompetentes en cuanto proyecto de

construcción de un objeto de conocimiento, especialmente en el potencial de contraste con la necesaria referencia empírica. Mientras los modelos ecológicos caían en desuso, un repertorio analítico capaz de sustentar paradigmas alternativos comenzó a desarrollarse en la epidemiología, pero ya sin una fundamentación conceptual adecuada. En otras palabras, al avance técnico metodológico no correspondió una contrapartida a nivel del paradigma.

El primer registro de ese esfuerzo habrá sido un texto titulado *Racionalización matemática en la epidemiología*, de un epidemiólogo poco conocido llamado Muench, proponiendo el empleo de modelos matemáticos, desarrollados para el estudio de los fenómenos catalíticos en la química, para el análisis de funciones más complejas que las funciones lineales simples predominantes en la investigación epidemiológica de la época (Muench, 1959). Entre nosotros, recuerdo que Sebastião Loureiro, en el final de la década de 1970, discutía las potencialidades de uso de *modelos catastróficos* en epidemiología, en la línea de Thom (1975) y Zeeman (1977). Se trataba de una técnica de análisis no-lineal ciertamente de utilidad potencial para la composición de paradigmas alternativos. Desgraciadamente, en la época ni siquiera teníamos microcomputadoras disponibles.

Parecen existir, en el momento, mejores posibilidades de realizar exploraciones de mayor aliento en esa dirección de construcción de nuevos paradigmas basados en objetos totalizados (Sousa Santos, 1989). Siguiendo todavía el esquema del Cuadro 8.1, el paradigma III deberá usar el recurso a los objetos totalizados, a fin de dar cuenta de la ocurrencia de fenómenos cuya determinación no se encuentra en el mismo registro de regularidades aprehensibles en los paradigmas I y II. Tales objetos-modelos incorporan una gran diversidad de propiedades, como, por ejemplo: determinación no lineal, sensibilidad a condiciones iniciales, inestabilidad de parámetros, dinamismo sistémico, interdependencia estructural, fractalidad.

En el Cuadro 8.1, hice la sugerencia de que, en el abordaje de los sistemas dinámicos, los parámetros son inestables, quiere decir, cambian a cada momento las propias reglas de determinación y subvierten el propio uso del modelado. ¿Habrá modo más adecuado a la aprehensión del objeto *riesgo* en epidemiología, en cuanto probabilidad mutante de ocurrencia de patología en grupos poblacionales (social y demográficamente) dinámicos? Cuando se habla de historicidad de los procesos salud/enfermedad se refiere exactamente a la posibilidad de apertura para alteraciones de los elementos y parámetros de un proceso dado de determinación de daños a la salud en la sociedad. Como contraste, verificamos que los otros paradigmas tienen como método justamente la fijación de los parámetros en el inicio de los procesos de determinación y como regla el establecimiento de efectos específicos a los modelos de esos procesos. Si, por ejemplo, concluimos un estudio de incidencia de la enfermedad E en Bahía, escribiremos un artículo describiendo las condiciones de ocurrencia de casos como factores de riesgo para aquella enfermedad. Cuando enviemos el trabajo para su publicación, que saldrá al año siguiente en aquel importante periódico científico (que es leído por 237 sabios), todo lo que encontramos ya será pasado, los parámetros del modelo derivado de aquella observación ya no serán más legítimos descriptores del proceso en estudio. Por lo tanto, hay una

expectativa de que los modelos típicos del paradigma III consideren la posibilidad de inestabilidad de sus parámetros, produciendo predicciones de baja estabilidad y poca precisión.

Observen en el mismo Cuadro 8.1, el contraste entre los elementos esenciales de este paradigma y los elementos correspondientes de los paradigmas I y II. La inferencia estructural será el objetivo heurístico privilegiado por modelos de ese orden, típicos del paradigma III, en contraste con la demostración y la causalidad del paradigma I o la predicción y la probabilidad del paradigma II. Evidentemente que un modelo sistémico de base dinámica debe incorporar, superándolos, procesos lineales de efectos específicos y predicción inferencial, sin embargo, su criterio máximo de producción de evidencias será la organicidad estructural de los elementos del objeto-modelo. En el momento, tales técnicas de representación y análisis se muestran bastante desarrolladas, a la espera de apropiación competente. Sin embargo, en el área de la epidemiología ya casi se pierde el precursor teórico más adecuado, el modelo ecológico. Evidentemente, el modelo de la triada ecológica se muestra limitado, centrando la enfermedad como epifenómeno vagamente determinado por una serie simple de eventos y procesos componentes de elementos interrelacionados casi mecánicamente (Stallones, 1971). Recuperar y enriquecer tal modelo a la luz de los nuevos desarrollos paradigmáticos será ciertamente uno de los desafíos iniciales de ese proyecto mayor. Por otro lado, ya se ensayan tentativas preliminares de un abordaje alternativo de sistemas dinámicos en epidemiología (Schaffer & Kot, 1985; Halloran & Struchiner, 1991; Kooperberger & Pettiti, 1991, Koopman & Longini, 1994). Finalmente, será necesario construir alternativas operacionales para tales modelos, en la búsqueda de una eficacia no sólo simbólica y sí principalmente una eficacia concreta.

En el contexto de la posible construcción de un paradigma III para la epidemiología, la incorporación de algunos conceptos fundamentales de la nueva física (Ruelle, 1991) y de la biología sistémica contemporánea (Prigogine & Stengers, 1979; Maturana & Varela, 1990) permitirá una superación consistente de las nociones de tiempo y espacio en los análisis tendenciales de la situación de salud. La apertura para las nuevas corrientes interpretativas de la antropología y de la psicología (Sousa Santos, 1989) permitirá repensar el papel del sujeto (individual y colectivo) en la epidemiología, con repercusiones cruciales sobre el sentido de las intervenciones en este campo. Un diálogo con las matemáticas no lineales (Thom, 1975; 1985) propiciará una superación de los modelos de análisis actualmente en uso en la epidemiología, permitiendo una exploración de nuevas ecuaciones y formas de representación de las funciones epidemiológicas, incorporando y superando las limitadas herramientas probabilísticas de la estadística. Las nociones de sistemas complejos y niveles jerarquizados, relacionadas con el desarrollo de la inteligencia artificial y de la realidad virtual en el contexto de los nuevos abordajes epistemológicos, podrán superar las restricciones interpretativas de los modelos dominantes en la epidemiología contemporánea.

Como se trata de una perspectiva todavía en formación en varios campos científicos, hay una gran diversidad de estrategias de aproximación de los objetos, tratadas

teóricamente de forma incipiente. Entretanto, se sabe que modelos matemáticos lineales simples o expandidos no son capaces de dar cuenta de la complejidad de los procesos abordados, proponiéndose para eso funciones no lineales de diversos órdenes. Evidentemente, el pasaje para un nivel analítico más complejo no se dará pacíficamente, habrá que superar confrontaciones y maniobras de cooptación. Por ejemplo, los modelos de regresión logística ahora en moda en el análisis epidemiológico por sus innegables cualidades resultan de una linealización forzada de una función no-lineal especial, tipo logarítmico (Rothman, 1986).

En epidemiología no tenemos ninguna familiaridad en trabajar con representaciones gráficomatemáticas que excedan la complejidad de los planos cartesianos, sin embargo, tenemos noticias, hasta por el exotismo, del uso de *fractales* y “atractores” en la investigación científica en otras áreas. En el campo de la salud, la propuesta de modelos *ecosociales* de Nancy Krieger (1994) y, de un cierto modo, el *paradigma de las cajitas chinas* de Susser & Susser (1996a, 1996b) se fundamentan esencialmente en la aplicación de un enfoque fractal al proceso de construcción del objeto de la salud colectiva.

Una cierta tradición científica, todavía relativamente influyente en el área de la salud colectiva, trata el montaje de marcos teóricos como una finalidad en sí misma, con un objetivo esencialmente estético (cuando resulta exitoso, lo que raramente ocurre), resultando en modelos bonitos, atrayentes por su potencial discursivo, internamente consistentes. Personalmente nada tengo contra una estética teórica, muy por lo contrario. Pero no creo que sea esta una posibilidad concreta de transformación paradigmática para la epidemiología. Sin embargo, la eficacia explicativa es en ese caso fundamental, es la propia razón de ser de la praxis científica. A no ser que se decida por un proyecto vacío, simple producción de modelos no referenciados empíricamente, intrincados juegos de armar, artefactos lingüísticos y hasta literarios, que resultará en la proposición de modelos, modelos, modelos...

Partir hacia un paradigma alternativo será un gran reto y al mismo tiempo una salida promisoría para los estancamientos y dilemas provocados por la *pelea doméstica* entre los paradigmas vigentes en la epidemiología actual. Entre los epidemiólogos, se refuerza cada vez más abordajes formalistas, actualizadores del objeto epidemiológico en el contexto de paradigmas de la simplicidad, como forma de evitar lo que parecía el peligro mayor de la epidemiología clínica. Entonces se reanima un paradigma que de otra forma estaría agotándose, con una crisis epistemológica propia de la madurez, preparándose para una superación honrosa. En aquel momento, el principal obstáculo fue que, a diferencia de otras áreas del conocimiento donde modelos de sistemas dinámicos y determinación dialéctica se imponen como alternativa paradigmática, la epidemiología sufre de una profunda carencia de cuadros científicos con formación a la altura del desafío.

En términos técnicos, todavía se rastrea con mucha dificultad para comprender en plenitud el paradigma del riesgo y operacionalizarlo en forma analítica, debido básicamente a un problema de competencia específica. Comparando con áreas del conocimiento que han construido objetos de transición similares al objeto de la epidemiología, como la Demografía y, en cierta medida, la Economía, observo, entre nosotros, una ambición desproporcionada en relación con la capacidad de

realización. En muchos modelos de investigación de la denominada epidemiología social, por ejemplo, se proponen objetos totalizados, sistemas dinámicos y abordajes procesuales histórico estructurales. ¿Y cómo se operacionaliza esa pretensión? ¿Con la conducción de estudios descriptivos? En mi opinión, de esa forma se producen apenas cartas de intenciones que no se cumplen bajo la excusa de que los objetos son complejos e insubordinados y las técnicas son pobres y comprometidas. Mientras tanto, en la misma epistemología que fundamentaría tal justificación (y que en un futuro próximo todos compartiremos, espero) se dice que los objetos de conocimiento son complejos realmente, por definición, que son construidos por la práctica y que las técnicas para su abordaje son dominadas por él.

En el área de epidemiología, en principio todos los modelos de determinación de riesgo serían sensibles a condicionantes que, en el comienzo de los procesos determinantes, ni siquiera serán registrados por su aparente poca importancia. En la forma vigente, la metodología epidemiológica omite (y hasta reprime) esa potencialidad de las *asociaciones débiles*, al dejar implícita una reducida valorización metodológica para la estimación de riesgo relativo de baja magnitud. Los *procesos sensibles a la condición inicial*, en efecto, alteraciones en los parámetros de evolución de ciertos procesos, de pequeña magnitud y aun imperceptibles en su inicio, teóricamente podrán resultar en marcadas modificaciones en los efectos del proceso en cuestión. La consideración de los efectos *débiles* o factores de interacción posibilita la operacionalización de modelos de sistemas dinámicos en forma de redes de puntos sensibles que, en mi opinión, presentan un gran potencial para la cuestión del objeto salud.

En conclusión, los modelos explicativos del paradigma III deben considerar la interdependencia estructural. Esto significa que la complejidad de una estructura dada de explicación no reposa sólo sobre el número de factores y elementos comprometidos, sino también en la diversidad de sistemas interactivos en el proceso salud/enfermedad. Específicamente, la interdependencia estructural implica el pensamiento sistémico, con rechazo de cualquier posibilidad de patrones aislados de determinación. No más la ilusión de nexos efecto específicos, y sí la expectativa de que modificaciones en los parámetros de cualquiera de los procesos comprometidos, aunque sean muy sutiles y aparentemente irrelevantes, pueden influir cada uno de los elementos del sistema, tanto como sobre toda su dinámica estructural. En ese paradigma, entonces, se montan modelos de sistemas dinámicos, se propone objetos totalizados, con una expectativa de interdeterminación sistémica. En el momento de formulación de esa proposición, hace veinte años, utilicé tentativamente el término *interdeterminación* que, conforme vamos a exponer en el capítulo 20, podrá ser sustituido con todas las ventajas y justificativas por el concepto de *sobredeterminación*.

Los paradigmas de Susser

Buscando alternativas acerca del futuro de la epidemiología, Mervyn Susser y Ezra Susser (1996a, 1996b), se propusieron examinar la evolución de la epidemiología en términos de tres eras, cada una demarcada por un paradigma: la era de las estadísticas sanitarias, con su paradigma de los miasmas; la era de la epidemiología de las enfermedades infecciosas, con su paradigma de la teoría del germen; y la era de la epidemiología de las enfermedades crónicas, con su paradigma de la caja negra. En torno a esta periodización, los autores argumentan en el sentido de que el actual paradigma dominante en la epidemiología, el paradigma de la caja negra tiene hoy utilidad decreciente y pronto será sustituido. Así, prevén una nueva era, por ellos llamada Era de la ecoepidemiología, en la que será crucial el delineamiento de un nuevo paradigma capaz de abarcar varios niveles organizacionales, tanto moleculares y sociales como individuales. Objetivando integrar varios niveles en términos de diseño, análisis e interpretación, proponen el paradigma de las *cajas chinas*, que podrá sustentar una epidemiología orientada para la salud pública (Susser & Susser, 1996a). Esos artículos fueron integrados por Susser en un libro intitulado *Eras in epidemiology: the evolution of ideas* (Susser & Stein, 2009), en el cual, junto a su compañera y colega de décadas, Zena Stein, con ayuda de su hijo Ezra Susser, narra su trayectoria personal y presenta una visión políticamente comprometida de la historia de la epidemiología. Aun así, el maestro Mervyn Susser nos advierte que, para prevenir una declinación de la epidemiología creativa en esta nueva era, será necesario no solamente un paradigma científico plausible, sino también una atención redoblada a los procesos políticos y sociales capaces de favorecer una disciplina más cohesiva y humana. Vale la pena reproducir extractos de los párrafos finales de esa extraordinaria obra:

Aun así, el paradigma del factor de riesgo sigue siendo el enfoque dominante, si no exclusivo, de la capacitación en epidemiología, especialmente en los Estados Unidos, como se refleja en los libros de texto y los planes de estudio. Por lo tanto, la formación de nuevos epidemiólogos va un poco a la zaga del desarrollo del campo. Es cierto que el estudio de los factores de riesgo sigue siendo la estrategia más elaborada y ampliamente aplicada. Otros enfoques aún no han logrado la prominencia que define la disciplina de los éxitos de la epidemiología de los factores de riesgo en el apogeo de la era de las enfermedades crónicas. Sin embargo, también es cierto que sin avanzar e integrar estos otros elementos, la epidemiología perderá importancia como ciencia central de la salud pública en la era actual. [...] Prevemos para el futuro una epidemiología que, informada por su rica historia, adopte, desarrolle y enseñe métodos para comprender las complejidades tanto biológicas como sociales, ampliando así su rango de aplicación. El cargo de la próxima generación de epidemiólogos es provocar estos cambios, en palabras de Fleck, ampliar, renovar y dar un nuevo significado a lo que ya se sabe. Para aquellos que ya están establecidos en el campo, una prioridad es proporcionar a esta

próxima generación las herramientas conceptuales y metodológicas que les permitan hacerlo. Generar conciencia de las raíces históricas a partir de las cuales pueden crecer y desarrollarse, esencialmente creando un pensamiento colectivo intergeneracional e internacional, es a la vez una continuación y un comienzo. (Susser & Stein, 2009, p. 333-334)

* * *

Mervyn Susser estuvo en Chapel Hill como invitado en la misma serie de conferencias en que participó Feinstein, conforme narré en el capítulo 6. Entretanto, ninguna semejanza los unía. Al contrario del *enfant gaté* de Yale, Susser era un personaje afable, modesto, interesado, accesible para colegas y alumnos. Sudafricano, pionero del movimiento de salud comunitaria, exilado político en los duros tiempos del *apartheid*, Susser tuvo una historia de vida admirable, contada en detalle por Trostle (1986a). En aquella ocasión, realizó una conferencia muy interesante, constructiva, sin agresividad, proponiendo un abordaje ecléctico sobre la causalidad. Me presenté después de la reunión del almuerzo, en que a los estudiantes era facilitado el acceso a las estrellas científicas que visitaban el departamento (a propósito, me acuerdo de que casi nadie fue al almuerzo con Feinstein). Susser mostró interés y conocimiento sobre Brasil, hasta ya había oído hablar de Bahía. Preguntó por Pinero, un bahiano que había sido su alumno en Londres, a quien yo debería conocer porque era profesor en mi universidad de origen. Con algún esfuerzo, identifiqué, por coincidencia, se refería a Luiz Umberto Pinheiro, un amigo y compañero, mi ex supervisor del internado, justamente quien me introdujo en el área de la epidemiología psiquiátrica. Conversamos bastante sobre la situación de Brasil y las luchas contra el régimen militar que en aquella época todavía gobernaba el país. Él escuchó con mucha atención, quiso saber cómo podría ayudar, y estaba dispuesto a visitarnos cuando fuera conveniente.

Perdimos contacto por muchos años. Al organizar el III Congreso Brasileño de Epidemiología en Salvador de Bahía, en 1995, pensamos en invitarlo a participar en una de las conferencias del evento. Aceptó inmediatamente. Dio una conferencia vibrante y profunda, leyendo un texto que, tras ser revisado y reescrito con su hijo Ezra, se convertiría en un hito en la escasa literatura epistemológica en epidemiología. En este texto (Susser & Susser, 1996a, 1996b), se avanza una propuesta de superación del positivismo por medio de un cierto “paradigma de las cajitas chinas” que, conforme justificaré más adelante, continúa siendo una propuesta excitante.

Al año siguiente, aprovechando un viaje a Montreal, lo visité en Nueva York, en la Universidad Columbia. Gentilísimo anfitrión; almorzamos en el club de la facultad y, durante la conversación, transmití cauteloso mi opinión sobre el tema. Susser escuchó atentamente, parecía tomar anotaciones mentales, respondió tranquilo, comprendía muy bien mi argumento, sin embargo, tenía conciencia de que actuaba en un contexto intelectual bien diverso de América Latina. Se había impresionado con la vitalidad, densidad y riqueza de las discusiones que de las que fue testigo en el Congreso de Bahía; en su posición reciente de jefe editor del *American Journal of*

Public Health, le gustaría colaborar para una mejor difusión de estos debates en el panorama estadounidense. Tendría entonces espacio de diálogo para avanzar más en su propio trabajo teórico.

De vuelta a Salvador, conversé con Mauricio Barreto, colega del *Instituto de Saude Coletiva*, y concluimos que deberíamos escribir un artículo, en inglés, de algún modo atendiendo a la expectativa de Susser. El exceso de trabajo y las prioridades locales nos hicieron postergar este proyecto, pero no por mucho tiempo. Aprovechando la presencia de Jaime Breilh en Bahía, realizamos varias reuniones y grupos de estudio y preparamos una actualización crítica sobre la epidemiología latinoamericana, que pronto se publicó en otra revista de epidemiología convencional (Barreto, Almeida-Filho & Breilh, 2001). Inmediatamente envié una reimpresión al decano de epidemiólogos sociales, recordando su provocación. Susser respondió de inmediato agradeciéndole, todavía curioso por Bahía, quería saber cómo estaban sus compañeros; agregó una pregunta, casi traviesa, sobre cuándo escribiríamos un balance de la epidemiología brasileña.

Dado el importante aumento de la demanda de formación profesional en el campo de la Salud Pública en Brasil, Mauricio y yo acordamos que era necesario completar esta ambiciosa pero necesaria tarea de dibujar un panorama de la epidemiología como un campo de investigación en construcción en un contexto periférico del punto de vista histórico, económico, social e institucional. En 2008, tuvimos esta oportunidad al dar seguimiento a un proyecto original de Maria Zélia Rouquayrol, una de las pioneras en la enseñanza de la epidemiología y su aplicación a la planificación y gestión de la salud en Brasil.

Iniciado en la década de 1980, el proyecto de Zélia fue a la vez simple y grandioso. En el momento inicial de la salud pública brasileña, cuando aún dependíamos de las ediciones extranjeras y de sus traducciones para la formación de profesionales e investigadores, teníamos el desafío de producir textos sobre múltiples aspectos de la epidemiología, con datos consolidados de la realidad nacional. La primera versión de *Epidemiologia & saúde* fue publicada en 1984, con una tirada pequeña, editada por el autor, publicada gracias al apoyo de Carlos Marcílio de Souza, entonces director de Desarrollo del CNPq. Combinó textos escritos por la propia Zélia con capítulos de varios autores, preferentemente epidemiólogos y especialistas en salud pública que actúan en la región del Nordeste brasileño. A partir de la tercera edición ampliada tuve el privilegio de ser parte del proyecto, enfocándome principalmente en principios conceptuales y metodológicos de la disciplina. Más tarde, Zélia Rouquayrol me dio la responsabilidad de avanzar y mejorar esta iniciativa tan importante.

Para esta nueva etapa, Mauricio Barreto y yo buscamos introducir algunos elementos de actualización del proyecto de Zélia Rouquayrol. En primer lugar, introdujimos una distinción (pero no una distancia²) entre los momentos teórico metodológicos —etapas de producción sistemática de conocimiento— y los momentos tecnológicos, oportunidades de aplicación del conocimiento epidemiológico para la intervención en situaciones de salud. Con ello, buscamos evaluar la consistencia

²Juego de palabras en portugués entre *distinção* y *distância*.

interna de la epidemiología como campo disciplinar propio, generando conocimientos y tecnología capaces de subsidiar avances concretos en la situación sociosanitaria. En segundo lugar, considerando el crecimiento de la producción científica de los grupos de investigación en el país, encontramos que ya no sería un problema contar con ejemplos e ilustraciones pertinentes a situaciones y contextos de la realidad sanitaria brasileña.

Para la elaboración de esta cartografía, movilizamos a 98 colaboradores, varios exalumnos del ISC/UFBA y colegas epidemiólogos de otras instituciones, seleccionados por su competencia científica y liderazgo académico, en representación de los principales centros de investigación y formación de la epidemiología brasileña. En este trabajo colectivo, que duró casi dos años, produjimos diagnósticos sectoriales de este campo, buscando una panorámica de un nivel intermedio de nuestro campo científico, de forma territorializada y referenciada a los contextos prácticos del campo de la salud.

El resultado, finalmente publicado, fue un alentador *neotratado* epidemiológico (Almeida-Filho & Barreto, 2011), que recopila aplicaciones de nuestra joven ciencia en el análisis de la situación y los determinantes de la salud y en la producción y evaluación de procesos de intervención en salud, en el contexto de sociedades con bajo desarrollo económico y alto grado de desigualdades sociales. El compendio consta de siete partes y 63 capítulos, con la siguiente estructura: 1) Historia (en general y en Brasil) y Filosofía (epistemología, concepto de riesgo); 2) Metodología (medidas de ocurrencia de eventos de salud y principales diseños de estudio); 3) Análisis de datos epidemiológicos (modelos de regresión, enfoques multinivel, estructurales y complejos, y metaanálisis); 4) Aplicaciones por niveles de determinación (molecular, genético, clínico, ambiental, social y *etnoepidemiológico*); 5) Epidemiología de los ciclos de vida (infancia, adolescencia, envejecimiento); 6) Problemas específicos de salud (enfermedades infecciosas, respiratorias y cardiovasculares, cáncer, violencia y adicciones, salud mental, oral, ocupacional, nutricional, reproductiva y sexual); 7) Aplicación de la epidemiología a la salud pública, la política sanitaria y la economía. Concluimos la colección con un análisis de escenarios titulado *Panorama, desafíos y perspectivas para una epidemiología brasileña*. Cuando salió el libro, envié la dirección de Mervyn Susser a la editorial para que pudieran enviarle una copia. Creo que lo hicieron, sin embargo, ocupados en las tareas de gestión universitaria, no supe más de él.

Una de las primeras reseñas de nuestro libro fue escrita por Alfredo Morabia, editor en jefe del *American Journal of Public Health*. Morabia es un experto en la historia de la epidemiología, reconocido a nivel mundial. En su texto, se declara intrigado por el hecho de que los epidemiólogos brasileños no se someten a los conceptos de *epidemiología moderna*, sino que desarrollan una concepción de la epidemiología como una ciencia peculiar de la información profundamente arraigada en la salud pública, junto con los campos aplicados de las ciencias sociales en la salud y la planificación, la política y la política sanitarias. Morabia sugiere que nuestra colección revelaría la existencia de un estilo brasileño de epidemiología, enfocado en la transformación permanente de la situación de salud y de los sistemas públicos

de salud. Morabia (2013b) concluye su valoración de nuestro esfuerzo haciendo una ligera parodia de la canción “Garota de Ipanema”, de forma cariñosa:

Con su dulce balanceo³ entre epidemiología de la investigación causal y la epidemiología de la salud pública, el libro de Almeida Filho & Barreto es más que una adaptación portuguesa del contenido existente en los manuales, es el concepto más hermoso para la enseñanza de la epidemiología que he visto en muchos años.

Conocí a Alfredo Morabia en 2014, como uno de los disertantes extranjeros invitados al IX Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Maurício Barreto nos presentó y conversamos rápidamente. Inmediatamente nos solidarizamos. Alfredo es muy aficionado a Brasil, lee portugués y conoce nuestra cultura, nuestro arte y nuestros problemas. Fue en este evento que nos enteramos de la muerte de Mervyn Susser, a los 92 años.

Hace tres años, de paso por Nueva York, tuve la oportunidad de reencontrarme con Alfredo. Arreglamos un encuentro para cenar en un restaurante cerca de mi hotel, en la zona de *Times Square*. Alfredo Morabia es suizo, muy amable y culto; habla como si fuera un italiano del renacimiento, discreto y tranquilo. Se formó como médico en la Suiza francesa e Italia. Comenzó su carrera en la Universidad de Ginebra, donde estableció y luego dirigió un centro de medicina basada en la evidencia. Completó su Maestría y Doctorado en Epidemiología en la icónica Universidad Johns Hopkins, bajo la dirección de Moyses Szklo. Se instaló en Nueva York, inicialmente como profesor en la Universidad de Columbia, donde estaba la familia Susser, de la que se hizo cercano, pero luego se incorporó al Queen’s College de la City University of New York.

Hablamos como viejos amigos sobre los escenarios políticos que ya se mostraban amenazantes en ambos países, pero especialmente sobre nuestros intereses mutuos, aspectos filosóficos e históricos de la salud, particularmente la historia de la educación médica. Recuerdo haber contado cómo Flexner terminó siendo satanizado por los sanitarios brasileños y hablé mucho sobre mis esfuerzos para averiguar por qué, después de todo, el médico-revolucionario-fisiólogo-poeta Georges Cabanis ha sido tan ignorado en la historia de la educación en salud. Comí un delicioso pez espada con hierbas al vapor, muy diferente a las *moquecas* de Bahía.

Advertencia sobre lo nuevo

En conclusión, una advertencia: yo no creo que en este momento es posible una indicación clara de los rasgos (o signos) de superación del paradigma y su crisis,

³Nota del traductor: Refiere a un juego de palabras de la letra original, en la que una mujer pasea balanceándose: *Olha que coisa mais linda, mais cheia de graça / É ela, menina, que vem e que passa / Num doce balanço a caminho do mar.*

porque en la esfera de las transformaciones históricas en el campo de las ciencias lo que es nuevo jamás se establece por decreto. Uno no puede decir: “de hoy en adelante, lo nuevo está implementado, y se lo puede anunciar por esos yesos signos, y todo lo que pasó está superado”. No es así como marcha la historia. Lo nuevo se construye a través de la praxis, que es una práctica de la que por definición no se puede dar la receta como de una torta, ni se puede imponer direcciones. Es posible hacer proposiciones, experimentos, intentos, hasta sugerencias (como las cuestiones de ese modesto texto), pero nada se puede hacer sino constatar que lo nuevo ha llegado a través de sus efectos.

Mientras tanto, hay dos cosas que uno puede hacer muy activamente, y a mí me gustaría mucho que se comprendiera ese conjunto un poco caótico de anotaciones en este espíritu. En primer lugar, uno puede contribuir para aumentar la conciencia de la necesidad de construcción de lo nuevo a través la reconstrucción de lo viejo. Es decir, aumentar la inquietud entre los que hacen lo normal en su práctica de la investigación, ponerlos a todos en una situación incómoda con sus procesos de razonamiento. Sin duda que eso es algo muy importante que se puede hacer pronto. Pero la otra cosa, quizás aún más importante, es desarrollar formas o maneras de reconocer lo nuevo cuando pase, porque está ocurriendo y si uno no está preparado para reconocerlo, va a pasar y uno no va a verlo. Si no es posible planificar directamente lo nuevo, yo creo que una de nuestras tareas es aumentar la capacidad de los sujetos de la ciencia de reconocerlo.

Pero no podemos confundir lo nuevo con la novedad, ni con la moda de temporada, ni considerar acríticamente que todo cambio de paradigma es en sí mismo innovador. Como veremos mucho más adelante, lo nuevo es la contingencia o emergencia histórica.

Hay que aprovechar la crisis paradigmática o el bloqueo epistemológico para salir del caparazón de la normalidad, porque si el paradigma abre mucho, también cierra demasiado. Una paradoja más a comprender: hay que salir para ver las salidas. Por eso, con la necesaria conciencia histórica, será necesario invertir mucha energía y deseo en una práctica de investigación capaz de contribuir para el montaje de un nuevo objeto y en el dominio del espacio analítico correspondiente que, en el caso de la epidemiología, demanda un instrumental heurístico y lógico-matemático ciertamente a nuestro alcance. Para eso, necesitamos continuar con la deconstrucción de los objetos-modelo establecidos en la historia intelectual e institucional del campo epidemiológico.

Hace muchos años fui invitado a hablar sobre la crisis de paradigmas en el campo de la Salud Pública, en una mesa sobre “*Teoria em Saúde Pública: desafios para a educação*”, en la I Conferência Panamericana de Educação em Saúde Pública / XVI Conferencia de ALAESP realizada en Río de Janeiro, en agosto de 1994. Recuerdo que, luego de concluir mi conferencia, provocada por el debate, propuse una *metáfora surfera*, queriendo señalar delicadamente que el tema de los nuevos paradigmas estaba de moda y que las modas son como olas. Si los investigadores, como buenos surfistas, desarrollan la sensibilidad para anticipar las mejores olas y la capacidad de percibir las nuevas, podrán conocer el momento de la ola paradigmática y así descender en el

momento adecuado para realizar las mejores maniobras, antes de llegar a la playa de las ciencias. No sé por qué se me ocurrió esta idea. Incluso viviendo cerca del mar la mayor parte de mi vida, nunca fui surfista, ni traté de aprender este curioso deporte havaiano/bahiano...

En suma: para superar el positivismo epidemiológico, no basta con denunciarlo. Es necesario primero deconstruirlo, o criticarlo radicalmente desde sus elementos y sus efectos concretos. Aunque con esto no alcanza; es necesario crear algo mejor y más eficaz de lo que es, mediante la realización de una práctica científica efectivamente capaz de desplazarla de su posición central de legítima filosofía científica. Y para ello es absolutamente necesario practicar la ciencia, o producir conscientemente conocimiento científico a través de una renovada praxis científica cotidiana, utilizando juiciosamente el conjunto articulado de estrategias, técnicas e instrumentos que por convención se denomina metodología. Por ello, necesitamos en este momento revisar el repertorio teórico y el arsenal metodológico de la investigación en salud, desde la perspectiva de nuevos paradigmas científicos que puedan orientar la epidemiología.

Es en esta dirección que propongo avanzar en los capítulos siguientes. Creo que solamente de ese modo será posible dar el salto cualitativo hacia un nuevo paradigma epidemiológico, o mejor, más allá de los paradigmas de la ciencia.

Capítulo 9

La deconstrucción del concepto de riesgo

El proceso de constitución de un campo científico se da por la continua reiteración y reconstrucción de sus conceptos fundamentales a través de la práctica cotidiana teórica y empírica (Chalmers, 1994; Samaja, 1994a). El proyecto de aproximación crítica a tal proceso, con la finalidad de prepararlo para una nueva perspectiva paradigmática, podrá ser más adecuadamente desarrollado cuestionándose vigorosamente la base epistemológica de aquel campo, a partir del análisis de sus elementos conceptuales más importantes. Esto es lo que me propongo discutir aquí con relación a la epidemiología, escogiendo su concepto fundamental, el concepto de riesgo. Con ese propósito, buscaré sistemáticamente analizar (en el sentido etimológico original de fragmentar un problema en sus elementos constitutivos) el concepto de riesgo, o, para usar un término cada vez más influyente en la epistemología contemporánea, deconstruir tal concepto (Derrida, 1971). La deconstrucción opera fundamentalmente por la denuncia de lo que es valorado en un determinado texto, en nombre de que (en que contexto) se invoca tal valor, y por el desvelamiento de lo que se recalca y disimula en ese texto (Bibeau & Corin, 1995).

¿De qué manera podemos aproximarnos a tal objetivo? ¿Cuál es el método más apropiado para ese recorrido? Ante todo, debemos tomar el concepto tal como es, esencialmente elemento de fundación de la semántica de un discurso científico. Se trata por lo tanto de abordar inicialmente los sentidos del concepto de riesgo. En esa perspectiva, partimos de la definición de *sentido* en cuanto posibilidad de un concepto situarse *en correlación con otros elementos de esta obra y con la obra entera* (Todorov, 1976), (aquí, en lugar de obra, léase *discurso científico*). En el caso específico, debemos analizar el concepto de riesgo como un portador de múltiples significados, encuadrándolo en la problemática de la polisemia.

Todavía, a un nivel preliminar de análisis, la forma más inmediata de buscar esa aproximación será a través de la reserva semántica del concepto (Derrida, 1971), identificando ambigüedades, contradicciones, inconsistencias, incoherencias en las diversas aplicaciones y en los distintos desarrollos del trabajo conceptual, cotidiano e inadvertido, de los que practican esa ciencia. En el discurso común, usamos esas categorías de la polisemia (Santiago, 1976) casi como sinónimos, sin embargo, cada uno de esos elementos de análisis posee especificidades que son instrumentales para la propuesta de un análisis del concepto y, por consiguiente, para repensar las bases conceptuales del campo científico en cuestión. Ambigüedad implica polisemia

simultánea, con la presencia en un término de más de un significado al mismo tiempo. Contradicción es un tipo especial de ambigüedad, que implica dos sentidos antagónicos, en oposición, tomados por un mismo elemento de discurso en un mismo momento. A su vez, la inconsistencia es aquella figura de análisis en que los significados son fluctuantes e inestables. En ese caso, la polisemia no es simultánea, transversal, y sí se observa una mutación de sentido, en general de acuerdo con el contexto de enunciación del discurso. Finalmente, la incoherencia se revela en la intertextualidad, en la articulación con el discurso al cual se incorpora el concepto, indicando una transgresión de la lógica fundamental de aquel discurso.

En síntesis, tal método se propone evaluar la propiedad o no de ciertas metáforas y metonimias que se constituyen como científicas, en tanto que efecto de verdad. La más importante de tales metáforas en nuestro campo es la metáfora causal, que fundamenta una de las sintaxis paradigmáticas del campo epidemiológico contemporáneo (conforme vamos a desarrollar en el capítulo siguiente). Por otro lado, el ejemplo más fecundo del proceso de *metonimización* en la epidemiología y en la clínica ha sido ciertamente el concepto de riesgo, lo que será explorado en este capítulo.

La cuestión básica de ese abordaje es que ahí no se implica la cuestión de la validez absoluta del sentido. De acuerdo con Jacques Derrida, es necesario la descen-tración del texto, rechazándose cualquier tentación de jerarquización en el orden de los discursos, hasta el *abandono declarado de toda referencia a un centro, a un sujeto [...], a un origen absoluto* (Derrida, 1971). En el caso específico, no se trata de establecer que el concepto de riesgo en el discurso epidemiológico es más o menos válido que el uso del término riesgo en el discurso social común, o como una noción instrumental en el discurso tecnológico de la clínica. En la búsqueda de mayor rigor metodológico, se debe en verdad explorar la validez orgánica de ese concepto en los discursos en que él se articula. No se trata aquí evidentemente de definir un monopolio del significado, tipo *solo se debe hablar sobre el riesgo en el sentido epidemiológico del término*. Dado que la función polisémica del concepto se sustenta por medio de un discurso o en un cierto contexto interpretativo, el análisis propuesto intentará atenerse al *nivel de la descripción* de la articulación concepto discurso (Barthes, 1976).

A partir de esos parámetros iniciales, criterios de delineamiento para un recorrido metodológico que se pretende, pasará a discutir, de modo bastante resumido, todavía provisorio y superficial, un plano comparativo de exploración analítica del concepto de riesgo en tres campos discursivos, cuya naturaleza y niveles distintos se revelan en el propio concepto pero que mediante él se interrelacionan y se interpenetran, conforme iremos constatando rápidamente. En el campo del discurso social corriente, que no tiene la pretensión de definirse como científico, el riesgo se presenta como una experiencia personal y social, como una vivencia, sentida y compartida. El segundo campo de presentación del concepto de riesgo es el campo del discurso tecnológico moderno de la clínica, que se ha apropiado de la noción de riesgo en su práctica discursiva, instrumentalizándola cada vez más. Y el tercero es evidentemente el campo científico de la epidemiología, que lo tiene como concepto fundamental.

Riesgo en el discurso social común

El análisis del riesgo como elemento del campo del discurso social común, debe inicialmente abordar los diversos sentidos del término en nuestro idioma. El primero de esos sentidos es el de una línea, de preferencia una línea recta, no segmentada (en el idioma portugués, *risco* significa raya o trazo). En paralelo, se significa riesgo como equivalente a peligro, amenaza, y por consecuencia, arriesgado será peligroso, amenazador. La polémica sobre la propia etimología del término es muy instructiva. En latín clásico, *resecum* nombraba el instrumento para *resecare*, o sea, trazar una línea haciendo la división de una superficie, un rasgo (Rey, 1993). En lenguaje náutica medieval, *risicum* designaba una roca (arrecife) oculta bajo la línea del agua, amenazadora para los barcos, que, por extensión, pasó a connotar cualquier amenaza o peligro oculto (a través del francés *risque*, alemán *risiken* e inglés *risk*).

Ayres (1997, p. 204) anota todavía otras dos versiones para el origen del término que, en mi opinión, no parecen plausibles. La primera de ellas, debida a Bücking, identifica en persa antiguo el término *rozik* (destino, fardo), que habría originado el vocablo *risco* en italiano, a través del árabe. Giddens (1990), en una perspectiva exclusivamente anglocéntrica, propone que el origen de *risk* sería simplemente la anglicanización del vocablo francés *risqué*, que significaba ofensa (y a partir de ahí amenaza, peligro).

En tiempos modernos, todavía en el discurso social común cada vez más se estructura un tercer significado de riesgo como potencial de ocurrencia de un evento cualquiera. En el discurso social común, ese evento se muestra nocivo, con un sentido de amenaza para la salud o para la vida, sin embargo, la connotación secundaria de chance (en cuanto posibilidad de ocurrencia) más y más vence la ambigüedad original de línea/peligro. Riesgo fundamentalmente como una percepción, sensación o sentimiento de presencia (o potencial) de un peligro (Douglas & Wildavsky, 1982; Wildavsky & Dake, 1990; Hayes, 1992). Hay en ese sentido un fuerte componente subjetivo en la significación del término.

En ese discurso, se verifica una transferencia de significado del riesgo en sí (evento nocivo o peligroso) para la fuente potencial del riesgo (la amenaza de peligro). De esa forma, en el discurso social común, la causa del riesgo es también llamada riesgo. Cuando se dice, por ejemplo, que viajar en avión es un riesgo, queremos significar que no sólo que ese acto es nocivo en sí, sino también que trae un riesgo por la expectativa de ocurrencia de daños a la vida o a la salud. Tenemos ahí una primera ambigüedad, y también la primera cuestión fundamental: ¿cómo se estructura esa duplicidad en los sentidos de peligro y posibilidad de ocurrencia? Se trata de un ejemplo claro de ese tipo de polisemia, al significar simultáneamente peligro y posibilidad.

En ese orden de discurso, es permitido a un cierto término ser incierto, o ambiguo, sin mayor problema para la organicidad de la estructura discursiva a la cual él pertenece. En una aproximación necesariamente superficial, en el caso del término riesgo, descubrimos que la posibilidad de ocurrencia de algún evento es esencialmente una expectativa de lo inesperado, o de la incertidumbre. Una tal expectativa de incertidumbre implica la confrontación con un desconocido que es

peligroso en principio (Douglas & Wildavsky, 1982). Esa actitud frente a la incertidumbre se muestra fundacional en la constitución de nuestro imaginario, implícitamente basado en el opuesto de la incertidumbre, en una expectativa de regularidades y repeticiones (Hayes, 1992).

En portugués, por ejemplo, observamos algunas peculiaridades interesantes. Veamos la expresión *correr o risco* (correr el riesgo), que expresa la polisemia de los sentidos de riesgo como línea (que corre) y como peligro (que se corre). Eso me recuerda una inscripción en un muro de Salvador, del tiempo en que *pintar muros con leyendas* era una forma de arte, además, muy peligrosa debido a la represión policial en la época: simplemente una larga raya (recuérdese que *risco* también significa raya en portugués) de un spray de tinta negra, en toda la extensión del muro blanco, recién pintado, terminando con la expresión *corriendo el riesgo* que encapsulaba todos los sentidos del término y, todavía más, el contexto (especialmente arriesgado) para los que pintaban los muros con leyendas de su creación. En el idioma inglés, la expresión correspondiente es *to take the risk*, donde a propósito el sentido de riesgo como línea no se verifica (en castellano tampoco). Ese idioma, que tiene para nosotros un interés especial porque de él se origina lo esencial de la jerga epidemiológica corriente, también presenta una polisemia similar, con una equivalencia imperfecta entre *risk-danger-chance* (riesgo/peligro/acaso) (Bem, 1980; Douglas & Wildavsky, 1982).

En suma, en ese campo de discurso, podemos identificar dos de las figuras de análisis señaladas arriba: primero, la ambigüedad de los sentidos coexistentes línea peligro y peligro/posibilidad; y, segundo, la inconsistencia en la transformación del sentido de riesgo como línea, peligro o posibilidad. En síntesis, el concepto de riesgo en el discurso social común se encuadra en ambas figuras de análisis, mostrándose al mismo tiempo ambiguo e inconsistente. Debo reiterar que no hay problema con eso, en la medida en que los discursos sociales tienen en su potencial de transformación la principal característica y la riqueza más valorada.

Es fundamental comprender mínimamente la semántica del discurso del sentido común para cualquier propuesta de deconstrucción de conceptos científicos, porque ningún discurso científico se genera en aislamiento, a partir de su propia evolución interna. No se propone en los campos científicos un lenguaje completamente nuevo, disociado de los discursos sociales estructurados (Sousa Santos, 1989). En general, los discursos de los campos de práctica científica y práctica técnica son subsidiarios del discurso social común, tanto en términos sintácticos como semánticos, adoptando estructuras lingüísticas, transcribiendo series de significantes y desarrollando significados propios o adaptados, en un proceso de producción de inscripciones (Latour & Woolgar, 1988; Latour, 1987, 1990), metonimias científicas y técnicas en la función de elementos angulares de los discursos considerados (Kristeva, 1968).

La noción de riesgo en el discurso técnico de la clínica

El concepto de riesgo prevalece cada vez más en el discurso clínico contemporáneo, especialmente en el contexto de un movimiento ideológico que se autodesigna por medio de un oxímoron, curiosa figura de retórica que reúne términos contradictorios (Last, 1988): *epidemiología clínica* (como ya hemos discutido en el capítulo 6). Para abordar esa cuestión críticamente, es necesario privilegiar el aspecto técnico, aplicado y utilitario del concepto de riesgo. De hecho, ese empleo del concepto resulta de una traducción *alterada* del concepto epidemiológico original. Prefiero calificar esa transposición como alterada o transformada, en vez de caracterizarla como equivocada, distorsionada o sesgada, porque el propio método aquí propuesto busca evitar justamente una atribución de verdad exclusiva al concepto en su discurso científico de origen. De cualquier forma, cabe situar una cuestión inicial: ¿Cuál es la organicidad de esa traducción para la estructura del discurso que la adopta?

Primariamente, el concepto de riesgo se integra al discurso de la clínica como una solución técnica para la cuestión fundamental de este campo: la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones (Kassirer, 1976; Vogt, 1987). La incorporación del componente probabilidad del concepto de riesgo pretende completar esa demanda, trayendo más allá de eso una serie de ventajas o ganancias secundarias, asociados a la carga de ambigüedades ya presentes en el concepto. Con este movimiento, en primer lugar, hay una pretensión de así reducir (y en el horizonte prevenir) la acción de los elementos subjetivos o intuitivos en el *raciocinio clínico* (Schwartz & Griffin, 1986). Ese proyecto contrasubjetivo se integra en una trayectoria a que la clínica se ha impuesto recientemente, en la búsqueda de construirse como una práctica exclusivamente técnica, imparcial y neutra que, con eso, paga el precio de revelarse deshumana e inefectiva (Bench, 1989). Entonces el concepto de riesgo cabe como un guante en el proceso de despersonalización de la clínica, cuyas implicancias vamos a abordar en detalle más adelante.

Sin embargo, en ese transplante del concepto, la clínica interpreta el riesgo como aplicable a su objeto técnico, que no tiene un carácter colectivo, que no se refiere a poblaciones (a no ser remotamente) y sí al individuo en singular (Fletcher *et al.*, 1982; Lederman, 1986; Hunter, 1989). En síntesis, el concepto clínico de riesgo no pretende basarse en la aplicación directa de un raciocinio estadístico de probabilidades, o por lo menos en una forma de raciocinio fundada en el residuo de la probabilidad estadística, como en la epidemiología. De ahí que, en ese pasaje, o transferencia de campo, ocurra también una modificación de sentido, del concepto de riesgo como esencialmente colectivo para una concepción del riesgo individual (Gifford, 1986).

En la medida en que el objeto de la epidemiología no tiene ningún parentesco formal con el objeto de la clínica (como vimos arriba), creo que, a pesar de la fuerte carga semántica implicada en este significante, podemos identificar aquí una grave distorsión, todavía más porque la clínica pretende una atribución de cientificidad al uso técnico del concepto de riesgo. Ese proceso ha sido tan marcado y poderoso

en cuanto construcción de discurso que refluye para el campo epidemiológico, y el resultado es que ya se sorprenden referencias al riesgo individual en la literatura del área. De esa forma, se constituye una incoherencia secundaria (he aquí otra de aquellas figuras de análisis) con relación a la propia estructura discursiva de la epidemiología.

En segundo lugar, ¿cómo se produce el riesgo en la clínica? A partir de dos fuentes: por un lado, reducido sin mediaciones (por transcripción) del riesgo epidemiológico y, por otro lado, deducido (por aplicación) de una cierta experiencia clínica. En el primer caso, el concepto de riesgo es tomado con base en la expectativa de que la observación de series finitas de poblaciones, además de propiciar inferencias temporales y pseudopredicciones espaciales, podría todavía legitimar predicciones sobre miembros individuales y singulares de aquellas y de otras poblaciones (Feinstein, 1983; Horwitz, 1987). Noten que aquí el proceso lógico es completamente distinto de las inferencias típicas del llamado raciocinio epidemiológico (como vamos a ver más adelante y en el capítulo 11). No más una extrapolación fundada en la expectativa de existencia de regularidades e identidades entre diferentes poblaciones en el tiempo y en el espacio, y si una pretensión a la *intrapolación*, a través de la admisión plena del presupuesto de que los miembros individuales manifestarían la media de los atributos de una población dada (riesgo y factores de riesgo). Tal presupuesto es difícilmente defendible dentro de la lógica de la práctica tecnológica de la propia clínica, en la medida en que implica una contradicción fundamental con el principio de la singularidad del caso clínico (Murphy, 1965; Black, 1968; Clavreul, 1983).

La segunda fuente del concepto clínico de riesgo se encuentra en el registro micro histórico de la experiencia clínica. Esta fuente de información sobre el riesgo puede ser oriunda de la vivencia del propio clínico en cuanto agente de una práctica individual (Gonçalves, 1990b), pero también puede ser resultante de una compilación, o serie de observaciones realizadas por diversos sujetos, sistematizada o compartida por los mecanismos convencionales de transmisión de la llamada *casuística* (Jonsen & Toulmin, 1988; Hunter, 1989). ¿Y qué tenemos aquí como contribución a una hermenéutica clínica (diagnóstica, pronóstica etc.)? Creo que es justamente en este punto que podemos identificar la contradicción propia del concepto de riesgo en el discurso clínico: un concepto construido a partir de fuentes subjetivas con pretensiones de mayor objetividad.

En el caso del uso tecnológico del concepto de riesgo, podemos encontrar una ambigüedad que, a pesar de no ser específica del discurso clínico, parece todavía más marcada dados sus efectos discursivos y prácticos. Se trata del uso del concepto como equivalente a la expresión *bajo riesgo*, derivada del inglés *at risk* (Grundy, 1975), que efectivamente implica nuevamente la fusión de sentidos entre factor de riesgo y riesgo propiamente dicho. Así, portar un factor de riesgo dado, o pertenecer a un *grupo de riesgo*, que significa estar *bajo riesgo*, tiene el mismo efecto de cualquier signo clínico en la práctica propedéutica. En otras palabras, pertenecer a (o ser oriundo de) ciertos segmentos de la población, o ser portador de ciertas diferencias, idiosincrasias o heterogeneidades, transforman aquellos predicados del paciente potencial en signos de interés diagnóstico o pronóstico (Gifford, 1986; Alexander, 1988). Además de signos, se puede hablar también de síntomas porque algunas de esas expresiones

pueden ser manifestadas por el propio paciente objeto de la intervención clínica. La atribución de un estatuto de signo/síntoma clínico al estado de *bajo riesgo* termina por configurarse en un verdadero proceso de reificación, transformando un efecto de discurso (aplicación de un concepto sobre un cuerpo o sobre un sujeto) en una *entidad clínica*, tomada, para todos los efectos, como una cosa en sí (Gifford, 1986).

El paralelo con la epidemiología es en ese momento instructivo: en rigor, ningún epidemiólogo piensa el riesgo como una cosa que tiene una ocurrencia independiente de las poblaciones, que existe en sí. Entretanto, en la producción de un discurso clínico sobre un cierto paciente, el hecho de ser proveniente de un área endémica, o tener cierto estilo de vida, o determinadas preferencias sexuales, constituyen configuraciones descriptivas del estado de *bajo riesgo* de aquel caso clínico. He observado que los médicos, buscando incorporar esas informaciones a las historias clínicas, comienzan a anotar en las historias clínicas de pacientes registros del tipo *epidemiología positiva para la enfermedad E* o *epidemiología negativa para la condición Y*. Veán otro ejemplo: recibo mi examen de control rutinario de colesterol y encuentro una intrigante anotación de *factor de riesgo cardiovascular*. Un examen más preciso del formulario revela que este indicador resulta simplemente de una razón entre tasas de colesterol total y colesterol HDL. Se trata, en ambos casos, de metonimias por lo menos curiosas que, además de confirmar una tendencia de conceder existencia concreta al riesgo, atribuyen a la epidemiología el estatuto de fuente legitimadora de conceptos del discurso clínico.

De esta manera, tales configuraciones de factores de riesgo pasan a ser entificadas en el mismo conjunto complejo y homogéneo de signos, síntomas, códigos y referencias que componen un cuadro diagnóstico global, potencialmente identificables con *precision & insight* (Murphy, 1990). Es decir, el perfil de riesgo de los sujetos pasa a ser incorporado al proceso de identificación de la enfermedad, proceso regulado por el discurso de la propedéutica clínica (Skrabanek & McCormick, 1990). ¿Y cuál será el paso siguiente en este proceso discursivo? Como ustedes ciertamente ya testimoniaron, en la práctica cotidiana de la clínica y en la construcción de su propio discurso, el riesgo pasa a ser un objeto de diagnóstico en sí, con el mismo estatuto epistemológico de los otros objeto-sembrantes de la clínica (Clavreul, 1983). Ahora se diagnostican factores de riesgo como si fueran enfermedades.

Es interesante observar que aquí se cierra todo un ciclo de inconsistencias: el sentido del riesgo se transfiere para su determinante, que en cuanto factor de riesgo pasa a ser reconocido como un signo/síntoma, que a su vez se torna una entidad clínica, incorporada a un perfil patológico específico. Al final de este recorrido, tal vez por la inercia del proceso de construcción de los discursos en su esencia lingüística, aparentemente se cierra el ciclo con riesgo terminando por denotar enfermedad. Indico que se trata de un ciclo de inconsistencias porque todo ese recorrido semántico implica una serie de transformaciones de los significados del concepto original, prácticamente condensando todas las ambigüedades referidas al concepto en pauta, para finalizar con una poco sutil alteración del sentido inicial del concepto. Como dije, se trata de un ciclo apenas en la apariencia, porque de hecho el concepto original de riesgo se construye en el discurso epidemiológico en oposición al

(y justamente para superarlo) concepto ontológico y entificado de enfermedad de la clínica (Canguilhem, 1966; Gonçalves, 1990b), inútil para el abordaje matematizado del objeto epidemiológico.

Sin embargo, este complejo proceso lingüístico, conceptual y praxiológico todavía no se concluye en esta etapa. Dado que el estado de *bajo riesgo* es incorporado a la problemática clínica, no se trata más sólo del diagnóstico de la patología, pero también de como diagnosticar el riesgo en los sujetos individuales. Ahora, como la práctica clínica es eminentemente tecnológica, en el sentido estricto de *techné* (Castoriadis, 1987; Gadamer, 1996), reposa necesariamente en una propuesta de intervención, pues no se puede parar en la simple constatación del riesgo. Finalmente, la clínica no se satisface con un saber sobre las enfermedades, y si tiene como proyecto histórico tratarlas (Cassell, 1978; Clavreul, 1983). Es necesario determinar una intervención sobre ese nuevo objeto ampliado, creándose, además de una propedéutica de los riesgos, una *terapéutica de los riesgos*. En fin, la cuestión de la prevención deja de ser una problemática colectiva, como en la construcción del modelo epidemiológico de la prevención de los riesgos (Arouca, 1975), y pasa a ser una cuestión individual, trayendo la posibilidad de la prevención de los riesgos individuales, interviniendo, alterando y evidentemente tratando, en última instancia, los trazos/marcas/atributos potencialmente factores de riesgo para la salud de los sujetos singulares (Alexander, 1988).

El concepto de riesgo en el discurso epidemiológico

Los epidemiólogos, por vocación pragmáticos, no se detienen mucho sobre temas de reflexión teórico/metodológica. Según Ayres (1997), esto se nota especialmente con relación a la cuestión del riesgo, que aparece en los textos básicos del campo epidemiológico como un concepto operacional, obedeciendo a definiciones esencialmente técnicas. En ese discurso, el concepto de riesgo privilegia el componente originalmente menos importante de la reserva semántica agregada al riesgo en el discurso social común, que es la dimensión de la probabilidad. El sentido secundario de posibilidad de ocurrencia de eventos se traduce como la probabilidad de ocurrencia de eventos o fenómenos ligados a la salud (Miettinen, 1985), integrado como dimensión fundamental del concepto en este campo de significaciones, conforme analizamos en más detalle en el capítulo 5. Apenas subsidiariamente, en su origen, el concepto de riesgo en la epidemiología envolvía la idea de daño, tanto es así que cada vez más se habla de riesgo refiriéndose también a la ocurrencia de eventos protectores, con el concepto de riesgo fundando una cierta *epidemiología de la salud* (Galdston, 1953).

La proposición de riesgo como concepto fundamental de ese campo científico reposa sobre tres presupuestos básicos: El primero es la identidad entre lo posible y lo probable, o sea, que la posibilidad de un evento puede ser reconocida en su probabilidad de ocurrencia. Esa probabilidad se constituye como unidimensional,

variable y, por extensión, cuantificable. De esa forma, el concepto de riesgo trae en la raíz una propuesta de cuantificación de los eventos de la salud/enfermedad.

El segundo presupuesto consiste en la introducción de un principio de homogeneidad en la naturaleza de la morbilidad, o sea, las particularidades de los eventos se retraen frente a una dimensión unificadora, resultando en una unidad de los elementos de análisis propiciada por el concepto de riesgo. Las diferencias expresadas por la singularidad de los procesos concretos salud/enfermedad desaparecen en el concepto unidimensional de riesgo y sus propiedades, permitiendo la aproximación y apropiación características del discurso científico epidemiológico. Las incidencias de distintos eventos de salud o enfermedad, indicadores de los respectivos riesgos, entendidos como probabilidades de ocurrencia, son puestas en un mismo registro.

En tercer lugar, se destaca el presupuesto que postula la recurrencia de los eventos en serie, implicando la expectativa de estabilidad de los patrones de ocurrencia en serie de los hechos epidemiológicos. A través de ese presupuesto, se puede justificar la aplicación del concepto de riesgo en modelos de prevención, proponiéndose el conocimiento de sus determinantes para intervenir en su proceso, buscando la prevención del riesgo (MacMahon & Pugh, 1970).

Tales presupuestos indican claramente el carácter inductivo de la epidemiología (Pearce & Crawford-Brown, 1989), dados el fundamento y la naturaleza de las expectativas generalizadoras embutidas en el concepto. De esta forma, el riesgo es producido en el campo de la epidemiología por la observación sistemática y disciplinada de una serie de eventos. En cuanto concepto, el riesgo opera por la vía de la predicción, con base en el tercer presupuesto. Reflexionando sobre el carácter de la predicción en el discurso epidemiológico, descubrimos básicamente dos sentidos distintos, que conceden al concepto de riesgo la ambigüedad que es propia del proyecto de la epidemiología en cuanto campo discursivo científico.

Por un lado, encontramos la predicción en el tiempo, componente propiamente predictivo del concepto de riesgo. Cuando enunciamos el riesgo de una cierta enfermedad E en una población dada, empleamos una serie sucesiva de observaciones ocurridas anteriormente (medidas tomadas, en la mejor de las hipótesis, en una serie temporal normalizada), para hacer una predicción del pasado (por supuesto conocido) para el momento presente o aun para el futuro, aplicada a la población objeto de aquella serie de observaciones. Tenemos aquí el empleo del riesgo en cuanto predictor temporal, o *predictor verdadero*.

Por otro lado, en la epidemiología encontramos también el uso del componente predictivo del riesgo para instrumentalizar pseudopredicciones, o predicciones en el espacio. En este segundo caso, en vez de una misma población en momentos distintos en el tiempo, se extrapola una serie finita de observaciones en poblaciones estudiadas para poblaciones no observadas. Eso quiere decir que, a partir del conocimiento de la incidencia de la enfermedad E en un conjunto de poblaciones conocidas, se pretende *predecir*, con el auxilio de tests estadísticos, intervalos de confianza, media de incidencias, o cualquier otro cuantificador matemático, cuál será el riesgo de la enfermedad E en la población en general, o en grupos poblacionales no

incluidos en la serie observada. Se trata, en ese caso, del empleo del riesgo como un pseudopredicador, o *predicador horizontal*.

Podemos sugerir que esta es la ambigüedad característica del uso epidemiológico del concepto de riesgo: un predictor simultáneamente temporal y espacial, o más rigurosamente, como predictor y pseudopredicador. La pretensión del componente predictivo del riesgo será entonces en esencia la búsqueda de la quiebra de los límites del tiempo y del espacio empleándose procesos inferenciales. Ese concepto de riesgo permite la ruptura de los límites temporales y de los límites geográficos del proceso de producción del dato dotando al conocimiento epidemiológico de propiedades generalizadoras no siempre legitimadas por la lógica que lo consubstancia. Este argumento será mejor desarrollado en el capítulo siguiente.

¿Y dónde se sitúa el riesgo en el discurso epidemiológico? Para más allá y afuera del sujeto, el riesgo es localizado en el ámbito de la población, producido (o atribuido) en el ámbito de los colectivos humanos. Riesgo es finalmente una propiedad de las poblaciones y su referencia legítima será exclusivamente colectiva. En los comienzos de la constitución de la epidemiología en cuanto ciencia, había una propuesta implícita de conceptualización del *riesgo absoluto* (de ahí la derivación de la idea de *riesgo relativo*). A pesar de ser tomado equivocadamente como expresión individual en algunos manuales, digamos, descuidados, el riesgo absoluto siempre tuvo como referente fundamental el colectivo poblacional.

La idea de riesgo relativo permite la construcción del concepto derivado *factor de riesgo*. En algunas de las aplicaciones específicas del discurso epidemiológico, más fuerte en ciertas subáreas por la constitución de una tradición literaria propia, se observa una incoherencia por lo menos curiosa. Me refiero a la transferencia para el campo epidemiológico (formación discursiva de base científica y por lo tanto con pretensiones de coherencia, precisión y consistencia) de aquella inconsistencia que observamos en el discurso social común de confusión de designación entre riesgo y factor de riesgo, o entre efecto y su causa potencial. Ahora, si en el campo epidemiológico, riesgo es predicción, factor de riesgo será entonces un predictor de una predicción, o *riesgo de riesgo* caso se acepte inadvertidamente la inconsistencia del sentido común. Por medio de esa operación, se termina atribuyendo a la idea de factor de riesgo el estatuto del concepto de riesgo propiamente dicha. En la subárea de la salud ocupacional, por ejemplo, está cada vez más establecido denominar *riesgo ocupacional* a factores de riesgo presentes en el ambiente o en el proceso de trabajo. Se trata de un interesante ejemplo de cómo una inconsistencia en un discurso puede tornarse incoherencia en otro campo discursivo.

La presencia de inconsistencias de esa naturaleza es fatal para la producción de argumentos en el interior de un campo científico dado, en la medida en que la diferenciación entre conceptos, aun estrechamente correlacionados, cumple una función lógica de operar heterogeneidades necesarias (Bunge, 1972). De esa forma, el proceso heurístico de la investigación se torna inviable. Por otro lado, insisto, el discurso es soberano y está continuamente instituyéndose, estableciéndose, y deberán aparecer soluciones a fin de superar la momentánea falta de coherencia en el proceso de auto y heteroconstitución del campo discursivo. De eso podrá resultar la fabricación de

nuevos conceptos, hasta otro (nuevo) lenguaje de mayor precisión. De todos modos, riesgo en epidemiología equivale a una expectativa predictiva del efecto, o sea, probabilidad de ocurrencia de patología en una población dada, expresado por el indicador paradigmático de incidencia (Miettinen, 1985).

Una de las cosas que en ese recorrido de reflexión me ha intrigado es el motivo de la elección del significante riesgo para representar el concepto base de la epidemiología. Esto porque otros términos, con riqueza semántica por lo menos equivalente, no fueron absorbidos del campo lingüístico general para componer el discurso científico específico de la epidemiología.

¿Habría sido el propio carácter polisémico de este concepto, su referencia simultánea a daño/peligro/amenaza a la salud ya la vida, lo que atrajo a los proponentes del discurso fundacional del campo? ¿Habrían buscado los epidemiólogos lucrar con tal ambigüedad original, encapsulando sentidos tan diversos en un concepto llave, enriqueciéndolo posteriormente con una connotación probabilista propia? De esa manera, apenas parcialmente se explicaría tal elección, en la medida en que otras terminologías podrían haber sido desarrolladas por el campo científico de la epidemiología, o absorbidas del campo lingüístico general.

Es interesante notar que la epidemiología podría haber usado otro término que, en el período de constitución de los sentidos, también encapsulaba la ambigüedad en cuestión. Se trata del significante *azar*, que en portugués todavía condensa los sentidos de mala suerte o posibilidad de ocurrencia del mal, pero que en Francés (*hasard*) vino a significar apenas acaso/chance y en Inglés (*hazard*) tiene la connotación primaria de daño/peligro a la integridad física de los sujetos. Podemos apenas imaginar lo que habría acontecido cuando los epidemiólogos fundadores estaban por constituir el discurso del campo: primero propusieron un neologismo: *morbilidad*, del latín *morbus* (enfermedad), en la mejor tradición neoclásica, sin embargo, después encontraron algunos términos potencialmente útiles en este recorrido, como *risk* y *hazard* (no podemos olvidar que ellos pensaban en inglés). Tengo como hipótesis que la elección del término riesgo para concepto fundamental del campo se debió al atractivo de la ambigüedad peligro/chance preservada en el proceso de evolución semántica del concepto en aquel idioma.

Se trata, como dije antes, de un abordaje superficial, destinado solamente a componer una argumentación más amplia. Felizmente contamos con una aproximación mucho más competente y profunda de la génesis y evolución del concepto de riesgo en el discurso epidemiológico, a partir de un enfoque hermenéutico. Me refiero a la obra *Sobre o risco: para compreender a epidemiologia*, de José Ricardo Ayres (1997), ya citada en el capítulo 4, que considero uno de los textos fundamentales de la epidemiología crítica brasileña y latinoamericana. Vale la pena resumir algunos de sus hallazgos en lo que dice respecto a la historia del riesgo en la epidemiología moderna.

El término *riesgo* fue empleado por primera vez en una connotación protoepidemiológica por el eminente patólogo británico William Topley, en la época investigador de la London School of Hygiene and Tropical Medicine, en una conferencia leída ante el Royal College of Physicians en 1919 y publicada en la revista *Lancet*

en el mismo año. Reportando resultados de estudios de *epidemiología experimental*, escribió Topley (apud Ayres, 1997, p. 208): "En el último estadio (de la epidemia provocada), cuando todavía ocurrían muertes en la jaula, el riesgo de infección parecía haber llegado a un mínimo, dado que casi todos los ratones introducidos en este estadio sobrevivieron". Por referencia a poblaciones humanas y por lo tanto ya con una connotación específicamente epidemiológica, el concepto de riesgo es inaugurado en un estudio sobre mortalidad materna de William Howard Jr., profesor de Biometría de la Escuela de Higiene y Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins, publicado en el primer número del *American Journal of Hygiene* (que posteriormente se tornaría en el *American Journal of Epidemiology*), con fecha de 1921. En este artículo, el concepto ya se presenta con un espantoso grado de formalización heurística y matemática, pues se destinaba a *medir específicamente las fuerzas de morbilidad y mortalidad*. Los términos de riesgo así determinado son normalmente expresados en coeficientes o tasas indicando proporciones entre el número de afectados y el número de expuestos" (Howard Jr., 1921, apud Ayres, 1997).

Ayres (1997) llama todavía a la atención que una nueva mención al concepto de riesgo sólo aparecerá en 1925, en un estudio de Doull & Lara sobre difteria, y en seguida en 1928, en un artículo de Fales analizando datos secundarios sobre varias enfermedades infecciosas (ambos publicados en el mismo *American Journal of Hygiene*). Este último artículo, incidentalmente, introduce la expresión *riesgo relativo*, indicando ya la naturaleza comparativa de los indicadores de asociación. Sólo en 1933, con la publicación del artículo *Riesgo de personas en contacto familiar con tuberculosis pulmonar* en el *American Journal of Public Health*, de autoría de Wade Hampton Frost, el concepto de riesgo asume un carácter científico instrumental pleno. Conforme el comentario de Ayres (1997, p. 231):

Aquí, Frost conduce la problemática epidemiológica, formulada en términos del riesgo, al definitivo ultrapasaje de la frontera entre lo teórico y lo pragmático, esto es, él libera la ecuación entre la enfermedad en el individuo y el conjunto de condiciones sanitarias de cualquier compromiso con condiciones constitucionales de origen. Con el control estadístico de las incertidumbres, de que la complejidad y las lagunas de los datos poblacionales directos nunca podrían estar absolutamente libres, y teniendo la plausibilidad biológica como balizadora de los límites de la validez teórica de los enunciados producidos, el concepto de riesgo se encuentra libre para delimitar y cuantificar, en la configuración de susceptibilidades, una variedad potencialmente ilimitada de relaciones médico sanitarias de interés.

De esta manera, somos llevados a pensar, una vez más, que es la propia polisemia lo que interesa. La referencia condensada a posibilidad/probabilidad de peligro/amenaza a la vida, a la salud, o a la integridad de los sujetos, podría ser justamente lo que los fundadores del discurso epidemiológico estaban buscando significar con el concepto de riesgo, de cierto modo lucrando secundariamente con la ambigüedad. Aquí encontramos una contradicción: el establecimiento de las bases conceptuales de un campo científico, ostensiblemente en la búsqueda de un objeto ontológicamente positivo, regido por la lógica matemática, se define por el recurso a la ambigüedad.

¿Cómo podrá la falta de precisión de una ambigüedad original resultar justamente en su opuesto, mayor rigor y precisión?

De cualquier forma, para sintetizar el análisis del concepto de riesgo en el segundo discurso, podemos ahí descubrir una ambigüedad propia del campo, la del riesgo simultáneamente como predicción (en el tiempo) y pseudopredicción (en el espacio). Además de eso, encontramos también una inconsistencia incorporada, que no es propia del campo y sí transferida del discurso social común, aquella fusión de sentidos del riesgo y factor de riesgo. Y esta inconsistencia termina por configurar una incoherencia en la estructura lógica del discurso, en la medida en que la pérdida de la distinción entre el determinante (factor de riesgo) y su efecto (riesgo) inviabiliza en términos formales el objeto epidemiológico, por lo menos del modo como este viene hegemónicamente siendo constituido en la práctica del campo.

Mundos de riesgos

Los discursos producen efectos: es lo que se puede aprender con el análisis de la cuestión de los riesgos. El punto de partida de este análisis fue el discurso social común porque ahí encontramos la matriz de significaciones en el proceso de construcción de los discursos técnicos y de los discursos científicos. Porque ciencia y técnica, como todos sabemos, no existen aisladamente. Son productos históricos, articulados en un proceso de construcción de un discurso social global, un imaginario social complejo, tremendamente poderoso, magmático (Castoriadis *et al.*, 1982, Castoriadis, 1987). Y los efectos de discursos técnico científicos, como los de la clínica y de la epidemiología, retornan y rebaten sobre la constitución del imaginario social contemporáneo. Ese proceso, en el caso de los campos de discurso que nos ocupan en este momento, se muestra extremadamente rico porque la cuestión del riesgo no trae más una demostración trivial de como la ciencia se constituye en una práctica social *sui generis*, sujeta a determinaciones del mundo real, natural e histórico. Evidencia, eso sí, una demostración justamente de lo opuesto: de como un discurso es capaz de construir un mundo. Sé que una posición como esa puede sonar fuertemente idealista, sin embargo, antes de reacciones apresuradas, déjenme explorar un poco más esa cuestión en la parte conclusiva de este capítulo.

Hasta aquí, creo que todos podemos concordar que riesgo se constituye como concepto fundamental de un campo científico denominado epidemiología, y que riesgo también se torna cada vez más parte esencial del discurso de la medicina, sin la cual una cierta práctica clínica moderna (¿o posmoderna?) no conseguiría instituirse. Ahora, me gustaría proponer que el concepto epidemiológico de riesgo se articula a una concepción de ambiente propia de la epidemiología, un ambiente ficticio (pero no ficcional) poblado por objetos y seres abstractos.

En verdad, las únicas poblaciones con que los epidemiólogos lidian en su práctica concreta son las poblaciones de sus bases de datos, en relación con las cuales solamente el proceso de producción de datos es capaz de proveer una cierta garantía de

referencia. Quiere decir, que solamente por garantizar que la metodología empleada fue rigurosa y adecuada es que podemos establecer que aquella base de datos B que analizamos corresponde (o tiene por referencia) a la población del distrito sanitario S. Esa garantía resulta de un sutil y complejo proceso de negociación, casi que un término de compromiso implícito firmado por los investigadores envueltos, miembros de redes más amplias de soporte discursivo e institucional (Latour & Woolgar, 1988; Sousa Santos, 1989; Latour, 1987, 1990). Entretanto, la población real de referencia es de hecho distinta de aquella población abstracta construida en la práctica cotidiana de investigación. La conexión entre esos dos niveles, responsable por la eficacia técnica de la disciplina, es regida por la lógica inferencial peculiar desarrollada por la epidemiología.

A partir de ahí, se engendra una práctica social denominada preventiva, que tiene como objetivo anticipar la ocurrencia de eventos indeseables (básicamente enfermedad y muerte) en el seno de poblaciones abstractas indicadas como portadoras de riesgos. Para Robert Castel (1981), a quien debemos uno de los primeros delineamientos lúcidos de esta cuestión, se trata de un modo de vigilancia completamente nuevo con relación a las técnicas disciplinares tradicionales analizadas por Foucault a partir del modelo del panóptico (Foucault, 1979).

Espero que ahora podamos todos distinguir esa dimensión especial, una especie de universo paralelo, formado por sucedáneos de poblaciones humanas. Noten que el discurso de la epidemiología clínica, al acrecentar la noción de riesgo individual, termina poblando esa dimensión paralela con seres ficticios, simulacros de sujetos, reconocidos por sus probabilidades individuales de enfermar y morir. Se trata de sujetos —vean qué cosa interesante— sujetos no subjetivos, puros *perfiles epidemiológicos*. Tomo prestada la expresión acuñada por Breilh (1979), originalmente refiriéndose al perfil epidemiológico de clases sociales, para una aplicación comprometida exclusivamente con la presente discusión, en un sentido bien distinto del original: se trata del *perfil epidemiológico de cada uno*. En la vida real, ¿no tenemos todo un perfil? Cada uno de nosotros tendrá también un perfil epidemiológico, que nos representará en el mundo paralelo creado por el discurso clínico/epidemiológico.¹ Básicamente, se trata de configuraciones de factores de riesgo, o configuraciones de riesgo, si usamos la reducción clínica del concepto original.

Ocurre que ese ambiente metafórico de una cierta ecología de riesgos cada vez se torna más real (Harris, 1980). Real en el sentido de que más y más se da existencia material a ese mundo virtual, pues efectivamente se construye tal dimensión paralela, con sus condiciones de reproducción y producción de efectos sobre la vida social/histórica concreta.

¿Quién no sacó una tarjeta de crédito? Pues bien, al cumplir ese pequeño ritual, usted pasa a tener una existencia paralela en una base de datos que representa una reducción del conjunto de las relaciones económicas, regida apenas por la racionalidad económica más simple del balance débito/crédito. En los países de la llamada

¹Castel (1981) ya refiere un cierto *perfil humano*, en un sentido bastante próximo al del presente argumento.

economía capitalista avanzada, los sujetos ya se acostumbran a esa existencia paralela, en un mundo ficticio de bancos de datos cada vez más interconectados. Cualquier persona puede consumir sin moneda, comprar ropas o ir al mercado y pagar con tarjeta magnética, deduciendo los gastos directamente de su capacidad económica o de su potencial crediticio, sin embargo, el crédito o el poder adquisitivo no le pertenece directamente y solo se refiere al otro que habita las memorias y circula en las redes de informaciones financieras. En el campo profesional, candidatos a empleos se registran en redes de información de mercado de trabajo interconectadas con sectores de recursos humanos de megaempresas, organizadas para generar datos sobre calificación, historia ocupacional y referencias profesionales de los trabajadores. En el campo de la salud, los sujetos que se registran en coberturas médicas tienen tanto los valores del premio y de las cuotas, como las condiciones de tratamiento, definidas de acuerdo con algoritmos para el cálculo de su potencial de salud individual establecido a través de sus probabilidades de enfermar, es decir, de su perfil de riesgos (Harris, 1980; Alexander, 1988).

La referencia histórica nos enseña que la constitución del lenguaje vernáculo moderno occidental, especialmente en los campos técnico y científico, se dio en los siglos XVII y XVIII, con la invención del hombre, del mundo y de la verdad tal como se la conoce contemporáneamente. Me refiero aquí evidentemente al soberbio conjunto de la obra de Foucault, en su inicio como proyecto de una arqueología de saberes, principalmente en *Las palabras y las cosas* (1966) y *El nacimiento de la clínica* (1963), que muestra el engendramiento de los discursos científicos en la cultura occidental, a través de la cristalización de ciertas matrices de significados en aquel período histórico. De acuerdo con Foucault (1966), el hombre moderno, esa figura mítica que, por su singularidad, tornó posible la referencia universalizante del discurso científico, habría sido inventado en el siglo XVIII.

De hecho, entre todas las mutaciones que han afectado al saber de las cosas y de su orden, el saber de las identidades, las diferencias, los caracteres, los equivalentes, las palabras —en breve, en medio de todos estos episodios de esta profunda historia de lo Mismo— una sola, la que se inició hace un siglo y medio y que quizá está en vías de cerrarse, dejó aparecer la figura del hombre, y no se trató de la liberación de una vieja inquietud del paso a la conciencia luminosa de una preocupación milenaria, del acceso a la objetividad de lo que desde hacía mucho tiempo permanecía preso en las creencias o en las filosofías: fue el efecto de un cambio en las disposiciones fundamentales del saber. El hombre es una invención cuya fecha reciente muestra con toda facilidad la arqueología de nuestro pensamiento. Y quizá también su próximo fin.

Si estas disposiciones desaparecieran tal como aparecieron, si, por cualquier acontecimiento cuya posibilidad podemos cuando mucho presentir, pero cuya forma y promesa no conocemos por ahora, oscilaran, como lo hizo a fines del siglo XVIII el suelo del pensamiento clásico, entonces podría apostarse a que el hombre se borraría, como en los límites del mal un rostro de arena.

El hombre/mujer posmoderna parecía estar siendo inventado en ese preciso momento (recordemos que estábamos en el auge de los *sixties*). El pensador freudo

marxista Herbert Marcuse (1898-1979) ya había previsto ese hombre posmoderno como un *hombre unidimensional* (Marcuse, 1964), cuyas vidas serían determinadas por su capacidad de consumo y de ser consumido en un mercado/mundo. El historiador marxista francés Henri Lefebvre (1901-1991), bautizó a ese ser mítico, mitad humano y mitad máquina, como *cybernanthrope*, anunciado por él en 1967, en un pequeño libro titulado *Positions: Contre les technocrates*, un texto impresionante, impactante, que anticipaba las revueltas de mayo de 1968:

Entramos a una nueva época, ¿quién lo ignora? Una especie nueva surge a nuestro alrededor, en nosotros tal vez... ¿será el superhombre esperado o el superhombre temido? Esta especie no nace, surge, traspasa, se revela. Sin duda existe desde hace tiempo, ignorada, desconocida. Se forma en la penumbra del género humano... ¿Cómo se llama el que viene? Vamos a designarlo con un nombre; he aquí su acta de bautismo: es el CIBERNANTROPO. (Lefebvre, 1967, p. 164)

La cuestión de la salud es fundamental en el momento histórico de constitución de esa nueva figura mítica, tanto cuanto lo fue en el contexto de invención del hombre moderno, que nació con el *nacimiento de la clínica*, primer discurso técnico sobre el nuevo hombre. Técnicamente, será cada vez más viable reconocerlo no por lo que él tiene de humano, subjetivo, por lo que tiene de singular, personal, exclusivamente suyo, sino por lo que comparte con todos. En términos de salud, lo que se comparte con los otros es el riesgo, concepto que parece acuñado y desarrollado a medida para hablar de la patología de ese hombre/mujer de los riesgos en un mundo de riesgos. Vamos a tratar este tema en el próximo capítulo.

¿Qué reflexiones podemos sacar de este corto viaje? En primer lugar, tenemos una visión de la epidemiología como una construcción de discurso mucho más poderosa de lo que estamos acostumbrados a pensar, inclusive los propios epidemiólogos. No es en vano que se observa actualmente una atención sobre las técnicas y procedimientos de desubstancialización de los sujetos y su transformación en organismos con existencia en universos paralelos, y se invierten mucho tiempo y energía en el invento de nuevas lógicas (¿y nuevas éticas?) destinadas a la regencia segura de tales reinos (Castel, 1981). Muchos continúan intrigados y deslumbrados por la constatación de que la epidemiología está de moda, y no desconfían del poder de aquellos discursos que consiguen sintonizar con su tiempo.

En segundo lugar, una discusión como esa puede parecer inoportuna, o por lo menos desubicada, en sociedades en continua crisis económica y política, con una situación sanitaria calamitosa. Sucede que, al mismo tiempo en que recrudecen epidemias típicas del cuarto mundo, tenemos ahora la apertura de tarjetas de crédito internacionales, siguiendo a una maciza informatización de las redes bancarias nacionales. Esa coexistencia perversa de subdesarrollo con superexplotación, que permite la simultaneidad de una masa de sujetos premodernos con una elite de cibernantropos en potencia, tiene serias repercusiones sobre nuestra práctica social y profesional.

De ese mar de cuestiones, me preocupo especialmente por el hecho de que la matriz de los discursos analizados tiene muy pocos motivos para criticarlos. Por nuestra propia condición de periferia, esa percepción de la miseria diaria y en todas partes, provoca cotidianamente un amargo sentido crítico que podemos aplicar sobre todos los discursos de naturaleza científica, tecnológica e inclusive política que inciden sobre nosotros. (Claro que eso es también un poco *complejo de Polyanna*, siempre descubrir algo de positivo en la adversidad). De todos modos, creo que solamente de esa forma, atacando con competencia y rigor los productos de la matriz discursiva de nuestro campo profesional, podremos ser más que simple testigos de nuestro proceso histórico. En la mejor de las hipótesis, y por ahí me gustaría dirigir el optimismo de nuestra práctica, creo que podremos participar de esos procesos de constitución de discursos, haciendo que ellos se historicen hasta el límite de lo posible. Esto significa nunca dejarlos tomar el control sobre los sujetos históricos y políticos que los enuncian, lo que inapelablemente nos incluye.



Capítulo 10

El sujeto de los riesgos en un mundo posclínico¹

Mi premisa en este texto es que los investigadores de todas las áreas podrían recurrir a las artes y las humanidades para verse mejor a sí mismos y a sus ciencias a través del espejo de la sociedad y de la cultura. El discurso social común, expresado en productos culturales y artísticos, constituye sin dudas una valiosa fuente de imágenes, metáforas y sentidos para la construcción de cosmologías de referencia y de lenguajes tecnocientíficos imprescindibles para las ciencias, sobre todo, para las que se constituyen en la formación epistemológica contemporánea que la epistemóloga y militante feminista argentina Esther Díaz (2007) denomina *posciencia*. Sin embargo, en este camino de actualización permanente del lenguaje científico en idiomas disciplinarios y transdisciplinarios no se debe esperar que el imaginario social y el simbólico/cultural estén representados de manera instantánea o sin mediaciones (Castoriadis, 1978).

En el campo de la salud, particularmente en lo que concierne a la epidemiología, el lenguaje del riesgo ha sido instrumental para la creación de un mundo propio, *sui generis*, peculiarmente demarcado, sobre todo mediante objetos-modelo epidemiológicos determinados por las funciones de riesgo, los factores (y marcadores) de riesgo y, más recientemente, los comportamientos de riesgo (Almeida-Filho, Castiel & Ayres, 2009). En este campo científico, los fundamentos del pensamiento y del lenguaje se muestran incluso más cruciales en la medida en que la centralidad del riesgo, en el imaginario de la sociedad actual, impone cada vez más a los epidemiólogos y sanitaristas una mayor comprensión y mejores respuestas para los enigmas de la salud (Gadamer, 1996).

Provocado por el entonces recientemente publicado *Manifiesto Cyborg* de Donna Haraway (1991), escribí en 1991, en Berkeley, un pequeño ensayo titulado “El hombre de los riesgos”, el cual fue publicado primero en *La clínica y la epidemiología* (Almeida-Filho, 2025) y luego ampliado e integrado en un volumen sobre temas de epistemología de la epidemiología, la primera edición de este libro (Almeida-Filho, 2000a). En ese momento y contexto, propuse que el concepto epidemiológico de riesgo produce discursos capaces de construir mundos ficticios formados por

¹Este texto fue una contribución para el seminario “*As várias faces do risco e os desafios da educação na sociedade contemporânea*” (“Las distintas caras del riesgo y los desafíos de la educación en la sociedad contemporánea”), dictado en el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de São Paulo, en el 15 de octubre de 2019, cuya versión final recibió la valiosa revisión crítica de Diego Almeida y Denise Coutinho.

poblaciones abstractas, y que la noción clínica de riesgo individual puebla esos universos con simulacros de personas, definidos por sus probabilidades de enfermar y de morir, y agregados en grupos humanos conectados por redes sociales virtuales. La hipótesis central era que, en un mundo digital previsible, los *hombres de riesgos* se materializarían en dimensiones paralelas bajo condiciones propias de producción/reproducción de efectos sobre la vida humana y transhumana, mediante procesos sociohistóricos que implicarían una existencia virtual y, en términos de salud, una morbilidad *cyborg* correspondiente. Sevalho (2012) y Portella *et al.* (2016) revisitaron el texto a partir de diferentes perspectivas críticas e indicaron analogías y contrastes con la idea de “hombre lento”, acuñada originalmente por Milton Santos.

A partir de las controversias generadas por diferentes aportes críticos a lo largo de estas casi tres décadas, y considerando las nuevas interfaces de la epidemiología y las transfiguraciones de las formaciones sociales en el capitalismo cognitivo (Boutang, 2011), pretendo actualizar en estas páginas la proposición original del *hombre de riesgos* a una noción de *sujeto de riesgos*. Teniendo en cuenta el avance de los estudios de género y la superación de los límites impuestos por la modernidad, ya no tiene sentido utilizar el término *hombre* para abarcar a toda la diversidad humana. Me refiero a personas posthumanxs o ya transhumanxs, si bien todavía son modernxs, que se encuentran inmersxs en ecologías de saberes y prácticas de predicción, prevención y precaución de riesgos, enfermedades, sufrimiento y muerte, y de promoción de la salud y de la vida. En este mundo transcartesiano y posclínico, que constituye una distopía ensombrecida por la necropolítica, hay lugar para una perspectiva nueva (o *reloaded*, como veremos a continuación) de aquel sujeto como *ser transhumano de los riesgos*.

Para esto, realizo mi propuesta a partir de dos temas centrales de la epistemología contemporánea aplicados a la ciencia epidemiológica: primero, el lenguaje como elemento fundamental para la construcción de mundos científicos; y segundo, el conocimiento racional constituido por esa práctica social llamada ciencia, que se encuentra sometido a las determinaciones de un mundo que se supone real y que está cada vez más naturalizado, aunque es ciertamente histórico (Chalmers, 1982; Bhaskar, 1986). En principio, esta proposición puede sonar extraña y tal vez incomprensible, en particular, para investigadores/artesanos y científicos *duros* acostumbrados a tratar con fenómenos de lo que se conoce comúnmente como vida real, casos concretos, experimentos controlados, muestras poblacionales, toneladas de registros y volúmenes de datos. En este capítulo, profundizaré y ampliaré este argumento con la ayuda de dos productos culturales del mundo occidental contemporáneo: *Todos los nombres*, novela considerada un clásico de la literatura portuguesa actual, y *Matrix* (1999-2003), trilogía de películas que se volvió de culto a inicios del corriente siglo XXI.

Todos los nombres de Saramago²

Todos los nombres es una obra maestra del escritor portugués José Saramago (1922-2010), Premio Nobel de Literatura en 1998. El libro trata sobre la Conservaduría General del Registro Civil de una ciudad anónima que, aunque está localizada en algún lugar de Portugal, bien podría situarse en España, Brasil, Cuba o cualquier otro país de herencia iberoamericana (Saramago, 1997). La Conservaduría es el arquetipo de las organizaciones burocráticas tradicionales, las cuales tienen funciones casi oscuras que dependen completamente de reglas anticuadas cuyo origen fue olvidado. Unos oficiales rigurosos e inflexibles, sin cara y casi siniestros, gobiernan y ensombrecen la severa y conservadora institución. Como queda claro en los primeros capítulos, la protagonista del libro es la institución que, con su carácter totalitario, ciernen sus pesares sobre los seres humanos. El párrafo inicial de *Todos los nombres* está enteramente dedicado a la entrada de la Conservaduría:

Encima del marco de la puerta hay una chapa metálica larga y estrecha, revestida de esmalte. Sobre un fondo blanco, las letras negras dicen “Conservaduría General del Registro Civil”. El esmalte está agrietado y desportillado en algunos puntos. La puerta es antigua, la última capa de pintura marrón está descascada, las venas de la madera, a la vista, recuerdan una piel estriada. Hay cinco ventanas en la fachada. Apenas se cruza el umbral, se siente el olor del papel viejo. (Saramago, 1997, p. 11)

El primer capítulo del libro incluye una descripción detallada de la Conservaduría, su estructura jerárquica, su modo de operar y, sobre todo, su extraña arquitectura. El salón principal es amplio y rectangular, con muebles de madera maciza, austera, elegante y sobria. Ocho escritorios ubicados cerca del mostrador de atención al público son utilizados por los ayudantes de escribiente, cuatro escritorios corresponden a los escribientes jurados que controlan el trabajo de los ayudantes y otros dos a los oficiales que supervisan a los escribientes jurados. En el centro, al fondo del salón, “solo, como tenía que ser”, se encuentra el escritorio grande y oscuro del conservador en jefe. Todo esto “acata naturalmente las precedencias jerárquicas, siendo, como se esperaría, armonioso desde este punto de vista, y también desde el punto de vista geométrico, lo que sirve para probar que no existe ninguna contradicción insalvable entre la estética y la autoridad” (Saramago, 1997, p. 12).

Un principio simple rige el trabajo en la Conservaduría: se debe completar el mayor número posible de tareas dentro de cada nivel, pasando a los niveles superiores de la jerarquía solo una proporción mínima. En condiciones normales de funcionamiento, no se debe molestar al jefe de la Conservaduría con tareas rutinarias o

²En 2004, hice un primer análisis de la premisa principal de este capítulo, ya tomando la obra de Saramago como fundamento, que fue publicado en una revista científica del *mainstream* epidemiológico, el *Journal of Epidemiology and Community Health* (Almeida Filho, 2004b).

problemas cotidianos del trabajo, con el objeto de garantizar el orden, la disciplina y la dignidad necesarios para la gran responsabilidad cívica de la institución.

Todos los nombres es también la historia de Don José, un humilde ayudante de escribiente jurado que, en su primera aparición, es presentado al lector bajo la rúbrica de *insignificancia*. En una odisea patética y casi heroica, José se mete en grandes apuros al quebrar todas las reglas de la sombría y cruel institución para intentar descubrir quién era la persona detrás de un registro particular. Sin embargo, no es la vida subterránea de José lo que nos interesa como investigadores, epidemiólogos y científicos. Aunque pueden ser valiosos para otros discursos científicos, las narrativas identitarias y los análisis de relaciones de poder en burocracias conservadoras insinuados en esta alegoría no son pertinentes en este momento.

Lo más importante para nuestro propósito es la función del extraño edificio, en particular, la del pabellón gigantesco donde se almacenan los documentos archivados. Justo detrás del escritorio del Conservador comienzan cinco filas largas de grandes estanterías que van del piso al techo, las cuales prosiguen hasta el final del edificio (aunque no se ve debido al tamaño enorme de la construcción y a la oscuridad en la parte de atrás del corredor). *Obedeciendo la ley de la naturaleza*, los archivos y registros se almacenan en dos secciones: los vivos y los muertos. Los documentos relativos a los vivos se archivan en las primeras secciones de las filas de estanterías y contienen todos los nombres y todas las firmas correspondientes. Incluyen desde certificados de nacimiento, permisos de trabajo, certificados de bautismo y licencias de matrimonio, hasta matrículas escolares, diplomas y certificaciones, solicitudes de ausencia por accidentes y enfermedad, premios y jubilaciones. Los documentos relacionados con los muertos, certificados de óbito abrochados a sus archivos de cuando estaban vivos, se arrojan a las secciones más distantes de las estanterías.

Como el número de personas muertas no deja nunca de aumentar, la administración de la Conservaduría ordena, en forma periódica, la demolición de la pared de la parte de atrás del pabellón y la reconstruye varios metros más lejos. La insólita construcción cuenta ya con cientos de metros en los que, para mayor seguridad y conservación del contenido, no hay ventanas ni puertas. En el pasado se alcanzó cierto equilibrio entre los archivos de los vivos y los de los muertos, lo que permitió absorber el pequeño aumento de población viva por medio de la compresión física y luego usando tapas cada vez más finas en los expedientes. A los recién nacidos se los archiva al comienzo de las hileras de estanterías, y se va empujando a los más viejos hacia adelante y hacia arriba, hasta que llegan al fondo y a la cima de los estantes superiores. Los registros de quienes se mueren en cualquier momento de su ciclo de vida son transferidos de las secciones de los vivos hacia el comienzo de las largas estanterías de los muertos. Por razones obvias, los archivos de los vivos están mucho mejor organizados que los que pertenecen a los difuntos.

Con todos los esfuerzos realizados para expandir el edificio (ya inmenso y lleno de estanterías gigantesas), se dejaron en el piso numerosas pilas de documentos que bloquearon corredores y formaron senderos y desvíos que, en su conjunto, hicieron del área de archivos una especie de laberinto oscuro y siniestro. Antes de la adopción obligatoria del hilo de Ariadna para marcar el recorrido, un científico que hacía

investigaciones heráldicas se perdió por una semana “en las laberínticas catacumbas de los archivos de los muertos” (Saramago, 1997, p. 15).

La Conservaduría abarca el microcosmos de toda una ciudad y una región, y encapsula a su población entera, presente y pasada, viva y muerta. Cada habitante de la municipalidad anónima tiene derecho a un expediente en unos archivos que contienen el registro meticuloso de *todos los nombres* (padre, madre, parientes, autoridades, padrino, madrina, socios comerciales, cónyuges, etc.). Esto implica una existencia paralela para cada habitante dentro de la inmensa base conformada por los documentos capturados en el laberinto de estanterías, archivos y nombres, y cultivada por el cuidado y la negligencia de los ayudantes, escribientes y oficiales. Esta existencia paralela permite que los expedientes y fichas de seres de la vida real tengan una “vida autónoma” con relativa independencia en el espacio interno de la patética institución.

La trilogía de Matrix

La trilogía de *Matrix* (*The Matrix*, 1999; *The Matrix Reloaded*, 2003; *The Matrix Revolutions*, 2003), escrita y dirigida por las hermanas Wachowski, alcanzó una gran popularidad a principios de este siglo. Las películas de esta serie presentan una narrativa frenética y compleja en la que el telón de fondo es una guerra entre humanos y robots inteligentes en un futuro distópico cuya fecha no conocemos pero que parece incómodamente cercano. Las máquinas vencieron y dominan a los humanos, y los convirtieron en la cosecha principal de granjas o fábricas biológicas. En ellas, se cultivan miles de millones de personas, manteniéndolas vivas dentro de placentas artificiales para generar la energía electroquímica con la que se alimenta una red enorme de computadoras. Para engañar a los humanos esclavizados y mantenerlos físicamente inertes y neurológicamente activos (aunque controlados), las máquinas crearon un mundo real virtual denominado Matrix.

La Matrix es un *dreamworld*, un mundo de fantasía generado por computadora, capaz de producir una *simulación neurointeractiva* que consiste, en síntesis, en un entorno virtual totalmente inclusivo. En este entorno, unos seres virtuales poderosos y casi indestructibles llamados *agentes* previenen el disenso, controlan rebeliones, y persiguen y destruyen cualquier resistencia. La mayoría de los humanos del mundo real tiene conexiones cerebrales implantadas para acceder al mundo onírico inducido neurológicamente. Al conectarse a la Matrix, ellos se convierten en *cyborgs* (es decir, *organismos cibernéticos*, híbridos de máquina y organismo vivo), lo que les permite existir en ambos mundos. Neo, el héroe, es un hacker talentoso que, guiado por Morfeo y con la ayuda de un grupo de *ciberpartisanos*, despierta del sueño de la realidad. Salvado de las manos de los agentes, Neo renace en una nave del mundo real comandada por Morfeo para asumir el papel del mesías carismático esperado durante mucho tiempo para liderar la rebelión de los humanos.

La población virtual de seres transhumanos comparte el entorno de la Matrix y, excluyendo a los agentes, se muestra completamente representativa de una población de referencia total. Cada ser humano virtual en la Matrix es un personaje o un *avatar*, simulacro personalizado de un ser humano real que se encuentra inerte en su cápsula. Estos seres humanoides virtuales, como la mujer de vestido rojo de la primera película o varios personajes de la segunda (como el cerrajero o Merovingian, el líder de la pandilla), son simulacros, término proveniente del latín que significa: “algo que tiene solo la forma o apariencia de una cosa sin poseer su sustancia o cualidades; una mera imagen, una imitación engañosa o una semejanza de algo” (Houaiss, 2001), sin contraparte en el mundo real, y por eso la interacción humana con ellos se revela limitada.

Matrix significa matriz, término originario del latín arcaico del que deriva la palabra madre, cuyo significado original es *hembra embarazada* (Rey, 1993). En el latín medieval, *matrix* pasó también a significar *útero* y, en una connotación totalmente diferente, *lista* o *registro* de todos los nombres de un grupo (el verbo matricular surge de la palabra matrícula, o pequeña matriz). En distintos contextos, la palabra “matriz” designa un tipo de sustrato en el que nacen, se crían, crecen y se desarrollan diferentes seres. Se puede encontrar en las matemáticas un significado técnico de “matriz”, entendida como cualquier disposición ordenada de valores y símbolos. En las diferentes películas de la trilogía, la palabra *matrix* designa tanto al sistema concreto (maquinaria y programas) que contiene al conjunto de humanos que vegetan en sus receptáculos, como a la secuencia de símbolos que codifica el entorno virtual. En la trilogía, la apariencia de las cosas en el mundo supuestamente real, es decir la *Matrix*, es una percepción inferior; el entorno real (el *desierto de lo real*) constituye la verdadera secuencia matriz de símbolos.

Las películas de la franquicia Matrix se basan en un argumento fundamental: lo que experimentamos como realidad no es más que un entorno virtual interactivo y artificial, que implica algún tipo de camuflaje global sistemático generado por una mega computadora conectada en forma directa con las mentes de todos los habitantes del mundo. Sin embargo, hay una conexión fundamental entre el mundo real y el mundo simulado por computadora: la naturaleza de un cuerpo transhumano mediado por dispositivos tecnológicos, en particular teléfonos *vintage* o *smartphones* hipermodernos (para la época).

Finalmente, dado que aun en los mundos virtuales los órganos de los sentidos son receptores de datos y procesadores de información, el problema lógico (y práctico) no reside en que estos datos sean discontinuos, sino que sean indiscernibles. Por alguna oscura razón, los seres humanos reales pueden conservar recuerdos del mundo virtual, tanto dentro de la Matrix como cuando regresan al mundo real. Esto es lo que les concede a los simulacros de seres humanos una trágica pérdida de autonomía en el interior de los mundos programados, que son distopías totalmente digitales.

Dos décadas después del lanzamiento de este relato tecnopop, no se puede negar su potencial anticipativo, incluyendo una gran cantidad de previsiones confirmadas que van desde el detalle de los *smartphones* como portales entre las dimensiones del mundo sombrío y árido (el *desierto de lo real*) y el imaginario programado de la vida

actual hiperurbana, hasta los ambientes de realidad virtual determinados por algoritmos de inteligencia artificial.

La saga fue un gran éxito de taquilla y rápidamente se convirtió en lo que la crítica denomina una película de culto, representativa de subculturas que se identifican con los valores de la incertidumbre, el misticismo, la fragmentación y los modismos tecnocientíficos. En su conjunto, estas películas configuran un relato ambicioso sobre temas centrales de la filosofía occidental con una estética de videojuego de artes marciales, referencias a la contracultura *cyberpunk* y algunos rasgos de la cultura *new age*. Por este motivo, aun después de dos décadas, la alegoría de Matrix continúa despertando el interés de varios pensadores críticos del escenario posmoderno o contemporáneo tardío (Horsley, 2015).

Inmediatamente después del lanzamiento de la primera película, Slavoj Žižek (1999) propuso que la Matrix representara el orden simbólico virtual de la cultura humana contemporánea, en una referencia no explícita a la noción castoriadiana de institución imaginaria de la sociedad (Castoriadis, 1978). Para Manzotti (2012), desde un enfoque con una remota inspiración psicoanalítica, se trata de una red mental que estructura la realidad para todos nosotros y que, para obedecer a su función onírica, necesita permanecer inconsciente.

Hanley (2002) define la Matrix como un entorno virtual totalitariamente comunitario que es lo suficientemente grande como para ser universal y que incluye todo el inventario de participantes humanos. Bostrom (2003) ve en la Matrix una síntesis de formas distópicas de relación social, en interacción virtual permanente, radical y totalizante. Desde esta perspectiva, la Matrix parece real precisamente debido a su interactividad radical, posibilitada por la capacidad de un entorno programado para responder a cualquier aporte o estímulo de sus elementos. Los entornos virtuales al alcance de la tecnología disponible en la actualidad (como los dispositivos individuales o los simuladores microambientales de realidad virtual) están lejos de este grado de interactividad.

La caverna de Platón y el sueño epidemiológico

Tanto la Conservaduría como la Matrix pueden entenderse, sin dudas, como poderosas metáforas políticas. Los modelos reducidos del mundo real, controlados, rigurosamente delimitados, programados y disciplinados, propios de la mega red universal y de la increíble institución conservadora, tienen un carácter distópico y bien pueden representar la *summa* de control social y psicológico de la burocracia y del totalitarismo.

Hay que tener en cuenta que Portugal y la generación de Saramago sufrieron mucho con la dictadura salazarista, el régimen fascista más largo de la historia (que comenzó en 1932 y fue derrocado en 1974 por la Revolución de los Claveles). Como complemento de estas correlaciones políticas, la novela también trata sobre la subversión humana, tal como se mencionó antes, representada por Don José, quien desafía desde adentro de la institución a las fuerzas de la opresión institucional. A

su vez, a pesar de no contener una referencia política inmediata como el fascismo salazarista, las películas de la saga *Matrix* también tratan sobre la acción humana clandestina, heroica y desafiante de las fuerzas de la opresión institucional sin rostro (o, en este caso, con un único rostro: el del Agente Smith). En este sentido, Paura (2017) analiza la alegoría wachowskiana como reveladora de la dimensión ideológica que define cada vez más al capitalismo cognitivo contemporáneo, en particular, por mostrarse emblemática de las teorías conspirativas basadas en referencias pseudocientíficas.

Atkin (2007) propone interpretar a la Conservaduría y sus laberintos como otra referencia ingeniosa a la famosa alegoría de la caverna de Platón, en la medida en que se trata de espacios paralelos y oscuros, unidos por la proyección de sombras que eventualmente se convierten en registros inertes de una realidad que sucede en planos exteriores iluminados. También el argumento de *Matrix* fue analizado como una cita evidente a la caverna de Platón (Irwin, 2002; Partridge, 2003). En este sentido, Partridge (2003) observa que las vidas dentro de la Matrix representan estados mentales completamente alienados de la realidad y que, irónicamente, la escenografía del mundo real es lo que más se asemeja en términos estéticos a la parte subterránea de una caverna.

En el libro VII de *La República*, Platón (2009, p. 319-326) propuso una teoría general del conocimiento, basada en la distinción entre el mundo sensible y el mundo inteligible que se volvería uno de los fundamentos epistemológicos de la cultura occidental. A modo de ejemplo, el filósofo griego describió una caverna oscura poblada por humanos que ignoraban su condición de prisioneros desde el nacimiento. El único vínculo que tenían con el mundo exterior era la visión de sombras proyectadas en las paredes de la caverna. Platón postula que nuestro conocimiento sobre el mundo sensible siempre es incierto, independientemente de cuál sea la fuente de la información. Para él, lo que podemos aprehender no es lo propio del mundo sensible sino de un mundo inteligible del que surge nuestro mundo sensible conocido. Solo se puede conocer los fenómenos del mundo sensible luego de aprehender las formas del mundo inteligible. Para alcanzar la verdad de las cosas, entonces, no debemos dejarnos engañar por nuestros sentidos. Dado que el mundo común (real) se muestra demasiado nebuloso y cambiante como para permitir un conocimiento genuino, la conciencia de esta nebulosidad y de esta mutabilidad nos ayudarían a determinar qué percepciones y convicciones son relativamente más confiables.

Si bien hay convergencias y similitudes con la alegoría platónica, en las películas de la trilogía *Matrix* hay una mayor discontinuidad entre el mundo real y el simulado que la que existe entre la caverna y el mundo exterior de Platón. Partridge (2003) también opina que, a pesar de las diferencias metafísicas entre el pensamiento platónico original y el argumento de la trilogía *Matrix*, ambos convergen en lo que respecta a la inseguridad epistemológica del conocimiento objetivo y a la necesidad de superación de las limitaciones de los sentidos con el objetivo de alcanzar el conocimiento genuino. Este comentario también se puede aplicar al universo ficcional contenido en la figura de la Conservaduría (Atkin, 2007). Lo más intrigante

es que, después de *Todos los nombres*, Saramago escribió un libro titulado *La caverna* (Saramago, 2000), en el que aborda la soledad de seres humanos presos de su ignorancia y alienados del mundo real y del control de sus propias vidas.

Sin embargo, no creo que la saga de Morfeo, Trinity y Neo o la obsesión de Don José sean un tema de interés inmediato para epidemiólogos o investigadores biomédicos, entre otros. Para la teoría epidemiológica, lo que importa es destacar que tanto la Matrix como la Conservaduría comprenden modelos reducidos de todo un universo y de toda una municipalidad que, al mismo tiempo, codifican y encapsulan poblaciones enteras. Todos los habitantes de estos mundos distópicos existen paralelamente en las estanterías y en las memorias de las ciclópeas bases de datos y cuentan con conexiones y redes (entre cuerpos y programas en el caso de la Matrix, y entre expedientes y fichas de vivos y de muertos, sepultados en archivos enmohecidos, en el caso de la Conservaduría).

Uno de los movimientos cruciales para la constitución histórica de la epidemiología, cuando era una joven disciplina en busca de un objeto, fue la organización de modelos reducidos de la dinámica real de los fenómenos de salud/enfermedad de la sociedad. En la década de 1950, la primera generación de líderes científicos de nuestro campo promovió el establecimiento de observatorios para la exploración metodológica, seleccionando poblaciones enteras para su monitoreo continuo y sistemático (Susser, 1985). La ciudad de Framingham, en Nueva Inglaterra, es famosa aun hoy por haber sido el escenario de los principales hallazgos epidemiológicos con relación a los factores de riesgo cardiovascular, descubiertos por grupos de investigación vinculados a la Universidad de Harvard. Otras escuelas de salud pública implementaron sitios de observación similares, como Alameda County (en la Universidad de California en Los Ángeles), Evans County (en la Universidad de Carolina del Norte) y Hagerstown, Maryland (en la Universidad Johns Hopkins), entre otros ejemplos ya citados. Las poblaciones de esas localidades fueron monitoreadas por años (en algunos casos hasta el presente) examinando detalladamente sus condiciones de salud mediante exámenes periódicos clínicos y de laboratorio. Las muestras de fluidos y de tejidos producidas durante este proceso fueron almacenadas para futuras investigaciones. Esto implicó un enorme esfuerzo intelectual e institucional con el objetivo de modelar bases de datos y unidades de conservación como análogos físicos de las poblaciones humanas.

Tal como mencioné en el capítulo 1, estos muestrarios o modelos reducidos de comunidades o sociedades (compuestos con muestras demográficas, biológicas y clínicas, fragmentos de poblaciones reales recolectados, almacenados y expuestos) todavía se encuentran en funcionamiento y se los puede visitar en varios centros de investigación epidemiológica del mundo. Estos observatorios, que de una manera intrigante se asemejan a la alegoría de la Conservaduría de Saramago en términos de forma y función, contribuyeron mucho al desarrollo de los diseños de investigación y las técnicas de análisis que eventualmente se convertirían en el paradigma de la metodología científica observacional característica de la epidemiología (Susser, 1985). Sin embargo, los límites de la composición y el tamaño físico, así como las limitaciones psicológicas, sociales, éticas, políticas e institucionales impuestas por

la realidad de la vida cotidiana de las poblaciones concretas, impidieron que estas experiencias se transformaran en el *laboratorio epidemiológico natural* soñado por los fundadores de nuestra ciencia, especialmente Greenwood (1932).

El *sueño epidemiológico* se volvería realidad recién en la década de 1960 gracias a la introducción de la computación, cuya lógica de programación hizo posible el procesamiento electrónico de datos. Esto posibilitó que, como solución para modelar realidades epidemiológicas, se aplicaran simulaciones digitales, análogos estadísticos en situaciones concretas de estudios ambientales y poblacionales. Por primera vez fue posible organizar conjuntos de datos lo suficientemente grandes como para reproducir estructuras ecológicas y demográficas con dinámicas un poco más aproximadas a las de las poblaciones reales. Además, el control computarizado de datos aumentó el potencial de producción de conocimiento científico por la combinación de estrategias de observación con control analítico posterior. Cuando se las aplica a ciertos temas de investigación (como la salud en poblaciones humanas, una referencia crucial del objeto de la epidemiología), tales estrategias propician la transformación de individuos y grupos humanos (así como la de su estructura y dinámica biológica, demográfica y social) en registros y datos, mediante procesos de selección, codificación, traducción y compresión de significados.

Teóricamente, estos procesos resultan en modelos flexibles o dispositivos artificiales que permiten simulaciones, fragmentaciones y reconstrucciones que, en la práctica, comprenden el verdadero sentido del análisis en este selecto campo de investigación científica. En términos objetivos y rigurosos, las únicas poblaciones concretas con las que tratan los científicos de este campo de investigación durante sus prácticas son las poblaciones de las bases de datos. Los investigadores epidemiológicos, en realidad, no se relacionan directamente con moléculas, células, tejidos, órganos o cuerpos humanos, sino que codifican, organizan, analizan y ponen en cuestión conjuntos artificiales de observaciones y datos, normalmente almacenados en formularios electrónicos. Desde una perspectiva metodológica rigurosa, la población objetivo de una investigación epidemiológica (construida por la práctica diaria de investigación, mediante la recopilación de observaciones, la codificación de datos y la producción de información) constituye un objeto abstracto, de naturaleza digital. En este sentido, se trata, *grosso modo*, de un entorno programable, interactivo y virtual de la misma naturaleza que la Matrix, aunque mucho menos complejo (de hecho, inmensamente más simple).

La población de los estudios epidemiológicos comprende una representación normalmente distante de la llamada población de referencia (y bastante diferente en términos de contenido y sustancia). En otras palabras, la población virtual de la epidemiología (o muestra) constituye un simulacro digital de una población de referencia compuesta por personas de carne y hueso. El término “simulacro” se utiliza en este caso en un sentido en parte adaptado, ya que no indica la mera imitación o copia vacía, sino más bien un símil de cada caso individual que conserva solamente algunos atributos dimensionales seleccionados a partir de su inmensa diversidad y complejidad biológica, ecológica, psicológica y cultural (es decir, un caso reducido a su medición).

El proceso de observación y producción de datos en trabajos de campo o de laboratorio constituye la única garantía confiable de la interrelación entre la muestra o la población de estudio y la realidad concreta. Esto significa que podemos confiar en que una base de datos analizada B tiene como referencia o se corresponde con la población P de un determinado distrito S o una ciudad P, solo si creemos que la metodología utilizada es rigurosa y adecuada. Esta garantía surge de un proceso de negociación sutil y complejo, casi un término tácito del acuerdo suscrito por los investigadores, miembros de redes más amplias de apoyo discursivo e institucional que funcionan como garantes de todo el proceso (Sousa Santos, 1989; Latour, 1990).

Sin embargo, en estudios poblacionales de gran tamaño, el equipo que ejecuta las tareas de campo no siempre es el mismo que realiza el análisis de los datos, ni éste forma parte, muchas veces, del grupo que finalmente dará sentido a la información producida. Existen muchos ejemplos recientes de investigaciones en las que se subcontrata a empresas privadas para la recolección de los datos, por lo que la única cosa material que reciben y procesan los investigadores es un conjunto de datos que ya se encuentran en formato digital. Además, los epidemiólogos, como investigadores, no se relacionan directamente con el sufrimiento, la angustia, la enfermedad, la patología social, la migración, la vida, el nacimiento y la muerte, sino que se limitan a trabajar con datos, información y conocimiento que normalmente se traducen en criterios, parámetros, estimaciones y medidas de riesgo y sus correlaciones.

El concepto de riesgo y sus correlaciones se pueden interpretar como el elemento central del campo científico de la epidemiología, conforme vimos en el capítulo 5. Más allá de las fronteras de esta disciplina científica, el concepto de riesgo se está convirtiendo cada vez más en una parte esencial del lenguaje de las ciencias biomédicas y de la salud (Vineis, 1990; Hayes, 1992; Almeida-Filho, Castiel & Ayres, 2009; Coutinho, Almeida-Filho & Castiel, 2011). Esto implica admitir que cada uno de nosotros es portador de un perfil epidemiológico que puede representarnos en el mundo paralelo creado por el discurso epidemiológico. Este perfil implica, básicamente, configuraciones de factores de riesgo o, si usamos la reducción clínica del concepto original, configuraciones individuales de riesgo. La variante de la *matrix* creada por el discurso y la práctica de esta modalidad de ciencia puede representar, por lo tanto, puros *perfiles epidemiológicos*, perfiles de sí y de todos, sujetos no-subjetivos, transhumanos.

Sin embargo, cabe señalar que no se trata de un proceso discursivo exclusivo de la ciencia epidemiológica. Otros discursos científicos, como el ecológico, el económico o el sociológico, también desarrollan teorías propias basados en las nociones de *individuo* y de *riesgo*. En el caso de la epidemiología, la diferencia está en que esas nociones convertidas en conceptos permitieron construir una dimensión paralela de poblaciones formadas por seres ficticios contingentes, expuestos a riesgos, sujetos a la vida y vulnerables al sufrimiento, a las enfermedades y a la muerte. Con la ayuda del desarrollo de la estadística contemporánea, se puede reconocer, en principio, las matrices epidemiológicas de personas y eventos como poblaciones virtuales y estocásticas en la medida en que la posibilidad de que sus miembros se comporten o

evolucionen de un modo diferente y singular está definida por probabilidades individuales de enfermar o de morir.

El hombre de los riesgos *reloaded*

A estas alturas quisiera ratificar la proposición de que el concepto epidemiológico de riesgo implica un entorno virtual habitado por poblaciones abstractas, regidas por parámetros y normas funcionales que son manipulados analíticamente siguiendo protocolos particulares y algoritmos preestablecidos. Quizás ahora, en la era de la realidad aumentada, las monedas digitales, las redes sociales y la inteligencia artificial, podamos vislumbrar con mayor claridad esta dimensión especial (casi un universo paralelo) formada por sustitutos de poblaciones humanas compuestos de simulacros transhumanos de sujetos humanos. Una lógica inferencial probabilística, bastante desarrollada y actualmente cultivada por diferentes ciencias, regula la conexión y la articulación que existen entre los dos niveles (el real y el virtual, el analógico y el digital) de la indagación tecnocientífica responsable de la efectividad técnica y práctica de la disciplina epidemiológica (Coutinho, Almeida-Filho & Castiel, 2011).

El *sueño epidemiológico*, sobre terreno fértil, tendría al fin su contraparte justa en el imaginario social contemporáneo, alimentado por una sociedad que se presenta como posmoderna, compuesta por redes, conexiones, híbridos, clones y duplicados. No sorprende, entonces, que un entorno metafórico como el descrito, con su peculiar ecología social de los riesgos, se vuelva cada vez más real, en el sentido de que se le ha concedido una existencia material. Esto es así porque, con el *big data*, se está construyendo realmente una dimensión paralela que tiene sus propias condiciones de producción y reproducción de efectos en la vida social e histórica concreta.

Hace tres décadas, cuando escribí el ensayo “El hombre de los riesgos” (Almeida-Filho, 2025), utilicé como ilustración general de esa realidad el uso de la tarjeta de crédito, una opción bancaria popular que era nueva en ese entonces. Afirmé que, al llenar un formulario de inscripción para disponer del dinero, las personas pasarían a tener una existencia paralela en una base de datos que representaría una reducción del conjunto de las relaciones económicas, y que esta existencia estaría regida solo por la racionalidad económica más simple del balance de débitos y créditos. Consumir sin utilizar dinero en efectivo es cada vez más fácil. Cualquier persona puede adquirir ropa o medicamentos, hacer compras, contratar servicios o personalizar productos, y pagar con una tarjeta magnética o virtual, deduciendo los gastos directamente de su capacidad económica, saldo bancario o potencial crediticio. Sin embargo, para el registro y el procesamiento de operaciones bancarias o financieras, el crédito o el poder adquisitivo no pertenece directamente a la persona, sino que refiere al otro del sujeto humano, al doble transhumano o al identificador numérico activado por una clave (en general alfanumérica) que habita los bancos de memoria y circula por los circuitos de las redes de información financiera.

En países con economía industrial avanzada, en los que impera el ya citado capitalismo cognitivo (Boutang, 2011), los sujetos están acostumbrados desde hace mucho tiempo a esa existencia paralela, que opera en un mundo ficticio de bases de datos cada vez más interconectadas. Comenté anteriormente que, en el ámbito profesional, los solicitantes de empleo se encuentran registrados en redes de información del mercado laboral organizadas para generar datos sobre competencias, antecedentes laborales y referencias profesionales, las cuales están interconectadas con los sectores de recursos humanos de megaempresas. También mencioné que, en el campo de la salud, los valores de las primas y de las pólizas de los seguros de salud, así como las condiciones de tratamiento a las que tienen derecho los sujetos que los contratan, se definen de acuerdo con algoritmos que calculan potenciales de salud individual a partir de probabilidades de enfermar, o sea, a partir de los perfiles de riesgo de los sujetos (Alexander, 1988).

En “El hombre de los riesgos” (Almeida-Filho, 2025), destaqué otra convergencia teórica sobre quién sería ese transhumano, uno y múltiple. Se trata de la cuestión de la supuesta identidad del sujeto, que emerge como efecto de ese discurso, y que acaba revelando, por el lado de la patología, un ser que no es más el sujeto que conocemos. Este nuevo ser ya no sería un sujeto, o un hombre moderno en el sentido foucaultiano, por portar una parte no-subjetiva (su doble o *doppelgänger*), la cual habita en redes de información, tal como lo demuestran sus números de registro computarizados (de índole civil, electoral, crediticio, de seguridad social, etc.) y sus claves.

Desde una perspectiva ampliada, este nuevo ser, mitad humano y mitad máquina, tanto material como digital, ese transhumano sería un *cyborg*, según la propuesta de Donna Haraway, musa intelectual del posmodernismo californiano. A partir de un análisis crítico de la serie de actualizaciones de la *ficción científica* del hombre moderno inventada por la antropología contemporánea, escribe Haraway:

...un cyborg es un *cybernetic organism*, un híbrido de máquina y organismo, una criatura de realidad social así como una criatura de ficción (p. 149). El cyborg es nuestra ontología; [...] es una criatura en el mundo posgénero [...]; es decididamente comprometido con parcialidad, ironía, intimidad y perversidad; [...] es completamente sin inocencia. No más estructurado por la polaridad entre público y privado, el cyborg define una polis tecnológica basada parcialmente en la revolución de las relaciones personales... Los cyborgs no son reverentes (a pesar de) necesitados de conexiones. (Haraway, 1991, p. 150-151)

El cerebro *cyborg* opera como una red o, cuando está conectado, como un *avatar* o un personaje en la Matrix, y su subjetividad asume una forma diferente en dos sentidos. En primer lugar, al estar los seres humanos interconectados por el idioma y la cultura, existe un elemento peculiar, definido simbólicamente, que depende de los lenguajes y los programas compartidos. Y, en segundo lugar, es básicamente necesario, sobre todo para las máquinas humanas, tener un *socius* que esté establecido relacionamente y conectado en red. A través de ambos elementos —la relevancia

cultural y el vínculo social común— se realiza la descarga (*download*) de la *realidad* en cada cerebro. Morfeo describe esto como *having a dream*, que sería el estado de todos los seres dentro de la Matrix. Por su parte, Don José también se pregunta cómo se puede distinguir entre el mundo de los sueños y el mundo real de la Conservaduría. Esta línea de cuestionamiento aparece en muchas discusiones filosóficas y obras literarias que buscan generar una distinción entre los estados de sueño y de realidad, lo que conduce inmediatamente a problemas en la *presentación del mundo*, para usar una expresión acuñada por Giannotti (1995).

Hoy en día, la conexión necesaria entre las distintas partes y las diferentes existencias de este nuevo ser está determinada por operaciones diversas e insignificantes de la vida cotidiana, como una simple compra por Internet, una búsqueda en un navegador, el uso de terminales bancarios o comerciales automatizados o, de una manera aún más actual y ciertamente más común, mediante una aplicación en un dispositivo de conectividad denominado *inteligente*: el *smartphone*. Estos ejemplos ilustran la informatización progresiva de nuestra vida cotidiana, durante la cual las redes de medios de comunicación electrónicos capturan cada vez más a los sujetos. Žižek (1999) considera que, en este proceso, los individuos están expuestos a la amenaza de una alienación radical: los sujetos terminan potencialmente reducidos a un vacío puro, ya que el conjunto de sus recuerdos y su propia experiencia personal pueden ser regulados, manipulados, o incluso borrados o robados, por lo que él llama el *otro maquínico*, que bien podría ser otro nombre para la Matrix. En el último tiempo, Žižek (2019) retomó este enfoque interpretativo al proponer que la Matrix representa nada menos que el *gran otro* de la teoría psicoanalítica lacaniana, indicativo de la alienación constitutiva del sujeto en el orden simbólico.

Otra convergencia teórica interesante para esa discusión es la cuestión de la identidad y del grado de humanidad del sujeto que resulta como efecto de ese discurso. El tema de la salud/enfermedad se vuelve fundamental en este momento histórico de constitución de una nueva figura mítica (el sujeto de los riesgos, el transhumano de la posciencia) tal como lo fue en el contexto de la invención del hombre que se produjo con *El nacimiento de la clínica* durante el surgimiento de la ciencia moderna. Al definirse como discurso privilegiado sobre el riesgo, la epidemiología posmoderna pasa a tener ante el *cyborg* o el *cibernantropo* el mismo papel que la clínica habría asumido con relación al hombre moderno. En este momento verificamos que el concepto de Riesgo (con R mayúscula, en el sentido estructurante de la vida transhumana), con toda su complejidad simbólica y riqueza analítica (Hayes, 1992), acaba revelando, por el lado de la patología, un ser humano que ya no es el que conocemos desde hace siglos, sino que es el primero de una nueva generación de sujetos posclínicos.

Si es verdad que está emergiendo un nuevo ser humano, él es cada vez menos humano. Podemos proponer que el *cibernantropo*, ese sujeto posmoderno, tiene el concepto de probabilidad como elemento fundacional en su fabricación en cuanto figura mítica que se constituye históricamente en los tiempos que corren. Ese nuevo hombre-mujer, diferente, informático, va siendo cada vez más definido por probabilidades de ocurrencia de eventos vitales de todo orden, inclusive los eventos de salud.

En resumen, este sujeto, transhumano, *criatura en el mundo posgénero* (Haraway, 1991, p. 150), parcialmente digital, computarizado y mensurado, de gustos escrutados y deseos prospectados, está cada vez más marcado, definido y condicionado por la probabilidad de ocurrencia de todo tipo de evento de la vida, incluso los de salud. Con relación a este tipo de eventos, lo que se comparte con otros miembros de una población, en términos epidemiológicos, es el riesgo, un concepto que parece haber sido acuñado, desarrollado y personalizado para hablar sobre la patología colectiva transhumana. Por todo esto, el riesgo es un elemento fundante de la construcción del *cyborg* o del cibernantropo como figura mítica históricamente constituida y conceptualmente representativa de los tiempos actuales.

Epílogo: La Matrix de todos los riesgos

En realidades totalizantes como la Conservaduría, la Matrix y el *sueño epidemiológico* se verifica una reducción de los sistemas, fuerzas, agentes y actores que componen estructuras complejas a elementos simples y conexiones lineares, bajo niveles de organización más rígidos. Restablecer a través de teorías, análisis y modelados la naturaleza caótica y la complejidad del mundo concreto, biológico, social e histórico, constituye una tarea importante para quienes construyen la ciencia en lo cotidiano de sus investigaciones. De hecho, estos dispositivos teóricos (o modelos) son imprescindibles para abordar metodológicamente la complejidad opresiva de las *realidades reales* de las disciplinas científicas (Bunge, 1973).

Utilizamos, específicamente, metáforas (dispositivos imaginarios, realidades abstractas o entornos teóricos) que por definición posibilitan el proceso de investigación científica. Esta operación metafórica no es exclusiva de la ciencia epidemiológica, sino que se pueden aplicar analogías equivalentes a los mundos demográficos, económicos, ecológicos y meteorológicos como efecto de las respectivas disciplinas científicas de la Demografía, Economía, Ecología y Meteorología. ¿Acaso alguien podría defender que *una generación, el medio ambiente, el mercado o el clima* son objetos tangibles o materiales, y no entidades metafóricas, abstractas o virtuales?

Al leer *Todos los nombres* de Saramago y al ver *Matrix* de las hermanas Wachowski, se puede vislumbrar un paisaje virtual epidemiológico que es más real de lo que parece y más imaginario de lo que se podría imaginar. Esta percepción se basa en una posibilidad primaria, la cual se propone como hipótesis: la Conservaduría y la Matrix constituyen alegorías que pueden interpretarse como equivalentes a los mundos virtuales contruidos por las vertientes moderna y posmoderna de la epidemiología, respectivamente. Ambas alegorías son ilustrativas del mundo virtual posibilitado por la tecnociencia, en particular en los procesos de producción de conocimiento por medio de estrategias observacionales y meta-analíticas, como es el caso de la ciencia epidemiológica.

En el presente ensayo examiné la consistencia y la validez potencial de esta hipótesis recurriendo a los primeros observatorios sociales que usaron poblaciones

enteras para su observación sistemática, lo que permitió el surgimiento del *sueño epidemiológico*, ahora potenciado por el avance de estrategias de modelado y simulación, y por la organización de megabases de datos sobre salud, enfermedad, vida y muerte. Propuse una articulación entre el concepto epidemiológico de riesgo y una concepción de ambiente (metafórico, virtual, habitado por poblaciones abstractas) que es propia de la epidemiología. Argumenté que los epidemiólogos tratan en su práctica concreta con la población imaginaria de sus bases de datos, a las que solo el proceso de producción de datos les puede conceder alguna garantía de referencia mediante un proceso de negociación sutil y complejo que constituye un compromiso implícito firmado por los investigadores implicados.

Podemos concluir que, de hecho, la población real de referencia es distinta a la población virtual y abstracta construida en la práctica cotidiana de investigación. La conexión entre esos dos niveles está regida por la lógica inferencial particular desarrollada por la epidemiología, la cual es responsable por la eficacia técnica de esta disciplina. A partir de esto surgió una práctica social denominada medicina preventiva, con el objetivo de anticipar la ocurrencia de eventos indeseables (básicamente enfermedad y muerte) en poblaciones abstractas indicadas como portadoras de riesgos. Con este fin, se invirtió una cantidad enorme de tiempo y energía en la invención de nuevas lógicas (y nuevas éticas) para la gestión de realidades paralelas construidas a partir de la noción de riesgo (Castel, 1981).

Cuando concebí la alegoría del hombre de los riesgos, propuse distinguir diferentes modalidades del concepto de riesgo: el riesgo poblacional (concepto epidemiológico en sentido estricto), el peligro o amenaza (noción latente u oculta en el discurso social común) y el riesgo individual (concepto práctico incorporado por la clínica) (Almeida-Filho, 2025). Hace poco más de diez años, con Luiz David Castiel y José Ricardo Ayres, indicamos que el futuro del concepto de riesgo dependería de su capacidad de acompañar los desarrollos conceptuales y metodológicos de las nuevas ciencias de la salud, contribuyendo con modelos teóricos y estrategias empíricas capaces de abordar los complejos objetos emergentes (Almeida-Filho, Castiel & Ayres, 2009). En este sentido, propuse incorporar dos definiciones más a la lista de conceptos de riesgo: el riesgo ambiental (probabilístico, aunque no individual) y el riesgo estructural (posibilístico). Poco después, al sistematizar nuevas categorías de determinación con el fin de renovar la discusión epistemológica sobre la epidemiología, introdujimos la idea de riesgo contingencial al glosario de riesgos para incorporar eventos singulares, accidentales o catastróficos (Coutinho, Almeida-Filho & Castiel, 2011).

Reitero lo que ya propuse anteriormente: el *sujeto de los riesgos* será, ciertamente, menos humano. Tal vez sea más correcto denominarlo transhumano, siguiendo a Lucia Santaella (2022). Técnicamente, se volverá cada vez más difícil reconocer que tendrá el transhumano —ese *cyborg* inmaterial— de subjetivo, singular, personal, humano, identitario o particular y será más fácil definirlo por lo que comparta con todos los otros. Y lo que se puede compartir en este nuevo mundo probabilístico y totalizante son repertorios de posibilidades de acontecimientos y sucesos, registrados desde una perspectiva frecuentista, y reconocidos y predichos en algoritmos en los lenguajes de programación.

Por último, debo destacar dos acontecimientos que han producido un cambio de escenario sustancial (aunque previsto) desde mi ensayo “El hombre de los riesgos”. Por un lado, el gran aumento en la capacidad compartida de procesamiento y almacenamiento entre computadoras y sus redes de sistemas distribuidos permitió el advenimiento de lo que se ha denominado *Big Data*. Por otro lado, se verificó un rápido avance en la llamada inteligencia artificial, que consiste en la capacidad de autoajuste constante en la programación de dispositivos electrónicos para el tratamiento de la información (lo que, con un grado reducido de rigor semántico, se denominó aprendizaje automático). En realidad, se trata de algoritmos que componen el lenguaje de máquina, y que son capaces de reprogramarse a sí mismos o de autorregularse por medio de una operación de análisis de megabases de datos a una velocidad de procesamiento altísima (que hoy en día tiende a ser incluso mayor, con la prometida computación cuántica). El aumento en la velocidad de procesamiento y la mayor capacidad para almacenar datos y automatizar estrategias de análisis permiten integrar las diferentes formas de riesgo, lo que de cierto modo resucita al *demonio de Laplace*, amo de un mundo totalmente previsible. Solo las singularidades y las contingencias imponderables desafiarán a este universo programado, embrión de una Matrix menos increíble, aunque no por eso menos peligrosa, menos arriscada.

En la actualidad, se observa en todo el mundo un interés creciente por las técnicas y los procedimientos destinados a *mejorar* u *optimizar* a los sujetos humanos, transformándolos en organismos (o ciberorganismos), perfiles de puro riesgo, determinados por funciones, factores, comportamientos, marcadores y situaciones de riesgo, atribuidos a sujetos no-subjetivos con existencia en mundos virtuales conformados como matrices de riesgo. Esto implica admitir que se puede plantear una imagen posible de la epidemiología como un discurso científico mucho más poderoso de lo que la mayoría de nuestros tímidos epidemiólogos se acostumbró a pensar, aun sin necesidad de tomar la píldora roja y seguir al conejo blanco (como hizo Neo) o de copiar la ficha de la mujer desconocida (como hizo Don José). Muchas personas siguen intrigadas y deslumbradas al comprobar que la epidemiología, como ciencia y como práctica, está de moda.

La evaluación de la hipótesis central de este ensayo refuerza la tesis de que, ante este sujeto transhumano, posclínico, posgénero, *cibernantropo* y *cyborg*, la ciencia epidemiológica es capaz de asumir un papel central equivalente al que desempeñaron las ciencias biomédicas con relación al sujeto de la modernidad. Como bien nos enseñó Foucault (1963) la medicina clínica fue el primer discurso técnico sobre el hombre en la modernidad, que tiende a desvanecerse con la superación de este sujeto obsoleto. De esta manera, puedo actualizar aquí la propuesta de que la epidemiología —definida como un discurso privilegiado sobre los riesgos individuales y colectivos, productora de aportes teóricos y técnicos capaces de ampliar y profundizar la comprensión de los riesgos ambientales, estructurales y contingentes— cumple con todos los requisitos necesarios para convertirse en la ciencia fundamental de la salud en la era posclínica.

En resumen, hay algo en nuestra ciencia que la hace un elemento importante en la cosmología de los tiempos que una vez se llamaron postmodernidad. ¿Qué

cosa es?, “ya tienes la respuesta”, diría Morfeo. Y añadiría: “no sabes lo que es, pero está ahí, como una espina en tu mente”. Esta vaga percepción de incomodidad (que no implica más que un sentimiento) nos hace pensar que esto es así porque los discursos de la joven ciencia epidemiológica tienen un poder enorme para sintonizar con los tiempos históricos. Esto es lo que permite entender por qué la epidemiología nació fuera de la caverna, salió hace mucho tiempo de la Conservaduría, y se encuentra ahora en la Matrix. Ahora es cuestión de hacer lo necesario, posible; al crear una conciencia histórica de las redes de imágenes, sentidos y saberes que estructuran y limitan, dentro y fuera de la matriz, a la nueva ciencia de los riesgos en un mundo transhumano.

Capítulo 11

La deconstrucción del causalismo epidemiológico

En África Central, hay un pueblo que no conoce el acaso. Son los Azande, estudiado en la década de 1930 por un gran etnólogo británico, pionero de la antropología médica, Edward Evan Evans-Pritchard (1902-1973). Para ellos, no existen golpes de suerte, ni de mala suerte, no existe el azar, nada que no sea determinado y/o estructuralmente explicado. El mundo Azande consiste en una maraña de cadenas de causalidad, y ellos, cuando fallan en la identificación de la fuente productora de una ocurrencia dada, cuando no consiguen descubrir la causa de un evento, aseguran que sólo pudo haber sido efecto de un tipo de causa: la brujería. Porque si el infortunio es resultado de una brujería, o si ocurrió una predicción, hecha por un oráculo lo suficientemente fuerte para anticipar la sucesión de eventos que resultará en el evento en cuestión, se trata siempre de una explicación para tal ocurrencia, que nunca es atribuida al azar. En este sentido, podemos considerar que los Azande tienen una cosmología determinista, dentro de la cual hay explicaciones para cualquier evento, dadas primariamente por causas reconocibles (Evans-Pritchard, 1978).

En otra región del continente africano, se encuentra un pueblo que no conoce la causa: los aborígenes !Kung. Cazadores-recolectores del Kalahari, etnografiados por Lee (1979), ellos no consiguen concebir la idea de conexión. En su modo de pensar, los nexos son inmediatos y se deshacen enseguida de las ocurrencias. Los !Kung no almacenan alimentos, no tienen idea de límites, ni cualquier noción de propiedad, no planifican más allá de lo cotidiano. Son cazadores colectores que operan con base en la creencia de que los resultados de las acciones humanas son totalmente fruto de la suerte, del acaso; ocurre muchas veces que un cazador se quede semanas en el campamento, sin salir para cazar con los otros, porque se siente con mala suerte. Hay aquí una cosmología que podríamos llamar indeterminista, o, para estar en la moda, caótica. Para los aborígenes Kung, hubo de hecho un principio, sin embargo, ahora los eventos están sueltos en el caos del mundo, sin conexiones, sin nexos, desconexos.

Existe un tercer pueblo, los *nosotros*, que es incierto, inseguro, vacilante, confuso. A pesar de esto (o por causa de esto), el pueblo *nosotros* todo quiere saber, tener y ser; orgullosos, se autodenominan *modernos*, buscando un contraste con todos los otros, a quienes consideran antiguos o atrasados. Piensan en causa, pero también piensan en no causa, creen en la suerte y en la mala suerte, y también creen en las determinaciones, en todas ellas. Algunas, muy precisas, rígidas, muy estrictas, y otras fluidas, imprecisas, más ambiguas. Pero, *nosotros* no tenemos certeza, en síntesis. A

veces piensan que el mundo es un inmenso mecanismo, todavía más determinado que el mundo Azande, donde la vida puede ser objeto y fruto de una planificación total. Sin embargo, en paralelo, se encuentra cada vez más fuerte entre *nosotros* la creencia en lo aleatorio como principio fundamental, en que el mundo es hecho de riesgos, todavía más que el mundo Kung, donde los eventos son resultado de procesos inciertos. Todavía así, aun en los momentos de mayor incertidumbre, los *nosotros* creen firmemente en el poder de la planificación positiva, y entonces... inventaron la epidemiología.

* * *

Más allá de esta ilustración etnoepidemiológica, constatamos que, en la cultura occidental moderna, *caos* y *causa* se han constituido en principios cuasi metafísicos de esa importante institución de la cultura occidental moderna que se llama ciencia. Caos, causa. La categoría de *causa*, así como sus nociones relacionadas, es el tema de este capítulo. La idea de caos, la categoría fundadora del paradigma de la complejidad, será tratada a continuación en el capítulo 16. Cada una de estas nociones tiene por base una cosmología, a su vez elemento de una dada racionalidad, fundamento de un cierto paradigma. A pesar de que todas las sociedades humanas conocidas presenten una *episteme*, algún tipo de lógica racionalizadora que opera a través de instituciones tecnológicas y discursivas, la sociedad occidental moderna desarrolló al límite este tipo específico de lógica en el lenguaje formalista, racional y matematizado de la ciencia.

Como base para la crítica del modo convencional de hacer ciencia, basado en el reduccionismo biomédico, cabe una discusión profundizada, sistemática y rigurosa para la deconstrucción y superación de la categoría 'causa' tal como es operada por el discurso científico. Propongo aquí explorar el papel crucial de la serie semántica *causa/causalidad/causalismo/causación* en la configuración de una hermenéutica peculiar, desarrollada especialmente para la construcción teórico/metodológica de objetos modelo propios de la epidemiología.

En el presente capítulo, pretendo examinar particularmente la contradicción primaria entre caos y causa o, en otros términos, entre indeterminación y determinación, que ha animado la *epistemología implícita* de los epidemiólogos contemporáneos. En otras palabras, lo que voy a intentar aquí, evidentemente dentro de los límites de mi competencia, será una deconstrucción de la categoría *causa* y sus correlatos en el campo específico de aplicación de la epidemiología.

Por la vertiente de una historia social de la epidemiología, sería interesante examinar dos marcos fundantes de este determinismo peculiar. El primero, localizado en algún momento precoz de la emergencia de la modernidad, marca la constitución de un discurso *iluminado* sobre el concepto de población (y su salud, o sus enfermedades), además de la organización de una tecnología para la contabilización de cuerpos (como se hacía con las estrellas) en cuanto ciudadanos de un estado, conforme analizado en el capítulo 4, y de ahí la disciplina de la *Estadística*, ¿se acuerdan? La principal consecuencia de tales movimientos en el campo de operación de la

interpretación científica habrá sido la invención del acaso en cuanto una categoría epistemológica (“*the taming of chance*”, en las palabras de Ian Hacking), posibilitada por el concepto de probabilidad (Elster, 1984, Hacking, 1991). Claro que sería interesante trazar esta cuestión históricamente, identificando los momentos de inversión de ambas categorías: cuando los hombres inventaron la causa y cuando el mundo descubrió el acaso (Rorty, 1979; Hacking, 1991). A pesar de la importancia del tema y de mi interés, no podré desarrollarlo en este libro.

El segundo momento puede ser identificado en los años 1930-1950, en el proceso de evolución de la ciencia epidemiológica, que resultó en la proposición de la noción de riesgo como un concepto fundamental de lo que se designó como *black box epidemiology* (Weed, 1998), en la perspectiva del *tecnopragmatismo* característico de la epidemiología moderna (Ayres, 1997). La epidemiología, autodesignada originariamente como un *método* (como vimos en el capítulo 4), debe ser entendida en cuanto un tipo de aplicación sectorial de la lógica formal. Se trata de un modo de raciocinio altamente convencional, caracterizado por una ontología particular (basada en las categorías de conjunto y de elementos) y por una lógica intensamente normada (basada en reglas específicas de validación y de inferencia: el determinismo causal). Cualquier abordaje crítico al determinismo epidemiológico, profundamente marcado por metáforas causales, debe por lo tanto reexaminar las bases lógicas e históricas de la emergencia de esta forma peculiar de representación de los nexos entre procesos (flujos) y eventos relativos a la salud enfermedad cuidado en la sociedad moderna. Para abordar este problema, propongo inicialmente analizar los fundamentos lógico epistemológicos de este modo de razonar, destacando cuales son las operaciones metafóricas (imaginarias, primitivas) que lo viabilizan.

Bases metafóricas de la causalidad

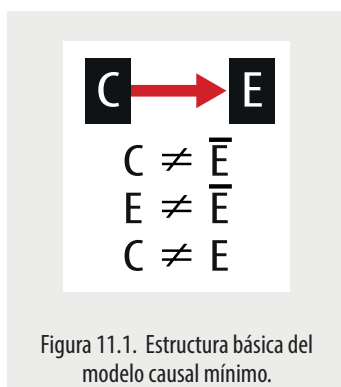
Axiomáticamente, postulo que los presupuestos metafóricos de la lógica causal son básicamente tres: evento, nexo y flujo. La expresión *presupuesto metafórico* se refiere a figuras (o elementos imaginarios) que en principio se tiene necesariamente que *configurar* (imaginar) a fines de operar (y mirar, y comprender, o seguir, interpretar, etcétera) al interior del referencial de razonamiento, o sea, del paradigma. Además, subrayo la expresión *figurar* porque la considero una metonimia extremadamente reveladora, dado que sintetiza semánticamente muy bien el sentido de la discusión que sigue.

En este momento, necesitamos cuestionar la propia naturaleza de los nexos contruidos por el conocimiento epidemiológico, comúnmente designados por el rótulo genérico de causa. La insistencia de los pocos preteóricos (o ideólogos) de la ciencia epidemiológica en debatir la cuestión de la causalidad reafirma la intención de una traducción literal de asociaciones pseudoprobabilistas de riesgo como si fuesen legítimamente relaciones de producción de efectos, o simplemente causas. Este intento de presentar correlaciones entre variables como nexos causales entre

fenómenos concretos, que termina por tomar la causa como un proceso natural (y, por consiguiente, ahistórico), es aparentemente simple y fácil de refutar.

En primer lugar, la metáfora de *evento* carga el sentido de algo discreto, aquí el término *discreto* en su sentido de aislado, distinto, destacado, fragmento de una realidad más amplia y compleja (Castoriadis, 1992). El mundo (real o virtual) es metafóricamente traducido como un universo de entidades individuales (irónicamente llamadas *hechos*,¹ o eventos) que pueden ser potencialmente incluidas o excluidas de agregados llamados *conjuntos*.

La operación más fundamental (sin embargo, aparentemente obvia) y de hecho indispensable para pensar la causalidad consiste en la distinción entre causa y efecto, estructura básica del modelo mínimo de red causal (Pearl, 2009). Tal como se ilustra en la Figura 11.1, es necesario que la causa *C* (llamemos antecedente, evento determinante), sea distinta del resto de las cosas, diferente de lo indiferenciado, *C* sea diferente de $\bar{C}$ (no *C*). De la misma manera, otro evento significativo $\bar{E}$ (elegí *E* por enfermedad, pero se puede leer también efecto, resultado), tendrá también que ser diferente del resto, del todo indiferenciado del cual él hace parte, del $\bar{E}$ (no-*E*). Ahora, *C* como parte de $\bar{E}$ y *E* como parte de $\bar{C}$ son diferentes entre sí. Por lo tanto, tienen su propia identidad definida en relación con la identidad del otro, entonces son ambos distintos, y no reducibles a $[\bar{E}, \bar{C}]$ (no-*C*, no-*E*), de la *masa sin forma*, del magma (Castoriadis, 1982), por sus propias definiciones y propiedades en cuanto eventos aislados. En síntesis, en un modelo causal, *C* será siempre diferente de *E*, y nunca deberá ser confundido o reducido a *E*. Conclusión: la distinción entre causa y efecto es construida a través de esta operación elemental, sin la cual tales términos jamás encontrarían su identidad y su lugar preciso en la esfera de la referenciación causal.



¹Digo irónicamente porque, como discutimos en el capítulo 3, la etimología del término *hecho* viene del latín *factum*, que literalmente significa hecho, fabricado, construido, artificial, que es precisamente el sentido opuesto, hoy predominante en la “epistemología espontánea” de los científicos, de hecho como intrínsecamente natural o *naturalmente dado*. Otras lenguas latinas como el francés y el portugués todavía preservan esta sutileza semántica, puesto que en ambas el término (respectivamente *fait* y *fato*) en castellano significa simultáneamente hecho y evento.

Entre tanto, lo que el hombre separó en el proceso de producción del conocimiento deberá obligatoriamente ser restaurado por él en el conocimiento en cuanto producto, por medio de una inevitable conexión, lo que nos trae a la segunda metáfora, la noción de **nexo**. En ese sentido, nexo implica la reunión de este antecedente **C** causa con aquél consecuente efecto **E** (por enfermedad). Ese nexo es referente a un lazo, ligazón, relación, conexión, vínculo entre eventos que, después de separados, precisan reunirse en aquella totalidad que se construye como conocimiento científico. Para definir esta reunión como una causa, se debe enunciarla necesariamente dentro de un referencial metacientífico particular, el causalismo.

Como vimos arriba, no obstante, la consagración del uso, causalismo no es lo mismo que causalidad. Causalismo es una doctrina, un modo de pensar la causa (Bunge, 1969). En este caso, como una fuerza, externa a los objetos, para más allá y alrededor de los eventos, moviéndolos. Desde el Iluminismo, la causa aparece como una Gran Razón organizadora del universo (Rorty, 1991). Fue descrita como *el cimient del universo*, y también como *una restrictiva expectativa de orden*. Ya la causalidad es concebida como una cualidad o propiedad del objeto, y se manifiesta a través de sus efectos. Es una propiedad de los objetos, así como su entidad, o su esencialidad, tanto como su forma. Es la propiedad genética, un atributo que se encuentra en el objeto, y en cuanto tal, descriptible, vulnerable a procesos de investigación sistemática.

Sin embargo, rápidamente constatamos que no es así, ya que tal aporte representa la aplicación de una teoría de causalidad basada en el sentido común típico de la cultura occidental en la modernidad tardía (Giddens, 1990). Sobre todo, el nexo causal es pensado como una conexión lineal, no compleja, unívoca y, en cuanto tal, dimensionable. Esta propiedad de dimensionalidad justificaría el uso de operaciones de cuantificación para describir la naturaleza del nexo causal. En ese contexto, la investigación científica implica el establecimiento de funciones de determinación como descriptores de la naturaleza hipotéticamente causal de los nexos enfocados. Matemáticamente, la ocurrencia de un evento **E** en función de su causa **C** es definida a partir de la siguiente forma general:

$$E = f(C)$$

Como sabemos desde el capítulo 5, en el vocabulario de la llamada epidemiología moderna, se trata de una transcripción atributiva de causalidad a la “función de ocurrencia del riesgo” $R = f(x)$ (Miettinen, 1985).

La validez de esta función determinante en cuanto una función causal no es dada inmediatamente por la precisión de los procedimientos de medida empleados para establecer tal función, ni por el contraste frente a los modelos estadísticos de distribución teórica de eventos usados para descartar explicaciones estocásticas de selección muestral para patrones de datos peculiares. De hecho, la validez de las proposiciones de causalidad se construye por medio de un proceso heurístico complejo, de algún modo simplificado por la aplicación de siete (o cinco, o tres, o cualquier otro número mágico) criterios de causalidad a asociaciones tipo exposición-enfermedad

(Weed, 1986, 1989, 1997). En esta *hermenéutica epidemiológica*, los criterios relacionados a la inferencia son de capital importancia como una instancia particular del problema fundamental de las relaciones conjuntistas/identitarias (parte/todo) características del método de la inducción.

En síntesis, en la epidemiología, la pretensión inferencial se expresa a través de la función de riesgo (Miettinen, 1985). Esta función (de riesgo como probabilidad de ocurrencia) pretende significar, genéricamente, una forma ampliada de la conexión entre los términos factor de riesgo y riesgo, un descriptor de este nexo. La función de riesgo, cualquiera que sea el modelo matemático elegido para ajustar la ecuación, tiene el siguiente formato finalista, este formato último: *riesgo es función de exposición*. La ecuación matemática resultante [$R = f(x)$] es meramente un descriptor de esta relación, nada más que esto, aunque sea traducido en términos directamente etiológicos, o sea, causa produciendo enfermedad, o [$E = f(C)$]. De hecho, entre las categorías que los científicos emplean para determinar los vínculos que regulan el funcionamiento de sus objetos, la categoría causalidad es preponderante, entretanto su empleo en la epidemiología presenta límites y problemas que, como vimos arriba, hacen necesario un reexamen crítico de su utilidad.

Falta todavía un elemento esencial para completar esta serie metafórica fundamental, que es la noción de *flujo*, aquí en el sentido de asimetría, temporalidad, direccionalidad. Tomemos esta metáfora como básicamente una expresión de la representación espacial o lineal del tiempo, característica fundamental de nuestro modo moderno de pensar, a pesar de ser parte esencial de la lógica subyacente más arcaica y primitiva de nuestra cultura (Toulmin & Goodfield, 1965; Fabian, 1983). Una determinada relación de orden referida a una dada secuencia de eventos, tomada como una abstracción espacial, ha sido designada como temporalidad, integrándose en la lógica conjuntista fundadora del pensamiento occidental, a pesar de la existencia de algún grado de referencia espacial para que el tiempo exista en toda sociedad, como vamos a analizar en la próxima sección.

Es verdad que el discurso biomédico contemporáneo acepta de buen grado la idea de complicación entre los nexos de causa y efecto, asumiendo que una causa puede producir muchas patologías y que una misma enfermedad puede tener diversas causas. Esto es lo que los manuales llaman de multicausalidad, término que alcanzó enorme popularidad (por lo menos entre los clínicos y los epidemiólogos). Mientras, en el horizonte (o en el nivel de lo imaginario científico corriente), el modelo explicativo correspondiente se alimenta todavía del sueño del efecto específico condicional a un cierto subconjunto restringido de causas (Vineis, 1990), a ser *descubierto* por el avance de la investigación científica.

En otras palabras, no más la unidad y especificidad de la causa, sino la unidad y especificidad de una dada configuración de causas podrá dar cuenta del entendimiento positivo de la ocurrencia de los fenómenos de salud enfermedad. En un sentido preciso, el término *multicausalidad* significa apenas *muchas causas*, o múltiples causas. Si nada informa con relación a la naturaleza potencialmente diversa de las conexiones, o funciones de riesgo, en pauta, por otro lado, la noción de multicausalidad ha sido instrumental para la construcción de toda una ideología y una política

de la prevención, con amplias repercusiones sociales y culturales, especialmente en EEUU de los años 1980 (Tesh, 1988).

No obstante, una propuesta tal (y promesa) de multicausalidad, en el sentido estricto de múltiples causas para un efecto dado, no es capaz de superar el problema fundamental de esta lógica heredada (o paradigma, para usar la terminología kuhniana): los nexos del proceso de determinación de las enfermedades son todavía de naturaleza causal, en cuanto factores (del latín *factor*, aquel que fabrica), siempre esperados como efecto/específico. En tal caso, la noción de efecto/especificidad es simplemente transferida a un nivel jerárquico más elevado, del nexo de la causa única a la especificidad de un complejo de causas, como por ejemplo en las *tortas* de causalidad de Rothman (1986). En este sentido, ser uni o multicausal es irrelevante para la clasificación de cualquier modelo determinista, dado que el criterio clasificatorio efectivo es la naturaleza del nexo que sintetiza la relación de determinación. Como tal, la expresión *multicausalidad* no indica cualquier aumento substancial del nivel de complejidad. Multiplicar causas y/o efectos en algún modelo explicativo no resuelve las limitaciones fundamentales del causalismo, y nada nos dice con relación a la naturaleza potencialmente rica y diversa de las funciones de riesgo (Vineis, 1990). En síntesis, tal abordaje, todavía en el sentido tan preciso cuanto restrictivo de los manuales epidemiológicos, se refiere exclusivamente a complicación, y no a complejidad, como vamos a analizar adelante en el capítulo 16.

La categoría multicausalidad tanto puede implicar una descomposición de los elementos de la causa o conjunto determinante, cuanto puede indicar una fragmentación del propio proceso causal. La Figura 11.2 ilustra este punto al presentar un modelo que puede ser tomado simultáneamente como multicausal y unicausal. La flecha grande A, representando gráficamente una causa compuesta, puede ser descompuesta en diversas flechas pequeñas, tanto horizontalmente, indicando fases distintas del proceso causal, cuanto verticalmente, mostrando la acción de varias *sub-causas*. El número total de causas no importa en principio porque el modelo en sí no habrá sido construido para incorporar de alguna forma una dinámica interna, con nexos de naturaleza diversa y mutante. Por lo contrario, en este modelo cada una de las pequeñas flechas pretende representar una conexión del mismo tipo de la gran flecha, la gran causa, la causalidad. Por lo tanto, podemos emplear el mismo tipo de descriptor standard (usualmente una función matemática lineal) para la flecha mayor A y para las pequeñas flechas a-a_n, en el cual cualquier especificación de *sub-causas*, de subetapas, simplemente implica la fragmentación (o fractalización) de una serie determinante más continua (o proceso causal), siempre de la misma inmutable naturaleza. Se trata aquí, *en passant*, de una ilustración de que un abordaje fractal no implica necesariamente en complejidad o no linealidad, como vamos a demostrar en el capítulo 17.

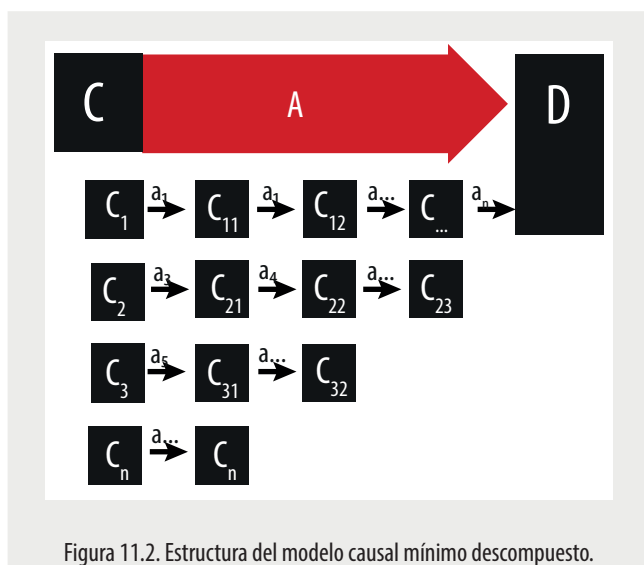


Figura 11.2. Estructura del modelo causal mínimo descompuesto.

Según Samaja (1994a) el raciocinio inductivo también puede ser definido como el conocimiento sobre un todo a través del abordaje de algunas partes de aquel todo, mientras la deducción implica el conocimiento de los elementos de una totalidad basado en el conocimiento de su pertinencia a aquella totalidad. Estas relaciones entre elementos constituyen por lo tanto relaciones de “*partes extra partes*”, o mejor, relaciones de exclusión de partes alienadas de una totalidad, conforme demostramos arriba frente a la distinción entre causa y enfermedad. Que los elementos sean homogéneos o diferentes entre sí y que ellos sean componentes de un mismo conjunto o sistema de conjuntos es enteramente dependiente de un proceso de decisión del investigador (en cuanto miembro de una institución sociohistórica llamada ciencia, o en nuestro caso, epidemiología), y no resulta determinada primariamente por los movimientos concretos de los elementos en el sistema. En este particular, Samaja (1994) nos presenta el siguiente ejemplo: alguien podrá con base en una teoría cualquiera (o siguiendo un *bias* social o institucional) tomar la decisión de considerar un conjunto que reúna todas las mujeres cuyos números de documento de identidad terminan con 3, y tal conjunto será tan legítimo (por lo menos en términos lógicos) cuanto, digamos, una especie biológica, o una clase social, o una minoría étnica.

En cualquier aproximación teórica con un grado mínimo de esclarecimiento, bajo una reluciente influencia pascalina, el todo en fin consigue ser reconocido como más que la suma de las partes, pero su determinación podrá ser todavía identificada con la suma de las determinaciones individuales (de naturaleza causal) de cada una de las partes aisladas. La lógica heredada concibe entonces las relaciones entre partes y todo como de naturaleza meramente topológica (es decir, contenido/conteniente), sin embargo, la relación entre las partes es de mutua exclusión (externalidad) y, cuando se aplica, de determinación causal. El subconjunto de causas, o variables

independientes (para usar una terminología corriente entre los metodólogos) debe ser claramente diferenciada del subconjunto de efectos, las variables dependientes, también en el sentido de evitar transgredir las reglas lógicas de conexión. La lógica clásica considera que la determinación circular (o de causalidad recíproca), auténtica herencia pascalina, constituye una paradoja intolerable y, por lo tanto, un efecto no puede en ninguna hipótesis ser la causa de su propia causa (Samaja, 1994a).

Castoriadis y la causalidad

Para avanzar en la comprensión de estas poderosas metáforas, pensé en recurrir a Cornelius Castoriadis (1912-1997), psicoanalista, matemático y pensador greco francés que, en su propia vida y obra, se revela como un digno heredero de tres importantes tradiciones de la cultura occidental: la filosofía griega, el enciclopedismo de la Ilustración francesa y el materialismo histórico. De acuerdo con Castoriadis (1982, 1992), la acción humana (práctica y técnica) en el mundo cotidiano se orienta predominantemente por un modo de pensar clasificatorio y racionalizador, por él bautizado de *lógica conjuntista identitaria*, o *conídica*. Esta lógica implica la reunión de objetos no idénticos en un mismo conjunto, cuya pertinencia producirá su identidad a través de procesos jerarquizados de clasificación con propósitos cognitivos o prácticos. La lógica conjuntista identitaria, y la ontología en ella contenida, es un elemento imprescindible para la cognición humana, en la medida en que torna posible los procesos de representación, significación, comunicación en la base del lenguaje, de la cultura, de la economía, de la sociedad y de la propia historia humana.

Sin embargo, en distintos momentos de su obra, Castoriadis *et al.* (1982) y Castoriadis (1987, 1992) insiste en que las operaciones lógicas y técnicas no se realizan en el vacío, siempre se invocan con miras a algún fin social o individualmente definido, sujeto a condicionantes históricos. determinaciones. Por lo tanto, a despecho de los sucesos de la ciencia moderna en la explicación y control del mundo natural, ningún individuo o institución social es capaz de percibir el mundo (natural o social) directamente, entonces siempre lo hace a través de significaciones mediadoras referidas a un imaginario social. De este punto de partida, podemos analizar el proceso de fragmentación del mundo concreto (y también del mundo sociohistórico) que separa temporal y topológicamente causas de efectos o, en lo que se refiere a nuestro tema, factores de riesgo del riesgo *strictu sensu*.

Castoriadis *et al.* (1982) considera que el pensamiento convencional sobre la temporalidad se estructura por referencia a términos de lugar o espacio, lo que *permite una identidad al diferente*. La diferencia se verifica en el transcurrir de un tiempo que se retiene de momento a momento como una *preservación ideal del pasado*, o sea, como un lugar ontológicamente determinado. Definido como orden de sucesión, el tiempo es siempre espacial y así permite al *idéntico diferenciarse de sí mismo* por la retención de este espaciamento temporal virtual y metafórico.

La temporalidad social histórica implícita de una sociedad dada (bien como su relación con la temporalidad natural) simultáneamente determina y se sujeta a las metáforas que constituyen las dimensiones significativas de su *imaginario social*. Sin embargo, el tiempo es también socialmente instituido, dado que cada sociedad lo representa a través de una temporalidad explícita (tiempo marcado y significativo) y una temporalidad implícita (alteridad/alteración), que se refieren mutuamente y, en última medida, buscan sobreponerse a un cierto sentido de *tiempo natural*. Claro que la dimensión social histórica del tiempo puede reposar sobre una temporalidad física (estaciones del año, ciclo lunar, día/noche), sin embargo, desde que los agentes sociales históricos filtran este tiempo a través de sus propias instituciones, el *tiempo natural* nunca será directamente percibido o aprehendido.

Para Castoriadis, ser *otro* no significa la misma cosa que ser *diferente*, y la emergencia del otro resulta de una génesis ontológica, es decir, de la creación de algo *totalmente nuevo*. Así es que el tiempo “es la verdadera manifestación del hecho de que surge un *otro* con relación al que ya existe, traído a la existencia como nuevo o como otro y no simplemente como consecuencia o como un ejemplar diferente del mismo” (Castoriadis *et al.*, 1982, p. 185). Por lo tanto, el determinismo inherente a la lógica conjuntista-identitaria es incapaz de incorporar la *emergencia*, u ontogénesis radical, en la medida en que, al adherir estrictamente a la causalidad de las cadenas de categorías preexistentes, podrá apenas descubrir la variación, la diferencia en el mismo ser (pero no el *otro nuevo*). Tal vez por esto se puede responsabilizar esta lógica por la parálisis de los modelos explicativos de la realidad, puesto que estos operan a través del congelamiento de las categorías básicas del ser.

En complemento a la contribución castoriadiana, de acuerdo con una evaluación crítica de Zourabichvili (1994), la obra filosófica de Gilles Deleuze, principalmente en *Logique du Sens* (1969), se sitúa justamente en torno a la crítica de la imagen dogmática del evento en la cultura occidental. A pesar de que en este sentido los límites también son fabricados, para tornarse un objeto de conocimiento la cosa hecho proceso fenómeno tendrá obligatoriamente que ser aislado de un todo (todavía) indiferenciado. En esta perspectiva, un evento, para merecer esta designación, debe ser identificado como tal, quiere decir, como diferente del resto de las cosas, de todas las otras cosas, de lo que él no es; en una palabra, debe ser visto como *otra cosa*.

Dentro del referencial conjuntista identitario instituido, el nexo entre fragmentos eventuales es su índice de determinación, diferenciación e identidad. Por lo tanto, la metáfora de evento implica el sentido de fragmento o recorte de una realidad magmática, indiferenciada, originaria (Castoriadis, 1992). En esa perspectiva, la causalidad solamente puede ser comprendida como flujo, eje de determinación a partir de una serie de eventos del pasado, resultante de una temporalidad. En este modo de pensar, como vimos arriba, la sucesión de eventos históricos es considerada como indicio de la causalidad, por lo menos con relación a las propiedades particulares de los objetos. El primer y más fundamental de los famosos criterios epidemiológicos de causalidad de Hill, *secuencia temporal*, constituye un ejemplo claro de aplicación de este tratamiento convencional de la temporalidad en un campo científico particular, en este caso la epidemiología.

Causalidad meramente indica una propiedad genética del evento o fenómeno, de una cierta manera equivalente a su temporalidad (o existencia en el orden mayor de las sucesiones). En esta perspectiva, las categorías son inmunes a la transformación radical, o alter acción (creación de alteridad), además de abiertas a la certeza, por definición asumidas como universalmente válidas más allá de los requisitos mínimos de la referencia cultural y social. En las propias palabras de Castoriadis:

Causalidad no significa ni "irreversibilidad" ni cualquier tipo de ordenamiento temporal y, mucho menos, una mera sucesión regular, empíricamente establecida, de un fenómeno a otro. (Castoriadis *et al.*, 1982, p. 65)

De acuerdo con Castoriadis *et al.* (1982), no hace sentido este inmenso esfuerzo para desnudar, por ejemplo, las determinaciones estructurales de las formaciones económicas y sociales, los orígenes de las clases sociales y las funciones de la racionalidad en el capitalismo (o en cualquier otro modo de producción). En vez de esto, debemos tratar de elucidar la naturaleza de su *imaginario social histórico*: engendrado en un tiempo radical, que puede ser sujeto a alteración/alteridad, a una *actividad creativa*, imaginativa, i.e. a la praxis transformadora. En lugar del *proyecto especulativo* de estudiar orígenes y determinaciones con el fin de establecer principios y leyes genéticas, Castoriadis *et al.* nos convocan a seguir el proyecto teórico y práctico de "interpretar el mundo a fin de transformarlo" (1982, p. 164).

En conclusión, aceptar la causalidad o la determinación del objeto de conocimiento como su propiedad esencial, implica necesariamente la adopción de la tesis metafísica de la esencia/sustancia, junto con el referencial identitario de la *institución social histórica del evento*, parafraseando una expresión de Castoriadis *et al.* (1982, p. 200). En otras palabras, la ontología básica del imaginario occidental, la noción de lo que es un evento, a cada instante es canalizada a través de este marco conjuntista identitario que atribuye a ciertas determinaciones de figuras o imágenes una identidad general que la constituye como objeto. Como resultado, este simple, inadvertido acto termina por reificar las propiedades de la determinación, tomando la causalidad en fin como una entidad autónoma, *el determinante universal*. Al percibir determinaciones y figuras parciales y limitadas como cosas integralmente determinadas y sustantivas —como objetos— el pensamiento occidental oscurece el hecho de que la génesis ontológica, alteridad/alteración, no cesa de ocurrir en todos los momentos.

La no complejidad de la lógica conjuntista indica justamente el *secreto de su suceso*, puesto que implica la posibilidad de descomposición y remontaje de estructuras y objetos. Vimos arriba que el sentido moderno del tiempo constituye una expresión clara de la base lógica del desarrollo de la racionalidad occidental, particularmente importante para la emergencia y desarrollo del capitalismo y de la estructura mental que lo torna posible históricamente (Weber, 1969). De hecho, la linealidad del modelaje causal, o sea, el establecimiento de parámetros fijos de función, y la innegable credibilidad de su poder anticipatorio (sin duda en la base del conocimiento tecnológico de la producción industrial), han caracterizado las formaciones

económico socioculturales de la modernidad tardía y las redes de poder que las engendran a través de procesos socio históricos institucionales (Stengers, 1990).

Aquí nos enfrentamos con algunas intrigantes conexiones históricas que de nuevo no podré explorar con mayor profundidad: por ejemplo, los nexos entre la doctrina del causalismo y la emergencia de un nuevo modo de producción, efecto (y paradigma) de la moderna producción en masa: la industria de la cualidad total estandarizada. El impacto del taylorismo (o la aceleración del tiempo institucional) en la estructuración del modo de vida moderno, en cuanto una extensión de la lógica identitaria para la cotidianeidad todavía está para ser debidamente evaluada, en el sentido de correlacionar la división del trabajo, la producción en escala y la *gestión científica* como estrategias ergonómicas esenciales para la formación de la moderna conciencia del tiempo. En la perspectiva castoriadiana, estas técnicas constituyen aplicaciones particulares de la lógica conjuntista/identitaria, conformando una construcción imaginaria de la eficiencia como un valor social extremadamente significativo para el trabajo, la producción y la planificación. He aquí la conexión entre producción y predicción, puesto que lo que se acostumbra a designar como eficiencia se vincula estrechamente a la noción de predicción, es decir, a un cierto poder anticipatorio con un grado cuantificable de precisión.

En esa línea, para Samaja (1994a), aunque con frecuencia se considere la relación causal como la única *determinación* con fuerza explicativa, lo cierto es que: i) ella no es la forma exclusiva (ni siquiera una modalidad privilegiada) de la determinación explicativa; y ii) no hay una única interpretación posible para su contenido. La causalidad consiste en una de las muchas categorías que el científico puede emplear para determinar su objeto de conocimiento, o sea, establecer las proposiciones que describen sus características y exponen los nexos que regulan sus transformaciones. Conforme a la terminología bungiana, como vimos en el capítulo 7, se trata de una de las formas posibles de transformación del objeto de conocimiento epidemiológico en un objeto-modelo determinado (Bunge, 1973).

Particularmente en lo que concierne a la práctica científica en el campo de la salud colectiva, podemos concluir señalando la futilidad de postular una determinación exclusivamente causal y lineal escamoteando la riqueza y la complejidad de las relaciones entre materia (el sustrato físico/químico/biológico de la fisiología/patología), forma (el contexto ecológico económico social político del riesgo) y el imaginario social de la salud enfermedad cuidado (el sistema de signos, significados y prácticas de salud), como vamos a tratar en el capítulo 13. Lo que pienso es posible evaluar, y lo haré en la sección siguiente, son las conexiones de base lógica entre los correlatos esenciales de la causalidad, a saber, las categorías de inferencia, predicción y validez.

Inferencia, predicción y validez

De acuerdo con lo que hemos desarrollado hasta aquí, la cuestión del raciocinio inferencial predictivo en epidemiología se revela dependiente de una definición

lineal del tiempo, en la perspectiva de una temporalidad *espacializada*, lo que excluye de este raciocinio la posibilidad de considerar la emergencia radical (alteridad) en la medida en que esta necesariamente implica imprevisibilidad. Más allá de esto, descubrimos que la noción de predicción, aun en un contexto de aplicación técnica como en la práctica epidemiológica, usualmente no es empleada en el sentido más restrictivo de una verdadera predicción.

¿Qué quiero decir con *predicción verdadera*? Basándose en el conocimiento sobre casos particulares de una muestra dada, es posible predecir, para el futuro, la ocurrencia en el tiempo de nuevos casos en otra muestra, como parte de una variación que, aceptando la metáfora del tiempo espacializado, podríamos llamar *predicción longitudinal*. Por otro lado, se puede *predecir* apenas metafóricamente (lo que por otro lado ocurre con mucha frecuencia) no como una anticipación para un tiempo futuro que todavía no ha ocurrido, sino como una afirmación sobre lo desconocido, sobre lo todavía-no-estudiado, en una variación que podemos denominar *predicción seccional*. En este caso, rigurosamente, lo que llamamos predicción no es de hecho una *predicción verdadera* sino una *pseudopredicción*.

Una *predicción verdadera* puede ser validada solamente por referencia a una perspectiva filosófica particular, el así llamado inductivismo. De un punto de vista metaepistemológico, no hay ninguna garantía lógica o filosófica de que una observación dada tendrá un poder anticipatorio para un cierto futuro, que todavía no existe en concreto (Popper, 1968). Por otro lado, la *pseudopredicción*, aun no siendo de hecho una predicción porque no constituye ninguna anticipación en el tiempo, como sabemos, podrá, sin embargo, ser válida y legítima, en el sentido de que, por lo menos en un cierto ámbito, bajo presupuestos explícitos y dentro de una perspectiva operativa (como por ejemplo en el raciocinio de la estadística inferencial), habrá una lógica subyacente constituyendo un conjunto de leyes formales que la fundamentan.

Puedo esclarecer estos argumentos con el auxilio de la Figura 11.3. Es aceptable que algunos hallazgos de la muestra M pueden ser tomados como base de predicción para un estado futuro de esta misma muestra, tal como representa ${}_fM$ (futura muestra). Bajo el presupuesto de condiciones inalteradas o ausencia de variación temporal en el comportamiento de la muestra, $M \gg \gg {}_fM$ es una predicción longitudinal válida, legítima y verdadera. Por otro lado, proposiciones derivadas de la muestra M y expandidas a su población de referencia PR (o $M \gg \gg PR$), tal como en el proceso patrón de inferencia empleado por el llamado raciocinio epidemiológico, pueden ser validadas bajo presupuestos bastante rígidos, y legitimadas por las técnicas de la estadística aplicada, la cual a su vez busca su propia validez en los principios de la lógica matemática (Oakes, 1990; Pearl, 2009). Por lo tanto, $M \gg \gg PR$, a pesar de válida y legítima, todavía es una pseudopredicción.

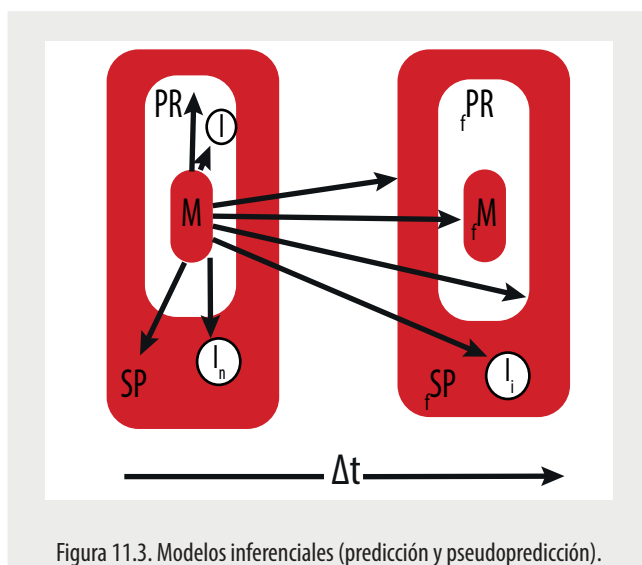


Figura 11.3. Modelos inferenciales (predicción y pseudopredicción).

Pseudopredicciones de nivel más elevado como $M \gg SP$ (de la muestra M para la población general, o superpoblación SP) pueden ser validadas por la lógica inductiva, en la medida en que se basen en una expectativa de regularidad reforzada por la replicabilidad de la investigación. Esto equivale al ítem consistencia de los criterios de causalidad de Hill, que de esta manera se torna igualmente vulnerable a la crítica general de inspiración popperiana dirigida contra el raciocinio inductivo. Entretanto, $M \gg SP$ no es una proposición legítima con relación a la aplicación del raciocinio instrumental de la estadística porque extrapola el nivel restringido de la población de referencia PR .

La extrapolación combinada de una muestra para una población de referencia en el futuro ($M \gg fPR$) constituye una pseudopredicción no válida, no legítima, evidenciando la insustentabilidad de los presupuestos necesarios para su aceptación (lo que ciertamente incluye el *crosslevel* bias referido por Susser, 1994). Paradojalmente, el tipo de predicción más débil (de la muestra M para una futura superpoblación fSP) ha sido exactamente el más empleado en las propuestas de aplicación de hallazgos epidemiológicos para la planificación en salud. Conforme aquí pudimos demostrar, no existe soporte ni lógico ni epistemológico ni estadístico para tal movimiento predictivo *superextendido*.

En la Figura 11.3 también podemos observar una clara ilustración de algunas de las limitaciones de un tipo especial de extensión de conocimiento, la predicción individual, que implica una *intrapolación* para el nivel individual de resultados generados en la investigación de población². De acuerdo con las premisas establecidas

²Debo esta observación a la Dra. Caterina Ferrecchio, investigadora del GREDIS, de Santiago de Chile.

arriba, se trata de otro caso de pseudopredicción. Con base en lo que se conoce de la muestra M , la lógica abductiva puede validar una conclusión dada sobre el sujeto individual (I) , formando una proposición $M \gg (I)$, bajo el presupuesto de la homogeneidad interna del conjunto muestral. Propositiones del tipo $M \gg (I)$ constituyen casos de pseudopredicción, válidos si y solamente si todos los (I) s fueran iguales. De un modo menos riguroso, el investigador puede asumir que los atributos de los (I) s serían equivalentes a una variable resumen o a un valor medio, en todos los casos homogéneamente distribuidos en la muestra.

Propongo designar los problemas relacionados a este tipo particular de pseudopredicción como la *falacia ecológica invertida*, puesto que tanto esta como la falacia ecológica tradicional comparten la misma base lógica falaz.

Sin embargo, aún no se concluye aquí esa cadena de confusiones. Veamos el siguiente ejemplo: si yo construyo un indicador de riesgo en mi estudio, y un paciente dado de aquella población es considerado como bajo el riesgo de desarrollar la patología en cuestión, lo que sabemos es que esa interpretación implica una expectativa de que todos son homogéneos, son iguales en la población. Lo que quiero demostrar es que el más sesgado viene entonces, cuando se hace una inferencia hacia los individuos que están fuera de la población que se ha trabajado, o sea, todos los seres humanos, los miembros de la superpoblación. Esa será por lo tanto una inferencia de tipo $[M \gg I_n]$, en la que se puede entonces proponer que cualquier persona puede ser objeto de una pseudopredicción no legítima, con su validez dependiente del supuesto del isomorfismo de la especie humana.

En ese sentido creo que uno puede considerar este orden de pseudopredicciones (del todo hacia las partes) como estadísticamente legítimas si están adentro del límite de la muestra, lógicamente legitimadas por una aplicación de la lógica abductiva, diría Samaja (1994a), si el ámbito es el de la población de referencia. En todo caso, la validez de ellas será siempre una validez relativa a los supuestos que basan esa inferencia.

Para la operacionalización del saber epidemiológico (o sea, la transformación del conocimiento epidemiológico en tecnología epidemiológica) en sus dos campos principales de aplicación, el campo de la planificación administración en salud y el campo de la clínica, lo que es importante es la predicción verdadera, es decir, una anticipación en un tiempo dado de ahora hasta el futuro. Esa predicción de una muestra para la misma muestra en el futuro $[M \gg_t M]$, no es legítima, pero puede ser válida bajo el supuesto de que no hay cambio, y que entonces el tiempo no es una dimensión para considerar. Este es un supuesto muy peligroso, porque niega la historicidad de los hechos de la salud. Un poco más difícil de defender es la predicción de una muestra para la población de referencia en el futuro $[M \gg_t PR]$, o para la superpoblación futura $[M \gg_t SP]$, que, a pesar de ser una predicción verdadera por su carácter anticipatorio, se basa en una cadena de supuestos muy difíciles de aceptar.

Una cosa que debe quedar claro aquí es que ninguna de las predicciones verdaderas es sostenida por la prueba de significación estadística. De todas, la más complicada de defender es la predicción $[M \gg I_i]$ basada en conocimientos generados en una muestra, que se refiere a una población de referencia y es legítima solamente

en ese ámbito, y que será aplicado a los individuos que estarán fuera de la muestra, fuera de la población de referencia de la muestra y fuera de la población de referencia en el futuro. ¡Lo más raro de todo es emplear el valor p o la prueba de significación estadística como justificativo para esa predicción!

Todo eso es muy interesante porque lo que pasa con más frecuencia es que las predicciones para la población en general, las flechas negras en la Figura 11.3, constituyen la esencia de la tecnología de la planificación en salud. Por otro lado, la predicción hacia los individuos, que está en la base de la estrategia que se llama clímetría, como vimos en el capítulo 6. Los dos campos de aplicación emplean como fuente de legitimación de sus proposiciones el valor p que, como vimos, no tiene nada que ver con ese orden de predicción.

Ejemplificando con lo que nos interesa, yo puedo aplicar el conocimiento generado a nivel de la población sobre los individuos, conocimiento que a su vez fue generado con base en la observación de individuos, pero esa aplicación debe necesariamente ser mediada por el conocimiento del proceso de producción de conocimiento. El ejemplo claro con que podemos insistir un poco más es el de la falacia ecológica, que ahora está a la orden del día (Susser, 1994). Lo que se llama de falacia ecológica no es falacia y mucho menos ecológica (Schwartz, 1994). De hecho, es el efecto del agregado en general, que creo es sumamente importante para la epidemiología porque ella se presenta justamente como la ciencia que de modo privilegiado opera los agregados, la que trabaja con los procesos colectivos, aquellos que son más fácilmente evidentes en los conjuntos. De ese modo, muchas veces porque son procesos que producen efectos demasiado débiles en los ámbitos metabólicos, tisulares o corporales, se justifica incluso la propia existencia de la epidemiología en tanto que ciencia.

En síntesis, inferencia y predicción no son la misma cosa, no hay ni mismo una superposición posible entre ellas sin mediaciones. Esto de nuevo nos lleva al tema clave de la validez.

Nosotros podremos decir, siguiendo a Chalmers (1982, 1994) y a Samaja (1994a), que no existe validez absoluta³. La validez ocurre siempre en relación con los supuestos. Hay grados de validez hasta el punto en que yo pienso que es posible aceptar una *validez relativa*. Eso es claramente distinto de la idea de legitimidad de una proposición científica que tiene que ver con las leyes teóricas que rigen la inferencia y la predicción (Salmon, 1970). Cuando uno acepta esos límites del razonamiento científico y cuando el objeto concreto es un objeto vulnerable a un conocimiento basado en la metáfora de la predicción, uno puede decir que ese objeto puede generar tecnología.

Aquí, tecnología es definida como la aplicación del conocimiento científico bajo las reglas de predicción, aun la predicción como fundamento de la producción industrial, por ejemplo. No es ninguna sorpresa que se hable hoy de control de

³Una curiosidad: ¡Juan Samaja y Allan Chalmers, dos de los más importantes filósofos de la ciencia contemporánea, en tiempos distintos han escrito ensayos sobre aspectos epistemológicos de la epidemiología! (Chalmers 1980; Samaja 1998).

calidad total, que no pasa de la aplicación rigurosa de las leyes de predicción en tanto que pretensión de una precisión (ideal) en la producción. El nexo entre predicción, precisión y producción no es aquí un mero juego de palabras. La industria no se podría desarrollar como se ha desarrollado sin la aplicación de esa forma de hacer ciencia (Pécheux & Fichant, 1971).

En la epidemiología, como se pudo ver arriba, esa brecha entre ciencia y tecnología es llenada de una manera muy particular, que uno puede criticar en cuanto la crítica sirve para revelar el proceso, y no para decir que él es más o menos válido o legítimo. Lo que intento dejar claro con todo eso es que la validez sigue siendo relativa a la teoría, pero al mismo tiempo es siempre operacional, en la medida en que es construida en la práctica de investigación (Samaja, 1994a).

En esta perspectiva, en vez de etapa metodológica necesaria para el proceso interpretativo de la ciencia, la inferencia se revela como una pretensión. Se trata de un pretencioso esfuerzo de romper las barreras del tiempo y del espacio, procurando traer una ilusoria perennidad al conocimiento (provisorio, como todos lo sabemos) restringido por estas barreras. Tiempo y espacio son definidores de la singularidad (lo que incluye la identidad conjuntista castoriadiana) y lo que formatos de investigación como en la epidemiología buscan es justamente la generalidad (o extensividad, como vimos en el capítulo 10). Sobre esta cuestión, Bhaskar dice lo siguiente:

Aquí, el presupuesto clave es que los entes estudiados retienen sus identidades (sus poderes y disposiciones), independiente del hecho de que las condiciones circunambientales sean mantenidas constantes, como en el laboratorio, o varíen libremente, como en la realidad extraexperimental. Este es el presupuesto de la *identidad transfactual* o invariabilidad bajo condiciones empíricas, recubriendo la estratificación o profundidad ontológica requerida para reconciliar el agenciamiento causal de los científicos y la eficacia transfactual de las leyes. (Bhaskar, 1986, p. 35)

Por esto podemos decir que la relación tiempo espacio constituye una más entre las contradicciones estructurantes de la ciencia en general, en lo que la *epidemiología de la persona, tiempo y lugar* (MacMahon, Pugh & Ipsen, 1960) no pasa de un patético intento de escamotear tal contradicción. De hecho, todo el proceso de producción de conocimiento como referencia global y universal no pasa de un esfuerzo constante para superar tal paradoja, por cierto, con importantes subproductos manifestados por el avance de la tecnología.

En lo que se refiere al valor táctico de los conceptos de inferencia, predicción y validez, yo estoy totalmente de acuerdo que son dispositivos de operación para el pensamiento. Más aún, yo creo también que no hay manera de operar la ciencia sino aceptando su provisoriedad, porque así es que uno progresa en términos de la construcción de consecuencias para esa misma ciencia, o sea, hacia la búsqueda de eficacia simbólica y eficacia concreta. Eficacia concreta en términos del grado de cambio que uno produce sobre los objetos concretos, lo que sólo se puede medir

también indirectamente, es decir, bajo la forma de variables, indicadores, factores, dimensiones, que también a su vez son construcciones sobre las propiedades del objeto del conocimiento (Bhaskar, 1978). Así es, pero ¿cómo hacer esta síntesis? Más aún, ¿por qué hacer esta síntesis? Pienso que es porque aceptando la provisoriedad de nuestras definiciones objetales (en un sentido distinto al psicoanalítico, por supuesto), el proceso de producción del conocimiento queda más claro. Así, el conocimiento se revela mucho más como la integración a un nivel jerárquico superior en un modelo holístico de comprensión que como la constatación o recolección de efectos en una realidad.

El retorno de la causa perdida

Durante la década de 1970, como vimos en el capítulo 4, el causalismo tuvo una ascensión y una caída en muchos campos científicos, así como en la epidemiología. En un interesante texto titulado *Declinación y Caída de la Causalidad*, Wallace (1974), analizando un momento histórico bien determinado, segunda década del siglo pasado, crucial para el desarrollo de la ciencia moderna, dice lo siguiente:

Los principios causales dejaron de ser aceptados como correctos en sí mismo o como garantía de certeza para resultados científicos; la identificación laplaciana de causalidad con determinismo y predicción llega a ser uniformemente rechazada en la ciencia moderna; numerosos filósofos de la ciencia han manifestado la sospecha, y en muchos casos la convicción, de que la causalidad no puede funcionar más como la categoría última de explicación y debe ser sustituida por el acaso o la probabilidad.

De los principios de John Stuart Mill para los criterios de causalidad de Bradford Hill (de ahí se puede sacar el pequeño retruécano, perdónenme, *de Mill para Hill*), la epidemiología desarrolló una estrategia propia de traducción de los modelos matemáticos de relaciones específicas, o sea, del lenguaje codificado, matemático, formalizado, para el lenguaje de comunicación. Sin embargo, luego aparecieron modelos de riesgo que desafían la capacidad de la epidemiología de producir un conocimiento causal. Vean por ejemplo la obra de Miettinen (1981, 1982, 1985), a partir de la especificación de las ideas de interacción y de modificación de efecto. Esto es reforzado por la llegada de una cierta epidemiología popperiana, que termina en algo que (con un poco de broma) llamaría *minimalismo contrainductivo*. Esta tendencia es muy clara en los textos de Douglas Weed (1986, 1989, 1997, 1998) sobre causalidad, y sufre una gran reacción de parte de Mervyn Susser (1987a, 1991), por ejemplo.

El causalismo muere en la epidemiología, pero viva la causalidad. Testimoniamos en las últimas décadas un retorno de la causa perdida. Precisamos ahora verificar de que modos, con que propuestas, bajo que formatos, mediante cuales soluciones, este

retorno se manifiesta como búsqueda de un cierto Santo Grial Causal e se viabiliza en la formulación de una nueva hermenéutica epidemiológica.

Primero, un retorno sin disfraces, a través del movimiento de la epidemiología clínica, que busca recuperar, en todo lo que parece posible, el contenido empirista desafiado por la investigación filosófica de problemas lógicos epistemológicos y teóricos, y por la práctica metodológica en el campo de la epidemiología. En los capítulos 6 y 7, anticipé una crítica frontal a los supuestos teórico/metodológicos de la epidemiología clínica y sus consecuencias en las propuestas de medicina basada en la evidencia y en la salud pública (White, 1991). En verdad, se trata de un adversario fácil en el sentido de la lucha epistemológica, porque ya no existen más empiristas radicales conscientes y convictos como eran los próceres de la ciencia mítica del siglo XIX. Por otro lado, el moderno investigador/artesano, él que actúa en laboratorios perdidos en el *Jurassic Park* de la ciencia, cercado de tecnologías digitales, en nada se molesta con lo que dicen los filósofos, pues casi no piensa en el significado filosófico y político de su práctica cotidiana rutinaria y alienada, productora de ciencia normal, simples y sin novedades.

La segunda iniciativa para volver a la *causa perdida* es aún más seria y competente, alimentando un debate que sigue siendo actual y candente. Se trata de un movimiento en la dirección de cierta *inferencia causal probabilística*, que propongo llamar neocausalismo, tendencia que se construye a partir de una formalización estadística rigurosa, sustentada principalmente en el trabajo de tres lógicos, el matemático Patrick Suppes (1970), el filósofo Wesley Salmon (1970) y el científico de datos Judea Pearl (1988). En epidemiología, en defensa de esta línea teórica, existe una nueva generación de autores que exhiben una competente formación matemática y en consecuencia una sólida base lógica, como Paul Holland (1986), Sander Greenland (1990) y James Robins (2001).

Basados en la lógica bayesiana, estos autores son muy conscientes de la función de los supuestos, el papel de los modelos y los efectos instrumentales del análisis estadístico. A nivel conceptual, utilizan aproximaciones sucesivas y parciales para el esfuerzo de explicación metódica de los supuestos teóricos de los modelos causales. A nivel metodológico, los neocausalistas han desarrollado soluciones derivadas del análisis de trayectoria (*path-analysis*) clásico y los modelos de ecuaciones estructurales de la econometría que rápidamente se volvieron influyentes en la reconfiguración del análisis epidemiológico en las últimas décadas (Greenland, Pearl & Robins, 1999). Tales estrategias analíticas articuladas incluyen variables instrumentales (Martens *et al.*, 2006), ecuaciones estructurales (Amorim *et al.*, 2010), diagramas llamados DAG⁴ (VanderWeele & Robins, 2007) y modelos gráficos contrafácticos (Pearl, 2010). Recientemente, Hernán & Robins (2020) publicaron un libro electrónico de acceso abierto titulado *Causal Inference: What If*,⁵ donde presentan de manera sistemática los

⁴Acrónimo en inglés para “*directed acyclic graphs*”.

⁵Disponible en: https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/1268/2020/02/ci_hernanrobins_21feb20.pdf

principales elementos de este neocausalismo, destacando el valor del razonamiento contrafactual como criterio último de causalidad.

Esta tendencia ha sido generalizada en la comunidad científica de epidemiólogos y en las redes institucionales de salud pública, especialmente en los países industrializados del hemisferio norte. Mark Parascandola y Douglas Weed (2001), epidemiólogos con formación filosófica e interés en temas epistemológicos, realizaron una revisión sistemática de la literatura sobre causalidad en epidemiología. Encontraron una profusa producción de ensayos, comentarios y debates, que fueron clasificados en cinco categorías, según la definición de causalidad adoptada: causa como producción, causa necesaria y suficiente, conjunto componente-suficiente, causalidad contrafáctica y causalidad probabilística. La categoría de causa necesaria y suficiente, herencia aristotélica y cartesiana, presupone un determinismo mecanicista. La idea de conjunto de componentes suficientes de Rothman intenta explicar la causalidad como fenómenos probabilísticos que se manifiestan a través de elementos desconocidos, condensados en términos de error residual. Los autores evalúan que dos de las categorías examinadas, producción causal y causalidad contrafactual, deben estar presentes en cualquier definición robusta de causa, pero no constituyen en sí mismas definiciones orgánicas de causalidad. Señalan además que los defensores de la epidemiología como ciencia pura tienden a favorecer una noción determinista más estrecha de los modelos de causalidad, mientras que los defensores de la epidemiología como salud pública aplicada tienden a favorecer una visión probabilística. En opinión de estos autores (Parascandola & Weed, 2001), una definición pragmática de causalidad probabilística basada en la contrafactualidad permite armonizar los objetivos científicos y las funciones de salud pública de la epidemiología por tres razones: (i) se ajusta a las herramientas analíticas de la epidemiología, (ii) es compatible con fenómenos tanto deterministas como probabilísticos y (iii) es adecuado para el desarrollo y aplicación del conocimiento científico.

El principio fundamental de este enfoque es que los supuestos causales no pueden verificarse, ni siquiera de forma provisional o parcial, a menos que se utilice un control experimental, con diseños de estudio capaces de incorporar lo que Pearl (2009) denomina *sensibilidad a los supuestos causales*. Judea Pearl, informático y filósofo hebreo que se estableció en EEUU, profesor de la UCLA, ha sido el principal formulador de las bases epistemológicas de este neocausalismo. Pearl (2009) defiende la clarificación de los supuestos estadísticos de los modelos causales, destacando las categorías de linealidad y normalidad (además de otros supuestos que denomina *funcionales distributivos*), especialmente cuando están implicadas variables categóricas.

Como estrategia para superar el problema de la distribución de errores residuales (llamados sarcásticamente *términos de error místicos* por Pearl), una limitación común a las ecuaciones de regresión algebraicas clásicas, el modelado con métodos no paramétricos demuestra el potencial de las ecuaciones estructurales para probar los supuestos estadísticos de los modelos causales. Pearl (2010) insiste en que los modelos estructurales que han evolucionado a partir del análisis de trayectorias (*path-analysis*), gracias a la revolución de la computación electrónica y los métodos

no paramétricos, no solo permiten codificar información de covarianza, sino que también logran probar supuestos estadísticos, en principio, dado un muestreo lo suficientemente grande y medida con un mayor grado de precisión. Este punto en concreto ha sido muy valorado en el desarrollo de soluciones analíticas robustas para lo que alegóricamente se denomina *epidemiología Big Data*, con la ayuda de técnicas de inteligencia artificial. Pearl (2009, p. 163) resume esta estrategia integradora del neocausalismo probabilístico de la siguiente manera:

Así, como suele suceder en las ciencias, la forma en que medimos las entidades físicas no ofrece la mejor forma de pensar sobre ellas. Debido a que la concepción de errores de factor omitido (*omitted-factor conception*) se basa en el conocimiento estructural, es una guía más útil que la definición operativa al construir, evaluar y pensar en modelos causales.

Desde esta perspectiva, el diseño del estudio experimental funciona como fuente de formulación contra fáctica, en la medida en que permite evaluar supuestos causales significativas para que se pueda, de manera inequívoca (al menos dentro de los límites tecnológicos de la metodología disponible), verificar la plausibilidad o inevitabilidad de las hipótesis causales. Como base para una definición pragmática e intuitiva de causalidad, Pearl (2009, p. 332) nos advierte que:

...no hay nada en una distribución de función que nos diga cómo diferiría esa distribución si las condiciones externas cambiaran, por ejemplo, de una configuración observacional a una experimental, porque las leyes de la teoría de la probabilidad no dictan cómo debe cambiar una propiedad de una distribución cuando se modifica otra propiedad. Esta información debe ser proporcionada por suposiciones adicionales que identifiquen lo que permanece invariable en la distribución cuando se produce la modificación especificada. La suma total de estas suposiciones adicionales es lo que llamamos *conocimiento causal*.

La reciente línea de pensamiento de Olli Miettinen complementa este esfuerzo concentrado y concertado para construir las bases epistemológicas de un neocausalismo contrafáctico. Como anticipé en el capítulo 5, Miettinen propone una nueva teoría de la investigación en salud centrada en lo que él llamó *investigación metaepidemiológica* (Miettinen & Karp, 2012). Su objetivo declarado es la determinación de estimaciones de probabilidad personalizadas para lo que denomina las tres gnososis (diagnóstico, etiognosis, pronóstico), como base para la formalización inferencial de modelos causales probabilísticos (Miettinen, 2013).

En su libro más reciente (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019), dedica un apéndice a la inteligencia artificial y al *aprendizaje automático* como apoyo diagnóstico, o posiblemente incluso como alternativa a la evaluación clínica, con el objetivo de superar la *medicina agnóstica* de hoy, basado en la opinión. Se trata de un proyecto ambicioso

para impulsar una *medicina gnóstica*, llamada basada en el conocimiento científico (para distinguirla de la medicina basada en la evidencia), supuestamente más adecuada a los nuevos contextos asistenciales de alta densidad tecnológica. En palabras de Miettinen y sus colaboradores:

La verdadera preocupación de quienes diagnostican es conocer la probabilidad de la presencia de la enfermedad en cuestión directamente, condicionada al perfil diagnóstico del paciente en su conjunto. [...] La investigación clínica transformada en la producción de (versiones empíricas de) tales funciones de probabilidad gnósticas (día, etio y pronóstico) servirían para hacer que la medicina clínica se base verdaderamente en el conocimiento, sea verdaderamente científica. Tal investigación, esto es, tal investigación clínica gnóstica, sería transformadora de la medicina clínica hacia una mayor conformidad con los fines cochranianos de mayor efectividad y eficiencia y, por lo tanto, hacia una mayor accesibilidad. (Miettinen, Steurer & Hofman, 2019, p. 52)

Esta versión *avantgarde* del causalismo admite aproximaciones sucesivas y parciales como un esfuerzo por explicar los supuestos de los modelos causales, tomados rigurosamente por lo que realmente son: meros modelos, herramientas de referencia o estrategias para acercarse a lo real. Por tanto, toma una posición radicalmente pragmática, que podemos parafrasear de la siguiente manera: “Para implementar la idea de causa en la investigación epidemiológica, necesitamos una línea de base, que no se da; la inferencia probabilística reforzará el causalismo si así lo decidimos, pero en el efecto final buscamos una adhesión a resultados aproximados y provisionales, por muy necesarios que sean para operar la causalidad en tanto que predicción o inferencia; lo que permite la formulación de hipótesis causales confirmatorias que en última instancia orientan la realización de intervenciones en condiciones experimentales y en contextos y situaciones reales”.

A pesar de su atractivo pragmático y su fundamento académico y científico como perspectiva integradora conceptual, el causalismo probabilístico tiene oponentes formidables. Maldonado (2016) analiza críticamente el uso de la teoría contrafáctica como parámetro de validez para producir evidencia en epidemiología. Argumenta que el enfoque intervencionista del neocausalismo en realidad simplemente recupera el diseño del ensayo clínico aleatorizado como el estándar de oro para una definición empírica de causalidad, no muy lejos de lo que predicaba la epidemiología clínica convencional. En cambio, propone que el estándar de oro (*gold standard*) adecuado para establecer la inferencia causal sería el experimento mental, una estrategia exitosa en la física teórica contemporánea. Comenta que tal solución ya estaría disponible y operativa en la actual hermenéutica epidemiológica, al comparar la ocurrencia real de determinada enfermedad bajo un determinado nivel de exposición con la frecuencia contrafactual de esa enfermedad a diferentes niveles de exposición.

Al formular una crítica devastadora de la moda de las redes causales bayesianas, los DAG y el razonamiento contrafactual en la epidemiología del siglo XXI, Nancy Krieger y George Davey Smith (2016) argumentan que ningún enfoque metodológico de la inferencia causal sería originalmente válido para establecer lo que debería ser definido como evidencia relevante. Las redes, los grafos y las ecuaciones estructurales pueden ser instrumentalmente útiles, pero nunca reemplazarán los fundamentos conceptuales de una teoría consistente. El enfoque neocausalista corre el riesgo de reducir el alcance del campo de la investigación en salud, al delimitar lo que puede ser considerado una *causa* a partir de parámetros definidos por presupuestos biológicos y sociales que no tienen un estatuto teórico válido. De esta forma, el neocausalismo implicaría una inversión potencialmente peligrosa, al priorizar el método y el análisis por encima de la construcción teórica rigurosa. Finalmente, proponen que cualquier inferencia causal robusta integrada en una teoría consistente comprende de hecho una narrativa compleja, creada por científicos con orientaciones distintas, a partir de diversas perspectivas, diferentes vertientes y evidencias producidas por métodos variados, negociada política e institucionalmente en sus propias redes de validación, en un marco de referencia idealmente caracterizado como un pluralismo teórico-metodológico.

Alfredo Morabia, un epidemiólogo clínico de origen que evolucionó hasta convertirse en un importante epistemólogo e historiador de la epidemiología, como vimos anteriormente, sostiene que la epidemiología tiene su propia concepción sui generis de la causalidad (Morabia, 2005). En este sentido, considera que existe una tensión entre la noción intuitiva de causa de los clínicos, que quieren ser deterministas e invariantes a nivel individual, y la noción epidemiológica de causas, de nosotros que estudiamos las invariancias solo a nivel colectivo poblacional. Hasta ahora, la epidemiología se ha equilibrado en una solución pragmática a esta tensión. En sus palabras:

La inferencia causal en epidemiología consiste en comprobar la coherencia lógica de un enunciado de causalidad y determinar si lo que se ha encontrado contradice gravemente lo que creemos que ya sabemos. (Morabia, 2005, p. 1)

En un ensayo reciente, Morabia (2013a) analiza que esta inferencia causal se remonta a los filósofos ingleses Hume y Mill, antes de justificar los criterios de Hill. Por otra parte, la forma de establecer la causalidad establecida en los postulados de Henle-Koch, derivados de la bacteriología y que aún prevalecen en el abordaje clínico convencional, exige que, en todos los casos, el efecto específico siga invariablemente a una causa determinada, como como el efecto esperado. Tengo pleno acuerdo con Morabia, al valorar hasta qué punto esta perspectiva monocausal resulta incompatible con la peculiar noción de causalidad desarrollada por nosotros los epidemiólogos, que tenemos que lidiar con determinaciones pseudo-probabilísticas, siendo, por tanto, operativas sólo para la dimensión colectiva, a nivel poblacional.

De hecho, las dos propuestas de retorno a la causalidad son realmente muy distintas entre sí. La primera, de orientación biomédica, se presenta como una

alternativa viable de regreso a una noción de determinación mecánica o causal *pura*, abierta, una causalidad reconocidamente empírica, de vuelta a lo causal de la causa eficiente-necesaria de Galileo. La otra, reconocidamente lógico-matemática, intenta recuperar la causalidad en cuanto un *causalismo atenuado*, una forma de representar la causalidad tomando por base un referencial probabilista posbayesiano (Renton, 1994). Como yo había señalado, el primero es sin disfraz, escandalosamente causalista, y el segundo (no siendo muy justo con la sutileza teórica de ellos) será un causalismo disfrazado. No obstante, en el nivel interpretativo, o hermenéutico, los modelos heurísticos fundantes de las dos propuestas de retorno a la causalidad se mantienen lineales, deterministas, monótonos (todos los nexos entre sus elementos son de la misma naturaleza), y no hacen referencia a la variedad de relaciones posiblemente encontrada en el mundo complejo de las funciones de ocurrencia de enfermedad.

Mi punto de vista sobre el causalismo probabilístico, presentado en varios momentos de este ensayo, está totalmente en línea con el conjunto de críticas presentadas anteriormente. Esto nos permite una conclusión provisional, para avanzar. Si aceptamos y estamos de acuerdo con: a) las duras críticas al neocausalismo que tratamos en este apartado, en particular las de Krieger & Smith (2016); b) la propuesta de Morabia (2005) de que la epidemiología ha desarrollado históricamente una noción de causalidad única y sui generis; c) la demarcación de Laurell (1994b) de los fenómenos de salud/enfermedad/atención en procesos biológicos-sociales integrales; d) el supuesto de Samaja (1994a) de que los procesos sociales son por definición objetos históricos, complejos, fragmentados, conflictivos, dependientes e inciertos (en una palabra, el nuevo término es caótico); entonces, los modelos causales, es decir estructuras de determinación efecto/específicas, junto con todos los avances y actualizaciones aquí reseñados, no serán los dispositivos heurísticos más adecuados para referenciar y conceptualizar el complejo objeto de la epidemiología.

¿Caos, causa o poscausalismo?

Incluso de manera esquemática y superficial, podemos decir que el mundo no se rige sólo por modalidades estables y unívocas de nexo entre acontecimientos. Varios fenómenos con características, ponderaciones, potencialidades diferentes, pero que tienen la capacidad de actuar en conjunto para provocar resultados no necesariamente indeseables, dependen de condiciones y circunstancias específicas y fortuitas como determinantes o condicionantes de sus efectos. Aún más: los seres biológicos—incluso dentro de su propia especie— pueden sufrir variaciones que les confieren diferentes capacidades de reacción/respuesta ante determinados fenómenos que les afectan. Además, en general, es difícil separar cuáles son los efectos de los contextos (ecosociales y culturales) en relación con las dimensiones físicas y biológicas de los individuos y las poblaciones. Por tanto, en la actual fase de maduración del campo epidemiológico, las formas de presentación de los nexos (asociación, causal,

predictivo), flujos (procesos, transiciones) y eventos relacionados con la salud/enfermedad en la sociedad moderna necesitan una revisión crítica de sus bases lógicas e históricas a la luz de las recientes transformaciones epistemológicas en las ciencias contemporáneas.

En estas circunstancias, las explicaciones, predicciones y otros dispositivos de comprensión acerca de las relaciones entre los fenómenos pueden abandonar el terreno sólido de la causalidad y entrar en dominios más inciertos. La noción de probabilidad es uno de estos dispositivos heurísticos, en este caso desarrollado para hacer frente a la incertidumbre. En términos generales, las declaraciones basadas en la probabilidad dependen de variables que eventualmente escapan al control de los observadores en sus intentos de especificar y aislar causas y efectos. Así, las intenciones, acciones e intervenciones hacia la prevención de enfermedades y la protección y promoción de la salud, ahora ampliadas por la aplicación del principio de precaución, dependen cada vez más de definiciones con dosis crecientes de incertidumbre.

En este capítulo, vimos cómo los términos causalidad y asociación son muy queridos por el pensamiento científico, en general, y aún estructurantes del razonamiento epidemiológico, en particular. En este caso concreto, dada la hipótesis etiológica estable y demostrada de que C causa E, no cabe duda de la necesidad y posibilidad de intervención en una realidad dada para prevenir algún evento o corregir alguna situación indeseable. Ejemplos triviales en estos tiempos de pandemia: equipos de protección personal para los profesionales de la salud, medidas de distanciamiento físico o incluso vacunación masiva. Ejemplos aún más triviales de la vida cotidiana: colocar muros o barandillas en terrazas, abismos, puentes y otros lugares altos para evitar caídas de personas es una iniciativa evidente ante la amenaza a la vida que representan las caídas desde grandes alturas; en regiones frías, la calefacción en las habitaciones y ropa protectora ya que nadie duda de que las bajas temperaturas representan una amenaza para la salud/vida humana. Elementos pragmáticos de esta naturaleza definen medidas de protección indiscutibles. Es decir, en el contexto de la prevención en salud, cuando se establece un nexo causa-efecto necesario o se deduce una condición de posibilidad, se justifican dos acciones: la definición de algo (cosa/fenómeno/proceso/evento) como peligroso/riesgo y tomar medidas protectoras/preventivas en relación con dicho peligro/riesgo.

Propongo en este punto un ejercicio de problematización. El problema de la causalidad no es una cuestión que se puede resolver exclusivamente en el plano lógico. Considerando sus limitaciones intraparadigmáticas, podemos decir que el pensamiento causal, aunque rescatado y actualizado por un tratamiento epistemológicamente más cauteloso, consecuente y fundamentado, constituye un incómodo indicador de fracaso de la epidemiología convencional. Efectivamente, ni aún el desarrollo creativo de una hermenéutica especial de la epidemiología basada en los criterios de Hill conseguirá superar estas importantes limitaciones, precisamente debido a otros dos no menos importantes puntos ciegos: la pérdida de la dimensión individual y la anulación del sujeto.

Nuevamente, me corresponde advertir que no será posible aquí analizar esta cuestión con la merecida profundidad. Por esto, debo remitir al lector a tratamientos más competentes de la cuestión de la singularidad en la investigación epidemiológica, felizmente ya disponibles en el escenario de la epidemiología crítica latinoamericana. Además de los trabajos específicos de Castellanos (1987), Samaja (1993) y Testa (1997), me gustaría referirme directamente a la obra de Luis David Castiel, sugestivamente titulada *El agujero y el avestruz: La singularidad del enfermar humano*, que otorga las principales demarcaciones del breve análisis que sigue.

Todos sabemos, el abordaje epidemiológico se caracteriza por un tratamiento peculiar de los fenómenos de salud en la medida en que produce conocimiento de aplicación colectiva a partir de observaciones individuales. Dependiente de la referencia poblacional, construida en cuanto saber referido a los agregados de individuos, en la constitución de su objeto se pierde la dimensión singular y humana de cada ser. Conforme el comentario pertinente de Castiel:

En otras palabras, en virtud de trabajar con la dimensión de lo colectivo, lo humano en la epidemiología sufre los efectos del proceso de agregación de personas, y, con esto, se pierde la particularidad, la singularidad propia del nivel de organización individual. Como sería de esperar en una propuesta de investigación como la de la epidemiología no hay otra posibilidad sino producir una trivialización de lo que es lo humano. Sea por una inevitable decurrencia de su objeto de estudio, las poblaciones sea en virtud de ser una actividad basada en las proposiciones científicas vinculadas a las tradiciones objetivistas, naturalistas y empiristas. (Castiel, 1994, p. 182)

Recurriendo también a la obra castoriadiana, Castiel (1994) considera que esta pérdida resulta de la anulación, a través del proceso de abstracción teórica, de la alteridad por la cual se construye la identidad de los sujetos: usándose los dispositivos metodológicos de la disciplina, se procura, al máximo, la homogeneización de los individuos en la búsqueda del ideal de comparabilidad. De otro modo, la inferencia —propósito central de la epidemiología— se tornaría inoperable. Sin embargo, inevitablemente algo se pierde en este movimiento de construcción *objetal*: la dimensión particular e intransferible de los modos de vida de cada uno, o sea, en concreto el hecho de que cada individuo se mueve, como sujeto histórico, en una cotidianeidad que le es propia. Por lo tanto, es inevitable, al trabajar con agregados poblacionales homogeneizados analíticamente, perder la dimensión subjetiva de los miembros de la población, cuyas cualidades se tornan atributos de la *persona*. Reduciendo al estatuto de depositario de determinadas características relativas al *sexo*, *edad*, *etnia*, *trazos genéticos*, el sujeto irónicamente no es identificado como un *ser*, y sí como un portador (es decir, alguien que carga lo que no es suyo).

A través de sucesivas operaciones de homogeneización (frente a la enfermedad y frente a la exposición) que resultan en la reducción del sujeto a la persona, se produce una cierta *indiferenciación epistemológica* entre parte y todo y entre individual y colectivo que hipotéticamente será capaz de soportar la pretensión inferencial del

causalismo. Como contrapartida de esta indiferenciación epistemológica, tal como viene predominando en la epidemiología, vemos crearse, en las prácticas epidemiológicas en general, un antagonismo entre individuo y población que acaba por subsumir lo colectivo en lo individual o lo individual en lo colectivo. En otros términos, o lo colectivo es tomado como una condición que *planea* arriba y más allá de los individuos o se reduce a la sumatoria de condiciones individuales (Castiel, 1994).

La renuncia a la búsqueda de una identidad propia en el análisis epidemiológico, implícita en los proyectos neocausalistas, tiende a reducir el tratamiento de sus hipótesis a la simple exploración de asociaciones estadísticas. En este aspecto específico, tenemos un retraso de la epidemiología en comparación con otras áreas del conocimiento científico, dado su insistencia en el empleo de modelos lineales para imponer formas abstractas de distribución sobre los sistemas de datos analizados. Tales modelos, de innegable pero limitada utilidad como descriptores de sistemas lineales de conexiones entre atributos individuales (y por lo tanto productores de predicciones adecuadas al ámbito individual), no son capaces de producir proyecciones y tendencias adecuadas a niveles superiores de complejidad.

Preliminarmente debo decir que ninguna solución indeterminista será satisfactoria para el proyecto histórico de la epidemiología, lo que retira de su horizonte de posibilidades una lectura del caos a no ser como *caos determinístico*. En esta situación, necesitamos reflexionar sobre qué hacer, qué dirección tomar. En lo particular del estado actual de la evolución histórica del campo epidemiológico, esta cuestión parece asumir la forma de un dilema: ¿causa o caos? Creo que caos *versus* causa constituye un falso dilema que, para su superación, necesita de algo como una tercera vía, una salida que podremos denominar poscausalismo.

El desarrollo de una tercera línea es hasta ahora muy incipiente, aunque se observen algunos avances en esta dirección, pero de una forma todavía bastante fragmentada. Hay pocos y dispersos esfuerzos en ese sentido en varios sitios: en Norteamérica, por ejemplo, los trabajos de Nancy Krieger (1994), Susser & Susser (1996a, 1996b), Ramona Capra (1995) y Pierre Philippe (1993, 1998), entre otros; en algunos países de Latinoamérica, Luis David Castiel (1994, 1996), Pedro Luis Castellanos (1997a, 1998), Juan Samaja (1994a, 1998), Jaime Breilh (1995a, 1997); y también en Europa, con los trabajos de Paolo Vineis (1990, 1997). En mi opinión, estas propuestas se diferencian fundamentalmente en dos líneas: una propone que los modelos matemáticos serían capaces de dar cuenta de este proyecto, por lo menos a nivel metodológico, mientras sean modelos no lineales, caóticos, sistemas dinámicos; y una otra línea piensa que es necesario buscar el sentido, el significado, en fin, la contextualización de las relaciones. Examinemos con más detalle estas tendencias en dirección a abordajes poscausalistas.

En primer lugar, emerge con fuerza cada vez mayor otra vertiente del poscausalismo, más interpretativa, abogando por la necesidad de buscar el sentido, el significado, en fin, la contextualización de las funciones de riesgo, o sea, de las relaciones entre exposición y riesgo. En esta perspectiva, se reconoce que la situación de salud no se encuentra determinada sólo por procesos biológicos que se expresan en nivel individual (Laurell, 1994b). De hecho, cada vez se torna más necesario conocer

los modos de vida (procesos sociales y culturales) que concretamente determinan de manera compleja los procesos de la salud colectiva en la cotidianeidad de los grupos sociales. Para esto, es imperativo construir lo colectivo como unidad integral de observación-análisis-interpretación-intervención, tanto a nivel conceptual como metodológico. Llegamos, en fin, por esta vía, a la conclusión de que lo importante es la referencia y no la inferencia. Pretendo presentar, con mayor detalle, o resultado de algunas reflexiones y desarrollos conceptuales sobre estas cuestiones y temas, adelante en los capítulos 13 y 14.

En segundo lugar, una vertiente más *analítica* asume que los modelos heurísticos y modelos matemáticos serían capaces de dar cuenta de este proyecto, en el nivel operacional, considerando sus límites. La diferencia de esta propuesta con la del neocausalismo componente de las variantes más esclarecidas de la epidemiología clínica es que aquí se admiten múltiples órdenes posibles de la realidad, y que estas *reglas del orden* solamente podrán ser reconocidas en sus límites de formalización provisoria. En sí, se trata de aproximaciones descriptivas, en el sentido preciso y revalorizado del término *descripción*, reconociendo que los modelos serán generados a partir de modos estructurados de aproximación a la realidad y no por la imposición de una distribución teórica (normal, logística, poissoniana, etcétera) sobre una dada población concreta. Existen ya algunas técnicas matemáticas disponibles con esta finalidad, con buenas perspectivas de uso en la epidemiología (Philippe, 1998).

A pesar de la expectativa de una mayor formalización (o matematización) del campo epidemiológico, en la práctica esta vertiente del poscausalismo trae otras importantes consecuencias metodológicas, tales como: liquidación de la estrategia de hipótesis previas; ahí la noción de significancia estadística también pierde el sentido, al tiempo en que la idea de representatividad explota; y finalmente la idea de inducción también desaparece, abriendo camino para nuevas exploraciones del potencial de la categoría pierciana de la abducción. En este aspecto, es obligatorio consultar a Samaja (1994a).

Los resultados de esta toma de posición son múltiples. En un primer momento, en el ámbito metodológico, será necesario desarrollar nuevas herramientas de diseño, análisis e interpretación de la realidad de la salud de las poblaciones. Esto implica inmediatamente recuperar y desarrollar los diseños de investigación llamados estudios de agregados, dado que es en este nivel que mejor se expresan las relaciones entre las condiciones de vida y la situación de salud. En un segundo momento, en nivel conceptual, se debe enriquecer y superar el concepto de causa de la epidemiología normal contemporánea, con una apertura para distintos niveles y categorías de determinación, más allá de la vieja causa, potencialmente más capaces de dar cuenta de la complejidad de los objetos concretos de la salud colectiva. Para ello, aceptando propuestas de renovación epistemológica, presento una elaboración del concepto de sobredeterminación, articulado a la categoría de contingencia, según lo desarrollo en el capítulo 20.

Capítulo 12

A propósito de las epidemiologías sociales

Mencionaba antes (capítulo 4) que, en las décadas 1960 y 1970, hubo un gran esfuerzo de construcción teórica en el área de la salud. Podemos citar principalmente los trabajos de Ruel Stallones, René Dubos, Mervyn Susser, entre otros, buscando la elaboración de modelos ecológicos de enfermedad, y las contribuciones de John Cassel, Leonard Syme, Alexander Leighton, Mervyn Susser, entre otros, en el sentido de una epidemiología social dentro del cuadro de referencia del funcionalismo estadounidense¹. En EEUU, en plena “era de Aquarius”, por un momento fugaz parecía que los modelos explicativos socioculturales de la salud se tornarían hegemónicos en el campo de investigación epidemiológica.

Particularmente en los países anglosajones, dominados por el contexto intelectual y académico que Boaventura de Sousa Santos (2018, 2019) denomina epistemología del Norte global, la historia oficial de la epidemiología puede presentarse como si hubiese atravesado tres fases evolutivas. En el primer periodo (1930-1980) se incluía muestreos poco elaborados, instrumentos estandarizados para la identificación de casos, diagnósticos no sistemáticos y estadísticas descriptivas para los estudios de base poblacional. El análisis de riesgo desde un punto de vista matemático y estadístico aparece en las últimas décadas de esta fase inicial.

En el segundo periodo (1980-2000), la evaluación clínica asistemática y los limitados listados de síntomas de la fase anterior fueron gradualmente sustituidos por instrumentos de diagnóstico más detallados y precisos, basados en técnicas psicométricas y estadísticas más refinadas, con diseños mejor planificados. En esta fase, los estudios de cohortes con poblaciones delimitadas y un seguimiento riguroso, representaron una importante definición metodológica, mientras que las técnicas de análisis multinivel permitieron rescatar el valor de los estudios comunitarios, incluidos los diseños ecológicos. Además del aumento de los análisis de riesgo con base estadística, se han extendido por todo el mundo las medidas de resumen capaces de estimar la carga global de la enfermedad, todas las enfermedades y discapacidades se esparcen por el mundo. Estas medidas son el resultado del desarrollo

¹Como no es nuestro objetivo realizar aquí una revisión sistemática de estas importantes líneas de trabajo, el/la lector/a puede consultar respectivamente a Armelagos, Goodman & Jacobs (1978), Trostle (1986a, 2003), Berkman & Kawachi, 2000a).

de programas de investigación multinacional y están estrechamente relacionadas con la nueva econometría sanitaria.

El tercer periodo (2000-actualidad) se definiría por la introducción de herramientas de diagnóstico aún más precisas, incluyendo mediciones fisiológicas, biomarcadores genómicos y tecnologías de imagen, junto con una verdadera revolución en los diseños de investigación. Los estudios de múltiples plataformas han movilizad megabases de datos, mientras que las nuevas técnicas de combinación y consolidación de variables permiten la integración de diferentes muestras y registros poblacionales, con la ayuda de técnicas de inteligencia artificial cada vez más sofisticadas.

Pero es posible otra versión de esta historia. Siguiendo la reconstrucción epistemológica típica de las ciencias biomédicas, la epidemiología moderna y sus subcampos se han desarrollado tomando las llamadas ciencias duras como paradigma de todas las ciencias. Dentro de la epidemiología, la crítica epistemológica ha señalado el carácter limitado y conservador de esta tendencia, desde el punto de vista teórico, fuertemente influenciada por la uncausalidad, la reificación de los conceptos salud-enfermedad, los análisis cuantitativos lineales, los modelos de ensayos clínicos aleatorios e investigaciones basadas en la evidencia sin mayor relevancia teórica. Esta perspectiva se denomina reduccionismo porque reduce a los seres humanos a las dimensiones físicoquímicas y biológicas, subestimando los aspectos ecosociales, políticos y culturales de su vida.

Como vimos en el capítulo 2, el reduccionismo propio de esta epistemología del Norte global presupone que los fenómenos “no cuantificables” no tendrían lugar en la ciencia y, por ello, una epistemología rigurosa requiere la transformación o reducción de todos sus objetos de investigación a números para dar sentido y razón a la comprensión científica de la salud de las personas viviendo en colectivos. Básicamente, esta epidemiología social rechaza flagrantemente la suposición razonable de que muchos fenómenos biológicos, clínicos, sociales y psicológicos frecuentes y significativos no son cuantificables, pero deben ser considerados porque son social y políticamente relevantes.

En este capítulo, intentaré inicialmente destacar algunos elementos esenciales de los principales enfoques teóricos que, de modo generalizado o restringido a situaciones específicas, abordan los determinantes sociales del complejo salud/enfermedad/atención, con algún grado de eficiencia explicativa. Estos enfoques se auto-designaron con el término *epidemiología social*.

La paradoja de una redundancia

Epidemiología social. La escandalosa redundancia de esta expresión proviene del hecho de que lo social/colectivo ya está contenido tanto en el designativo (el radical *demós*, ¿recuerdan?) como en el objeto de conocimiento de la ciencia epidemiológica,

como se analizó en el capítulo 5. Como vamos a verificar en este capítulo, la paradoja de esta redundancia se presenta de forma todavía más dramática.

En la cartografía de la epidemiología brasileña que Mauricio Barreto y yo organizamos en 2011, mencionada en el capítulo 8, invitamos a Rita Barata a que contribuyera con nosotros en una discusión crítica sobre las epidemiologías sociales (Barata, Almeida-Filho & Barreto, 2012). En este texto, consideramos como trivialidad o redundancia la denominación *epidemiología social*, partiendo del principio de que los fenómenos y procesos estudiados por la epidemiología, sin excepción, ocurren en el ámbito colectivo y, por lo tanto, deben referirse a lo social. Toda epidemiología sería, por definición, irremediablemente social. Sin embargo, para ser coherentes con la historicidad de los campos de la ciencia, a pesar de justas consideraciones teóricas, la observación objetiva es que no toda la epidemiología, a nivel concreto, en la dimensión histórica, es de hecho social. Sostenemos que, si la epidemiología social no es nueva, tampoco pueden considerarse sus versiones actuales como una simple continuación de los estudios poblacionales históricos.

Identificamos que actualmente existiría un consenso sobre la importancia de los aspectos sociales y sus efectos en la salud. Pero eso no es bastante. Lo que puede permitirnos distinguir la epidemiología social y sus variaciones de otros enfoques epidemiológicos (ambiental, clínico, genético, molecular, etc.) sería la naturaleza de la explicación del proceso salud/enfermedad, y no la consideración de los aspectos sociales, ya que, de diferentes maneras, a nivel teórico, todos ellos reconocen la importancia de estos puntos, todavía los ponen en suspensión como externalidades. Sin embargo, el acuerdo entre las distintas escuelas se agota y surgen divergencias en relación con la teoría social subyacente, sobre todo la adopción del concepto de causalidad o de determinación, conceptos claves para fijar el nivel de análisis de los fenómenos estudiados, a nivel individual o colectivo. En eso, estoy de acuerdo con Nancy Krieger (2011) y Jaime Breilh (2013), al proponer que la epidemiología social, como principio, se distingue por su insistencia en investigar explícita y públicamente los determinantes sociales de la salud, lo que es distinto de producir conocimientos científicos sobre los procesos de determinación social de la salud-enfermedad-cuidado. Para la problematización crítica y sistemática de esta cuestión, retomo este tema en los capítulos 15 y 20.

Estos aspectos importantes requieren una plataforma teórico crítica capaz de retomar la cuestión de la filosofía de la ciencia como referencial histórico epistemológico, en particular el concepto de *racionalismo regional* de Gastón Bachelard (1966). A diferencia del racionalismo influyente en el pensamiento social de Max Weber, todavía contemporáneo suyo, o en el movimiento de la Escuela de Frankfurt, el racionalismo de Bachelard debe entenderse no en singular, sino en su forma plural, como racionalismos regionales. Al igual que la antropología cultural, esta perspectiva reconoce múltiples racionalidades, o formas plurales de conocimiento, a través de la cultura y el tiempo. Aquí, Bachelard se refiere a los procedimientos lógicos particulares utilizados para organizar racionalmente un determinado ámbito de estudio científico, que son específicos de su objeto de conocimiento y de sus métodos de producción, registro y análisis de datos. Michel Foucault incorporó y amplió las

ideas bachelardianas sobre la desunión de la ciencia y los racionalismos regionales en su concepto de *episteme*. En su obra maestra *Las palabras y las cosas*, Foucault (1966) utilizó este término para designar el marco epistemológico que proporciona las condiciones de posibilidad del conocimiento racional en un determinado contexto histórico y sociocultural, como una especie de estructura *inconsciente* que subyace a la producción de conocimiento científico en ese contexto específico. Ambos conceptos, racionalismo regional y *episteme*, apuntan a formas de razonamiento y significado que consideran las explicaciones y la modelización como propuestas heurísticas para dar sentido a los objetos, sistemas, procesos o problemas.

En este capítulo me propongo ampliar el uso de estos conceptos, asumiendo que los discursos científicos se manifiestan como historias locales de subcampos o ramas de las ciencias, o disciplinas científicas, además de discutir algunos fundamentos histórico-epistemológicos de estos discursos articulados a sus respectivos contextos sociopolíticos. Al hacerlo, pretendo ir más allá de los conceptos originales de *episteme* y racionalismos regionales, postulando racionalismos distintos no solo entre las ciencias, sino dentro de un campo científico determinado (como la epidemiología social), en parte debido a condicionantes históricos (o genealógicos) y geográficos. Para ser efectivos, los racionalismos regionales deben estar insertos dentro de y por matrices epistemológicas y lingüísticas específicas, no solo específicas de los campos científicos (Bachelard) o de los contextos históricos (Foucault), así como radicalmente arraigadas en una determinada realidad local concreta (por ejemplo, Europa moderna, Norteamérica de posguerra, África colonial o, en este ensayo, América Latina contemporánea). A menudo, los racionalismos regionales constituyen narrativas locales de esfuerzos institucionales y personales que buscan interconectar y así construir un terreno común para entender mejor la naturaleza, la sociedad, los modos de vida y las cosmovisiones.

Así, de la pregunta introductoria de este capítulo, relativa a la contradicción histórica entre la ciencia biomédica y la ciencia epidemiológica, se deriva una segunda cuestión fundamental, crucial para superar el cisma entre la medicina traslacional y la salud pública: ¿tiene sentido, filosóficamente, hablar de epistemologías distintas que generan ciencias diversas, siendo la epidemiología social una de sus vertientes o modalidades? Si se confirma este supuesto, debemos preguntarnos también, en el nivel siguiente de formulación, en la perspectiva interepistémica de los racionalismos regionales: ¿es pertinente considerar varias epidemiologías sociales, en lugar de una única construcción histórica que merezca este nombre?

La epidemiología social versión funcionalista

Cuando, hace poco más de cuarenta años, decidí dirigir mi formación hacia el área de la epidemiología, ya desconfiaba que el principal problema de esta ciencia tímida, que ha inscripto lo *social* en su propio nombre, sería justamente su dificultad en abordar lo social. Busqué programas de doctorado en centros universitarios

estadounidenses que, por referencias en la literatura, parecían comprometidos en el desarrollo de abordajes sociales de la epidemiología. Escribí a Syme en la Universidad de California, Susser en la Universidad de Columbia, y Cassel en la Universidad de Carolina del Norte. No tuve respuesta de California (el correo en aquella época a veces fallaba); Susser encaminó mi solicitud al programa de epidemiología psiquiátrica, que decidió no aceptar el pedido. La Universidad de Carolina del Norte me aceptó como alumno del programa de doctorado, indicando a Berton Kaplan como orientador porque John Cassel había fallecido en aquel año.

Kaplan me visitó en el Carolina Inn al día siguiente de mi llegada, en un domingo caliente de agosto de 1978. Una recepción calurosa y sincera. Simpático —pidió ser llamado Bert—, sensible y generoso, mi futuro orientador, sabiendo de las dificultades del arribo en un país distante, traía su segundo coche para prestármelo. Sintonizamos desde el primer momento, entusiasmado, conversador, quería comenzar enseguida nuestro trabajo, poco sabía sobre Brasil, fue sorpresa que apareciera un candidato de los trópicos (me acuerdo bien de que él usó esta expresión) interesado en la recién nacida epidemiología social.

Kaplan estaba entrando en los cuarenta, flaco, piel rojiza por el sofocante verano a los pies de los Apalaches, traía una calvicie avanzando en lo alto de la frente; era judío, nacido y creado en el sur de EEUU. Se enorgullecía de dos proezas académicas: un posdoctorado en la Universidad Cornell, bajo la orientación de Alexander Leighton —donde habría colaborado con los primeros estudios sobre un constructo que en la época gozaba de cierta notoriedad—, el *type-A behavior*, y una posición en la Comisión Presidencial de Salud Mental, indicado por Jimmy Carter (daba siempre un tono de intimidación, en las muchas veces que recontaba esta historia).

Durante dos semestres, experimenté con él un estilo de orientación que, evidentemente sin conseguir, busco siempre replicar con mis alumnos. Solamente años después pude percibir que Bert, como orientador de investigación, no actuaba en el registro de la información y sí en el de la motivación. Por esto, era visible su respeto sincero por los alumnos, siempre acogiendo y reflexionando sobre las ideas, a veces hasta delirantes, que traíamos para discutir. Nunca era impositivo, dejaba sutiles indicaciones de dirección, pequeñas anotaciones en los borradores, casi nunca corregía errores, prefería hacernos repetirlos hasta que nosotros mismos los descubriéramos. Fue así que, gracias a Bert Kaplan, pude incorporar una comprensión crítica desde adentro de la principal escuela de epidemiología social norteamericana.

La epidemiología social funcionalista se estructuró básicamente sobre dos abordajes teóricos estrechamente vinculados: la teoría del estrés y la teoría de la modernización y salud. Uno de esos abordajes opera en el ámbito microsocioal, la teoría del estrés, y el otro se refiere a un nivel macrosocioal, el conjunto de hipótesis sobre las consecuencias de los cambios sociales sobre la salud.

La teoría del estrés deriva directamente de investigaciones con animales, habiendo sido formulada en sus términos actuales por Cannon, en la década de 1930. Para esta teoría, de acuerdo con Cassel (1974), procesos de origen social, actuando como estresantes no específicos, podrían aumentar la susceptibilidad de determinados organismos frente a un estímulo nocivo directo (agente), a través de

alteraciones de su sistema neuroendócrino. Los cuadros clínicos derivados de tal proceso no serían manifestaciones de un tipo particular de estresante social, pero sí del agente microbiano o fisicoquímico al cual el organismo se hallaba expuesto. Asimismo, la teoría del estrés admite la determinación constitucional de morbilidad desencadenada por factores ambientales, sobre todo según el trabajo sistematizador de Cassel (1974, 1976).

Para los pioneros de esta teoría, mientras los agentes de enfermedad ejercen un efecto patogénico directo y unívoco, dañando o distorsionando la estructura y función a nivel tisular o bioquímico, los estresantes operan indirectamente (o condicionalmente) en virtud de su capacidad de actuar en la esfera simbólica (Hinkle, 1973). Los estresores pueden ser de naturaleza individual, con acción aguda, equivalentes al que se designó como *eventos de vida*, o bajo la forma de tensión crónica (conforme la colección organizada por Dohrenwend & Dohrenwend, 1974), o de naturaleza colectiva, igualmente con acción aguda, como las guerras y los desastres naturales, y con acción crónica, el llamado *estrés social* de la opresión, de la miseria y de las desigualdades sociales (James & Kleinbaum, 1976). Los efectos del estrés pueden ser directos, produciendo cuadros psicopatológicos (ansiedad, depresiones y somatizaciones), conductas de riesgo y, aun en el nivel biológico, diferentes formas de inmunodepresión, e indirectos, incluyendo en esta lista cuadros cardiovasculares (principalmente hipertensión arterial, derrame cerebral e infarto de miocardio), disturbios gastrointestinales, neoplasias, accidentes, suicidios, y, mediados por la caída de la resistencia inmunitaria, enfermedades infectocontagiosas.

Para esta teoría, los estresantes no difieren en esencia de sus antagonistas, los amortiguadores (*buffers*), distinción más en el orden del contexto, del significado y de las idiosincrasias del sujeto bajo estrés. Los amortecedores o mediadores del estrés reducirían sus efectos nocivos actuando sobre la vulnerabilidad de los sujetos. Esto podría ocurrir, por un lado, por la movilización de recursos externos, a través de los factores genéricamente denominados *soporte social* (Kaplan & Cassel, 1975; Kaplan, Cassel & Gore, 1977; Broadhead *et al.*, 1983; Broadhead & Kaplan, 1991), básicamente bajo la forma de grupos de apoyo y de redes sociales. Por otro lado, el aumento de la resistencia de los sujetos por su capacidad de absorber o reaccionar a los efectos estresantes podría resultar del uso de recursos personales (Kaplan 1992), refuerzo de la autoestima y otras estrategias de *coping* (Antonovsky, 1979).

La contribución del grupo de escuelas sociológicas llamadas funcionalistas se expresa mejor en un conjunto de hipótesis que, con cierta libertad, se podría llamar teoría, sobre las consecuencias para la salud del proceso social fundamental (para su modo de entender) por el que pasan las sociedades occidentales contemporáneas: el proceso de modernización. Es preciso notar que muchos de los elementos fundamentales de tal proceso también pueden ser tomados como consecuencia del proceso en sí; sin embargo, aquí estamos más interesados en modelos teóricos que tienen al proceso de modernización como, en sí y bajo ciertas condiciones, de carácter patológico.

En este aspecto, basada en un formidable equipo, reclutado, organizado y liderado por John Cassel, la contribución de la escuela de epidemiología social de Chapel Hill

fue importante. Ralph Patrick, Michel Ibrahim, Bert Kaplan, Bob Wilson, Al Tyroler, Abdel Omran, Sherman James, exponentes en sus áreas específicas, contribuían con mosaicos para un gran mural teórico, que la muerte precoz de Cassel impidió que fuera apropiadamente sistematizado (Ibrahim *et al.*, 1980). Médico y demógrafo, Omran había sido el creador de la llamada teoría de la transición epidemiológica (Omran, 1971; 1983); colaboraba de algún modo con aspectos macrosociales del modelo y, por ser egipcio, representaba el tercer mundo. Fue mi profesor de metodología de la investigación y, en esto, en nada me impresionó. Ibrahim, después decano de la Escuela de Salud Pública de UNC y presidente de la Asociación de las Escuelas de Salud Pública de EEUU, sucedió a Cassel como jefe del Departamento de Epidemiología; también egipcio, interesado en las posibilidades de aplicación de la epidemiología social en el área de servicios, Michel era el político diplomático del grupo.

Patrick era un antropólogo cultural de la segunda generación de la escuela funcionalista, especializado en Polinesia y en procesos de aculturación, contribuía para el equipo con su vasto conocimiento de teoría cultural. Alto, flaco y pálido, con una larga cabellera gris, parecía siempre enfermo, a pesar de la mirada llena de brillo. Fui su alumno en un óptimo curso sobre *Culture & Health*; lo invité después para miembro de mi comisión de tesis. Bob Wilson, exalumno de Talcott Parsons en Harvard, era autor de uno de los manuales de sociología de la salud más populares en las universidades norteamericanas en aquella época (Wilson, 1970). Profundo conocedor de las obras weberiana y parsoniana, funcionaba como una especie de consultor teórico del grupo. Cuando fui su alumno en el curso de Teorías Sociales en Salud nos hizo pasar un semestre entero estudiando *The Social System* y *The Theory of Social Action*, libros sagrados del estructural funcionalismo, lo que posteriormente hizo que jamás subestimara la sofisticación y complejidad del pensamiento sociológico anglosajón, de cierta forma inmunizándome contra el maniqueísmo. Bert Kaplan, mi orientador, que ya presenté antes, era sociólogo, interesado en familia, redes sociales, religión y rituales, y fue uno de los creadores de la teoría del soporte social en salud.

Sherman James merece ser destacado en esta *memoria*. Graduado en Psicología, tenía una formación en epidemiología social y era especialista en desigualdades étnicas y sociales en salud. Negro, liderazgo académico e intelectual, con un fuerte interés antropológico y político, Sherman desarrolló una teoría del *coping* activo basado en elementos de la cultura negra norteamericana, incorporado en la figura mítica de John Henry, del folclore de Deep South, aplicándola principalmente a la investigación epidemiológica de enfermedades cardiovasculares, particularmente la hipertensión arterial (James *et al.*, 1987, James, 1994). Él también participó de mi comité de tesis y espontáneamente fue una especie de coorientador; era un crítico severo y un revisor detallista. Nos tornamos amigos y compartimos algunas colaboraciones científicas (James, Almeida-Filho & Kaufman, 1991). Sherman vino a Bahía diversas veces como profesor visitante; aprendió a hablar portugués fluidamente y terminó casándose con una bahiana.

Al Tyroler era en aquella época el más conocido del grupo en la escena epidemiológica, gracias a sus estudios pioneros sobre los efectos de las catecolaminas en

la morbilidad cardiovascular. Fui su alumno en el curso de fundamentos de epidemiología, y guardo en la memoria un episodio curioso. A cierta altura de una clase cualquiera, Tyroler mencionó algo sobre *ideólogi* (intento mantener una grafía aproximadamente fonética por motivos que quedarán claros enseguida) de enfermedad. Inmediatamente levanté la mano y solicité que él se expandiera más sobre el tema. Tyroler era un profesor brillante, que nunca perdía una chance de transmitir sus ideas; por más desconcertada y absurda que fuera una pregunta de un alumno, él siempre decía: “*Excelent! Thanks for asking this question!*” y ahí aprovechaba para responder algo completamente diferente, lo que fuera útil para ilustrar y explicar el tema de la clase. Hizo esto conmigo también y, por más de diez minutos, discurrió sobre la naturaleza *ideological* del proceso salud-enfermedad. Me quedé vivamente impresionado y quise aprovechar la oportunidad para ayudar en la educación de mis colegas, pobres, tan ciegos para los componentes ideológicos de la epidemiología. Hice una segunda intervención, naturalmente en Brasil estábamos bastante avanzados en esta discusión, porque el concepto de ideología, porque Canguilhem, García, Foucault, Arouca... A pesar de toda la paciencia del profesor, quedó patente que algo extraño pasaba. Lawrence Watkins, un colega jamaicano que hablaba inglés británico, deshizo el misterio. Tyroler estaba refiriéndose a *etiology* (etiología) que, con el acento nuevayorquino, pronunciaba del mismo modo que los británicos dicen *ideology* (ideología, que, a propósito, los yankees pronuncian *aidiology*). Como se puede aprender tanto con los errores...

Volvamos al modelo de cambio cultural y salud de la escuela de Chapel Hill. En lo que se refiere a tales procesos básicos del modelo, los autores del grupo de Cassel consideran que una cultura popular tradicional establece normas de vida bastante apropiadas a la situación social de la comunidad *folk*, aunque una cultura adaptada a la vida rural puede aumentar, en vez de disminuir, el estrés relevante para el proceso salud/enfermedad (Cassel, Patrick & Jenkins, 1960; Tyroler & Cassel, 1964, Cassel, 1975). La coherencia básica del modelo explicativo es dada por las ideas de función (intraestructural) y congruencia (interestructural, sin embargo, dentro del sistema social), cuyos desvíos corresponden a las nociones de aculturación y adaptación (Cassell, 1967). Para algunos de estos autores, la hipótesis de desorganización social del precursor Alexander Leighton (1959) no se aplica al estudio de las consecuencias sobre la salud de los cambios sociales porque el contexto industrial “moderno no es simplemente *desorganizado* y *secularizado* (...pero) es altamente organizado sobre principios diferentes” (Cassel, Patrick & Jenkins, 1960, p. 946). Este modelo, en suma, propone que la modernización puede o no llevar a una situación de incongruencia cultural, dependiendo de la velocidad de transición y del *grado de ajuste* entre la cultura tradicional de aquel contexto sujeto a cambio y la nueva situación social (Wilson, 1970). Tales incongruencias tienden a provocar una tensión excesiva sobre las redes de parentesco, y en el aparato psíquico de los individuos aisladamente, que puede o no ser absorbida por los sistemas biológicos o psicológicos.

Una actualización de esta teoría, sistematizada por William Dressler (Dressler, 1985), enfatiza que el proceso de modernización también influenciaría el conjunto de recursos económicos, psicosociales y psicológicos, disponibles para los sujetos

sometidos al proceso de modernización bajo la forma de amortecedores de los estresores o facilitadores de estrategias de *coping*. Esta concepción presenta un cuadro extremadamente ideologizado de los contextos sociales llamados tradicionales, como si estos fuesen homogéneos, en la medida en que estarían supuestamente formados por individuos que compartirían formas culturales y objetivos sociales en común (Dressler, 1985). También aquí se puede vislumbrar la intención sistémica e integradora de esta teoría a nivel macro, como los otros abordajes mencionados lo son a nivel microsociológico.

En las últimas décadas del siglo XX, en todos los países del mundo se constataron disparidades en las condiciones de salud, acceso diferencial a los servicios asistenciales y distribución desigual de recursos de salud, independientemente del grado de desarrollo económico y del régimen político (Wilkinson, 1996; Wagstaff & van Doorslaer, 2000; Wilkinson & Marmot, 2003). El vector central de esas investigaciones enfatizaba temas clásicos de la investigación social en salud, como el estrés, la pobreza, la miseria, la exclusión social y la marginalidad, incorporados a la agenda de investigación como efecto de las desigualdades económicas y sociales. Así, el pensamiento epidemiológico moderno se actualizaba sobre la base de una perspectiva neodurkheimiana y se consolidaban dos vertientes explicativas de la génesis social de la salud/enfermedad/cuidado: una, en América del Norte, que utilizaba conceptos como capital social, apoyo social y estrés psicosocial (Wilkinson, 1996; Berkman & Kawachi, 2000b; Thoits, 2010) y, otra, en Europa, con conceptos como estratificación social, cohesión social y estilo de vida (Coburn, 2000; Wagstaff & van Doorslaer, 2000; Marmot, 2005b). En consecuencia, se produjo una inesperada revitalización de la epidemiología social en su versión anglosajona, especialmente abocada a la obtención de datos empíricos, lo que fomentó casi un monopolio del tema *desigualdades* en la investigación sobre la salud en la sociedad contemporánea (Wagstaff & van Doorslaer, 2000). Ese tema y sus desdoblamientos serán objeto del capítulo 15, más adelante.

La propuesta de recuperación de esas contribuciones teóricas tan diversas por la investigación epidemiológica pasó por dos caminos.

Por un lado, se propuso una depuración de sus formulaciones, modelos, hipótesis y hallazgos, sustituyendo las nociones de la teoría social que las alimenta por conceptos fundamentales del marco teórico histórico estructural. Con relación a la teoría de estrés, muchos autores han pretendido rescatar el potencial crítico de esta teoría, proponiéndola como instrumento teórico fundamental para el estudio de las relaciones entre trabajo, explotación y enfermedad. Laurell (1981) considera que el estrés “parece ser el mayor riesgo ocupacional bajo el capitalismo avanzado”. En convergencia con investigadores escandinavos (Gardell, 1982; Karasek, Schwartz & Theorell, 1982; Johansson & Aronsson, 1984), analiza al estrés como resultante del aumento de la complejidad del proceso de trabajo y por el incremento de la productividad, aliado al reducido grado de control y autonomía de los trabajadores sobre el proceso de producción. En estos ejemplos, se intenta superar el mecanicismo de la teoría original. Mi propio conjunto de investigaciones sobre migración, desempleo y estrés (Almeida Filho, 1982, 1995, 1998a) representan tentativas de evaluar algunas consecuencias específicas de procesos correlativos al proceso de modernización,

definidos a partir de la perspectiva de la formación económica y social del capitalismo dependiente. En este caso, se buscaba una superación del culturalismo característico de la teoría original, sustituyéndolo por una interpretación provisionalmente histórico estructural.

Por otro lado, algunos científicos perseguirán una especificación de las bases epistemológicas formales de tales modelos teóricos, con la pretensión de construir el nuevo marco referencial por medio de la negación sistemática, punto por punto, de los elementos fundamentales de la vieja teoría. En este caso, que engloba autores comprometidos con la construcción del objeto de la salud colectiva en América Latina, como Tambellini (1976) y Uribe (1979), entre otros, se trata de la formulación de una serie de oposiciones conceptuales elementales: colectivo *versus* individual, específico *versus* general, concreto *versus* abstracto, etcétera. Aparte de las posibilidades de fetichización de los términos involucrados en tales conflictos epistemológicos, ya se identificaba, en el trabajo de esos autores, una insatisfacción con la propuesta pragmática de recuperar hipótesis y hallazgos criticados como funcionalistas.

En verdad, proponían una ruptura radical con las bases epistemológicas positivistas de aquellas teorías, cuestionando principalmente la noción clave de causalidad formal, sin todavía avanzar en la crítica a los propios términos teóricos del modelo, como por ejemplo modernización, aculturación o el propio concepto de *estrés*. En este sentido, en mi opinión, la más radical y competente tentativa de deconstrucción de la teoría del estrés, basada en el cuestionamiento del estatuto epistemológico del propio constructo, fue realizada por Allan Young (1980).

Ninguna de estas orientaciones consiguió volverse hegemónica en el panorama de la epidemiología contemporánea. Para enfrentar tal dificultad de luchar con la dimensión social, han sido propuestas algunas salidas, fundadas sobre el reconocimiento de la epidemiología en cuanto base metodológica para la investigación en salud. La primera salida, la más inmediata y pragmática, propone simplemente la negación de lo social, con el repliegue de la epidemiología a su origen biomédico, aislando artificialmente los procesos de salud/enfermedad de los procesos exclusivamente técnicos y de recuperación metodológica de la disciplina, que pasaría por una ampliación hacia dentro, internista (perdónenme, respectivamente, la paradoja y el juego de palabras), y desemboca en la constitución de una *epidemiología clínica*. Al análisis crítico de este movimiento, dedicamos el capítulo anterior. En la otra vertiente, las propuestas de tratamiento teórico y de recuperación conceptual de la disciplina, que orientan a una ampliación *hacia afuera*, hacia lo social, fundamentan una *epidemiología crítica*, que tiene en América Latina sus principales matrices teóricas, como veremos en seguida.

La epidemiología social latinoamericana

En seguimiento al trabajo de ilustres pioneros, como Juan Cesar García y Hernán San Martín, varias concepciones críticas de la epidemiología en tanto teoría y práctica

han sido desarrolladas en distintas partes de Latinoamérica, abiertamente destinadas a sustentar la construcción histórica del campo de la salud colectiva. Entre las contribuciones más relevantes de primera generación, me gustaría apuntar a la *epidemiología de las clases sociales* del Grupo de Quito (Granda, 1976, 1994; Breilh, 1979, 1987, 1990, 1991, 1994, 1995a, 1995b, 1997; Breilh & Granda, 1980, 1985, 1989; Breilh *et al.*, 1983; Breilh, Campaña & Granda, 1990; 1991) y la *epidemiología laboral* (teoría del *proceso de producción y salud*) del Grupo de la UAM-Xochimilco (Laurell *et al.*, 1976; Laurell, 1981, 1983, 1987, 1991, 1994a; Laurell & Noriega, 1989). Aprovecho la presente oportunidad para revisar críticamente estas dos concepciones, señalando sus bases conceptuales y propuestas metodológicas específicas. Enseguida, intentaré indicar que, tomadas en conjunto, esas concepciones abren camino hacia el avance en el abordaje/construcción de un nuevo objeto epidemiológico.

Asa Cristina Laurell, docente e investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco, México, es sin duda la figura más representativa de la línea teórica que privilegia la esfera de la producción en el proceso de determinación social de la salud-enfermedad. Encontré a Cristina por primera vez en 1983, cuando Sebastião Loureiro organizó un curso pionero sobre ciencias sociales en salud, reuniendo las principales estrellas de la medicina social latinoamericana en Dias D'ávila, una pequeña ciudad industrial cercana a Salvador. Cristina era (y continúa siendo) una figura marcada, nórdica, alta, flaca, rostro fino, cabellos rubios casi plateados, ojos azules casi blancos, gestos rápidos casi bruscos. Su fuerte presencia física solo hacía aumentar las pequeñas leyendas creadas para ayudar a comprender porque una bella sueca se comprometiera con tanta pasión en las luchas por la liberación política de América Latina.

Por más de quince años, había encontrado a Cristina en reuniones científicas de todo tipo en distintos países, incansable, enérgica, cultivando un carisma más que merecido. Asistí a conferencias de Cristina con más de dos horas de duración, en las que los oyentes quedaban magnetizados el tiempo entero. Ella es una disertante excepcional, muy experimentada y segura. Bien en el estilo académico europeo, no acostumbra a usar recursos audiovisuales, prefiriendo dominar al público solamente con su voz, pausada, metálica y cortante, y con la relevancia del contenido de su discurso, leyendo textos previamente preparados e intercalando comentarios. En los debates que invariablemente provoca, muestra todo su talento, con una agresividad intelectual y un brillo verbal inigualables. Veamos entonces lo que propone Cristina Laurell.

Para entender la cuestión de salud en la sociedad, de acuerdo con Laurell (1991), existen dos caminos más relevantes. Uno, planteado por Juan Cesar García (1932-1984), que desdobra el concepto de trabajo en trabajo abstracto y trabajo concreto y que busca analizar el gasto energético y el uso específico del cuerpo en tanto que productores de atrofia-hipertrofia o de fatiga psíquica y social (García, 1983). Para abrir el otro camino, que es el escogido por ella, es preciso remitirse al concepto de proceso de producción, con sus dos elementos: el proceso de valorización (producción de plusvalía) y el proceso laboral (producción de bienes). “De esta manera, el proceso laboral es la materialización del proceso de valorización, tanto en lo que se

refiere a su base técnica como a la organización y división del trabajo” (Laurell, 1987, p. 65). A su vez, para comprender el proceso de trabajo es necesario descomponerlo en sus elementos constitutivos: el objeto y los instrumentos de trabajo y el trabajo en sí. El objeto del trabajo presenta una vertiente técnica (características físicas, químicas y mecánicas) y una vertiente social, incorporando las relaciones sociales que lo tornan posible. Los instrumentos de trabajo comprenden la materialización de las relaciones entre capital y trabajo, incorporando igualmente la constitución tecnológica de los medios de producción. Finalmente, el concepto de trabajo en sí debe ser ampliado para contener desde los procesos corporales como a la organización y división del trabajo en tanto que estrategia de explotación y producción de plusvalía (el proceso de valorización).

En lo que se refiere a la problematización de la salud en la relación salud-trabajo, en una primera fase, Laurell (1977) adoptaba el concepto de “proceso social salud-enfermedad” tal como desarrollado por las primeras contribuciones teóricas de la medicina social latinoamericana (García, 1972; Uribe, 1979). Entretanto, para profundizar el planteamiento sin perder la congruencia con la teoría del proceso de trabajo, posteriormente la autora propone sustituir este concepto por el de *nexo biopsíquico*, identificado como la manifestación particular de la corporeidad humana de los procesos históricos generales. Avanzando más en el detalle de su modelo teórico, Laurell toma prestado de Tambellini (1976) la expresión *modos de andar por la vida* (supuestamente originaria de la obra de Canguilhem), haciéndola equivaler al concepto de *estereotipos de adaptación*, a su vez importado de la biología neosistémica norteamericana.

Para esta autora, desde el principio el concepto epidemiológico del riesgo y las nociones clínicas de enfermedad resultan insuficientes, en la medida en que se necesita un concepto mediador del recorrido entre el proceso laboral concreto y la constitución del nexo bio-psíquico. En el lugar de la noción clínica de enfermedad Laurell utiliza el concepto de *desgaste* y, en el lugar de los conceptos de riesgo o de *proceso salud/enfermedad*, para este papel de mediador, propone la categoría de “cargas laborales”. Distingue aún las cargas laborales entre aquellas “con materialidad externa” (físicas, químicas, biológicas, etcétera) de aquellas “con materialidad interna” (ritmo, control, tensión psíquica, etcétera). Destacando la naturaleza de las cargas laborales de origen psíquico, Laurell afirma que:

Las cargas psíquicas, pensadas sobre todo en función de sus manifestaciones somáticas y no tanto las psicodinámicas, pueden provisionalmente ser agrupadas en dos grandes grupos: uno que abarca todo aquello que provoca una sobrecarga psíquica, o sea, situaciones de tensión prolongada y otro que se refiere a la subcarga psíquica, o sea, la imposibilidad de desarrollar y hacer uso de la capacidad psíquica. (Laurell, 1987, p. 70)

Para una representación de la relación entre el proceso de producción y el nexo bio-psíquico, Laurell desarrolla el concepto de *desgaste*, en tanto que “las transformaciones negativas, originadas por la interacción dinámica de las cargas en los procesos

biopsíquicos humanos”. En sus propias palabras, eso “busca resaltar en el análisis del proceso laboral a los elementos de éste que interactúan dinámicamente entre sí y con el cuerpo obrero generando aquellos procesos de adaptación que se traducen en desgaste, entendido como pérdida de la capacidad potencial y/o efectiva corporal y psíquica” (Laurell, 1987, p. 69). El desgaste, a su turno, presenta significados distintos para el capitalista y para el trabajador, que se tornan visibles apenas cuando se considera su carácter colectivo. Más allá de eso, para el capital, es interesante y factible eliminar el desgaste que se convierte en obstáculo para la producción, bastando para esto simplemente dispensar aquellos trabajadores que sucumbirán frente a las cargas laborales. De acuerdo con la autora:

Es pues la combinación entre el desgaste y la reproducción que determina la constitución de formas históricas específicas biopsíquicas humanas. Estas a su vez son el sustrato general que determina la generación de una constelación característica de enfermedades particulares, conocido como el perfil patológico de un grupo social. Es importante hacer esta aclaración, ya que resalta como proceso general al nexo biopsíquico y ubica a la “enfermedad” como proceso particular. (Laurell, 1987, p. 69)

En términos metodológicos, creo que el abordaje de Laurell y sus seguidores se aleja más y más de lo que comúnmente reconocimos como epidemiología. Plantean lo que denominan *encuesta colectiva*, que consiste en la discusión, por grupos de trabajadores identificados por áreas de trabajo, del proceso laboral. Así, por medio de una cierta *validación por consenso*, se hace una evaluación de la naturaleza, intensidad, nocividad y percepción de las cargas laborales, como un mapeo de riesgo (pero en ese caso originado del *conocimiento obrero*). Para el abordaje del desgaste, y considerando que su complejidad “hace que haya dificultades para mostrarlo directamente, máxime porque en su mayor parte es inespecífico y no se expresa con claridad en elementos fácilmente observables o medibles”, se busca la construcción de indicadores globales, que incluyen un perfil de morbilidad general, junto con signos y síntomas inespecíficos, ocurrencia de accidentes laborales, envejecimiento acelerado, años de vida perdidos y el *tiempo de vida de trabajo útil*. Por fin, es necesaria la integración de esta masa respetable de hallazgos en un análisis de los procesos particulares de construcción de plusvalía y de las relaciones de fuerza entre capital y trabajo, a través del análisis histórico de las tasas de explotación de los obreros, los incrementos en la intensidad del trabajo, el comportamiento salarial y el peso de estos vectores en los costos de producción. Por otro lado, hay que investigar también a la dinámica patronal y sindical en los conflictos sobre el uso de la fuerza de trabajo en la fábrica. Como si fuera poco, “para ubicar la cuestión de la competencia intercapitalista, generalmente la única opción es la investigación documental respecto a la ubicación de la empresa dentro de su rama industrial y de ésta en el conjunto de la economía” (Laurell, 1987, p. 87).

Veamos ahora la propuesta de una *epidemiología de las clases sociales* (o la teoría de los perfiles epidemiológicos de clase) del Grupo de Quito.

Jaime Breilh y Edmundo Granda, profesores e investigadores del CEAS de Ecuador, vienen produciendo, desde finales de la década de 1970, una consistente propuesta teórica sobre la determinación social de las enfermedades basada en una aplicación amplia y directa del marco teórico del marxismo a la ciencia epidemiológica. Su pauta de trabajo, en las palabras de Breilh, es la siguiente:

...la aplicación de las leyes del materialismo histórico al estudio de los principios de determinación y distribución, que son los fundamentos de la epidemiología, con el objeto de superar esa visión pragmática, escudriñar los estratos más profundos de la estructura social de donde arranca la determinación de los grandes procesos, desmitificar el fetichismo de la igualdad de los hombres ante el riesgo de enfermar, y describir la génesis de la distribución por clases de los hombres y de los perfiles patológicos que los caracterizan. (Breilh, 1979, p. 46)

Como resultado de ese programa científico, pretenden la reformulación de las categorías epistemológicas y teóricas de la epidemiología *empírico descriptiva* contenida en la filosofía del positivismo y en las teorías sociales funcionalistas. Este esfuerzo se articula a una estrategia general de construcción de un saber contrahegemónico en salud (Breilh & Granda, 1989) integrado y puesto a disposición de los grupos progresistas comprometidos en las luchas populares por la liberación política del continente. Como vemos, se trata de una ambiciosa propuesta simultáneamente política y académica, en que Breilh, Granda y colaboradores buscan cumplir el papel de intelectuales orgánicos de los grupos sociales oprimidos.

No me acuerdo con precisión la primera vez que encontré a Jaime Breilh. ¿Será que las evidentes similitudes que existen entre nosotros me dejan con esa sensación de que lo conozco desde siempre? Realmente, además de que tenemos más o menos la misma edad, estatura, complexión y el mismo patrón de desventaja capilar (se trata de una importante controversia: frente amplia o calvicie limitada), compartimos dos ideas centrales: primero, una gran expectativa ante la posibilidad de recuperar la metodología epidemiológica convencional en el contexto de un proceso político de transformación social radical; segundo, una inmensa curiosidad y receptividad en relación a los llamados *nuevos paradigmas* en la ciencia.

Fue durante el I Congreso Brasileño de Epidemiología, realizado en Campinas, 1990, que tuvimos una oportunidad de intercambio más intenso. Breilh dictaba uno de los cursos precongreso más populares. Yo estaba en la comisión organizadora, muy ocupado porque el Congreso tenía sobrepasadas todas las expectativas de público, pero asimismo decidí asistir a algunas de las actividades que más me interesaban. El curso de epidemiología social estaba repleto; con esfuerzo conseguí un lugar en el piso. Además de ser un buen expositor, siempre entusiasmado, Jaime usa muy bien transparencias, que él mismo diseña, supongo. Esquemas complejos e intrincados, de repente aparecen clarísimos y aun obvios cuando él los explica. Después al final, esperé la pequeña multitud de fans dispersarse y fui a saludarlo. Jaime es personalmente muy simpático, siempre semisonriente, habla rápido, casi

parlanchín. Hicimos un lunch rápido y conversamos casi todo el resto del día, cotejando y actualizando nuestros proyectos. Después, durante muchos años encontré a Jaime en varias reuniones científicas, congresos y cursos, en distintos sitios de Brasil, en países de América Latina y en EEUU, siempre alegre y entusiasmado.

Cuando escribí los textos iniciales de este libro, aún no conocía a Edmundo Granda personalmente, a pesar de admirar mucho su trabajo teórico, tanto individual como en colaboración con Jaime Breilh. Edmundo estuvo en Bahía, en mi antiguo departamento, en 1994, sin embargo, por mala suerte yo estaba afuera, como profesor visitante en Montreal. En aquel mismo año, finalmente nos conocimos en Washington, donde estábamos como consultores de OPS, en programas diferentes. Poca oportunidad tuvimos entonces de conversar, pero sentimos una mutua sintonía intelectual y personal.

Convivimos más estrechamente en el I Encuentro sobre Enseñanza de la Salud Pública, realizado en Río de Janeiro en octubre de 1994, donde participamos de un panel sobre nuevos paradigmas en salud. Teníamos mucho que actualizar, pues sabíamos de las identidades de pensamiento solamente a través de los escritos y comentarios de amigos comunes. Edmundo es un sujeto tranquilo, habla en voz baja, sabe escuchar, transmite un sentimiento positivo. Hablamos seriamente en iniciar una colaboración. De vuelta al Instituto de Salud Colectiva, entonces recién creado, luchando por la consolidación, la idea fue entusiastamente acogida por todos los colegas. Encaminamos una propuesta de trabajo para que Edmundo viniera a reforzar nuestros cuadros. Levantamos los fondos necesarios, él aceptó y comenzó a prepararse él y la familia para una temporada en Bahía.

Ahí sucedió algo que nunca comprendimos y que me deja triste siempre que me acuerdo. Por algún profundo misterio burocrático, nunca conseguimos una visa temporaria de trabajo para Edmundo Granda. El proceso fue hecho dos veces, se tramitó en tres diferentes ministerios, engrosó con varios documentos y pareceres. Después de seis meses de incertidumbre y ansiedad, él nos comunicó la imposibilidad de esperar más, tendría que aceptar otras propuestas. El misterio permanece, no tenemos la menor idea de los motivos para el fracaso del pedido (¿será que Brasil no mantenía relaciones diplomáticas normales con Ecuador? ¿Hubo algún veto político? ¿O habrá sido protección del mercado de trabajo?), no sabemos ni en qué cajón de cuál repartición yace el proceso.

Pero volvamos a lo que es realmente importante, la contribución de Edmundo Granda, Jaime Breilh y sus colaboradores a la constitución de una vertiente crítica en la epidemiología latinoamericana. El punto de partida para la propuesta teórica del Grupo de Quito es una crítica a los modelos epidemiológicos convencionales, presentado como instrumentos del proyecto de dominación capitalista. Según Breilh, “la vieja epidemiología obedece a los fundamentos empírico-funcionalistas de una labor científica que se ejerce, consciente o inconscientemente, ligada al beneficio de los sectores retardatarios de nuestras sociedades” (1979, p. 45). En esa perspectiva, no hesitan en colocar a la epidemiología en el *banco de los reos*, metáfora explícitamente asumida como estrategia de resistencia crítica contra lo que llaman de *ideología epidemiológica* (Breilh & Granda, 1985).

La consecuencia inmediata, coherente con la naturaleza de su punto de partida, consiste en la identificación del punto de vista de la clase obrera como referencial privilegiado hacia la construcción de un nuevo pensamiento para la epidemiología. Breilh & Granda (1980) inicialmente cuestionan los criterios de objetividad adoptados por la investigación epidemiológica, que toma los hechos de la salud/enfermedad como esencialmente neutros y naturales, *cosas biológicas*.

El modelo teórico de la determinación social de las enfermedades elaborado por el grupo de Quito, se estructura alrededor de un concepto fundamental del marco teórico del marxismo: el de reproducción social. El desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales de producción, concatenadas en modos y formas de producción, a su vez realizados concretamente como una formación social, determinan los patrones de reproducción simple y ampliada. En cada uno de los modos de producción que constituyen una formación social concreta, se establecen clases sociales que presentan procesos típicos de reproducción social en distintas fases de desarrollo de las fuerzas productivas.

Finalmente, en cada clase social particular, el proceso epidemiológico se expresa concretamente por medio de un *perfil epidemiológico de clase*, a su vez constituido por dos elementos: uno que se refiere a la esencia, el *perfil reproductivo*, y otro fenoménico, el *perfil de salud/enfermedad* (Breilh, 1979). El proceso salud/enfermedad propiamente dicho resulta de la dialéctica entre las manifestaciones de la reproducción social que constituyen valor-de-uso para la clase social y aquellas que se contraponen como nocivas o perniciosas para la reproducción de clase (denominadas *contravalores*). De acuerdo con Breilh & Granda (1989, p. 210), el proceso histórico de formación social y su estructura de clases determina cuál de los polos de la contradicción se desarrollará más. Cuando el polo de la negación o de los contravalores predomina, aumenta la enfermedad y la muerte, comprometiendo el perfil reproductivo de clase; cuando se intensifica el polo de los bienes o valores de uso, se potencian las expresiones de salud y vitalidad de la clase social.

Veamos ahora cómo, en términos metodológicos, la operacionalización del modelo teórico ha sido intentada. Por un lado, tomándose rigurosamente a la dimensión colectiva de la concepción de la clase social, se busca la investigación de los patrones de distribución ecológica de los indicadores de salud, analizados por su agregación espacial, en que por supuesto hay una correspondencia con la distribución más o menos homogénea de las clases en los espacios socialmente constituidos. La práctica de investigación del propio grupo de Quito apunta en esta dirección (Breilh *et al.*, 1983; Breilh, Campaña & Granda, 1990, 1991). Por otro lado, un importante contingente de epidemiólogos latinoamericanos ha intentado una operacionalización del concepto de clase social como un atributo individual, verificando su correspondencia (y eventual reducción) a categorías empíricas tales como ocupación, inserción productiva, ingresos, etcétera, validando distintas alternativas de combinación de estas variables. Los trabajos de Barros (1986) fueron pioneros en ese sentido, pero el mayor desarrollo se observó en los estudios de Bronfman & Tuirán (1983), Bronfman *et al.*, (1988), Victora *et al.*, (1990), y otros, que en aquel

momento se hicieron representativos de una *epidemiología de la desigualdad* (Victora, Barros & Vaughan, 1989).

Más allá de lo social

En el sentido de una primera aproximación crítica a las propuestas de la epidemiología social, me gustaría destacar los siguientes problemas conceptuales, en mi opinión compartidos por ambas líneas teóricas, en ese momento inicial de desarrollo.

En primer lugar, a la luz de los posicionamientos adelantados en los capítulos 1 y 2, donde busqué esclarecer la fundamentación epistemológica de estos ensayos, los dos enfoques asumían una posición epistemológica con la cual no puedo concordar en por lo menos tres aspectos. Inicialmente, adherían implícitamente a una epistemología internalista y polarizadora, en la medida en que admitían una precedencia formal y funcional del objeto sobre el método. Como inequívocamente afirmaba Breilh (1987, p. 49): “*El objeto condiciona el método* y por eso las ciencias de la salud han incorporado aspectos de las ciencias naturales y de las sociales” (cursivas añadidas).

Después, y tal vez en consecuencia, no conseguían escapar de una postura que se podría designar como racionalismo evolucionario (¿será que revolucionario no sería una justa condensación de esta expresión?). Laurell ha dejado entrever una firme adhesión a esta postura en varios momentos de su obra. Sin embargo, fue nuevamente Breilh quien la explicita con más claridad. Veamos (las cursivas de las citas que siguen son mías): Objetivismo “es el objeto *real* el que define el método” (Breilh, 1987, p. 45); “Frente a esa persistente reducción y parcelamiento de la realidad, la escuela latinoamericana surge [...] como una alternativa de *mayor objetividad...*” (Breilh, 1991, p. 168). Evolucionismo “a las ciencias sociales les sucede hoy, con respecto a las naturales, lo que hace un centenar de años le sucedía a la biología, respecto a las ciencias físicas” (Breilh, 1987, p. 49); o todavía endosando las propuestas de Kopnin y Novack:

El desarrollo del conocimiento humano es un proceso acumulativo y cambiante en el cual la constitución de nuevas y más perfectas formas del método no han significado la anulación total y derrumbamiento de las anteriores, sino que las modalidades precedentes han quedado subsumidas en el método más evolucionado. (Cursivas del original) (Breilh, 1987, p. 50-51)

Por último, ciertamente sintonizados con aquella conjuntura histórica, Laurell, Breilh y Granda asumían la preparación de la investigación científica como instrumento de lucha obrera (Laurell) y de liberación de las clases oprimidas (Breilh y Granda), lo que implicaba una negación de su especificidad en cuanto modo de producción del conocimiento. Conforme dijimos en el capítulo 2, tal posición implica un retroceso frente a las epistemologías críticas contemporáneas. Según Testa (1997, p. 219), esta sería una postura potencialmente peligrosa y paradójicamente debilitadora del

potencial emancipador de la epidemiología social, “al aparecer bajo la apariencia del sustento de una práctica radicalmente transformadora, lo que en realidad termina conformándose (es) como el contrapunto dialéctico de las formulaciones más conservadoras y reaccionarias”.

En segundo lugar, basado en sus modelos teóricos iniciales, tanto el enfoque de Breilh y Granda como el de Laurell operaban una reducción de la complejidad de la relación salud/sociedad, cada uno hacia una dimensión seleccionada de la vida social. En este sentido, en otra oportunidad (Almeida-Filho, 1995), ya había identificado en eso una ironía, pues ambos habían peleado arduamente contra el monocausalismo y se habían quedado, a su vez, presos de dos formas distintas pero emparentadas de monodeterminismo: Breilh y Granda con la categoría de reproducción social y Laurell con la de proceso de trabajo. Todavía más, establecían entre sí una polémica sobre la centralidad y precedencia de cada una de las respectivas categorías. Desde el punto de vista de Laurell, buscando esclarecer sus diferencias teóricas *vis à vis* el Grupo de Quito y seguidores, la cuestión se planteaba de la siguiente forma:

...en la sociedad capitalista la producción (de valor) organiza a todas las demás actividades sociales y, por tanto, también al consumo. Esto implica que el punto de partida analítico necesario es el ámbito de la producción. [...] la orientación distinta de los procesos de investigación ha quedado de manifiesto. En el caso de “reproducción social” las investigaciones tienden a encaminarse al análisis de las características diferenciales del proceso salud-enfermedad de las clases sociales, mientras que en el caso de “proceso de trabajo” tienden a ir por el lado del análisis del proceso de producción como uno de los determinantes del proceso salud-enfermedad. [...] se ha podido apreciar que varios estudiosos tratan la “reproducción social” como equivalente a momentos de consumo y excluyen, por tanto, el análisis del proceso de producción. (Laurell, 1991, p. 255)

Tercero, tanto Breilh y Granda como Laurell intentaban una crítica radical al concepto de *riesgo*, clave para el paradigma vigente en la epidemiología contemporánea. Sin embargo, las nociones equivalentes de *perfil epidemiológico de clase social* y de *nexo biopsíquico* son igualmente insatisfactorias. Teórica o metodológicamente, no se mostraban capaces de reemplazar el concepto de riesgo, en tanto herramienta conceptual para expresar el carácter colectivo del proceso salud/enfermedad. Eso es tanto más grave en la teorización de Cristina Laurell, que llega a recurrir al concepto fisiológico de *estereotipo de adaptación* y a la noción clínico-fisiológica de “perfil patológico individual” como manifestaciones concretas del nexo biopsíquico en tanto que efectos sobre la salud-enfermedad. En este sentido, el propio Breilh (1991, p. 210) presenta una crítica radical a la postulación laurelliana. Por un lado, identificaba que la raíz teórica de la formulación del *nexo biopsíquico* se encuentra en la idea originariamente gramsciana de *nexo psicofísico* que, todavía, habría sido empleada de modo distorsionado e inadecuado. Por otro lado, sobre la noción de *estereotipo de adaptación*, apuntaba dos problemas principales: primero, el modo de plantear esta

categoría permite una interpretación reduccionista de lo social como externo a lo biopsíquico, y segundo, trae “el problema más serio de introducir por medio de la categoría ‘adaptación’ una noción de ajuste, o vuelta al *steady state* que la propia autora [Laurell] ha combatido en su nutrida y enriquecedora obra” (Breilh, 1991, p. 211).

Por último, las dos líneas (y nuevamente con más intensidad la de Laurell) intentaron construir edificios teóricos tan amplios que se podría dudar de la capacidad metodológica de la ciencia humana actual para cumplir metas tan ambiciosas. Los programas metodológicos derivados eran quizás inejecutables, ya que la mayor parte de los intentos de hacer trabajar equipos interdisciplinarios en la solución de cuestiones complejas no han logrado mucho éxito hasta el momento.

En una serie de ensayos sobre el estado del arte de la epidemiología social latinoamericana, Jaime Breilh (1987, 1991) incluyó secciones tituladas elementos de autocritica, en que consideraba los problemas de método como “puntos nodales para desciframiento futuro”. En lo que se refiere a soluciones para tales problemas, inicialmente el Grupo de Quito (Breilh, 1987, 1991; Breilh, Campaña & Granda, 1990) se preocupó con el establecimiento de mediadores metodológicos, preconizando objetos intermediarios de investigación, como por ejemplo fracciones de clase, el barrio, la familia, para en seguida proponer un constructo de base geográfica social denominado *corepidemia* (Breilh, Campaña & Granda, 1990).

De su parte, Laurell (1991) prefirió evaluar los diferentes modelos de investigación que la epidemiología laboral ha desarrollado en el continente, indicando problemas y limitaciones de los estudios globales, recomendando la realización de estudios en centros de trabajo concretos más focalizados en términos de ámbito investigativo. En sus propias palabras:

Los estudios de caso se han convertido, así, en un campo importante de desarrollo metodológico-técnico, además, han permitido profundizar los planteamientos teóricos. [...] Las soluciones mejor logradas son las que han vertebrado el proceso de investigación a partir de los planteamientos teóricos fundamentales respecto a la naturaleza histórica y social de la salud-enfermedad colectiva y al carácter del proceso de producción siguiendo la concepción marxista. Dentro de ese marco se han introducido con cierto pragmatismo técnicas de generación de información que corresponden a los aspectos particulares que se quieren conocer. (Laurell, 1991, p. 271-272)

Comentario de actualización

En términos teórico metodológicos y académicos, ¿dónde están ahora Laurell, Granda y Breilh? Como dije, me he encontrado con Cristina Laurell en pocas oportunidades, sin embargo, no sé si por opción o si atendiendo a las demandas de los organizadores de eventos, ella se ha dedicado a analizar los procesos macrosociales y transnacionales sobre la salud resultantes de la imposición de las políticas neoliberales en los países subdesarrollados (Laurell, 1991, 1994a). En este sentido, a no ser que

se me hayan escapado oportunidades o referencias bibliográficas importantes, no creo que su trabajo de profundización de los aspectos teóricos y metodológicos de la epidemiología laboral haya avanzado más allá de lo que fue aquí comentado.

Lamentablemente, Edmundo Granda ya no está con nosotros. Falleció en su ciudad natal, en abril de 2008, dejando discípulos, seguidores y amigos que mantienen vivos sus proyectos y banderas de lucha. A juzgar por los últimos textos y conferencias de su vida, Granda decididamente pasó a focalizar más el área de políticas y movimientos sociales en salud, bajo una fuerte influencia habermasiana.

Por otro lado, Jaime Breilh sigue defendiendo el patrimonio teórico y político de la epidemiología social latinoamericana, aparentemente absorbiendo la crítica de que se trata de una redundancia exitosa (por esto ahora la llama *epidemiología crítica*). Cuando Jaime llegó al *Instituto de Saúde Coletiva da UFBA*, en Bahía, para terminar su formación de posgrado, tuve el honor de cumplir el papel de orientador, en lo que ciertamente fue una función *proforma* porque aprendí mucho en este proceso y en la convivencia con uno de los pensadores más prolíficos y combativos de la salud colectiva latinoamericana. Su tesis doctoral, titulada *Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e intercultural*, revisada y actualizada, se convirtió rápidamente en uno de los libros clásicos de la literatura académica en este ámbito (Breilh, 2003). En Bahía, nos convertimos en amigos muy cercanos (Jaime es un óptimo jugador de baloncesto y por un tiempo compartimos el mismo equipo de veteranos aficionados). Tenemos carreras increíblemente paralelas: así como sucedió conmigo en la UFBA y en la UFSB, Jaime se convirtió en rector de la Universidad Andina Simón Bolívar en Quito, donde lo visité en 2015.

Además de esto, Jaime Breilh continúa denunciando con vigor el conformismo y hasta cooptación de los intelectuales de izquierda latinoamericanos después del colapso del socialismo en la esfera soviética. Una tendencia interesante que percibo con más intensidad en sus intervenciones y conferencias (fuertemente señalada en sus escritos más recientes) es una apertura para los nuevos paradigmas científicos (ver adelante en el capítulo 16), por la primera vez referida en su revisión de 1991, cuando comentaba sobre el potencial de la *geometría fractal* para la observación matemática de la dinámica epidemiológica y de su integración analítica. En otras obras (Breilh, 1996; 1997), Jaime introdujo un cambio sustancial en su modelo explicativo, al analizar la génesis histórica de las iniquidades de género, etnia y clase social, acercándose más al abordaje de la vida cotidiana como importante instancia de la reproducción social. Más adelante, en el capítulo 15, volveré a Jaime Breilh y a su obra más reciente, una contribución fundamental a los debates sobre desigualdades, inequidades e iniquidades como conceptos fundadores de poderosas teorías de la determinación social de la salud/enfermedad/atención.

Más allá de la crítica radical, cabe en este punto un comentario de profundo respeto por el valor de los emprendimientos teóricos de primera generación de Breilh, Granda, Laurell, y sus seguidores. A mi juicio, lo que hicieron, paradójicamente por su gran ambición de búsqueda de la totalidad, fue producir rigurosas y ricas teorías parciales, listas para la incorporación a un cuerpo teórico que las compatibilicen entre sí y las integren a otras teorías parciales sobre lo que hace falta a

tan provechoso e importante esfuerzo. Hablo de dos dominios fundacionales de la vida social: el simbólico y la cotidianeidad. Para dar cuenta de esa laguna teórica, se necesita de una tercera vía teórica en la epidemiología crítica, que se puede llamar *epidemiología del modo de vida*, tema del próximo capítulo.



Capítulo 13

La epidemiología del modo de vida

Para avanzar más allá de las problemáticas teóricas señaladas en el capítulo anterior, fue necesario desarrollar otra línea teórica en la epidemiología latinoamericana, en la que tendencialmente me incluyo, que se puede llamar *epidemiología del modo de vida*. Las referencias a esta línea han sido hasta ahora tímidas y fugaces, siendo ya el momento de buscar una sistematización, aunque inicial, de los elementos fundamentales de esta propuesta. Este es justamente el objetivo de este capítulo, donde pretendo demostrar que el concepto *modo de vida* se articula orgánicamente a la estructura inacabada de la teoría social marxista, habiendo sido desde el inicio utilizado (pero no suficientemente elaborado) para enfocar las prácticas sociales cotidianas. Enseguida, presentaré algunos intentos precursores y embrionarios de utilización de esta categoría para la construcción teórica en el campo de la salud colectiva, además de propuestas de conceptualización análogas y paralelas a la teoría del modo de vida y salud. Finalmente, me gustaría concluir este capítulo con un modelo sintético de articulación de los tres circuitos dialécticos fundamentales para la comprensión del proceso salud enfermedad atención en las sociedades concretas: el trabajo, la reproducción social y el modo de vida.

El concepto de modo de vida

En su origen, la noción de *modo de vida*, todavía a un cierto nivel implícito (como concepto en estado práctico, para usar la terminología althusseriana), se puede hallar en forma difusa en los escritos de Lewis Morgan, unos de los precursores de la antropología en el siglo pasado, cuya obra ha sido fuente para Engels en su *Orígenes de la Familia, de la Propiedad Privada y del Estado* (Engels, 1972).

En tanto que concepto, la expresión *modo de vida* ha sido acuñada por Marx y Engels como elemento básico de análisis de las formaciones sociales precapitalistas, buscando particularmente situar la naturaleza no solamente material y física de la reproducción social. En una definición ya bastante clara y elaborada, fue referido por primera vez en la sección de apertura de la *ideología alemana*, de la siguiente forma:

El modo por el cual los hombres producen sus medios de subsistencia depende, antes que todo, de la naturaleza de los medios que ellos encuentran

y tienen que reproducir. Este modo de producción no debe ser considerado, simplemente, como la reproducción de la existencia física de los individuos. Se trata, antes, de una forma definida de actividad de estos individuos, una forma definida de expresar sus vidas, un *modo de vida* definido de ellos. Así como los individuos expresan sus vidas, así son ellos. (cursivas del original) (Marx & Engels, 1977, p. 113)

Especialmente en los *Grundrisse* (Marx, 1973), encontramos una profundización de este concepto, a veces referido como *condiciones naturales de existencia* o *modo objetivo de existencia*, anticipándose de modo sorprendente al concepto antropológico de cultura (ya retorno a este asunto). Veamos rápidamente algunos fragmentos de esta obra que, por la sofisticación de la construcción conceptual, ejemplarmente dialéctica, no me permiten evitar la larga cita:

Estas condiciones naturales de existencia, con las cuales él [el productor] se relaciona como con un cuerpo inorgánico, tienen carácter doble: ellas son (i) subjetivas y (ii) objetivas. El productor existe como miembro de una familia, de una tribu, un agrupamiento de su gente, etc., el que adquiere históricamente formas diversas resultantes de la mezcla y conflictos con otros. (Marx, 1977, p. 83).

La actitud en relación con la tierra [...] significa que el hombre se muestra, desde el principio, como algo más que la abstracción del *individuo que trabaja*, teniendo un modo objetivo de existencia [...] que antecede su actividad y no surge como simple consecuencia de ella, siendo tanto una precondition de su actividad, como es su propia piel, como son sus órganos sensoriales [...]. La mediación inmediata de esta actitud es la existencia del individuo —más o menos naturalmente evolucionada, más o menos históricamente desarrollada y modificada— como miembro de una comunidad. (cursivas añadidas) (Marx, 1977, p. 77-78)

La noción de *modo objetivo de existencia* es definida, de manera restrictiva, como las *precondiciones correspondientes a la individualidad* del productor. De modo ampliado, se trata de “todas las formas en que la comunidad presupone los sujetos en una unidad objetiva específica con las condiciones de su producción, o en las cuales una existencia subjetiva determinada presupone la propia entidad comunitaria como condición de producción” (Marx, 1977, p. 91). Y finalmente, la expresión *modo de vida* es empleada para designar las *condiciones naturales de existencia* o el *modo objetivo de existencia* de las tribus pastoriles nómades, funcionando como concepto de nivel equivalente al de modo de producción. Además, la primera utilización del concepto, en *La Ideología Alemana*, obligatoriamente remite a esta equivalencia al definirlo implícitamente como *modo de producción de la vida*. Posteriormente, esta concepción sería formulada de manera distinta, articulándola con más precisión a la cuestión central del *Capital* (1984), a través de la referencia a los *medios de vida* como elemento

estructuran te de la reproducción social, buscando una cierta simetría en relación con el concepto de *medios de producción*.

Pues bien, este *algo más*, que *antecede* la actividad humana y *no surge como simple consecuencia, naturalmente evolucionado por lo tanto históricamente desarrollado y modificado, precondition* de la existencia humana *como la propia piel*, este *modo de vida* ¿no será un constructo de nivel equivalente al concepto antropológico de cultura? De hecho, cuando Marx y Engels produjeron algunos escritos denominados económico filosóficos, entre 1845-1846, y cuando Marx escribió, en 1857-1858, las anotaciones que después serían publicadas como los *Grundrisse* (Marx, 1973), la ciencia antropológica se encontraba todavía en su prehistoria, aquella fase nebulosa en que los conceptos fundamentales son objeto de definición y disputa.

Conforme comenta Hobsbawn (1977), el dúo dinámico Marx y Engels se mostraba excepcionalmente bien informado sobre los avances de los estudios históricos, biológicos, arqueológicos y etnográficos de la época, reportándose directamente a los precursores de la Antropología, como Von Maurer, Spencer, Prescott y Morgan. En esta fase, la antropología seguramente tuvo que producir consensos en tomo de problemas y definiciones, superando dilemas y controversias con relación a la naturaleza de su objeto modelo: ¿relaciones de dominación y de propiedad como sugerían el historiador Von Maurer y el abogado Morgan o mitos, rituales y tabúes como proponían los insignes catedráticos Tylor y Frazer? Lewis Morgan, oriundo de una familia de comerciantes, vivió entre los Iroqueses y no escondía sus simpatías por el socialismo; Edward Burnett Tylor y Sir James Frazer eran típicos *arm-chair scholars* empeñados en la consolidación del imperio británico. Ninguna sorpresa, por lo tanto, que la noción reduccionista de cultura prevaleciera, por lo menos en la antropología anglosajona, habiendo sido presentada formalmente en el capítulo “La Ciencia de la Cultura”, apertura del libro *Primitive Cultures* de Tylor (publicado en 1871). En este sentido, la definición tayloriana, llamada *clásica*, efectivamente empirista, decía que *cultura* consiste en lenguaje, costumbres, instituciones, códigos, instrumentos, técnicas, conceptos, creencias, etc. de un pueblo (White, 1978).

De la misma forma que Engels respecto a la epidemiología (ver capítulo 4), no era intención de Marx fundar la Antropología, y mucho menos tornarse catedrático de una ciencia que, esta sí, nunca fue tímida. La ironía reside en el hecho de que él, por un lado, acuñó un concepto que seguramente daría densidad heurística a las formulaciones materialistas sobre la estructura de las relaciones comunales y, por otro lado, conforme señala Fábregas (1979), Marx habría sido uno de los primeros a emplear, en el volumen I del *Capital*, diez años antes de Tylor, el término cultura en el sentido moderno en oposición a la naturaleza. Es de lamentar que ni Morgan ni Tylor fueron lectores de la obra marxista.

Pero no cabe aquí una exégesis de la Torá marxista. Retornemos pues de esta digresión, a fin de acompañar la trayectoria del concepto de *modo de vida* en el materialismo histórico contemporáneo.

Las exigencias de las luchas proletarias en el fin del siglo pasado y en las primeras décadas de este siglo determinaron casi un monopolio teórico del concepto de clases sociales para el entendimiento de la dinámica social. Solamente en los años 1920,

con Antonio Gramsci en Italia y Georg Lukács en Hungría, se inicia en el seno de la teoría marxista un retorno de la preocupación con la dimensión de lo imaginario y de lo simbólico, aquél *algo más* de las relaciones sociales en la vida cotidiana.

La escuela italiana, representada dentro del campo de la Antropología particularmente por el grupo de De Martino (1961), surge directamente del pensamiento gramsciano, preocupado con la cuestión nacional y con las culturas subalternas. Para Gramsci (1978), el análisis concreto de una coyuntura histórica y social no puede reducirse a un enfoque exclusivamente economicista y clasista. Para comprender esta realidad sin que sea a través de un modelo abstracto de ella, es necesario hacer intervenir otras dimensiones que implican jerarquías y heterogeneidades, como por ejemplo las diferencias étnicas, generacionales y regionales. Así, las cuestiones lingüísticas, los residuos históricos, las conductas sociales, las redes de parentesco, los rituales, las manifestaciones religiosas, en fin, todo que más allá de la economía y de la política puedan hacer entender mejor los procesos de construcción de la hegemonía, pasan a ser interés primordial de los análisis políticos de coyuntura. Todavía en la vigencia de un paradigma estructural funcionalista en la Antropología y sin noticia de los avances teóricos de la fase pre Capital de la obra marxista (dado que los *Manuscritos Económico Filosóficos* fueron publicados solamente en 1953 y los *Grundrisse* tuvieron mayor difusión solamente después de la edición inglesa de 1973), en la década de 1920, Gramsci se apropió del concepto antropológico de cultura para aplicarlo a las condiciones concretas de existencia de las clases subalternas, abriendo una discusión sobre la cultura popular que todavía se muestra fértil y actual.

Dentro de una orientación teórica marxista más ortodoxa, el concepto de modo de vida es retomado por Kelle & Kovalzon (1977) como operativo en la esfera del consumo individual de bienes materiales y espirituales, constituyente de la vida cotidiana fuera del tiempo de trabajo. La funcionalidad de la esfera del consumo es secundaria en relación con la esfera de la producción, vista la necesidad que tiene cada persona de reponer sus fuerzas gastadas en el proceso de la actividad laboral. Pero los individuos son consumidores también como seres sociales, por esto en esa esfera se establecen diversas relaciones en el ámbito familiar, entre familias y en las comunidades, entre vecinos, así como relaciones debidas al empleo conjunto de bienes de uso y consumo. Al conjunto material y simbólico de estas relaciones de uso y consumo también se puede designar como el modo de vida concreto de una sociedad. En sus propias palabras, así se presenta la dinámica del modo de vida:

Los rasgos distintivos del modo de vida de cada sociedad dependen del nivel de producción, de la cultura y de otras circunstancias. Ejerce en él no poco efecto la diferenciación de clase. Muchos rasgos del modo de vida vienen condicionados por peculiaridades nacionales, las condiciones geográficas y las tradiciones históricas. [...] En la vida cotidiana se forman distintos sistemas de valores, normas, orientaciones y algunos rasgos de la sicología social. A su vez, a la esfera de la vida cotidiana, el modo de vida ejerce su influencia en la producción y en otros aspectos de la vida social. (Kelle & Kovalzon, 1977, p. 75)

Para estos representantes de la ortodoxia soviética tardía que intentaban redescubrir al marxismo como teoría social, el modo de vida en una sociedad concreta engendra la correspondiente conciencia social. Las formas de conciencia nacidas ya en las formaciones sociales precapitalistas constituyen algo así como un sistema de tradiciones dadas por la propia naturaleza, de costumbres e ideas, a las que cada individuo se atiene en sus pensamientos y actos. Esto porque para ellos la conciencia social no se distingue de la conciencia propia de cada individuo. Para articular esta incipiente teoría de la vida cotidiana, el tan comprometido concepto de cultura es también convocado

...para expresar todos los adelantos —materiales, sociales y espirituales, condicionados unos y otros por los primeros— de la actividad humana, considerados desde el punto de vista de cómo se manifiestan en el hombre, en el modo de vida, de pensar y proceder, de en cuánto superan el origen irracional del hombre. (Kelle & Kovalzon, 1977, p. 146)

Curiosamente, más allá de esta explícita adhesión a una anacrónica conceptualización evolucionista de cultura, estos autores agregan al concepto una connotación individualista y psicologizante que muy raramente aun aparece en la antropología occidental, al afirmar que:

La cultura es la característica sintética de la socialización del individuo, la definición del nivel del desarrollo individual del hombre, que se refleja en su modo de pensar y actuar, en los modelos individuales de conducta y de reacción ante las diversas situaciones. (Kelle & Kovalzon, 1977, p. 153)

La Escuela de Budapest, creada por los discípulos más próximos de Lukács, será seguramente más importante para la construcción conceptual que nos interesa, considerando su proyecto colectivo de reintegrar las obras de juventud de Marx al seno de la filosofía política del materialismo histórico, rescatando categorías esenciales para su *aggiornamento*. La más ilustre representante de este grupo, la filósofa magiar Agnes Heller (1929-2019), en diálogo permanente con las ciencias sociales contemporáneas, consistentemente desenvuelve una teoría del cotidiano finalmente abriendo perspectivas de construcción de una antropología dialéctica de base no estructuralista. En dos importantes obras originariamente publicadas en la década de 1970, *Sociología de la Vida Cotidiana* (Heller, 1977) y *Lo Cotidiano y la Historia* (Heller, 1989), Heller presenta reflexiones sobre la cotidianeidad como categoría fundamental de una teoría microsocia orientada pela dialéctica marxista, analizando la determinación del modo de vida en relación con la esfera restrictiva de la producción económica.

De acuerdo con Heller (1989, p. 18), “La vida cotidiana es, en gran medida, heterogénea; [...] sobre todo en lo que se refiere al contenido y a la significación o importancia de nuestros tipos de actividad”. Todavía, la significación y el contenido de la vida cotidiana no expresan apenas una inmensa variedad de formas *de andar la vida*, también reflejan formas concretas de una jerarquía que no es eterna e inmutable, y

que se modifica de modo específico en función de las diferentes formaciones económico-sociales. Heller (1989) así analiza el contenido de la vida cotidiana:

...Son partes orgánicas de la vida cotidiana: la organización del trabajo y de la vida privada, el ocio y el descanso, la actividad social sistematizada, el intercambio y la purificación [...] Son trazos característicos de la vida cotidiana: el carácter momentáneo de los efectos, la naturaleza efímera de las motivaciones y, la fijación repetitiva del ritmo, la rigidez del *modo de vida*. (cursivas del original) (Heller, 1989, p. 43)

Habría, en esta esfera de la cotidianidad una heterogeneidad jerarquizada y articulada, basada en la repetición, como un modo de producir la vida cotidiana, sin embargo, nunca como estructura o superestructura.

En la concepción helleriana, el modo de vida no es totalmente independiente de la voluntad de los sujetos, en la medida en que “el propio individuo [...] dispone de un cierto ámbito de movimiento en el cual puede escoger *su propia comunidad y su propio modo de vida* en el interior de las posibilidades dadas” (Heller, 1989, p. 22) (cursivas del original). Por otro lado, el carácter cotidiano de la actividad humana es llevado bastante a serio, puesto que el modo de vida es reconstruido diariamente. En sus propias palabras:

En el ámbito de una determinada fase de la vida el conjunto de las actividades cotidianas está caracterizado por la continuidad absoluta, es decir, tiene lugar precisamente *cada día*. Este constituye el fundamento respectivo del modo de vida de los hombres en particular. (Heller, 1977, p. 12)

En el momento actual, posinteraccionismo simbólico y su etnometodología, con el advenimiento de la *nueva historia* y después del giro foucaultiano, se observa un renovado interés por el estudio de los microprocesos sociales. En el plano epistemológico, esta tendencia se muestra convergente con las nuevas aperturas paradigmáticas señaladas en el capítulo 3, indicando un agotamiento de los macromodelos estructurales y una revaluación de las *grandes teorías*. En este contexto intelectual, temas como el individuo, la dinámica de los pequeños grupos y la cotidianidad (en suma, el modo de producción de la vida social) retornan a la escena científica, con el rescate inevitable de contribuciones de pensadores de gran densidad analítica como Habermas, Bourdieu y de Certeau (que por supuesto no serán analizados aquí), además de la Escuela de Budapest.

Modo de vida y salud

Veamos ahora como, poco a poco, el concepto de *modo de vida* viene asumiendo una posición destacada en la construcción teórica en salud colectiva, revelando un

gran potencial heurístico que podrá resultar en una nueva vertiente de la epidemiología crítica.

En 1986, al presentar la medicina hipocrática como precursora de la integración entre antropología y epidemiología, James Trostle (1986b, p. 37) hizo el siguiente comentario: “(En aquel abordaje) las enfermedades eran discutidas como atributos de poblaciones, con un énfasis causal particular dirigido para el ‘*modo de vida*’ de los habitantes de una ciudad” (cursivas añadidas). En mi conocimiento, la registro como la primera vez que esa expresión habría sido usada en una acepción estrictamente epidemiológica. ¿Será que Trostle había leído a Marx o a los marxistas y aplicaba el concepto como un análogo equivalente a la concepción funcionalista de *estilo de vida*? Busqué cuidadosamente en otros escritos de este autor (Trostle, 1986a, 1988, Trostle & Sommerfeld, 1996) y, a pesar de una clara simpatía por el movimiento de la medicina social, nada encontré que pudiese corroborar esta suposición. ¿Habrá sido entonces un uso retórico casual, puesto que en el idioma inglés *mode of life* sonaría arcaico y por lo tanto más atrayente?

En la primera edición de este libro, señalé que tendría que pedírselo a Trostle. Hice eso en 2020, justo antes de que estallara la gran pandemia. Vale la pena reproducir en su totalidad la reflexiva y esclarecedora respuesta de Jim Trostle (comunicación personal, 12/8/2020):

Elegí la frase *modo de vida* a propósito, para evitar el término más insulso e ideológico de “estilo de vida” ahora en boga, pero también para respetar los textos históricos hipocráticos que estaba discutiendo. WHS Jones fue el traductor del texto hipocrático *Aires, Aguas, Lugares* al que me refería, y él mismo usó la frase *modo de vida* en esa traducción. Estaba tratando de señalar que uno podría encontrar un énfasis en las causas ambientales, conductuales y poblacionales/estructurales de la enfermedad muy temprano en el registro histórico, a pesar de que el estudio observacional de esas causas pronto fue superado por enfoques que enfatizaban la sabiduría recibida sobre la observación, y la causalidad divina sobre la causalidad *natural* o *social*. Así que no elegí el término casualmente, pero tampoco estaba tratando de hacer ahí un vínculo explícito con una formulación marxista.

He leído a Marx y Engels (y Durkheim y Weber, y y y...), y me consideraría materialista pero no marxista. Me formé en antropología originalmente en la Universidad de Columbia, un hervidero de enfoques materialistas en ese momento, y luego terminé mis estudios en la UC Berkeley. Tu reconocimiento de mi respeto por la medicina social latinoamericana, y la medicina social europea temprana para el caso, es bastante acertado, y contaría a Granda, Breilh, Laurell, Duarte y Franco como influyentes en mi pensamiento sobre la salud también, entre otros...

Otro *casi fundador* de esta *epidemiología del modo de vida* fue Eduardo Menéndez, distinguido antropólogo argentino radicado en México que se ha dedicado a las cuestiones

de salud. En una colección sobre antropología médica, Menéndez (1990) publicó un capítulo titulado *Hacia la construcción de una epidemiología sociocultural*, que merece destaque aquí por dos motivos. En primer lugar, analiza críticamente la asimilación del pensamiento gramsciano en el área de la salud como un tipo de maniqueísmo ideológico cultural microgrupar, de esta manera conectándose a una de las importantes líneas de apropiación de la cuestión cultural por la teoría marxista, conforme apuntado arriba. En segundo lugar, reconociendo que “no sólo Marx y Engels, sino M. Weber, Durkheim y una parte de la antropología médica, constituyen las referencias teóricas y empíricas de esta producción epidemiológica”, Menéndez (1990, p. 40-43) llega a emplear las expresiones *los ‘modos’ culturales y sociales de enfermar y las condiciones y ‘modo’ de vida* para referirse a cuestiones epidemiológicas. Noten que en ambos casos el autor pone comillas justamente en la palabra llave *modo*, sugiriendo una cierta reluctancia en incorporarla en cualquier proceso explícito de conceptualización. De hecho, en seguida él introduce *estilo de vida* como concepto que “trataría de unificar la base material e ideológica que opera en el desarrollo de los padecimientos, y constituiría un concepto mediador entre el nivel de la clase social y el de los grupos intermedios (grupos étnicos, grupos ocupacionales, grupos de status, grupos familiares, grupos de pares, etc.)” (Menéndez, 1990, p. 43). Esta posición es ratificada en trabajo más reciente, en que este autor comenta que “mientras que para la epidemiología el *estilo de vida* constituiría una variable más, para la antropología dicho estilo constituye una *forma global de vida* de la cual el riesgo puede ser parte constitutiva” (Menéndez, 1998a, p. 84) (cursivas añadidas).

En 1987, escribí un pequeño borrador sobre el tema, en que proponía la oportunidad de uso de este concepto en la investigación epidemiológica en salud mental, ya indicando su fuente en la obra marxista e identificando una correspondencia con la categoría analítica de *modo de producción* (Almeida Filho, 1987). Ese texto fue presentado en un taller promovido por la OPS sobre diferenciales de salud según condiciones de vida y tuvo a Pedro Luiz Castellanos y Juan Samaja como sus primeros comentadores (Almeida Filho, 1989).

En la misma época, Cristina Possas (1989) publicó en Brasil un importante libro titulado *Epidemiología y sociedad*, en que, casi en la conclusión de su texto, hace referencia al concepto de *modo de vida* como una amplia y fundamental instancia determinante de los procesos salud-enfermedad, mediada por dos dimensiones intervinientes: estilo de vida y condiciones de vida. Para Possas (1989), las condiciones de vida se refieren a las condiciones materiales necesarias a la subsistencia, a la nutrición, vivienda, saneamiento, y a las condiciones ambientales, que son hechas esencialmente por la capacidad de consumo social. El concepto de estilo de vida, por otro lado, remite a las formas social y culturalmente determinadas de vivir, que se expresan en conductas, tales como la práctica de deportes, dieta, hábitos, consumo de tabaco y alcohol.

En esta línea, será posible incorporar traduciéndola la noción de estilo de vida, con todo el botín de conocimientos epidemiológicos generado por un gran número de investigaciones. De esta manera, Possas buscaba articular el conjunto respetable de hallazgos sobre la determinación de los llamados *riesgos sociales* en la mayor parte

de las patologías a modelos explicativos fundados en categorías del materialismo histórico, sin comprometer la necesaria consistencia teórica (Possas, 1990).

Por desgracia, parece que Cristina Possas no pudo proseguir en el desarrollo teórico que ella misma había abierto. Discutimos este asunto en 1995, cuando ella estaba en la Universidad de Harvard, haciendo un posdoctorado con una de aquellas famosas becas Takemi. Brillante y cuidadosa investigadora, además de muy creativa teóricamente, Cristina impresiona por la intensidad, inquietud y, sobre todo, seriedad. Yo había sido invitado para integrar un comité asesor en el Departamento de Medicina Social de la Universidad de Harvard, donde preparaban una especie de libro blanco de la salud mental mundial (este evento es narrado más adelante, en el capítulo 15). Era una visita corta, pero conseguí una tarde libre y aproveché para encontrarla. Cristina cumplía un programa de estudios con Richard Levins, uno de los autores del *Dialectical Biologist*, libro que había alterado las convicciones de mucha gente competente de la izquierda sanitaria norteamericana (mi copia naturalmente había sido regalo de Steve Wing). Fascinada, entusiasmada, se interesaba ahora por los nuevos paradigmas de la biología y, en esta línea, quería estudiar los macroprocesos ecológicos asociados a las enfermedades emergentes. De vuelta, en Brasil, hasta conversamos, pero por teléfono. Queríamos invitarla a colaborar con nuestro instituto. La última vez que nos encontramos fue justamente en una reunión científica sobre tales enfermedades emergentes, pero no pudimos intercambiar más que saludos. (Es increíble cómo se puede conversar con compatriotas más en el extranjero que en el propio país, alguien debe estudiar este fenómeno, antes que un epidemiólogo lo haga y en él descubra algún riesgo).

Por lo tanto, aún hace falta un tratamiento de la cuestión simbólica respecto al proceso salud enfermedad (Corin, 1994), o sea, el sistema de signos y significados relacionados a la distribución y percepción de los riesgos y sus factores. Samaja (1993, 1998) formula esta cuestión con mayor precisión, aplicándola con propiedad a la problemática de las relaciones entre método y objeto en la epidemiología, proponiéndola como disciplina capacitada a lidiar con las cuestiones de salud en el ámbito de la reproducción social. Según Samaja, “no son las tasas las que nos hablan de la salud enfermedad de las poblaciones, sino su distribución en la ‘*discursividad de la vida cotidiana*’ de esa población” (1998, p. 31). Por consiguiente, además de la distribución diferencial de los riesgos en la población, la epidemiología:

...tendrá como objeto modelo, un objeto que implica la producción de sentido, y sus variables deberán dar cuenta de esta producción o fracaso en la génesis de sentido. [...] La fuente misma de la significación, pareciera derivarse de la dinamicidad de las estructuras del *mundo de la vida*. (cursivas añadidas) (Samaja, 1998, p. 32)

A pesar de no emplear explícitamente el concepto de *modo de vida*, en un libro titulado *Hacia una epidemiología dura: Retos y avances*, Breilh (1997) intenta trabajar la categoría *vida cotidiana* en articulación con su modelo de reproducción de la estructura social. Por un lado, Breilh desenvuelve una argumentación de base más política (y

quizás menos estructuralista) para abordar las relaciones de interdependencia entre las categorías de género, etnia y clase social como particularidades que, en su conjunto, se mueven en un sistema de poder. Por otro lado, ya se encuentra en sus nuevas concepciones una apertura para la cuestión teórico metodológica de las relaciones entre la vida cotidiana y las diferencias de género, grupo étnico y clase como fuentes de iniquidades.

La cuestión fundamental de la epidemiología del modo de vida ya puede ser por lo tanto claramente explicitada: se trata de problematizar la incorporación de significado y sentido al riesgo, sus factores y sus efectos sobre los procesos de reproducción social. Esto implica abrir la epidemiología al estudio no solamente de las situaciones de salud sino también de las representaciones de salud y sus determinaciones, en el mundo de la vida, en la cotidianidad, en los modos de vida, a través del concepto particular de *prácticas de salud*.

Es curioso que el tratamiento conceptual de este problema que juzgo más completo y promisor como fundamentación para una *teoría del modo de vida y salud* ni siquiera emplea la expresión *modo de vida*. Me refiero a la obra reciente de Mario Testa, médico, sanitarista y pensador argentino, introductor y después crítico de la planificación estratégica en salud, particularmente en *Saber en Salud* (1997).

Parte importante de la teoría general del modo de vida y salud será seguramente una teoría del sujeto, presente e importante en el abordaje testiano aquí presentado de modo esquemático. Para Testa, en la cotidianidad se define un proceso de constitución que implica el conjunto de las transformaciones del sujeto, de sujeto originario en sujeto social y de sujeto individual a sujeto colectivo. El sujeto colectivo es el resultado de los efectos de estructura y de los efectos de la práctica, a través de los “actos del drama” (Testa, 1995), mientras que *el sujeto de la vida es un sujeto ideologizado* (Testa, 1997, p. 159). La constitución del sujeto conforma entonces un ciclo de transformaciones: sujeto de la vida => sujeto público => sujeto epistémico => sujeto evaluador. En un primer momento, se produce el sujeto epistémico, señor de la técnica, a través de un proceso de objetivación del sujeto: “Pero esa objetivación no completa la transformación del sujeto de la vida en sujeto epistémico; también cambia la lógica que pasa de una lógica que tiene que ver con el sentido de las cosas, característica de la vida social, a una lógica del significado de las palabras, conceptos y relaciones, que adquieren una precisión de la que carecen en la vida cotidiana” (Testa, 1997, p. 151). Finalmente, el desafío de la emancipación del sujeto implica operar el proceso de constitución del sujeto de la práctica para transformarlo en un sujeto *post epistémico*.

A fin de cubrir un posible hiato entre la cotidianidad y la acción humana, Testa (1997, p. 57) toma de Bourdieu la noción de *habitus*, ahí definida como *manera singular con que los individuos incorporan acciones y valores del mundo y reaccionan con comportamientos, predeterminada por una estructuración de las instancias psíquicas*. Para él, se trata de otro concepto fundamental, equivalente al concepto de *usos*, con el cual es posible entender de nueva manera las contradicciones y conflictos en los niveles individual y colectivo, al proponer una síntesis dialéctica de los efectos integradores de la práctica de la vida social. Según Testa, es posible identificar usos modales para

sujetos individuales y usos positivos (portadores de positividad pura, como veremos adelante) para sujetos colectivos. En palabras de Testa:

En base a esta concepción podemos reconstruir la noción de "usos" reinterpretándola de la siguiente manera: la contradicción es la existencia de por lo menos dos discursos —interiores a un individuo o entre grupos— que argumentan en cuanto al significado de alguna proposición [...]; el conflicto no se expresa como discurso, sino como acción —de nuevo en el interior de un sujeto o entre distintos grupos de la sociedad— que implica el sentido o los sentimientos puestos en juego durante la misma, que pueden ser identificados mediante una lógica del sentido (¿existe?) que nos hará recurrir al arte de la hermenéutica para su consideración. (Testa, 1997, p. 118)

En un sentido más propiamente epistemológico, identifico en la obra de Mario Testa rasgos de un pragmatismo crítico. En primer lugar, adopta de Piaget el postulado de que “todo conocimiento comienza con una práctica” (Testa, 1997, p. 185). Más adelante, argumentando que *la relación pragmático creíble* se muestra esencial para la hermenéutica cero —dirigida a la construcción del objeto del discurso social común—, Testa avanza la proposición de que las prácticas del mundo de la vida constituyen un cierto determinante pragmático de la ideología, componiendo la parte histórica de este proceso de determinación que, juntamente con los mitos, producirá la pura positividad de lo creíble. En segundo lugar, el principio metodológico del primado de la problematización en el conocimiento del mundo, característico desde las versiones más originales del abordaje pragmatista, como en James y Dewey, puede ser reconocido en Testa (1997, p. 187) cuando afirma que *el significado de esta determinación sólo podrá ser debidamente identificada en casos concretos, es decir, cuando se conozca el problema al que se aplica*. Por último, la referencia más explícita al abordaje pragmatista, en este caso sus versiones mejor informadas por la lingüística contemporánea, se encuentra en el siguiente trecho: “un objeto significa lo que se puede hacer con él. Podemos proseguir diciendo que un sujeto ‘significa’ lo que es capaz de realizar, una operación [significa] lo que se obtiene con ella...” (Testa, 1997, p. 151).

El programa teórico de Mario Testa gradualmente toma forma, revelándose como proyecto de una epistemología capaz de articular la ciencia con la vida cotidiana, buscando así contemplar dos importantes problematizaciones contemporáneas sobre el tema: la doble hermenéutica de Boaventura de Sousa Santos (1989) y la arena transepistémica de Bourdieu (1983). En esta articulación inevitablemente ambiciosa

...van a entrar entonces la objetividad, la subjetividad, la vida cotidiana, la ciencia, los individuos, la sociedad, las teorías, las prácticas, los significados, el sentido, la constitución de los sujetos y las determinaciones de los objetos, estructurados de manera que permita entender cómo y por qué desaparecen, permanecen y conforman un todo que expande nuestras capacidades de entendimiento y acción sobre la realidad. (Testa, 1997, p. 45)

En la propuesta teórica de Testa, la concepción de ideología como conocimiento común es clave para la construcción de equivalencias con el concepto antropológico de "cultura", superando su carácter de constructo estático carente de historicidad. La relación entre conciencia histórica e ideología constituye el fundamento permanente de las prácticas (comportamientos sociales) en la vida cotidiana, "que abarca todo lo que llamamos cultura técnica (la manera en que un pueblo gana la vida) y cultura sin apellido (lo que se hace con la vida que uno se gana)" (Testa, 1997, p. 63). El contenido concreto del ámbito de la vida cotidiana será entonces dado por un concepto fundamental para la comprensión del modo de vida, que es el de "las prácticas de la vida cotidiana", constituidora de los "múltiples mundos de la vida" (Testa 1997, p. 173). En palabras de Testa:

Esta realidad, vida cotidiana, mundo de la vida, mundo objetivo, mundo social de la vida, para mencionar sólo algunos de los términos utilizados por diversos autores, se constituye por la relación señalada con la praxis (la producción, el trabajo, la objetivación, la acción) en lo que podría definirse como una positividad pura, donde no existen negatividades —lo cual no significa que no haya negaciones— respecto de la vida en cuanto tal). (Testa, 1997, p. 65)

La expresión *positividad pura*, de algún modo audaz, pretende implicar el carácter de saber no cuestionado de la ideología, en cuanto base conceptual del saber hacer como fundamento material de las prácticas culturales. Esta positividad es un referente para nada más que el concepto de ideología que aparece, en el abordaje de Testa, como una de las categorías imprescindibles del análisis de la cotidianidad (Testa 1977, p. 20).

A su vez, la propuesta metodológica esbozada por Mario Testa, y que podemos adoptar como línea de base para el programa de investigación sobre modo de vida y salud, incorpora el repertorio más actualizado de las ciencias sociales contemporáneas, con un fuerte componente lingüístico semiológico. Asumiendo las ideas de Julia Kristeva (1968) de una "ciencia del sentido" e incorporando el instrumental heurístico del *semanálisis*, Testa apunta a la investigación histórica de "un conjunto de hechos sociales, *prácticas de la vida*, formulaciones, críticas, procedimientos metodológicos, dirigidos a dilucidar las relaciones entre el lenguaje, el habla, la escritura, los signos, las prácticas semióticas, la conciencia, la ideología..." (1997, p. 41) (cursivas añadidas).

De esta manera, el objeto privilegiado de esa rama de investigación en la salud colectiva sería el *corpus* de discursos que se transforman en textos mediante un trabajo social, en el proceso de construcción histórica de hechos sociales en el mundo de la vida. El conjunto de esos textos conforma un discurso social común, que en el referencial original de la teoría del modo de vida:

...tiene un nombre, se llama ideología, sus raíces —como señalamos con frecuencia— son míticas, religiosas o históricas [...] pero cualquiera sea su valor de verdad, fundamentan el "saber hacer" que se encuentra en las prácticas

cotidianas (que incluyen) las que realizamos todos los días de nuestras vidas que conforman las actividades que podemos llamar legítimamente culturales. (Testa, 1997, p. 65)

Testa, Heller y la vida cotidiana

Por haber sido un colaborador en la construcción de la mayoría de los centros de investigación y posgrado del continente, Mario Testa es una figura muy querida en el escenario de la salud colectiva brasileña y latinoamericana. Lo conocí en 1976, época de endurecimiento del régimen militar argentino, que provocó una verdadera diáspora en los varios campos científicos y artísticos. Muchos argentinos pasaron por Bahía, algunos se radicaron, principalmente psicoanalistas (Emilio Rodríguez hasta su muerte vivió acá cerca en la playa de Itapoan). Arnaldo Torrents, médico y estadístico, colaboró con la consolidación del antiguo Departamento de Medicina Preventiva y estuvo con nosotros por algún tiempo. Yo trabajaba en mi tesis de maestría, pretenciosa como toda tesis de maestría, nada menos que crear instrumentos de medida del estado de salud mental de niños. Pedí ayuda a Torrents para desenredar una solución de análisis de variancia y gané una invitación para cenar con él y algunos amigos que lo visitaban. En el menú: jibia a la milanesa. Allí estaba Mario, que vino a hacer un seminario sobre planificación en salud. No conversamos nada, yo estaba más interesado en el relato de los otros porteños, miembros de la Asociación Psicoanalítica Argentina, freudianos marxistas con aventuras de militancia comunitaria. Cuando asistí a la conferencia de Mario sobre modelos de planificación estratégica, seguramente me arrepentí de no haberle prestado más atención. Ahora siempre arreglo tiempo para asistir a sus conferencias y clases, en los varios congresos y encuentros que participamos.

Mario es bajo y flaco, tiene piel blanca y rostro rosado, cabello y barba plateados, con el mismo corte desde que lo conozco. Físicamente, se parece a Freud, pero es al mismo tiempo muy diferente porque nunca lo vi con el aire amargo de los retratos freudianos. No sé qué hace Mario para exhibir los ojos más brillantes que conozco y al mismo tiempo traerlos semicerrados por causa de la cara siempre sonriente. Como conferencista, es cariñoso con su público, cuenta historias y anécdotas, hace de la clase más solemne una conversación íntima. Tiene la manía de garabatear en el pizarrón mientras explica un argumento (siempre con claridad y precisión admirables); transforma todo en tablas de contingencia, llenas con cruces o palabras en vez de números.

La única vez que estuve en un panel con Mario fue en 1993, en el Congreso de Salud Colectiva de Porto Alegre. Discordando vehementemente de su posición que interpreté ser una visión dualista de la ciencia, intenté provocar un debate, creyendo que el público necesitaba animación. Él me contestó con la mayor paciencia del mundo y dijo que yo podía estar acertado, pero que tal vez la ciencia no sea lo que deseáramos que fuera y que ella se produce tal como la práctica de los científicos la

conforma. Repliqué y tuvimos un debate controvertido. Cuando estudié su libro para fundamentar la discusión que sigue, llegué a la conclusión que Mario tenía razón.

Luego que inauguramos el Instituto de Salud Colectiva, hicimos una invitación a Mario Testa para que nos ayudara a repensar el objeto de la práctica de la salud colectiva, en la posición de profesor visitante de nuestro programa de posgrado. Él quedó vivamente interesado, pero decidió mantenerse en la querida Buenos Aires, tenía mucho que hacer por allá. Conseguimos traerlo por un mes cada año, dictando seminarios avanzados de planificación en salud. En el año de inauguración de nuestro instituto, decidimos homenajearlo con el título de Doctor Honoris Causa por la Universidad Federal de Bahía. Su discurso de agradecimiento constituye un comprometido y profundo balance del pensamiento socialista en salud en nuestro continente; se encuentra publicado como prólogo de su último libro (Testa, 1997).

En junio de 2000, por iniciativa de nuestro Instituto de Saúde Coletiva (de la *Universidade Federal da Bahia*, Brasil), recibimos en Bahía la ilustre visita de Agnes Heller para una conferencia sobre ética y política en el Rectorado de la UFBA. En esa época, yo era director del ISC, terminaría mi mandato en dos meses. La gran filósofa húngara de ascendencia judía, creadora de la Escuela de Budapest, fundadora de la revista *Thesis Eleven* en Australia, profesora emérita de la *New School for Social Research* de Nueva York, autora de obras cruciales para consolidar las perspectivas democráticas del materialismo histórico, fue una persona sencilla, muy amable y comunicativa. Hablamos mucho durante los tres días que pasó en Bahía. Pidió que la llamaran Agnes. Era una figura impresionante. Diminuta, casi enana, flaca, de cuerpo y rostro arrugado, se movía con una agilidad impresionante para sus más de 70 años entonces. Los ojos de Agnes no se detenían, miraban a todos lados cuando hablaba, casi sin interrupción, parecía que ni siquiera respiraba. En la conversación, cuando concluye su argumento, de repente se queda en silencio y mira hacia abajo, como si esperara otra pregunta o una respuesta.

Al día siguiente, un sábado nublado, Agnes conoció Arembepe, en ese momento todavía un pequeño pueblo en el norte de Salvador. En la casa de playa de Ligia Vieira, colega del ISC, becaria de Pierre Bourdieu y mi colega en estudios sobre desigualdades en salud (como veremos más adelante en el capítulo 15), planificamos almorzar con ella y con nuestros colegas del ISC. Desde el primer momento, Agnes quedó deslumbrada por el mar de Bahía, en ese lugar contenido por una barrera de coral. Experta nadadora, vestía un traje de baño con estampado de flores, a juego con el colorido gorro de baño que llevaba en sus numerosos viajes alrededor del mundo (se quejaba de tener pocas oportunidades de ponérselo). En la playa limpia e inclinada, ni siquiera parecía una anciana, aunque saludable; corrió, nadó, flotó, se zambulló, jugó como un niño en el mar sin olas, a pesar de que el agua nos parece fría a los nativos. En el almuerzo, prescindió de las *moquecas* de pescado, camarones y ostras. Comió muy poco, arroz con un pescadito a la plancha, papas y ensalada. Al despedirse, al llevarla al hotel, me entregó un ejemplar de *Más allá de la justicia* con una cariñosa dedicatoria, agradeciéndonos la invitación y la hospitalidad. Prometimos seguir en contacto, pero pronto viajé y no cumplí la promesa. El año pasado

recibí la noticia de su muerte mientras nadaba (¡no es sorpresa!) en el lago Balaton, en las montañas de Hungría, a los 90 años.

La influencia de la obra de Agnes Heller sobre el pensamiento de Mario Testa es evidente y se justifica por la convergencia de ambos los pensadores en la matriz marxiana. Como principio analítico general, Testa (1997, p. 48-53) adopta la perspectiva que llama *radicalismo antropológico*, en cuanto revalorización de la cotidianeidad de las personas, presentándola como una referencia directa a la obra de Agnes Heller. Adopta todavía de esta autora la siguiente definición de vida cotidiana: “La vida cotidiana es el conjunto de actividades que caracterizan la reproducción de los hombres particulares, los cuales, a su vez, crean la posibilidad de la reproducción social” (Heller, 1977). Es importante analizar las implicancias de la selección de ésta (y no de otras, entre las innumerables) definiciones de cotidianeidad en la obra helleriana.

En primer lugar, debemos notar aquí la doble referencia a la esfera de la reproducción, tanto en la dimensión de la reproducción material de los sujetos sociales como en el sentido de la reproducción de las relaciones sociales de producción que se establecen entre estos sujetos. O sea, el modo de vida en cuanto estructurador tanto de la reproducción como, a través de esta, de la producción. En segundo lugar, se trata de una definición derivada del concepto de modo de vida, en el sentido discutido arriba. Realmente, en seguida Testa se refiere a la equivalencia o paralelismo *entre los cambios en la vida cotidiana con los cambios en el modo de producción*.

Con cuidado, buscando construir un marco teórico sólido y riguroso, Testa (1997, p. 64) se posiciona ante el debate Heller-Habermas en torno del concepto lukácsiano de *mundo de la vida cotidiana*. Ninguna sorpresa en reconocer que, en esta polémica, la posición de Heller es más atrayente, porque ella habría introducido la idea de “constitución del mundo como producción, en términos materialistas”, equivocadamente criticada por Habermas como idealista. Esto porque la praxis (por él definida como práctica global) determina formas de práctica culturales o prácticas de la vida que, a su vez, “conforman una producción: la de la vida social misma” (Testa, 1997, p. 146). Se identifica ahí, en estado latente, el concepto de *modo de vida* implícito en el discurso *testiano*, en la medida en que para la producción de la cotidianeidad debe existir un modo de producción de ésta. Más adelante, Testa (1997, p. 173) señalará que “...las prácticas culturales significan la producción de las relaciones que constituyen el fundamento de la sociedad y que podemos entender como ‘las relaciones sociales de socialidad’, nudo de uno de los principales debates sociopolíticos de la actualidad”. En una analogía simétrica, las relaciones sociales de socialidad articulan el modo de vida, así como las relaciones sociales de producción lo hacen para el modo de producción.

A pesar de la osadía de Mario Testa al proponer, en tiempos neoliberales, el rescate del concepto marxista de ideología para fundar una teoría de lo cotidiano, observo en su formulación una cierta timidez teórica, demasiado respetuosa del *antropologismo* helleriano. Tal vez por este motivo es que, a pesar de elaborar un sofisticado repertorio de conceptos bien articulados en un marco teórico, con la noción de “modo de vida” en la *punta de la lengua*, Testa prefiere hablar de un *espacio de las prácticas de la vida cotidiana* dentro del cual aparece un *conocimiento común* (1997, p.

135). Podemos hacerlo en su lugar, definiendo modo de vida como conjunto articulado de las prácticas de la vida cotidiana.

Creo que la referencia apenas oblicua al concepto central de *modo de vida* en la obra de Mario Testa se debe al hecho de que su proyecto original es eminentemente de construcción epistemológica. No obstante, tal vez por causa de su origen intelectual en el campo de la salud colectiva, se trata de una perspectiva que se encaja *como un guante* en el programa de investigación de la *epidemiología del modo de vida*. Los indicios en esta dirección son abundantes, sino veamos. La síntesis de Testa se basa en una epistemología neopragmatista (en su variante más a la izquierda, bastante convergente con el abordaje presentado en el capítulo 3), derivando una teoría de las prácticas sociales en la cotidianidad, articulada a una teoría del sujeto, a su vez basada en una propuesta metodológica referida a teorías del sentido, del significado y de la acción. El desafío, en este momento inicial de construcción teórica, será articular este formidable dispositivo teórico, portador de una potencialidad efectivamente totalizante, a la producción conceptual más localizada en el campo de la Salud, teorizando sobre las relaciones complejas entre *modo de vida* (o prácticas de la vida cotidiana, en la jerga testiana) y determinantes procesos efectos sobre la salud individual y colectiva.

Un modelo teórico de la relación modo de vida y salud no se construye por la negación de la contribución de la epidemiología social. Por lo contrario, debe buscar una amplia incorporación de los principales elementos de aquellos marcos teóricos. Así es que se mantiene la concepción original de la formación económico social en tanto que expresión concreta del modo de producción, destacándose sus dos procesos fundamentales: proceso de trabajo (el ciclo de la producción económica) y proceso de reproducción social. De esta manera se preserva el papel capital de la dinámica de las clases sociales y del proceso de trabajo propiamente dicho como determinantes de las condiciones de vida e indirectamente como condicionantes de los estilos de vida.

La concepción del proceso de reproducción social efectivamente informa mejor sobre la construcción teórica de la relación modo de vida y salud. El ciclo de la reproducción social, producción distribución consumo, que ya comparte la interfase de la producción propiamente dicha con el proceso de trabajo, se articula a los ciclos productivos de la vida cotidiana a través del consumo, como vimos arriba. Las formas de producción de la vida social, expresión concreta del modo de vida, también operan una dinámica compleja articulada a sistemas de signos, significados y prácticas relacionados a los hechos sociales de la salud, del sufrimiento y de la muerte, o sea, las *prácticas de la vida cotidiana* de las que habla Testa (1997).

Esto implica que el análisis de la relación modo de vida y salud necesariamente pasa por una semiología y una pragmática de los procesos salud enfermedad atención, tomándolos como efectos de un doble proceso de construcción social. Por un lado, como producto de actos concretos que resultan en la exposición a factores de riesgo y por lo tanto en configuraciones de riesgo, efecto de estilos de vida. Por otro lado, como procesos de reconocimiento y designación de anormalidad o presencia de patología, etapas previas a las respuestas sociales frente a los problemas de salud.

En este sentido, modo de vida es aquí propuesto como una construcción teórica basal, que no implica meramente las conductas individuales ante la salud, sino que

va más allá, incluyendo las dimensiones sociohistóricas, englobando la dinámica de las clases y las relaciones sociales de producción, siempre considerando los aspectos simbólicos de la vida cotidiana en la sociedad. O sea, modo de vida puede ser pensado como una amplia y fundamental instancia determinante de los procesos salud-enfermedad, mediada por dos dimensiones intervinientes: estilo de vida propiamente dicho y condiciones de vida (Possas, 1989).

Considerando la naturaleza compleja, subjetiva (clínica, ¿por qué no?) y contextual de la relación entre salud enfermedad y procesos sociales, me gustaría en este momento proponer sustituir el clásico abordaje de factores de riesgo por *modelos de fragilización*, más sensibles a las especificidades simbólicas y al carácter interactivo de la relación entre los sujetos humanos y su medio (ambiente, cultural y socio-histórico). De este modo, podemos construir la noción de que cualquier evento o proceso social, para representar una fuente potencial de riesgo para la salud, necesita estar en resonancia con la estructura epidemiológica de los colectivos humanos. No se trata exclusivamente de la acción externa de un elemento ambiental agresivo, conforme indicado en la metáfora de factores produciendo riesgos, ni de la reacción internalizada de un huésped susceptible, sino del sistema (totalizado, interactivo, procesual) de efectos patológicos.

En este sentido, varias preguntas pueden plantearse en torno al abordaje epidemiológico de una realidad concreta (como por ejemplo el contexto brasileño y latinoamericano a fines de este siglo, al que necesariamente debo referirme), particularmente si consideramos el problema de los *factores de riesgo sociales* a partir de una perspectiva de crítica etnológica: ¿qué significa (social, cultural y simbólicamente) ser mujer, negra, envejecida, explotada, abandonada? (o, de modo no tan equivalente, ¿ser hombre, analfabeto, trabajador manual, oprimido, cotidianamente violentado por la brutal iniquidad vigente en nuestra sociedad?) Podemos traer la misma cuestión desde la perspectiva opuesta: ¿Qué significados se agregan al hecho de tener un empleo fijo y estable o ser un empresario? Sin duda, tales *factores de riesgo sociales* nada significan fuera del contexto al cual pertenecen, o al modo de vida a que se refieren.

Podría atreverme a decir que factores de riesgo en sí, como tales, no existen. En verdad, más allá de la significancia estadística, la significancia clínica y la significancia epidemiológica (que, además, como no todos reconocemos, son absolutamente distintas) creo que es imperativo abrir la ciencia epidemiológica a la investigación de los aspectos simbólicos (tales como valor, relevancia y significado) del riesgo y sus determinantes. Si tomamos este abordaje contextual hasta sus últimas consecuencias lógicas, podremos decir que *factores de riesgo sociales* son nada más que la expresión del modo de vida de grupos poblacionales.

Conclusión: ¿una etnoepidemiología?

Para cumplir todo lo que planteamos en este capítulo, tal vez necesitemos construir una nueva rama de la ciencia epidemiológica: la etnoepidemiología. Una etnoepi-

demilogía de la relación modo de vida y salud no será una simple aplicación de métodos epidemiológicos a la investigación transcultural en salud, ni la incorporación de etnomodelos dentro de estructuras de explicación basadas en el abordaje de riesgo. A pesar de poder potencialmente aprovechar tales posibilidades conceptuales y metodológicas, la perspectiva etnoepidemiológica se inicia primariamente por la autorreflexión, reconociendo el carácter sociohistórico de la propia disciplina de la epidemiología. Además, el acercamiento etnoepidemiológico pasa primariamente por la exploración de alternativas para la investigación sobre determinantes sociales de la salud, basadas en una referencia espacio-población más concreta, como ya apunta Castellanos (1992).

En esta etapa, creo que podemos esbozar un programa preliminar de investigación. En primer lugar, en el nivel conceptual, será posible construir modelos interpretativos de los integrales salud enfermedad atención en la sociedad moderna capaces de integrar ambas perspectivas etnológica y epidemiológica. Segundo, la etnoepidemiología podrá dedicarse a explorar alternativas metodológicas para la investigación sobre procesos y prácticas sociales ligadas a la salud, aptas a combinar de modo competente los abordajes cualitativos y cuantitativos (evidentemente superando la falsa oposición) en una única estrategia etnoepidemiológica. La etnoepidemiología tendría una vocación de disciplina aplicada aún más radicalmente definida que la epidemiología convencional. El conocimiento producido a partir de esa perspectiva deberá encontrar su sentido último en el proceso de transformación de las realidades concretas de salud, haciéndose rápidamente disponible para los profesionales de salud, planificadores, administradores y otros investigadores, y sobre todo para los pacientes y poblaciones.

En síntesis, la etnoepidemiología se realizará como práctica a partir del presupuesto fundamental de que los fenómenos de la salud enfermedad son procesos sociales y, como tal, deben ser concebidos como concretamente son: históricos, complejos, fragmentados, conflictivos, dependientes, ambiguos e inciertos. Sin embargo, adicionar nuevos tipos de variables socioculturales a estructuras de explicación preexistentes no resuelve la cuestión, ya que no es suficiente reconocer su complejidad. Es necesario lidiar efectivamente con las indefiniciones y ambigüedades propias de este orden de fenómenos en la mayor parte de sus manifestaciones y con la naturaleza histórico cultural de sus derivaciones, en busca del sentido del riesgo y sus determinantes en la sociedad. Creo que una etnoepidemiología puede provocar importantes demandas al arsenal conceptual e instrumental de una epistemología de la complejidad y de la incertidumbre —actualmente en desarrollo— y representar una apertura para la exploración de esos nuevos senderos de investigación con una actitud transdisciplinaria, lo que podrá resultar en la construcción de nuevos paradigmas o en la superación del pensamiento paradigmático en el campo de la salud colectiva. Eso vamos a tratar en el próximo capítulo.

Capítulo 14

Esbozo de una etnoepidemiología¹

En las últimas décadas, la epidemiología social ha venido creciendo en todo el mundo, producto de un reciente movimiento de ampliación de los alcances de la epidemiología (Berkman & Kawachi, 2000b; Krieger, 2011). En este proceso, se han buscado alianzas con otras disciplinas en el campo de las ciencias sociales y humanas, particularmente con el subcampo disciplinario de la antropología médica. Luego del ensayo pionero de Fleck y Ianni (1957), este movimiento hacia la integración interdisciplinaria ha sido sostenido por un extenso linaje de académicos (Cassel, 1967; Myers, 1977; Susser, 1987b; Inhorn, 1995; Morgan, 1998; Trostle, 2005). En América Latina, Jaime Breilh (2003), Cristina Laurell (1991), Ricardo Bruno Gonçalves (1984), Pedro Luis Castellanos (1997a) y otros autores han desarrollado modelos teóricos de gran potencial heurístico, que respaldan interacciones fuertes y profundas entre enfoques epidemiológicos y las ciencias sociales en salud.

Como un esfuerzo por integrar tales tendencias y perspectivas, hace casi 30 años, propuse el término *etnoepidemiología* para nombrar las muchas propuestas de combinación, composición, fusión, convergencia o articulación de las posiciones originalmente divergentes entre la epidemiología y la antropología (Almeida-Filho, 1992b). Los antropólogos canadienses Gilles Bibeau y Raymond Massé utilizaron más tarde la palabra *etnoepidemiología* para referirse al análisis de teorías populares sobre la categorización y determinación de enfermedades, mediante el cual los miembros de una cultura determinada interpretan los signos y síntomas, así como la correspondencia y las contradicciones entre categorías de diagnóstico populares y médicas (Massé, 1995; Bibeau, 1999). Desde entonces, el sustantivo compuesto *etnoepidemiología* y el adjetivo *etnoepidemiológico* se han utilizado en varias áreas y temas de investigación en salud, en diferentes contextos (Sy, 2017).

¹Las fuentes originales de este capítulo fueron notas para dos intervenciones académicas. Primero, una invitación a charlar en el *W.H.R. Rivers Lecture and Workshop*, en honor al Prof. Amartya Sen, en el Departamento de Medicina Social, de la *Harvard Medical School*, en julio de 2000. Estoy agradecido con Arthur Kleinman y Benedetto Saraceno por la amable invitación a participar de un evento tan prestigioso. Gracias también a João Guilherme Biehl, ahora profesor del Departamento de Antropología de la Universidad de Princeton, por sus valiosos comentarios sobre el primer borrador de este documento. En segundo lugar, una invitación a ministrar la *John Cassel Distinguished Memorial Lecture*, del Departamento de Epidemiología, de la *Gillings School of Global Public Health*, en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, en agosto de 2002.

Los sentidos de la etnoepidemiología

En 1990, cuando invitado a un seminario en la histórica Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, escribí un manifiesto para la integración de la investigación epidemiológica y etnográfica, proponiendo la noción de *etnoepidemiología* como un enfoque transdisciplinario para los objetos y métodos de investigación en salud. Este artículo fue publicado originalmente en una revista de escasa distribución, pero pronto se volvió a publicar en los *Cuadernos Médico Sociales*, una de las principales revistas del recién nacido movimiento de la medicina social latinoamericana y que luego alcanzó una amplia difusión en el continente.

Mi declaración inicial tenía como objetivo, más que la incorporación del pensamiento antropológico en modelos explicativos basados en el enfoque de riesgo o la aplicación de métodos epidemiológicos para la investigación intercultural en salud, explorar las tendencias observadas en aquel momento en la epidemiología. Esa propuesta (Almeida-Filho, 1992b) tenía como objetivo superar la *intromisión social* en la investigación en salud, poniendo el énfasis en las dimensiones socioculturales de los fenómenos de salud/enfermedad como *una totalidad etnoepidemiológica*. Por entonces, propuse dos objetivos preliminares para la etnoepidemiología: a nivel conceptual, “construir modelos interpretativos del complejo salud/enfermedad/cuidado en la sociedad moderna, capaces de integrar perspectivas tanto etnológicas como epidemiológicas” y, a nivel metodológico, “alternativas para la investigación sobre procesos y prácticas sociales relacionados con la salud, capaces de combinar de manera competente enfoques cualitativos y cuantitativos”.

Esta idea fue desarrollada conceptualmente en otros trabajos (Almeida-Filho, 1998a, 2000c; Almeida-Filho *et al.*, 2011; Almeida-Filho y Bibeau, 2013). Raymond Massé (1995) amplió el concepto de *ethnoépidémiologie* como una sección importante de su tratado “Cultura y salud pública”, atribuyéndome el debido crédito. Más tarde, Massé (2001) propuso la noción de *ethnoépidémiologie critique* para superar los riesgos de la *medicalización de la antropología de la salud*, una marcada tendencia en la antropología anglosajona, sometida a la epistemología empírico positivista de las agendas de la medicina y de la epidemiología.

En paralelo, pero totalmente independiente de mi trabajo, Michael Agar propuso mirar más allá de la mera fusión de métodos etnográficos y diseños epidemiológicos. Argumentó que la etnografía no es solo un complemento metodológico, sino que podría ser el catalizador de una nueva epidemiología. En sus propias palabras:

...Los resultados, vislumbrados en este punto solo a modo de resumen, no serán ni la epidemiología como la conocemos actualmente, ni la etnografía como se suele pensar en antropología o sociología. En cambio, se aproximarán a una epidemiología de contexto y significado, o una etnología focalizada de la salud. Es divertido jugar con palabras y sugerir “*epnografía*” o “*etnodemiología*”, porque la transformación en curso merece una etiqueta lingüística para señalar su importancia. (Agar, 1994, p. 392)

La idea de etnoepidemiología ha sido evaluada en términos conceptuales y metodológicos por Fernandes (2003), Hersch-Martínez (2013), Langdon (2015), Sy (2017) y Singer (2020). El más completo de estos relatos ha sido el de Anahi Sy (2017), quien considera las contribuciones etnoepidemiológicas como parte del movimiento de salud colectiva de América Latina, con propuestas originales “para integrar la perspectiva epidemiológica con la de las ciencias sociales, la sociología y la antropología médica en particular, lo que plantea la necesidad de ubicar los problemas de salud en su contexto sociohistórico, cultural, político y económico”. La autora subraya las raíces comunes y las agendas teóricas y metodológicas convergentes entre la propuesta de la etnoepidemiología y la epidemiología sociocultural de Menéndez, considerando que ambas investigan la salud-enfermedad como un proceso sociocultural, en el cual los sistemas de significados, representaciones y prácticas de reproducción de la vida cotidiana y las situaciones de salud se estudian por métodos etnográficos. Para clasificar perspectivas críticas como esas, Sy (2017) ha acuñado el término compuesto *socioetnoepidemiologías*.

De acuerdo con mi conocimiento, el adjetivo *etnoepidemiológico* se utilizó por primera vez fuera del campo antropológico, en un *screening* fitoquímico de plantas utilizadas para el tratamiento de trastornos gastrointestinales en el delta del Orinoco, Venezuela (Wilbert & Haiek, 1991). El sustantivo *etnoepidemiología* apareció después en el título de un informe de investigación sobre mortalidad infantil entre los niños del grupo étnico *Hmong* en comparación con los campesinos en Tailandia (Kunstadter *et al.*, 1992). Curiosamente, en el cuerpo de ese documento, la palabra *etnoepidemiología* (o cualquiera de sus correlatos) está completamente ausente. El término se empleó luego para nombrar las actas de un simposio sobre genética poblacional evolutiva de las neoplasias organizado por la Asociación Japonesa del Cáncer: Etnoepidemiología del Cáncer (Tajima & Sonoda, 1996). Los editores presentaron el estudio de los patrones de comportamiento y los factores físicos y culturales asociados con el cáncer, como un “campo nuevo y emocionante, que reúne aspectos de epidemiología, etnología, ecología, virología, inmunología y biología molecular en busca de patrones globales de cáncer”. Este enfoque descriptivo formalizado llegó al Diccionario de Epidemiología (Last, 1983), donde la etnoepidemiología es definida como “el estudio epidemiológico de los factores causales para la salud y la enfermedad entre diferentes grupos étnicos, con el desarrollo de estrategias de intervención que consideren a la cultura”. Por el contrario, el glosario de una investigación define a la etnoepidemiología como:

...una metodología de investigación interdisciplinaria emergente que combina las fortalezas de la observación etnográfica y otros métodos cualitativos para comprender los significados y contextos sociales que se practican en antropología con el diseño, muestreo, recolección de datos y estrategias analíticas desarrolladas en la epidemiología. (Mayock, Clonly & Clatts, 2015, p. 780)

Recientemente, Merrill Singer escribió una entrada en la *Enciclopedia internacional de las ciencias sociales* a la que tituló “Metodología etnoepidemiológica”, en un

intento por conciliar *los significados diferentes pero entrelazados* del término (Singer, 2020). Simultáneamente, el término refiere a la “metodología emergente interdisciplinaria de investigación en salud” mencionada anteriormente, así como también se utiliza para el abordaje de lo *emic*, o sea, sistemas tradicionales de comprensión de enfermedades y reacción social. Para este autor, la metodología etnoepidemiológica refleja las tendencias contemporáneas en salud pública, particularmente “un creciente énfasis de la antropología médica en la recopilación sistemática de datos y estrategias analíticas y una correspondiente disminución entre los investigadores cuantitativos de la crítica a la etnografía como no científica”. En sus palabras:

...los dos significados del término etnoepidemiología descritos anteriormente están unificados en su reconocimiento de la importancia fundamental de la cultura en la salud, con metodología etnoepidemiológica que se refiere a enfoques para su estudio profundo y sistemático, y modelos explicativos etnoepidemiológicos que etiquetan las concepciones culturales locales de la enfermedad ahora reconocidas como una influencia significativa en la expresión y respuesta de la enfermedad. (Singer, 2020)

Aunque tal perspectiva puede potencialmente aprovechar los avances conceptuales y metodológicos seleccionados, la perspectiva etnoepidemiológica también debe implicar reflexividad, en el sentido de una autoevaluación crítica continua de la disciplina en sí misma, sobre bases epistemológicas y etnográficas, por lo tanto, reconociendo su carácter sociohistórico. Curiosamente, una de las fuentes del avance metodológico de esta línea de investigación fue la concepción de la investigación-acción participativa desarrollada por el pensador crítico latinoamericano Orlando Fals-Borda (1990). Por esta razón, vale la pena considerar cómo los investigadores que se han apropiado de la noción de etnoepidemiología han, de hecho, realizado estudios en la interfaz simbólico-cultural de los problemas de salud en sociedades concretas.

Hasta ahora, varios autores han clasificado sus contribuciones científicas como etnoepidemiológicas, en diferentes áreas y temas de investigación (Luber, 1999; Shankar *et al.*, 2000; Lee *et al.*, 2004; Valera *et al.*, 2015). Los trastornos crónicos como la diabetes también han sido objeto de estudios autodenominados como etnoepidemiológicos, en particular en relación con las poblaciones autóctonas (Thompson & Gifford, 2000; Imbert, 2008). Sin embargo, el campo de investigación que ha empleado los términos etnoepidemiología y etnoepidemiológico con mayor frecuencia es aquel relacionado con el consumo de drogas, aunque con rigurosidad y consistencia variados (Trotter, 1995; Singer *et al.*, 2000; Clatts, Welle & Goldsamt, 2001; Clatts & Sothoran, 2000; Pach & Gorman, 2002; Moore *et al.*, 2009; McNeil *et al.* 2014; Mayock, Cronly & Clatts, 2015; Sönmez *et al.*, 2015; Tasosa, 2018). Desafortunadamente, en este ámbito, el término “estudios etnoepidemiológicos” se ha tomado a menudo en mera oposición a los “estudios seroepidemiológicos”, como en una reciente investigación con diseño observacional de micro-cohortes de usuarios de drogas VIH positivos (Small *et al.*, 2016).

En Brasil, hasta el momento encontré dos autodenominados *estudios etnoepidemiológicos* en el estado de Minas Gerais (Uchoa *et al.*, 2000; Nations *et al.*, 2011). Varios estudios que utilizan una metodología descrita como etnoepidemiológica se realizaron con una cohorte de nacimientos de Pelotas, en Rio Grande del Sur (Gonçalves & Gigante, 2006; Gonçalves *et al.*, 2007; Béhague, Gonçalves & Victora, 2008). También, otras investigaciones autodenominadas como “estudios etnoepidemiológicos” se desarrollaron en otros sitios y poblaciones sobre temas y metodologías variadas, principalmente en Salvador, Bahía (Nunes & Paim, 2005; Dourado *et al.*, 2016). Ejemplos de estudios de prevalencia con poblaciones autóctonas brasileñas que afirman ser etnoepidemiológicos son Acioli (2002) sobre alcoholismo entre los indios Pankararu, en Pernambuco, y Saavedra y Câmara (2010) sobre desnutrición entre los Mbyá-Guaraní del sur de Brasil. Como en otros contextos, en estos casos, el término *etnoepidemiología* se ha empleado para nombrar investigaciones que, a pesar de su amplia diversidad de objetivos y métodos, podrían clasificarse en un mismo grupo simplemente porque se llevaron a cabo con grupos étnicos o segmentos marginales de la población.

Como principio teórico, la etnoepidemiología implica principalmente explorar alternativas para la investigación transdisciplinaria sobre los determinantes sociales de la salud, con base en variables comúnmente denominadas factores culturales. Sin embargo, la demanda crucial sobre la estrategia etnoepidemiológica ha sido especialmente de naturaleza metodológica. En este espíritu, las propuestas de hibridación, articulación o integración de los enfoques de investigación aparentemente divergentes (pero con suerte complementarios) de la antropología y la epidemiología merecen ser nombrados y clasificados, tanto semánticamente como epistemológicamente. En este texto, el término “etnoepidemiología” puede adoptar tres significados distintos:

- Etnoepidemiología tipo I: estudios sobre la diversidad étnica y cultural de factores de riesgo, factores de protección o factores pronósticos para enfermedades y otros problemas de salud, por ejemplo, estudios interesados en la aparición y prevención de enfermedades en grupos, poblaciones y culturas;
- Etnoepidemiología tipo II: estudios de representaciones sociales, semiologías populares y modelos explicativos de base comunitaria sobre la distribución y ocurrencia de enfermedades, lesiones y eventos de salud en poblaciones, así como teorías comunitarias de contagio y causalidad en grupos humanos;
- Etnoepidemiología tipo III: estudios que toman la práctica científica de la epidemiología como objeto de investigación, con la aplicación de conceptos antropológicos y métodos etnográficos a los entornos, la vida cotidiana y las culturas institucionales donde se produce el conocimiento epidemiológico.

Además de estas modalidades de etnoepidemiología, en la breve revisión de la literatura anterior, se pueden encontrar varios estudios que se autodenominan etnoepidemiológicos, pero que en realidad no encajan en ninguno de los tipos anteriores. En este grupo, que tal vez pueda denominarse estudios pseudoetnoepidemiológicos,

incluyo la investigación epidemiológica convencional con variables socioculturales reducidas a factores de exposición cuantitativos, además de la investigación en salud poblacional con grupos étnicos o pueblos y aldeas aislados.

Etnoepidemiología de la diversidad

El término etnoepidemiología tipo I se refiere a una modalidad particular de investigación en salud, equivalente a la investigación epidemiológica con orientación antropológica, enfocada en las heterogeneidades étnicas o socioculturales como indicadores de riesgo, vulnerabilidad, factores pronósticos o de protección para enfermedades y otros problemas de salud. Se pueden encontrar iniciativas de este tipo de investigación epidemiológica en todas las áreas de investigación en el campo de la salud, en particular los estudios sobre morbilidad cardiovascular de las poblaciones sometidas a un cambio cultural rápido desarrollados por el grupo de epidemiología psicosocial de Chapel Hill (Trostle, 1986a). Además, se ha convertido en una tendencia vigente en los estudios sociales de enfermedades crónicas como el cáncer (Hubert, 1990), enfermedades transmisibles agudas como la diarrea (Pitts *et al.*, 1996) y, más recientemente, el sida (Susser & Stein, 2009).

Esta modalidad de etnoepidemiología es más o menos equivalente a la propuesta de Menéndez (1998a) de una *epidemiología sociocultural*. En general, dicha propuesta critica el reduccionismo biológico y el enfoque del factor de riesgo cuantitativo de la epidemiología convencional, recurriendo a las contribuciones teóricas de la antropología para desafiar una epidemiología positivista, reduccionista, a-crítica y a-histórica (Haro, 2010). Recientemente, Menéndez (2008) propuso que el enfoque principal de la epidemiología sociocultural es la categoría de daño evitable (en lugar de riesgo predictivo) porque proporciona una dimensión más dinámica, integradora y globalizadora de los problemas de salud colectiva. En esta propuesta, se incorporan conceptos analíticos dinámicos como riesgo, peligro y vulnerabilidad como parte de las dimensiones sociales y culturales de la salud (Ayres, 2005).

Presentaré dos ejemplos de investigación etnoepidemiológica tipo I, a partir de mi propia experiencia de investigación: a) un estudio de morbilidad multicéntrica de salud mental con un diseño de investigación altamente estructurado; b) una encuesta de hogares para evaluar el impacto de la desigualdad social y la raza/etnia en trastornos mentales comunes seleccionados y la comorbilidad asociada.

Entre 1990 y 1993, coordiné una encuesta de morbilidad multicéntrica en áreas urbanas seleccionadas de Brasil (Almeida-Filho *et al.*, 1997a; Almeida-Filho, 1998a). En este estudio, se examinaron casi 6.500 adultos para detectar la presencia de psicopatología y se invitó a participantes como parte de una submuestra (n=836) para realizar una entrevista psiquiátrica confirmatoria. Los examinadores y los examinados no tenían información previa sobre los puntajes o el estado de la evaluación. Las entrevistas diagnósticas incluyeron básicamente la aplicación de una versión brasileña del DSM-III. Se puede encontrar una descripción más detallada de los

métodos de encuesta en otras publicaciones (Mari *et al.*, 1993; Almeida-Filho *et al.*, 1997). Las prevalencias calculadas fueron más altas que las estimadas por investigaciones anteriores con metodología comparable, mostrando un incremento en la prevalencia de trastornos considerados como adaptativos, reactivos o, en otra perspectiva, parte de un proceso de determinación social, como la mayoría de los trastornos no psicóticos (Almeida-Filho *et al.*, 1997).

Con este conjunto de datos, también realicé un análisis de casos y controles de factores socioculturales para afecciones no psicóticas seleccionadas (trastornos de ansiedad, fobias, somatización y depresión) (Almeida-Filho, 1998a). El diseño de estudio de casos y controles es quizás la herramienta más costo/efectiva para la testear hipótesis epidemiológicas. Permite comparar de manera retrospectiva la exposición diferencial a un supuesto factor de riesgo entre los grupos efectivamente enfermos (casos) y los no enfermos (controles) (Rothman & Greenland, 1998). A pesar de su incapacidad para producir medidas de ocurrencia de la enfermedad (tales como incidencia o prevalencia), el estudio de casos y controles permite estimar el riesgo relativo con una precisión razonable, es decir, puede medir la magnitud de una hipotética asociación, así como evaluar la significancia estadística.

Para el estudio anidado de casos y controles (Almeida-Filho, 1998a), todos los sujetos diagnosticados positivamente por los entrevistadores de la segunda fase que padecían trastornos no psicóticos, y cuyos síntomas habían comenzado en los últimos 12 meses, se consideraron casos. Los controles se seleccionaron al azar entre aquellos que, examinados por el equipo de investigadores, no cumplían ninguno de los criterios diagnósticos y, por lo tanto, se consideraron libres de enfermedad. Las variables independientes del estudio fueron el estado migratorio, con sujetos clasificados por su estado migratorio, y posición en el mercado laboral formal, categorizados como desplazados del empleo (desempleados, subempleados) o empleados (asalariados, jubilados, empleadores). El análisis de casos y controles no produjo evidencia en apoyo de la hipótesis de una asociación directa y positiva entre la experiencia de migración y la ocurrencia de cualquiera de los trastornos no psicóticos estudiados. Sorprendentemente, tener un trabajo estable y regular en el mercado laboral formal no parecía proteger eficazmente contra el sufrimiento de tales trastornos. Sin embargo, el análisis estratificado mostró un patrón consistente de interacción entre las variables relacionadas con trabajo y género, en la siguiente dirección: el empleo regular parecía ser de alguna manera un factor de riesgo para los hombres, pero no para las mujeres. Entre las mujeres, la actividad laboral doméstica se asoció con un mayor riesgo de todos los trastornos estudiados. Mi conclusión fue que un servicio formal o trabajo industrial aparecía como una fuente de inquietud psicológica, un posible factor de riesgo para trastornos no psicóticos.

En el año 2000, coordiné un estudio transversal de trastornos psiquiátricos menores, alcoholismo y comorbilidad asociada en una muestra representativa de 2.303 residentes en Salvador, Bahía (Almeida-Filho *et al.*, 2004; Almeida-Filho *et al.*, 2005; Almeida-Filho *et al.*, 2007). Nuestra hipótesis principal era que el género, las desigualdades sociales y la raza/etnia (básicamente origen cultural afrobrasileño) eran factores de riesgo para la depresión, la ansiedad y el uso/abuso de sustancias. El

estado de salud mental individual se evaluó mediante una lista corta de trastornos mentales comunes, tal como se define en el DSM-IV. La prevalencia general en 12 meses de trastornos de ansiedad, trastornos depresivos y abuso o dependencia del alcohol fue del 15%, 12% y 7%, respectivamente. La comorbilidad más común fue la depresión y ansiedad tanto en hombres como en mujeres. La razón hombre/mujer para el abuso de consumo de alcohol fue de 6,1 (Almeida-Filho *et al.*, 2005). Los resultados del estudio mostraron la existencia de una relación de comorbilidad entre diagnósticos psiquiátricos y enfermedades crónicas, utilizando técnicas de análisis de componentes principales, una técnica gráfica para evaluar la co-ocurrencia de estados mórbidos en la investigación de base poblacional (Almeida-Filho *et al.*, 2007).

Este fue el primer estudio epidemiológico realizado en Brasil sobre los determinantes sociales de la salud mental que incluyó la raza/etnia y presentó un análisis de interacción de los factores sociales (hoy en día conocida como *interseccionalidad*), mediados por género (Almeida-Filho *et al.*, 2004). La ancestralidad africana o la raza/etnia se evaluó con una combinación de un sistema de clasificación racial y autoidentificación. Con respecto a la raza/etnia, la mayor prevalencia de depresión se concentró en los subgrupos moreno y mulato. Se encontró una asociación positiva de los trastornos de ansiedad con la educación y clase social; sin embargo, no se encontró ninguna asociación para el alcoholismo y el origen étnico. Los análisis de interacción de tres vías revelaron un fuerte efecto de género para los grupos pobres y de clase trabajadora, en todos los estratos de raza/etnia, excepto los blancos. Las mujeres negras pobres tenían el mayor riesgo de todos (hasta nueve veces, en comparación con los hombres blancos, de clases medias altas, con educación universitaria).

Etnoepidemiología como etnociencia

La etiqueta etnoepidemiología tipo II incluye estudios sobre etnomodelos de representaciones y percepciones de la distribución y ocurrencia de enfermedades en las poblaciones, como las teorías comunitarias de contagio, transmisión y causalidad colectiva de la enfermedad (Almeida-Filho *et al.*, 2011). Esta noción implica comprender cómo las personas crean, comparten, organizan y usan un conocimiento común, una semiología popular y un sistema de signos y significados, que se construyen social e históricamente como redes semánticas para referirse a los fenómenos de salud-enfermedad. Los epidemiólogos tienden a ver estos modelos etnocéntricamente como taxonomías populares, representaciones sociales o construcciones culturales nativas, designando estos esfuerzos de explicar la realidad como *epidemiología popular* (Brown, 1992) o *epidemiología laica* (Davidson, David-Smith & Frankel, 1990). En contraposición, los antropólogos suelen ser más respetuosos con el conocimiento popular como legítimo en sí mismo, tal como en la exploración etnohistórica de Cristina Larrea-Killinger (1997) sobre modelos miasmáticos de transmisión de enfermedades y en la etnografía de Andrea Caprara (2011) sobre las nociones de contagio y curación en el Candomblé de Bahía, Brasil.

La etnoepidemiología tipo II se basa en el supuesto de que el conocimiento popular de los problemas de salud-enfermedad corresponde a un objeto etnocientífico. Por lo tanto, este enfoque puede constituir una contribución al respetar las formas en que las personas y los grupos a los que pertenecen y clasifican las enfermedades, con respecto a las características, causas, formas y frecuencia con que ocurren. Esto implica ir más allá de la epidemiología convencional, limitada a la identificación de patologías y enfermedades, clasificadas y categorizadas desde un punto de vista científico, superando un enfoque *etic* en que el diagnóstico biomédico representa un idioma hermético, alejado de la visión del mundo de las personas e inaccesible a este. De hecho, este enfoque destaca a la etnoepidemiología como parte de la comprensión de la comunidad de sus propios problemas de salud y el desarrollo de acciones preventivas basadas en recursos sociales y clínicos locales, representados por los agentes y agencias terapéuticas del sector profesional, así como del sector popular, siguiendo la distinción propuesta originalmente por Kleinman (1980). El antropólogo canadiense Gilles Bibeau y Ellen Corin, su compañera y colega académica, propusieron considerar el complejo de los procesos sociales y culturales relacionados con la salud como un sistemas de signos, significados y prácticas de salud (SSPS).

Conocí a Gilles y Ellen en 1992, en un taller en Salvador de Bahia, donde desarrollamos un proyecto de investigación destinado a aplicar el marco conceptual sspS en diferentes países de América Latina. En este taller, además de colegas brasileños, peruanos y cubanos, estuvo Tullio Sepilli (1928-2017), profesor de la Universidad de Perugia, decano de los antropólogos italianos interesados en la salud. Tullio sorprendió a todos al hablar un portugués impecable, pues se había criado en São Paulo y había traducido a Jorge Amado al italiano. Más tarde descubrí que era un líder importante del Partido Comunista Italiano, miembro de un linaje intelectual que se remontaba al propio Gramsci.

Gilles había trabajado como antropólogo y lingüista en varios países africanos, donde conoció a la psicoanalista belga Ellen Corin. Se especializó en el estudio de las religiones comparadas y la medicina tradicional africana. De vuelta en Canadá, Gilles fue director del Departamento de Antropología de la Universidad de Montreal y Ellen formó parte del cuerpo docente de los Departamentos de Antropología y Psiquiatría de la Universidad McGill. En ese momento, codirigieron el GIRAME (*Groupe de recherche interdisciplinaire sur recherche en anthropologie medicale et ethnopsychiatrie*), centrado en el estudio de los determinantes sociales de la salud mental. Comenzamos una intensa colaboración, precisamente a propósito de las posibles articulaciones entre la epidemiología y la antropología médica, que me llevó a ocupar el puesto de investigador visitante en el *Douglas Hospital Research Center* de la Universidad McGill. Paralelamente, también fui profesor invitado en la *Université de Montréal*, en sustitución temporaria de Gilles, a quien se le había concedido un año sabático para escribir libros y artículos basados en sus informes de investigación. Fue un período de aprendizaje muy rico para mí, porque la fría Montreal es una metrópolis fascinante, cosmopolita, culturalmente vibrante y, al mismo tiempo, latina y acogedora.

Cuando nos conocimos, Gilles tenía cincuenta y tantos años, pero ya tenía el pelo blanco. Bajo, fuerte, de movimientos enérgicos pero comedidos, en su juventud había sido atleta del equipo canadiense de hockey sobre hielo. Ojos oscuros, pequeños y siempre alegres, casi burlones, Gilles tiene un aire suave y tranquilo. Es, en efecto, una persona de enorme generosidad, sinceramente preocupada y conmovida por los males del mundo. Intelectual extremadamente inquieto, de prodigiosa inteligencia, siempre renovándose, posee un impresionante talento para los idiomas (en sus varias visitas a Brasil, en pocos días logró comunicarse en portugués, mezclando italiano, español y francés). A través de Gilles conocí algunos íconos de la antropología médica norteamericana, como Michael Taussig, Michel Toussignant y Alex Leighton, además de Allan Young, Byron Good y Mary-Jo Good y, a través de ellos, a Arthur Kleinman, personajes principales de otros capítulos, adelante.

La teoría sspS es un marco de referencia para un enfoque comunitario de las condiciones de salud mental y las respuestas sociales (Corin *et al.*, 1992; Corin, 1994; Bibeau & Corin, 1994; Bibeau, 1997a; Bibeau, 1999). Como objeto de conocimiento, las prácticas de salud mental solo pueden entenderse como densamente entrelazadas con signos y significados como parte de redes semánticas. En este enfoque, los comportamientos se consideran prácticas significantes que se desarrollan en la interfaz de restricciones estructurales, marcadores simbólicos y procesos sociales (Bibeau, 1997a). Las narrativas son el efecto de las prácticas discursivas en la vida social, que pueden considerarse como sensores de la matriz representativa que apoya simbólicamente los comportamientos y prácticas de las personas con respecto a la salud.

La estrategia metodológica correspondiente a este marco teórico parte de dos presupuestos. El primero de ellos es que, a nivel de la praxis, las expectativas, los juicios y las reacciones de las personas no responden solo a las características objetivas de los signos y síntomas. También se guían por un conjunto más amplio de valores y normas asociados con la escena social y política local, que pueden variar según los eventos y las circunstancias. En segundo lugar, para definir y reconocer casos, los miembros de la comunidad no funcionan necesariamente identificando categorías de pensamiento estrictamente delimitadas. Más bien, razonan y se comportan sobre la base de prototipos percibidos, que juntos reflejan y establecen disyunciones y continuidades entre casos, de acuerdo con una variedad de criterios (más o menos) precisos.

La región nororiental de Bahía, previamente etnografiada por Kottak (1992), fue elegida para el trabajo de campo en tres sitios de investigación: la sede y centro comercial del municipio de Conde, dos aldeas vecinas de pescadores y varios asentamientos rurales dispersos. La primera etapa del trabajo de campo tuvo como objetivo identificar comportamientos que las personas asocian con problemas de salud mental, a través de entrevistas y observación participante. Esto fue planificado para asegurar una “ventana semiótica”, permitiendo el desarrollo y la aplicación de técnicas particulares de investigación sensibles al contexto. Se realizó una encuesta exhaustiva con los entrevistados de los principales grupos heterogéneos de cada comunidad, seleccionados mediante redes de relaciones, a fin de permitir un repertorio semiótico diversificado y evitar una concentración excesiva de entrevistados

del mismo grupo social. En la tercera etapa de la investigación, las historias de casos identificadas por informantes clave se reconstruyeron más tarde en entrevistas en profundidad que proporcionaron los datos centrales sobre signos, significados y comportamientos relacionados con cada caso identificado. Durante todo el proceso de investigación, se prestó especial atención a los bastidores etnográficos del trabajo de campo, así como a una evaluación exhaustiva de su historia social.

En las áreas rurales, la encuesta extensa incluyó sujetos de todas las procedencias, particularmente en términos de género y sitios, pero también considerando otras fuentes de diversidad. En el extenso cuestionario, los *casos* se identificaron en términos de comportamientos descritos con base en prototipos y no a partir de etiquetas diagnósticas. El protocolo de investigación no asumió una necesaria asociación entre ninguno de estos comportamientos y ciertas etiquetas supuestamente negativas. A veces, la etiqueta de enfermo mental se usaba en las narrativas producidas por familiares cercanos de casos como un medio para dar cuenta de lo inapropiado del comportamiento de la persona. Esto significa que, en lugar de comenzar un proceso de etiquetado, la investigación puede haberse convertido en una herramienta importante en la búsqueda diaria de las personas para elaborar sus narrativas como verdaderas u objetivas, siempre que sea posible. De acuerdo con la teoría del etiquetado (Scheff, 1974; Davis, 1972), una vez que una persona es etiquetada como desviada, toda una serie de reacciones sociales a menudo contribuyen al agravamiento de los comportamientos inicialmente mostrados e interpretados como signos de locura. Las reevaluaciones de esta teoría han indicado los efectos positivos del etiquetado cuando la rehabilitación psicosocial está disponible (Link & Cullen, 1990).

Los resultados de este estudio etnoepidemiológico, coordinado por mí y por Carlos Caroso, un colega antropólogo de la Universidad Federal de Bahía, se han comunicado en diferentes publicaciones. El efecto del etiquetado y el estigma en el resultado de los casos identificados en el estudio de Bahía se analizó en otra publicación (Caroso *et al.*, 1997). Las prácticas y acciones en las que participan los casos y los miembros de la familia se clasificaron como manejo terapéutico comunitario, definido como un conjunto de iniciativas de redes sociales para enfrentar dificultades relacionales y signos de inadaptación como resultado del problema de salud mental (Caroso, Rodrigues & Almeida-Filho, 1998b). También se analizaron las estrategias de atención diaria, el comportamiento de búsqueda de tratamiento y los esfuerzos para la rehabilitación social y reintegración de los sujetos (Caroso, Rodrigues & Almeida-Filho, 1998a), así como se estudió el perfil de un conocido sanador religioso que estuvo activo en el área durante el trabajo de campo (Caroso & Rodrigues, 1999). Los modelos explicativos de etiología, transmisión y pronóstico utilizados por la comunidad fueron objeto de un análisis separado (Caroso, Rodrigues & Almeida-Filho, 2004).

Etnografía de la epidemiología

Para responder a la demanda por mayor reflexividad en la ciencia epidemiológica y considerar las aplicaciones aún incipientes de los métodos etnográficos para el estudio de la práctica científica en el campo epidemiológico, me gustaría proponer una etnoepidemiología tipo III. Esta rama de la perspectiva etnoepidemiológica tiene como objetivo explorar las posibilidades, y también los límites, del propio proceso de producción de conocimiento en el campo científico de la epidemiología, particularmente evaluando su impacto en el campo de la salud colectiva.

Desde una perspectiva antropológica de la ciencia, sabemos que esta es una práctica social realizada en ubicaciones bien delimitadas y fijas (laboratorios), en ubicaciones no limitadas pero fijas (observatorios) y en ubicaciones no limitadas y no fijas (campos, sitios, etc.). A pesar de las diferencias obvias en las estrategias y técnicas involucradas, cualquier ubicación científica es construida socialmente por la práctica diaria de la investigación. En esta perspectiva, al reconocer que los hechos científicos no se dan, sino que se hacen como consecuencia de la praxis social, se postula que la ciencia construye, organiza y ordena los hechos, la realidad conocida, fuera de un contexto caótico desordenado. Sin embargo, este ordenamiento puede interpretarse considerando los recursos y la información que demanda el contexto en el que surge la oferta de conocimiento y tecnología, así como la demanda social de hechos científicos que organiza la vida social. Por lo tanto, debe admitirse que la ciencia, como cualquier práctica social e histórica, también está a merced de circunstancias, historias, temas y, esencialmente, relaciones de poder (Knorr-Cetina, 1999).

El uso de enfoques etnometodológicos para el estudio de la construcción del hecho científico ha sido orientado por el trabajo pionero de Bruno Latour y Steve Woolgar en *The laboratory life* (Latour & Woolgar, 1979). El presupuesto básico de esta línea de investigación es que, además de los fundamentos lógico-filosóficos, el enfoque temático y los problemas metodológicos, la producción organizada de conocimiento científico se lleva a cabo en una compleja red institucional operada por agentes históricos concretos, directamente conectados con el contexto sociopolítico (Knorr-Cetina, 1999). Entre los numerosos estudios sobre la organización social de las ciencias, varios académicos (Latour & Woolgar, 1979; Martin, 1994; Rabinow, 1996) han elegido equipos y laboratorios dedicados a la investigación en salud como sus espacios de investigación. Se puede recorrer a Lynch (1997) para una revisión muy completa y Biagioli (1999) para una amplia muestra de este programa de investigación. Se realizaron etnografías de enfermerías en hospitales (Long, Hunter & van der Geest, 2008), proyectos de investigación en salud pública (Geissler, 2013) y ensayos clínicos (Morgan-Trimmer & Wood, 2016). Sin embargo, hasta donde conozco, no se han desarrollado abordajes de este tipo para estudiar la práctica de la investigación epidemiológica en general. Como excepción, encontré algunos estudios etnográficos de investigaciones epidemiológicas, todos ellos realizados en Brasil.

De 1997 a 2000, se realizó un estudio ecoepidemiológico para evaluar el impacto a la salud de un programa de saneamiento ambiental en la Bahía de Todos los Santos, Bahía, el Proyecto Bahía Azul (Silva, 2009; Larrea-Killinger *et al.*, 2013).

Paralelamente a la encuesta de hogares, Larrea-Killinger *et al.* (2013) llevaron a cabo una observación participante de la dinámica social y cultural cotidiana de 62 familias, con el objetivo de inocular una mayor sensibilidad etnográfica en el equipo epidemiológico. Las técnicas etnográficas empleadas fueron entrevistas en profundidad, historias de vida, datos genealógicos, observaciones sobre salud y saneamiento, mapeo, filmación, fotografía y actividades comunitarias, antes y después de la instalación del sistema de alcantarillado. El objetivo principal de la investigación fue comprender las relaciones entre las enfermedades transmisibles y la eliminación de basura, así como con otros factores ambientales, para ayudar a la construcción de un modelo conceptual para la interpretación de los resultados. Al tratar abiertamente de evitar la reducción de las dimensiones socioculturales (familia, género, higiene, etc.) a las variables de exposición, los etnógrafos encontraron dificultades iniciales en el diálogo para redactar la herramienta de recopilación de datos, un cuestionario destinado a respetar las realidades locales e integrar categorías de uso local. Además de refinar los criterios para la elección de los entrevistados y la selección y capacitación de los entrevistadores, estudiaron cómo el enfoque antropológico ayudó a mejorar la recopilación de datos y a promover la participación de los epidemiólogos en las actividades locales, lo que permitió una mayor aceptación de la investigación por parte de los entrevistados de la comunidad de estudio. A propósito, el informe de investigación tiene el sugerente título de “Epidemiólogos que trabajan junto a antropólogos”, indicando que convivencia en el ámbito de trabajo no implica necesariamente integración (Larrea-Killinger *et al.*, 2013).

Las actividades diarias del personal científico activo en diferentes subprogramas del Proyecto Bahía Azul, investigadores, técnicos y estudiantes también fueron objeto de un estudio etnográfico realizado por Silva (2009). Señaló que los entrevistadores de campo desempeñaron el papel de mediadores en el proceso de producción de registros epidemiológicos con respecto a la incidencia de diarrea en niños pequeños, el primer paso para transformarlos en datos. Fueron responsables por la generación, mantenimiento y circulación de datos, en la medida en que pudieron establecer un diálogo confiable dentro de su propia *cohorte* espontánea, lo que hizo posible la comunicación entre los integrantes del proyecto y los residentes de los barrios investigados. En la ejecución diaria del proyecto, se movilizaron estrategias informales para superar los momentos de resistencia o desinterés por parte de los entrevistados, a fin de garantizar el seguimiento de los casos (Silva, 2009). En esos momentos y observando la dinámica familiar, los entrevistadores abandonaron el protocolo de investigación, creando una relación de mayor intimidad, lo que permitió una producción de narrativas que, paradójicamente, hicieron posible cumplir los objetivos de la investigación epidemiológica. Por lo tanto, en la dinámica del trabajo de campo epidemiológico, considerando el ruido o las interferencias por las traducciones e interpretaciones, así como la resistencia de los informantes, hubo espacio para la negociación y el posicionamiento, buscando lograr un efecto práctico para la producción y diseminación de hallazgos científicos (Silva, 2009).

Más tarde, Silva se unió a un equipo de investigación dedicado a observar la experiencia en la implementación y desarrollo de un estudio etnoepidemiológico

sobre las condiciones de vida y las formas de vida entre travestis y mujeres transexuales, mientras investigaba factores determinantes para la infección por VIH, sífilis y hepatitis (Dourado *et al.*, 2016). Los datos etnoepidemiológicos fueron generados por una *encuesta formativa* para mapear la población, que fue crucial para orientar la encuesta epidemiológica. Los autores identificaron que la producción de datos etnoepidemiológicos planteó un desafío diario para los investigadores, provocando una serie de reflexiones sobre los límites de los conceptos y categorías epidemiológicos para traducir la diversidad de las prácticas y experiencias de los participantes del estudio.

En realidad, en este proceso continuo y heterogéneo, con participación articulada de sujetos humanos y dispositivos de investigación, los momentos más inmediatos e individualizados de producción científica se desviaron de alguna manera de la producción de narrativas formales y ordenadas. En el curso de este desplazamiento, un mundo aparentemente confuso, disperso y distante se transcribió en formularios, hojas de cálculo, tablas y gráficos. Los números organizados sistemáticamente (tamaño de la muestra, observaciones, datos faltantes, distribuciones de frecuencia), mediados por agentes humanos productores de discursos, llegaron a los informes traducidos por signos de confiabilidad, validez, significancia, para la indicación y promesa de nueva información, perspectivas analíticas y despliegue de trabajos futuros. Eso es lo que Silva (2009) llama de proceso de mediación, que es bastante similar a los hallazgos de etnografías de laboratorios y entornos experimentales (Latour & Woolgar, 1988; Rabinow, 1996).

Un enfoque etnográfico de la investigación epidemiológica puede recuperar en la práctica científica un sentido de intercomunicación entre distintas subculturas científicas, sin olvidar sus especificidades como disciplinas. El papel de la etnografía de la práctica científica implica, por lo tanto, traducciones y transcripciones que originalmente no se había planteado en la historia temprana de la antropología aplicada. La *escucha etnometodológica* de los mediadores de la práctica científica permite identificar elementos de la praxis social que conforman las múltiples estrategias de investigación, prácticas y conocimientos (científicos y no científicos) que coexisten en la vida cotidiana de la investigación epidemiológica. Separados por procesos históricos, estos campos del conocimiento humano ahora buscan nuevos movimientos de convergencia.

Especialmente en la investigación en salud mental, los datos epidemiológicos generalmente son *encuestados* por medio de dispositivos lingüísticos tales como cuestionarios e inventarios de síntomas. En esta área de investigación, no se ha prestado mucha atención a los significados sociales y culturales asociados a la información generada por las recolecciones de datos poblacionales. De todos modos, necesitamos traer al contexto de análisis y discusión, casos, narraciones y significados de la atención de la salud y la enfermedad que se convertirán en datos importantes para comprender los modos de vida de las personas y los grupos. En este proceso, limitado por las condiciones de producción científica real en entornos de investigación concretos, la ciencia en general se pierde en particularidad, materialidad y multiplicidad, que, puntualmente en la investigación epidemiológica, se recuperará

en el cálculo, el análisis, la estandarización y circulación de la información. A continuación, propongo clasificar las descripciones etnográficas de la práctica epidemiológica de este tipo como etnoepidemiología tipo III.

La etnoepidemiología tipo III, en este sentido peculiar de una etnografía de la práctica epidemiológica, produce importantes reflexiones sobre las posibilidades reales de intercambio entre diferentes lenguas o culturas epistémicas. En este sentido, cuando los actores, intereses, conflictos y lenguajes que circulan en la rutina diaria de la producción epidemiológica se destacan, tenemos la oportunidad de comenzar a problematizar la existencia de límites precisos o fronteras rígidas que separan y organizan el conocimiento y las prácticas (científicas y no científico) dentro y entre disciplinas (Knorr-Cetina, 1999). Es decir, en las interacciones entre investigadores, profesionales y poblaciones, existen diferentes hábitos y trayectorias culturales, resistencias y reacciones derivadas de comunidades e informantes, obstáculos materiales que limitan las respuestas, estrategias utilizadas en su producción, intereses sobre los datos, habilidades personales, etc. Es importante resaltar que, incluso para la producción de datos biomédicos, las formas y procedimientos de recolección de muestras biológicas, realización de exámenes clínicos, aplicación de cuestionarios e inventarios, procesamiento de narrativas y observaciones ocurren en contextos específicos. Para Morgan, Trimmer & Wood (2016), quienes abogan por el uso de métodos etnográficos para la evaluación de procesos de ensayos controlados aleatorios, la reflexividad ayuda a manejar “la tensión entre reconocer la interpretación que se produce al producir datos y al tratar de presentar una explicación válida de cómo funciona una intervención en un contexto dado”.

Cuestiones teóricas de la etnoepidemiología

En la investigación epidemiológica poblacional, las descripciones de prototipos, taxonomías comunitarias, glosarios, narraciones, documentos, inscripciones, trabajos de campo y otros objetos, los modelos y métodos etnográficos deben ser tenidos en cuenta para lograr una integración conceptual efectiva de los abordajes internos y externos. En este sentido, teóricamente hablando, las distinciones entre los enfoques de tipo I y tipo II pueden interpretarse a través de líneas menos absolutas y más relativas. Para una perspectiva *relativista atenuada*, o un discurso *crítico transdisciplinario*, para usar el término de Lynch (1997), la praxis de la investigación científica es lo que permite superar las relaciones descontextualizadas de la ciencia con su objeto, lo que abre oportunidad para la investigación etnoepidemiológica tipo III.

La investigación etnoepidemiológica definitivamente necesita ir más allá del estudio de las diferencias étnicas y las inequidades sociales en salud, como lo hizo la epidemiología cultural en el pasado y la epidemiología social en la actualidad. Deberá incluir en su problemática la praxis social y el contexto de la investigación de campo, así como las condiciones de vida de las poblaciones estudiadas y la dinámica de la vida cotidiana. Uno de los efectos no deseados de cualquier enfoque

pragmático podría ser una *textualización* de los procesos de la vida que sirven demasiado bien a los productores de conocimiento, incluso si supuestamente es para el bien o la emancipación de las personas. Por supuesto, esto es terreno fértil para las críticas. Para hacer de la etnoepidemiología una herramienta eficaz para la transdisciplinariedad, los componentes éticos y políticos deben ponerse en reflexividad. Por lo tanto, necesitamos conocer mejor y en más profundidad las condiciones de producción, validación y circulación del conocimiento epidemiológico.

Mi experiencia como investigador en el contexto bahiano puede guiar algunas reflexiones sobre las posibilidades de integración de la teoría antropológica en la investigación orientada epidemiológicamente. La lección que se puede aprender de estos estudios es que el primer paso hacia la construcción teórica de la etnoepidemiología es atribuir significado y sentido a las categorías epidemiológicas convencionales como riesgo, grupos de riesgo, factores de riesgo y sus efectos, así como una mejor contextualización de los modelos histórico culturales de salud mental y sus determinantes.

Por lo tanto, cualquier interpretación teórica de los estudios etnoepidemiológicos tipo I presentados anteriormente debe considerar la cuestión fundamental del significado. El razonamiento epidemiológico convencional basado en la interacción de factores de riesgo, variables de confusión e interacción puede ser inútil en este caso. Por ejemplo, ¿cómo explicar que, a partir de estos estudios, el empleo formal protegía solo a las mujeres, pero no a los hombres? Para dar sentido a estos hallazgos, uno debe admitir que el mismo factor de exposición (como un trabajo regular o la falta de este) puede tener significados distintos para géneros diferentes, en contextos culturales diversos, para variados grupos étnicos, en momentos distintos. En síntesis, el significado social y personal de estar desempleado o subempleado varió con las desigualdades de género, etnicidad, generación y la diversidad del contexto socio-cultural. Por supuesto, a pesar de proporcionar pruebas contundentes de los límites del enfoque de factores de riesgo para la investigación en salud, el alcance de estos estudios fue demasiado estrecho para ser ejemplar de la complejidad implicada en la relación diversidad humana/desigualdad/social/salud.

Con respecto a los enfoques etnoepidemiológicos de tipo II, permítanme considerar algunas implicaciones para la indagación de problemas de salud utilizando estrategias transdisciplinarias de trabajo en equipo y en múltiples sitios, para articular los resultados de la investigación en modelos conceptuales potencialmente nuevos y más amplios. Para avanzar en la comprensión de este tema relevante, los marcos explicativos integrales pueden basarse en el análisis de las condiciones de vida y los procesos de reproducción social de la vida cotidiana. Un modelo teórico en esta escala debe incorporar los elementos clave de teorías anteriores en una estructura explicativa más avanzada, partiendo de la contribución histórica de la epidemiología social clásica, según las revisiones de Berkman y Kawachi (2000a) y Trostle (2005). Tal teoría debería cuestionar los sistemas simbólicos y analizar las diferencias en las situaciones de salud de los colectivos de género y étnicos, las instancias de reproducción social, las redes sociales familiares y, en paralelo, las relaciones entre las clases sociales, en la vida cotidiana.

En EEUU, cuestiones relacionadas con la historia social y la economía política en salud comprenden un complejo nodo conceptual desarrollado por perspectivas críticas en los campos de la antropología médica (Lock & Scheper-Hughes, 1990) y la epidemiología social (Krieger, 2011). En este enfoque, la dinámica de las clases sociales y el proceso de trabajo propiamente dicho se toman como determinantes directos de las condiciones de vida e, indirectamente, como factores que condicionan los estilos de vida. Paralelamente, en el proceso de construcción social de la identidad del grupo, los sujetos humanos se colocan en la estructura simbólica de acuerdo con su posición cultural, étnica, de género y generacional (Bibeau & Corin, 1994).

Como vimos en el capítulo anterior, los académicos argentinos Mario Testa (1997) y Juan Samaja (1998, 2000) han apoyado una nueva generación de epidemiología social en América Latina, preparando la para lidiar con las relaciones entre el modo de vida y la salud en las esferas de las prácticas y la reproducción social. Samaja (1998, 8) considera que “no son las tasas las que nos dicen sobre la salud y la enfermedad en la población, sino su distribución en la *discursividad de la vida cotidiana* de esa población”. Esto es así porque “la fuente misma del significado [...] deriva del dinamismo de las estructuras del *mundo de la vida*” (Samaja, 1998, p. 33) (cursivas añadidas). Por lo tanto, para estudiar la distribución diferencial de los riesgos en las poblaciones, la investigación epidemiológica debe invertir en la producción de sentido, incluidos los procesos de la vida diaria capaces de dar cuenta de la producción de sentido o de la ausencia de su producción. El problema general de este programa de investigación es cómo abordar las categorías conceptuales de las condiciones de vida, la vida diaria, la visión del mundo y el modo de vida, teórica y metodológicamente.

En términos teóricos, Samaja (2000) ha desarrollado la cuestión de las condiciones de vida y sus relaciones con la reproducción social y la salud en general. El ciclo de reproducción social y las formas de producción de la vida social, expresiones concretas del modo de vida, configuran las formas en que los individuos perciben y expresan situaciones de mal-estar y bien-estar, los signos conductuales y corporales se transforman en síntomas expresivos de aflicción. Como participantes diarios en redes semánticas y en relaciones de poder, los individuos construyen su visión del mundo a través de prácticas sociales que dan forma a un modo de vida dado. A su vez, el modo de vida determina ciertas condiciones de vida (garantizadas directamente por ingresos o indirectamente por políticas sociales) y estilos de vida, que comprenden un corpus de percepciones y prácticas. La idea del modo de vida incluye la dinámica de las clases y las relaciones sociales de producción, siempre a la luz de los aspectos simbólicos de la vida cotidiana en la sociedad. El modo de vida predominante en la sociedad impulsa una dinámica compleja articulada a sistemas de signos, significados y prácticas, como se vio anteriormente. Tales sistemas simbólicos están estrechamente relacionados con los hechos sociales de la vida, la salud y el sufrimiento, es decir, las prácticas de la vida diaria (Testa, 1997). A pesar de los avances recientes, se debe profundizar la teoría del *modo de vida*, las condiciones de vida y los estilos de vida, a fin de prepararla para abordar los determinantes-procesos-efectos sobre los procesos individuales y colectivos de atención de la salud mental-enfermedad, desde un punto de vista de la etnoepidemiología tipo II.

En términos metodológicos, como para otras ciencias sociales aplicadas a la salud, la antropología médica enfrenta el dilema de tener en cuenta los procesos locales y globales relacionados con los problemas de salud en las sociedades contemporáneas. Por su alcance a pequeña escala, tanto el método etnográfico convencional como el enfoque clínico parecen tener una cobertura limitada, en su mayoría adecuada para el estudio de procesos locales dentro de los límites de grupos humanos bien delimitados (Bibeau, 1997b) o la experiencia personal de casos individuales (Kleinman, 1995). Alternativamente, la simplificación metodológica de la *evaluación rápida*, tan popular en el campo de la antropología médica en la década de 1980, mostró cierto potencial para el estudio de procesos globales extensos. Desafortunadamente, al reducir dimensiones complejas tales como los significados y prácticas sociales a estimadores y parámetros, estos enfoques terminaron siendo una especie de *epidemiologización* de la etnografía. Tal tendencia, que fue identificada por Eduardo Menéndez (1998b), sugirió que podría existir un flujo de influencia interdisciplinaria del pensamiento médico sobre la antropología, en este caso particular como una imposición de razonamiento epidemiológico sobre la investigación antropológica médica.

En el deseado intercambio entre antropología y epidemiología que inspiró a la etnoepidemiología como una formación transdisciplinaria, algunas soluciones, por supuesto, no responden completamente a esta demanda, pero al menos permiten un avance razonable hacia una integración metodológica factible. De antemano, el conocimiento simbólico y praxiológico es necesario para un tratamiento más concreto de estos problemas y para llegar a las personas que están excluidas o invisibilizadas a través de las estructuras sociales. Esto implica desarrollar una tarea científica especial para satisfacer estas demandas, capaz de abordar problemas de investigación complejos con estrategias igualmente complejas, combinando técnicas de producción de datos y recursos analíticos en diferentes niveles epistemológicos.

Cuestiones etnometodológicas

Con relación a la etnoepidemiología tipo I, así como del tipo II, debemos fundamentalmente buscar una estrecha integración metodológica. Por un lado, esto implica ampliar la idea de etnografía, para llegar a un mayor número de individuos, ya sea como encuestados o como casos, mediante la adopción de nociones renovadas de validez, muestreo y representatividad. Por otro lado, para la investigación epidemiológica, esto significa utilizar técnicas etnográficas en profundidad como una forma de incorporar la diversidad cualitativa, subjetiva y contextual como parte de una perspectiva basada en la población (Almeida-Filho, 2007). Este punto será muy importante para evaluar las nuevas posibilidades metodológicas abiertas por las estrategias etnoepidemiológicas para la producción de conocimiento.

El presupuesto que identifica polaridades metodológicas tales como el *continuum* generalidad *versus* profundidad continua, o cantidad *versus* calidad, es una de las ideas fundamentales que hacen posible que la etnoepidemiología emerja como una

alternativa en el campo científico. Dado que idealmente, ambos polos deberían estar presentes al mismo tiempo en una investigación, el desafío en la primera polaridad será descubrir formas diferentes y apropiadas para deconstruir (y luego recuperar) estas dialécticas como contradicciones (Almeida-Filho, 2000c). Para esto, es necesario combinar las propiedades de diferentes estrategias de investigación. En cuanto a la segunda polaridad, no hay continuidad ni contradicción entre cantidad y calidad (Almeida-Filho, 2007), ni este es ningún tipo de gradiente. En realidad, se trata de arreglos diseñados para producir de manera más eficiente el conocimiento sobre problemas concretos en la naturaleza, la cultura, la sociedad y la historia.

Como sabemos, los estudios poblacionales estilo *epid* se han basado en el empirismo, modelos de exposición-riesgo-resultado y la evidencia definida por la objetividad *etic*, mientras que la etnografía está enmarcada por la fenomenología, la integración y la comprensión de la subjetividad *emic*. La intensidad, profundidad y apertura del estilo etnográfico de investigación lo recomiendan como la forma más efectiva de abordar problemas inexplorados y modelar nuevos objetos científicos (o explorar temas antiguos a través de formas innovadoras y originales) en el campo de la salud colectiva. Además, la etnoepidemiología es una posibilidad única de comprender objetos de conocimiento que son insubordinados al razonamiento inductivo convencional característico de la epidemiología moderna.

Se ha experimentado muchas formas creativas de integración de las llamadas estrategias y técnicas de investigación cualitativa en una metodología etnoepidemiológica. La integración del potencial generalizador de un tipo de estudio con la capacidad de profundizar en otro estudio se puede lograr de varias maneras, entre las cuales se destacan las siguientes posibilidades:

1. Los enfoques en profundidad pueden proporcionar información crucial para la validación de las herramientas de investigación típicas de los estudios epidemiológicos.
2. Los datos producidos a través de técnicas antropológicas pueden ser rica fuente de conocimiento para el proceso de modelado teórico en la investigación epidemiológica.
3. Las técnicas etnográficas pueden contribuir a la formulación de hipótesis de trabajo, como resultado del examen de historias de casos típicos que abarcan temas básicos de las preguntas de investigación en discusión.
4. Los enfoques de este tipo pueden eventualmente ayudar a la interpretación de los resultados epidemiológicos, al ilustrar asociaciones más complejas a través de estudios de casos o hallazgos etnográficos.
5. En un proceso de integración metodológica profunda, las técnicas menos estructuradas pueden ayudar a componer estrategias mixtas o híbridas de investigación epidemiológica, a fin de superar la distancia de la realidad inherente a diseños más estructurados.

En términos metodológicos, en principio, hay un problema fundamental en todas estas opciones: la forma en que la metodología científica, en el campo de la salud, ha tratado las llamadas variables *independientes*. La superficialidad con que las variables independientes son tratadas en la investigación epidemiológica (un problema poco reconocido pero muy frecuente en este campo de investigación), puede atenuarse desarrollando instrumentos de recopilación de datos mediante, por ejemplo, entrevistas en profundidad para generar validez y criterios de fiabilidad. Este conjunto de procedimientos ya es rutinario en la investigación epidemiológica solo en relación con la variable dependiente del resultado. La investigación epidemiológica de los problemas de salud relacionados con algunos objetos de estudio de la antropología social (como problemas familiares, diferencias étnicas, desigualdad social, etc.) solo tiene que beneficiarse del desarrollo de instrumentos simplificados basados en estándares confiables y conceptualmente válidos. Sugiero que, en términos generales, las ciencias sociales pueden tener, para las variables independientes en epidemiología, el mismo papel que desempeñarían las llamadas ciencias básicas de la salud en relación con sus variables dependientes.

Permítanme usar un ejemplo concreto para ilustrar el caso de la integración metodológica radical o profunda, relacionada con la opción 5 antes mencionada. En un diseño de investigación estructurado, como un estudio de casos y controles, es posible que hayamos combinado una técnica clínica no estructurada para la identificación de casos de enfermedad mental con una técnica sociohistórica no estructurada (como la historia oral familiar) para la definición de exposición, con relación a la clase social como variable independiente. En este ejemplo, aunque se utilizan técnicas de identificación de casos no estructuradas, la estrategia de investigación estructurada de un diseño de casos y controles permanece. Incluso podría ser experimental si quisiéramos, o si tuviéramos los recursos para hacerlo, o si este enfoque vale la pena para responder algún problema de investigación interesante. Por lo tanto, estudios bien realizados pueden emplear varias técnicas menos estructuradas y, teniendo en cuenta su arquitectura general, la estrategia de investigación seguirá siendo rigurosamente estructurada. De todos modos, los diseños híbridos permiten combinar una evaluación narrativa con generalización de los análisis dentro de estrategias de investigación más o menos abiertas, y viceversa. Los estudios etnoepidemiológicos tipo I, como un estudio de casos y controles “anidado” en una estrategia transversal, o un estudio de cohorte en paralelo a un estudio de caso de submuestra específico, o una encuesta con múltiples etapas de identificación de casos, pueden corresponder a ejemplos de este tipo, como se revisó anteriormente.

Siguiendo las premisas epistemológicas establecidas por Samaja (1994a), un paso preliminar para evaluar la validez de los diseños de investigación relacionados con la ciencia etnoepidemiológica es considerar la distinción entre *estrategia* de investigación y *técnica* de investigación, señalando su utilidad para evaluar críticamente la idoneidad de la metodología a los objetivos de la investigación. La *estrategia* de investigación consiste en el plan global de una investigación dada, que comprende el conjunto y la secuencia organizada de definiciones, preparación, pasos, procedimientos y aplicación de técnicas. Corresponde a la arquitectura general de un

estudio científico dado. Una *técnica* de investigación es equivalente a las tácticas (o movimientos de campo) del proceso de investigación, con relación a los procedimientos para la producción de datos (a menudo llamados *recopilación de datos*). Tal distinción no parece ser un problema en relación con la investigación cuantitativa convencional, pero puede surgir mucha confusión con relación a los estudios de base comunitaria o de colectivos, por ejemplo, al considerar a la *encuesta* como una técnica o a la observación participante o entrevistas en profundidad como una estrategia de investigación. Estudios de caso, estudios de colectivos, etnografías, encuestas, seguimiento, ensayos clínicos, estudios experimentales; todas son estrategias de investigación. Entrevistas, observaciones, observación participante, aplicación de cuestionarios, recolección de registros, compilación de documentos de archivo, examen clínico, mediciones físicas, pruebas de laboratorio, son todas técnicas de investigación.

Existen posibilidades más interesantes de articulación entre técnicas y estrategias de investigación, definidas por la naturaleza del objeto y el grado de estructuración del método de investigación, que las diferencias del continuum generalización-profundización en que se ha traducido la falaz dicotomía cuali-cuanti (Almeida Filho, 2007). Esta articulación tendrá lugar a través de procesos de hibridación metodológica (no confundir con hibridación, concepto de la química-física). Permítanme proponer una tipología de hibridaciones metodológicas en términos de estrategia de investigación::

- Combinación: diseño o estrategia de investigación que utiliza, o articula en el plan logístico, técnicas de diferentes extracciones metodológicas. Tan pronto como se ensambla un diseño de investigación completamente estructurado, puede emplear técnicas no estructuradas para la producción de datos.
- Compuesto: los estudios de campo etnoepidemiológicos planificados como una composición de diferentes estrategias de investigación pueden formar un compuesto metodológico. Los compuestos metodológicos son estrategias mixtas con dos o más etapas o secciones en el mismo estudio.
- Complejo: con menos frecuencia, los estudios observacionales en salud pueden adoptar la forma de complejos metodológicos cuando las estrategias, técnicas, herramientas y procedimientos de investigación forman un diseño integrado orgánicamente.

Los elementos de una combinación o de un compuesto siempre se pueden separar. Si tenemos un primer paso y un segundo o tercer paso, y cada uno de ellos tiene características distintas, a veces podemos realizar dos subestudios en secuencia o en paralelo. El desafío metodológico será lograr que dialoguen para articular, lógica y analíticamente, el mosaico de conocimiento sobre el problema. A su vez, los complejos son híbridos metodológicos completos o verdaderos, en los cuales no podemos separar los elementos que, dentro del estudio, tienen el mayor grado de estructuración de aquellos que tienen grados más bajos de estructuración. El complejo metodológico termina siendo único, integral e inseparable, ya que es un complejo

integrado por el diseño, estrategia, instrumentos y técnicas sin ensamblar. Luego, el equipo de campo se preocupa más por la viabilidad de operar una estrategia de investigación compleja compuesta por una amplia variedad de tácticas de campo.

Particularmente en relación con la investigación en salud mental, para superar las divisiones cualitativo cuantitativas (Baum, 1995; Morgan, 1998; Almeida-Filho, 2007), los estudios etnoepidemiológicos de tipo I pueden utilizar estrategias de investigación mixtas. Permítanme explicar este punto utilizando como ejemplo los estudios discutidos anteriormente. Un diseño de casos y controles —un clásico de la epidemiología de los factores de riesgo— puede ser combinado con técnicas menos estructuradas para la producción de datos para estudiar los efectos nocivos de la inequidad en la salud mental. Para las variables independientes, podemos abordar el origen de la clase social y la situación de las personas a través de sus antecedentes familiares, con base en tipologías, indicadores o formas de clasificación de sujetos. Para la variable resultado, podemos usar una definición flexible de diagnóstico clínico, empleando un juicio clínico no estructurado como técnica de identificación de casos.

Sin embargo, desde un punto vista metodológico, la etnoepidemiología no significa simplemente una superposición de métodos originados en campos científicos supuestamente disonantes. Una mera combinación de técnicas de investigación puede tener un valor limitado para la hibridación conceptual y metodológica deseada (Hopper, 2013; Rashid, Cain & Goetz, 2015). Desde esta perspectiva, los *combos* de investigación, incluso los más atractivos, pueden ser útiles solo si buscamos una integración teórica y metodológica efectiva de distintos campos de investigación. Solo entonces tales innovaciones pueden convertirse en instancias de fertilización cruzada que mejorarán la validez interna de los procesos de producción de datos, a fin de considerar tanto la profundidad como la diferencia, la distancia y la diversidad en la misma acción de investigación. En este proceso, podemos contar con una reevaluación de las estructuras de investigación que hasta ahora carecen de prestigio, como estrategias etnográficas, estudios de caso y diseños ecológicos.

Podemos cuestionar este enfoque argumentando que la investigación sobre un problema de salud dado no puede basarse solo en un protocolo estructurado para la selección de sujetos considerando que este enfoque no es capaz de responder la pregunta de investigación y, por lo tanto, no será útil para resolver un determinado problema científico. Una vez más, Menéndez (2008, p. 23) puede ayudarnos, ahora con su noción de actores sociales significativos, personas que son fuentes de información prioritarias por la importancia que tienen con respecto al problema de salud bajo escrutinio, clave para que los criterios de selección sean aplicados “para observar correctamente a los sujetos que tienen que ver con el problema que quieren estudiar, y no solo a cualquier sujeto que sea entrevistado” después de una selección por muestreo aleatorio. En este caso, sería mejor identificar tipos o categorías especiales en una población y crear una muestra para incluir estos subgrupos. A esto se le llama muestreo por modelos elegidos. Es una estrategia de muestreo que provocó mucha controversia a principios del siglo XX, en los primeros días de las estadísticas modernas (Desrosières, 1988). De hecho, las formas no paramétricas de muestreo dieron paso a formas paramétricas, basadas en supuestos de estocasticidad

y homogeneidad. Cuando un grupo de sujetos son seleccionados para componer una muestra aleatoria simple, todos los miembros del grupo son homogéneos con relación a la misma chance de componer la muestra.

El problema general de los intercambios transdisciplinarios entre las ciencias también es una cuestión de lenguaje. Este es un tema epistemológico clave, como lo discutieron Elliott y Thomas (2017), quienes sugirieron que la interacción de los investigadores de los campos de investigación biomédica y epidemiológica con colegas de las ciencias sociales se ha *perdido en la traducción*. Estos autores sostienen que, a pesar de décadas de discusiones sobre la determinación social de la atención de la salud y la enfermedad, los médicos y epidemiólogos aún no consideran su práctica de producción de conocimiento en contextos más amplios de prácticas estructurales, sociales, institucionales y pedagógicas.

Por otro lado, los etnógrafos se han sorprendido por la escasez de comunicabilidad interdisciplinaria que han observado y analizado en diferentes contextos de investigación, como enfermerías, ensayos clínicos, laboratorios biomédicos o proyectos de desarrollo. Elliott y Thomas (2017) también comentan que, principalmente debido a los diferentes niveles de inconmensurabilidad lingüística, ambos campos disciplinarios se quedan cortos y tienen un largo camino por recorrer antes de celebrar una colaboración científica integradora, cuando *la jerga da paso a un idioma compartido*. Dada la posibilidad limitada de desarrollar un idioma común, es urgente y necesario analizar la naturaleza de sus malentendidos y contradicciones, lo que a menudo impide un fructífero trabajo colaborativo. En lugar de eso, como argumenté en otra publicación (Almeida-Filho, 2006), una solución directa y efectiva debería ser la capacitación de agentes anfibios transdisciplinarios, que dominen ambos idiomas de la antropología y la epidemiología.

Comentario reflexivo

La principal conclusión de este capítulo es que para construir el nuevo campo interdisciplinario de la etnoepidemiología, tenemos que practicar cada vez más transdisciplinariedad, integración teórica, intercambio metodológico y reflexividad (Berger, 2015). Como hemos visto, todas las ramas de la etnoepidemiología se basan en el reconocimiento de que los fenómenos de salud-enfermedad-cuidado constituyen procesos sociohistóricos y deben concebirse en tanto que objeto de conocimiento complejo, reflexivo y contingente. Sin embargo, no es suficiente prescribir métodos etnográficos para abordar la complejidad en la investigación en salud (Huby *et al.*, 2007). Es necesario abordar eficazmente las incertidumbres y ambigüedades de los fenómenos etnoepidemiológicos en la mayoría de sus manifestaciones, considerando la naturaleza histórico cultural de sus correlatos y derivaciones.

En estudios como los relevados en este texto, tener un equipo de investigación numeroso y diversificado planteó inicialmente el grave problema logístico de la coordinación y comunicación de campo (Richards, 1999; Barry *et al.*, 1999). Esto

parcialmente significa lidiar con reuniones frecuentes y con el intercambio diario de información entre los equipos; pero, de hecho, parece un problema pequeño en comparación con el del análisis integrado del material producido a lo largo de la investigación. En una estrategia compleja de investigación ¿quién dará cuenta, eventualmente, del sentido del enorme volumen de datos? ¿Cómo pueden comunicarse entre ellos los investigadores que son representativos de diferentes “culturas científicas” a fin de lograr un esfuerzo teórico unificado? Una solución provisional puede ser lo que se ha llamado *triangulación* (Morse, 1991; Morgan, 1998), en el que los investigadores de diversos antecedentes disciplinarios realizan un análisis independiente simultáneo de un tema o situación dada. Según Janesick (1994), otro enfoque para la triangulación es desarrollar *expertise* en la combinación de diferentes metodologías, así como marcos analíticos enriquecidos. A través de un proceso que definí en otras publicaciones como *transdisciplinariedad pragmática* (Almeida-Filho, 2006), se insta a los investigadores de salud social a convertirse en *personas que cruzan los límites* (Morgan, 1998), realizadores *híbridos o anfibios*, tanto en términos conceptuales como metodológicos, cultivando en sí mismos la naturaleza plural de su objeto de conocimiento. Solo entonces el discurso de signos, significados y prácticas que interpreta la salud como un problema científico podrá permear a través de los diferentes campos disciplinarios que eventualmente componen su totalidad compleja. Una forma potencial de lidiar con estos dilemas es el ejercicio de reflexividad, tal como proponemos con la etnoepidemiología tipo III.

En el campo de la salud colectiva, la etnoepidemiología puede promover encuadres antirreduccionistas con una actitud transdisciplinaria que tome la investigación de la atención de la salud y la enfermedad como objetos complejos. Esto es lo que Agar (1994) proponía como una línea de base para la reconstrucción epistemológica, teórica y metodológica hacia una nueva epidemiología, advirtiéndonos que superar viejos paradigmas no sería una tarea fácil. En Martinica, Massé (2001) postuló que un enfoque socio-psicoanalítico de la angustia sería demasiado limitado y corto para considerar *la memoria a largo plazo de las poblaciones colonizadas* y, recurriendo al pensamiento de Frantz Fanon, ha propuesto avanzar para una *etnoepidemiología crítica*. En este sentido, el colonialismo, la esclavitud, la opresión y sus *avatares de identidad y psiquismo patogénicos* no deben tomarse como causas emblemáticas aisladas de las realidades sociales y culturales, superando “la cautivadora denuncia del marco estructural político y económico neocolonial que consagra las relaciones de dependencia y dominación” (Massé, 2001, p. 66).

Las bases epistemológicas de la etnoepidemiología como un nuevo campo interdisciplinario en *potentia* es de hecho una cuestión bastante práctica, a pesar de que algunos erróneamente la consideran como una discusión abstracta esotérica y poco útil. Eventualmente, la etnoepidemiología puede contribuir a un intercambio más respetuoso con el conocimiento popular sobre salud, enfermedad, sufrimiento, curación y sobrevida. Para la implementación de políticas de salud realmente efectivas y eficientes, será aconsejable utilizar lo mejor de los dos dominios científicos: la profundidad y variedad (respetando las diferencias individuales) de los enfoques antropológicos, así como la amplitud (proclive a la diversidad metodológica) y

eficacia del punto de vista epidemiológico (Janes, Stall & Gifford, 1986). En fin, el horizonte de la etnoepidemiología tiene como objetivo rescatar no solo los objetivos aplicados y cognitivos de la tarea científica, de manera que resulte en planificación y políticas de salud más efectivas y sensibles a la cultura, sino también los objetivos sociales y políticos de luchar por democracia, sostenibilidad y calidad de vida para toda la humanidad. Todo eso nos lleva al tema de las desigualdades, inequidades e iniquidades en salud.



Capítulo 15

Nuevas perspectivas sobre desigualdades en salud¹

Para Norberto Dachs, *in memoriam*

Con el avance de los movimientos de la medicina social y de la salud colectiva, a partir de la década de 1980 se produjo un significativo incremento de la producción científica sobre desigualdades sociales, como determinantes de la situación de salud en países de América Latina y el Caribe. En los últimos años del siglo XX, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifestó un interés especial en este tema de investigación, principalmente cuando Pedro Luis Castellanos estuvo a cargo de la División de Salud y Desarrollo Humano. En 1998, por su iniciativa, se creó un Grupo de Trabajo sobre Inequidades en Salud, compuesto por Alberto Pellegrini Filho, José Norberto Dachs, César Victora, Paula Braveman, David Richardson, Edward Greene, Jeanette Vega, Moisés Goldbaum y yo mismo, con la colaboración de Ichiro Kawachi y Juan Samaja. Después de una serie de talleres en Washington, Santiago, São Paulo y Buenos Aires, el grupo organizó un repositorio de textos de literatura gris y referencias bibliográficas en América Latina y el Caribe (OPS, 2000), que permitió un mapeo analítico del tema (Almeida-Filho, 1999). Un análisis bibliométrico y de contenido de esos estudios encontró —en casi todos los países de la región— un predominio de abordajes doctrinarios o teóricos, en vez de investigaciones empíricas con datos epidemiológicos (Almeida-Filho *et al.*, 2003). El análisis de los marcos referenciales de esos estudios mostró una clara hegemonía de abordajes vinculados al materialismo histórico, con especial énfasis en los procesos de producción (condiciones de trabajo) y reproducción (estructura de clases) de la sociedad.

¹Este texto compila y organiza anotaciones de dos décadas de aprendizaje y debates: en el “*Workshop on Inequities in Health*”, promovido por la London School of Hygiene and Tropical Medicine y por la Embajada de Brasil en Londres, el 14 de septiembre de 1999; en el V Congresso Brasileiro de Epidemiologia, realizado por la Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), en Curitiba, en marzo de 2002; en el Seminário “Rediscutindo a questão da determinação social da saúde”, organizado por el Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (CEBES), en Rio de Janeiro, el 22 de mayo de 2009; y en el Seminario “Desigualdades en salud: Nuevos aportes histórico/críticos”, en el Doctorado en Salud Colectiva de la Universidad Nacional de Lanús, Buenos Aires, el 2 de agosto de 2018. Agradezco especialmente a Jairnilson Silva Paim y Ligia Vieira da Silva, mis colegas del Instituto de Saúde Coletiva de la Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA), por el diálogo crítico, generoso y riguroso que permitió la consistencia de la argumentación. Agradezco además a Pedro Luis Castellanos, Alberto Pellegrini Filho, Moisés Goldbaum, Hugo Spinelli, Ichiro Kawachi, Roberto Passos Nogueira, Mauricio Barreto, César Victora, Eduardo Mota y Luis Eugenio de Souza por las críticas y sugerencias a secciones y versiones del manuscrito.

En contraste con la situación observada en América Latina y el Caribe, los estudios sobre desigualdades en salud de los países del hemisferio norte revelaban poco interés en la formulación teórica (Diederichsen, Evans & Whitehead, 2001; Krieger, 2001). Considerando que, en los países llamados desarrollados, los referentes teóricos de la epidemiología social eran escasos y carecían de un punto de vista conceptual, Nancy Krieger (2001, p. 674) hizo una clara advertencia: “If social epidemiologists are to gain clarity on causes of and barriers to reducing social inequalities in health, adequate theory is a necessity, not a luxury” (Si los epidemiólogos sociales buscan aclarar las causas y las barreras para reducir las desigualdades sociales en salud, una teoría adecuada es una necesidad, no un lujo). Como estrategia para cubrir tal laguna, Diederichsen, Evans y Whitehead (2001, p. 54) propusieron una “combinación de pensamiento claro *clear thinking*, datos de buena calidad y una política de movilización”. En otras palabras, era necesario enfrentar, simultáneamente, una cuestión teórica, una problemática metodológica y un desafío político.

* * *

Entre 2001 y 2002, con el apoyo de la OPS, pasé un tiempo como investigador visitante en la *T.H. Chan Scholl of Public Health* de la Universidad de Harvard. Cuando estuve allí, todavía era el pequeño *Department of Health and Social Behaviour* y ya me parecía un prodigio de eficiencia y apertura académica. Dirigido por Lisa Berkman, incluso en sus primeras fases de implantación, ya se perfilaba como uno de los principales centros de investigación social en salud de EEUU, destacando los estudios sobre capital humano de Ichiro Kawachi, las innovaciones del análisis multinivel de S. V. Subramanian y la perspectiva ecosocial y las posiciones políticamente comprometidas de Nancy Krieger.

Llegué a EEUU en agosto de 2001, un mes antes de los atentados contra las torres gemelas, siendo que Harvard está localizada en el área de Boston, la ciudad de donde se originaron los vuelos secuestrados por los yihadistas. Conocía a Nancy desde mi última etapa como profesor adjunto en la UNC en 1989, cuando vino para un seminario por invitación de Steve Wing. Cuando me reencontré con ella, al principio interactuamos poco, en parte quizás por su temperamento algo retraído, y ciertamente por la conmoción y la tensión causadas por las medidas de seguridad, pronto agravadas por los ataques con la bacteria del ántrax. Luego llegó el frío invierno de Nueva Inglaterra, con los plazos de entrega de los informes y el cierre de los cursos... Hablamos un par de veces en la sala de la fotocopidora que hacía las veces de despensa. Luego combinamos un almuerzo en un café indo árabe en la parte antigua del campus de Longwood. Llovía mucho. Nancy llegó un poco tarde, con botas, vaqueros, una blusa de hombre, chaqueta de cuero y un sombrero de ala, en un look country/urbano. Por fin empezamos a hablar. Nancy es una gran conversadora, habla mucho, siempre firme y con argumentos. En ese momento mostró un genuino interés por Brasil, pero confesó que sabía poco sobre nuestra vida en el país del fútbol, estaba más informada sobre México y Centroamérica. Sabía de Cristina

Laurell y Eduardo Menéndez, conocía bien a Jaime Breilh. Hablamos de nuestros proyectos de interés común y prometimos reunirnos más tarde.

Ichiro Kawachi es una persona extraordinaria; sencillo, atento, respetuoso, digno de confianza y amable, impresiona al primer contacto. Nació en Japón, pero se educó en Nueva Zelanda. Lo conocí en Buenos Aires, en el Seminario de la Sociedad Argentina para la Equidad en Salud, en abril de 2000. Fue una amistad instantánea, así como convergencias mutuas de intereses de investigación: determinación social, salud mental, modelos complejos, filosofía, historia y literatura. En ese momento, junto con Norberto Dachs, yo coordinaba el proyecto de la OPS de recopilar toda la producción discursiva (académica y literatura gris) sobre las desigualdades en salud. Ichiro se interesó vivamente por el proyecto y me invitó a visitarle en Harvard, tal vez la próxima reunión del GT sobre desigualdades podría hacerse allí... En lugar de esperar la eventualidad, organizamos de inmediato una propuesta de trabajo conjunto, rápidamente aprobada por la OPS, lo que me permitió tomar una licencia sabática para terminar el análisis del estudio bibliométrico y la investigación sobre comorbilidad y determinantes sociales de trastornos no psíquicos que habíamos concluido recientemente en Salvador de Bahía.

Fue uno de los periodos más productivos de mi carrera de investigador. A pesar de la apretada agenda de Ichiro y la impresionante frecuencia de sus viajes, nos reuníamos casi todas las semanas, discutiendo detalles y alternativas para el análisis de las bases de datos que yo había traído al departamento, así como los avances epistemológicos y teóricos en este campo tan lleno de contradicciones. A pesar de nuestras diferencias en las posiciones políticas y conceptuales, nuestro diálogo fue siempre productivo y agradable precisamente por las saludables divergencias y las numerosas convergencias. Con Ichiro, Sherman, Nancy, Norberto, Pellegrini y otros colegas del Instituto de Saúde Coletiva de la UFBA, produjimos varios artículos y ensayos sobre el tema de las desigualdades, resumidos en este capítulo. Junto con Subramanian, un joven investigador indio, siempre simpático, discreto y amable, colaborador habitual de Ichiro, escribimos un artículo que se menciona más adelante en este capítulo, titulado *A Glossary for health inequalities* (Kawachi, Subramanian & Almeida-Filho, 2002). Esta es quizás la publicación más citada de mi carrera.

En la primavera de 2002, el departamento instaló una nueva oficina de programas de investigación, magníficamente equipada, en un edificio comercial situado encima de un centro comercial, y me asignaron una gran sala. Empecé a ir al departamento solo dos veces a la semana, para ver a los estudiantes y reunirme con Kawachi, mi anfitrión en el programa. Al mes siguiente, de paso por Salvador camino del *V Congresso Brasileiro de Epidemiologia*, que se celebraría en Curitiba, fui a una reunión para discutir la política universitaria y, al llegar, me enteré de que era el lanzamiento de mi candidatura a la rectoría de la UFBA!

Volví a encontrarme con Nancy Krieger años después, en Porto Alegre, en el VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia, en 2008; Nancy dio una conferencia muy emotiva, incluso llorando en el epílogo. Y luego en 2010, de vuelta en Harvard, en un taller que había organizado con Lisa Berkman, invitando a varios colegas de escuelas latinoamericanas y norteamericanas de epidemiología crítica, donde preparamos un

documento de posición precisamente sobre el tema de la determinación social de la salud (Krieger *et al.*, 2010). En esta fecha, tuve la oportunidad de saludar rápidamente a mi querido anfitrión y compañero intelectual, Ichiro Kawachi, con quien espero volver a encontrarme pronto, celebrando el mutuo respeto por el pensamiento del otro, siempre agradecido por el generoso aprendizaje.

* * *

En este texto, propongo un recorte de la problemática teórica de las desigualdades, como paso inicial para formular de modo sistemático y con mayor precisión, quizá como “pensamiento claro”, su articulación con el problema de la determinación social de la salud. El análisis está centrado en cómo se ha realizado el proceso de construcción teórica en la bibliografía sobre desigualdades en salud, concediendo especial atención al rigor conceptual y, en consecuencia, a la formulación de una estructura terminológica adecuada y específica. En este recorrido, serán pertinentes e incluso inevitables las correlaciones, remisiones y referencias a la problemática metodológica de las desigualdades en salud para formular proposiciones y, eventualmente, sustentar los argumentos. A pesar de que la problemática política de las desigualdades sea constitutiva del modo de producción capitalista, sobre todo en el contexto neoliberal actual (Habermas, 2003), será tratada aquí de un modo transversal, dado que su abordaje puntual y profundo escapa al interés central de este texto.

Con este objetivo, inicialmente pretendo resumir el principal marco teórico que, en los países desarrollados, ha subsidiado la producción académica sobre el tema desigualdades en salud. Como ilustración de la robustez (y, dialécticamente, de las limitaciones) de la perspectiva dominante de las epistemologías del norte global, presento una síntesis, limitada y breve, de la teoría de la justicia de John Rawls y de su principal derivación: la teoría del bienestar social de Amartya Sen. En segundo lugar, discuto interpretaciones, aplicaciones y abordajes críticos de ese marco teórico en la bibliografía académica que aborda las desigualdades económicas y sociales como principal eje, para comprender la determinación social de la salud, enfermedad y cuidado. En tercer lugar, pretendo sistematizar una propuesta de matriz semántica para la serie conceptual —diferencia, distinción, desigualdad, inequidad y iniquidad—, con la intención de contribuir a reducir la confusión terminológica que, en mi evaluación, representa un importante obstáculo para una reflexión teórica más rigurosa sobre el tema.

A continuación, para comprender el impacto de los procesos y vectores generados por las desigualdades económicas, sociales y políticas en el campo de la salud, recupero un modelo teórico sintético sobre el binomio pobreza desigualdades, referenciado en las categorías de recursos sociales, modos de vida, prácticas de salud, servicios de salud y situación/condiciones de salud. Finalmente, tomando la coyuntura brasileña actual como caso de estudio, propongo la hipótesis de que estamos ante un proceso de transformación de las desigualdades económicas en nuevas formas de inequidades sociales e iniquidades en salud. Al sistematizar dos décadas de debates y reflexiones, espero contribuir a la discusión teórico metodológica pertinente al

estudio de las desigualdades, en general, y de las iniquidades en salud, en particular, desde una perspectiva de las epistemologías del sur global.

Justicia, equidad, igualdad: de Rawls a Sen

En la segunda mitad del siglo XX, el filósofo político estadounidense John Rawls (1921-2002) propuso una teoría de la justicia que considera la categoría *libertades básicas* como definidora de la autonomía individual, en una perspectiva neokantiana (Rawls, 1971, 2001, 2005). Rawls (1971, p. 11) presenta su concepción general de la justicia como estructurante de la sociedad contemporánea, con base en dos principios:

- Primer principio: cada persona debe tener un derecho igual al esquema más extenso de libertades básicas iguales compatible con un esquema similar de libertades para otros.
- Segundo principio: las desigualdades económicas y sociales deben distribuirse de tal manera que: a) Las desigualdades proporcionen el mayor beneficio a los menos aventajados, dentro de los límites de un justo respeto al principio del ahorro (de los más aventajados); y b) Las desigualdades correspondan a funciones y puestos que estén abiertos a todos según el principio de una justa igualdad de oportunidades.

Para Rawls, en la sociedad moderna, el concepto de justicia implica un sistema de prioridades que justificaría sucesivas elecciones personales y políticas definidas por valores, bienes y productos en disputa. Si los agentes sociales eligen un bien en detrimento de otro, es porque existirían razones prácticas para considerarlo más deseable y prioritario que el otro. La intención declarada de ese enfoque es criticar y, de algún modo, actualizar el programa político del utilitarismo de John Stuart Mill (2001).

El primer principio de Rawls, en el marco de consolidación del capitalismo mercantil y el surgimiento del capitalismo industrial, corresponde a la máxima fundamental del liberalismo clásico, plataforma política subsidiaria de la doctrina económica de las revoluciones republicanas de EEUU, en 1776, y de Francia, en 1789. El segundo principio evoca dos reglas de prioridad: prioridad de la libertad plena sobre las libertades básicas y prioridad de la justicia sobre la eficiencia económica y el bienestar individual (Rawls, 1971). De acuerdo con la primera regla, los principios de justicia deben ser ordenados de modo socialmente legítimo y justo y, por lo tanto, las libertades básicas individuales pueden ser restringidas solo en beneficio de una libertad para todos. En este caso, pueden ocurrir dos situaciones: tolerar alguna restricción de la libertad individual para reafirmar el sistema compartido y colectivo de libertad, y tomar las desigualdades como aceptables solo en el sentido positivo, en beneficio de aquellos a quienes se atribuye desventajas. Según la segunda regla, el principio de justicia es prioritario frente a los principios de eficiencia y de maximización de la suma de beneficios, del mismo modo que el principio de igualdad

equitativa de oportunidades tiene prioridad sobre el principio de diferencia. Por lo tanto, la teoría de la justicia de Rawls propone igualdad de oportunidades y también de distribución justa —es decir, con justeza (*fairness*)— de bienes y servicios referentes a necesidades básicas (Hart, 1989).

A pesar de que la salud desde mucho tiempo tenga cierta influencia en la bibliografía sobre desigualdades (Wagstaff & van Doorslaer, 2000), curiosamente Rawls no la menciona como una de las libertades básicas, incluida entre los derechos humanos fundamentales. Por el contrario, cuando lo hace, la salud es definida como un bien natural, en la medida en que forma parte de los recursos (*endowments*) innatos de los individuos. Diversos estudiosos pretendieron cubrir esa laguna, desarrollando variantes y complementos del abordaje rawlsiano aplicado al problema de las desigualdades en salud. El más destacado de estos autores es el economista indobritánico Amartya Kumar Sen, que ganó el Premio Nobel de Economía de 1998 por haber actualizado la ciencia económica frente a las transformaciones políticas y sociales posteriores al advenimiento del Estado de bienestar social, en la segunda mitad del siglo XX. Una parte significativa de su obra (Sen, 1981, 1992, 2002; Foster & Sen, 1997) conforma lo que devino en llamarse *new social-welfare theory* (NSWT), una reflexión teórica sobre las desigualdades económicas que se ha tornado hegemónica en la investigación sobre determinantes sociales en salud.

En una serie de conferencias en la Universidad de Warwick (*The Radcliff Lectures*, en 1972), reunidas en *On economic inequality*, Amartya Sen (1981) se propuso enriquecer la teoría de la elección social, a partir de una crítica a los abordajes utilitaristas. Con base en la premisa de que la economía habría sido creada para servir de instrumento social y satisfacer las necesidades humanas, Sen define “bienestar social” como efecto de procesos políticos de redistribución de la riqueza, y no como efecto de apropiación de la riqueza por parte de individuos o grupos. Al proponer el concepto de desigualdades (*inequalities*) de propiedad, ingresos y riqueza como contraste operativo y cuasi simétrico al concepto de bienestar social, advierte que “no se debe confundir igualdad con simetría” (Sen, 1981, p. 31).

Tomando como referencia el postulado de justicia distributiva de Rawls, Sen formula un axioma débil de la equidad (*weak equity axiom*):

Que la persona i tenga un nivel de bienestar menor que la persona j para cada nivel de ingreso individual. Entonces, al distribuir un ingreso total dado entre n individuos, que incluyen a i y j , la solución óptima debe dar a i un nivel de ingreso mayor que a j . (Sen, 1981, p. 36)

Al proponer una base formal para indicadores de concentración desigual de ingresos, Sen sugiere una tipología dicotómica para las desigualdades: desigualdad objetiva y desigualdad normativa. Desde el punto de vista de la desigualdad objetiva, equivalente a la variación relativa del indicador económico de ingresos, la cuestión de la diferenciación entre dos elementos x e y implica comparabilidad en escalas cardinales de

orden equivalente. En esas escalas, no habría ningún problema en formular descriptivamente las desigualdades $x > y$ o $x < y$, tal como se expresa a continuación:

$$X_1 > X_2 > X_3 > \dots > X_n$$

Por otro lado, la noción de desigualdad normativa —contradominio del concepto de bienestar social— remite a la distribución de un valor dado (por ejemplo, ingresos) entre dos elementos x e y , de modo ecuánime. Tal dualidad permite una concepción metodológica integrativa de las desigualdades económicas, con doble alcance: objetivo y normativo. A partir de este análisis, Sen evalúa críticamente dos alternativas redistributivas: (i) igualitarismo tipo *maximin*, correspondiente a la teoría de la justicia de Rawls; (ii) igualitarismo probabilístico, con base en el principio de la equiprobabilidad.

Para Sen, esa categorización de la desigualdad permitiría formalizar el problema de la justicia distributiva con base en una solución lógica, ética y política, capaz de generar equidad entre desiguales. Tal problema abstracto puede ser ilustrado por el ejemplo concreto de la división justa de una torta: ¿cómo dividir una torta entre dos individuos, dado que ellos no son iguales en la línea de base? ¿Cómo dividir 100 por 2, una parte para x y una parte para y ? Varias opciones pueden servir de solución:

$$50x, 50y; 51x, 49y; 52x, 48y; \dots 99x, 1y$$

Se trata de un problema clásico de elección social (*social choice*) para soluciones de equidad distributiva, como posibilidad de remediar desigualdades preexistentes. Sin embargo, desde el punto de vista normativo, el problema no se resuelve solo fijando criterios abstractos de valor; de hecho, depende de la aceptabilidad o legitimación social de la solución distributiva elegida. Como consecuencia, se deben considerar los aspectos de valor económico *versus* legitimidad social. En este sentido, Sen evalúa cinco condiciones que permiten ordenar las prioridades de elección.

- Anarquía o dominio irrestricto: se admite cualquier combinación.
- Individualismo o independencia de alternativas irrelevantes: lo social depende de lo individual.
- Preferencia social completa y reflexiva: elección cuasitransitiva.
- Anonimato: cambio de orden individual no afecta la preferencia social.
- Regla de Pareto: para cualquier par (x, y) , si todos los individuos creen que x es por lo menos tan bueno como y , y algunos consideran que x es mejor que y , entonces x es socialmente más preferido que y ; si es indiferente para todos, así también lo será para la sociedad.

Sen (1981) concluye que la condición más adecuada para soluciones distributivas superadoras de desigualdades es la regla de Pareto. El presupuesto de esa regla es que la sociedad se condice, por lo menos, a la suma de los individuos y que, por lo tanto, la preferencia social también comprende, por lo menos, la suma de preferencias individuales. Su conclusión contradice la teoría económica clásica, al plantear

que el utilitarismo, enfoque dominante de la “vieja economía liberal, tendiente a producir resultados fuertemente antiigualitarios (*anti-egalitarian*)” (Sen, 1981, p. 23), no es capaz de pensar el problema de la distribución desigual de bienes y riquezas.

Para viabilizar soluciones metodológicas al problema teórico de la naturaleza simultáneamente objetiva (descriptiva) y normativa (política y ética) de las desigualdades económicas y sociales, Sen propone relativizar la medida de las desigualdades. Para eso, postula dos estrategias complementarias: por un lado, combinar normatividad y descriptividad y, por otro, recurrir a ordenamientos parciales.

Al considerar elementos estructurales de la noción de desigualdades sociales, Sen propone recuperar, con ciertas reservas, la noción de plusvalía de Karl Marx (1818-1883) como fundamento para modelos de retribución por mérito más eficientes que las políticas de distribución basadas en necesidades. Analiza el texto *Crítica del Programa de Gotha* (Marx, 1977) del cual transcribe extensos fragmentos, en los que encuentra una negación de la noción de derechos iguales como “derecho de desigualdad”, que él identifica como una pseudoequidad. Dentro de esa línea argumentativa, propone el concepto de *capabilities* (fusión de capacidades con habilidades) como criterio para priorizar la lógica distributiva a partir del mérito individual.

En su crítica, Sen ya no considera que en su obra Marx, más que proponer un sistema teórico explicativo, pretendía denunciar situaciones y analizar estructuras con la intención de movilizar y transformar contextos. Si bien las nociones de desigualdades económicas y sociales tienen prioridad en la construcción de la teoría marxista de la sociedad capitalista y, por consiguiente, de la teoría política de la historia, Marx (1977, 1984) trató esa cuestión siempre analíticamente (es decir, apuntando a comprender la génesis de las relaciones sociales para transformarlas). Pero a pesar de referirse al concepto de “clases sociales” como raíz de las disparidades económicas y políticas que orientaron el conjunto de teorías marxianas de la sociedad, Marx no profundizó el debate sobre la naturaleza y las modalidades de las desigualdades. De hecho, Marx no estaba interesado en ayudar al capitalismo a humanizarse y que, de esa forma, se viabilice como ideología. Su proyecto científico era investigar profunda y detalladamente el modo de producción del capitalismo a fin de formular una propuesta política capaz de transformar radicalmente (por ejemplo, desde las raíces) la estructura de la sociedad capitalista, entendiendo las desigualdades económicas como el fundamento de procesos de determinación social y no como un mero epifenómeno, disfrazadas de variables o vectores, indicadores de inequidades inevitables.

Al igual que otros clásicos como *El capital* de Marx (1984), *On economic inequality* de Sen es una obra prima inconclusa. En su parte final, que reproduce la cuarta conferencia Radcliff, confronta nociones rivales heredadas de las viejas escuelas de economía política sobre cómo debería estar constituida una distribución correcta o justa: ¿orientada por necesidades o de acuerdo con méritos y motivaciones? Como si fuese a retomar su argumento (que, sin embargo, sigue incompleto), Sen señala que la distribución basada en el mérito (*desert-based*) y sus variantes —propuestas redistributivas orientadas por motivaciones—, no parecen apropiadas para reducir las desigualdades. Su análisis converge hacia una posición, insuficientemente justificada y apresuradamente finalizada, a favor de una distribución orientada por necesidades.

Cabe ahora apreciar la reorientación, casi autocrítica, que Amartya Sen realiza en trabajos más recientes (Sen, 1992, 2002). La cuestión crucial del primero de estos textos complementares es: ¿desigualdad de qué? Como aplicación metodológica, introduce una variante en el uso de esa concepción, e identifica variables focales relevantes (como, por ejemplo: desigualdad de ingresos, riquezas, utilidades, recursos, libertades, derechos, calidad de vida, etc.). En este aspecto, en una curiosa convergencia con la sociología de la distinción de Bourdieu (1988), sin darle crédito, Sen introduce el problema del *gusto desigual* (*unequal taste*) y considera su tratamiento analítico como potencialmente interesante para estudiar variaciones salariales y fijación de precios de productos. Desde el punto de vista conceptual, propone considerar una cuestión correlativa: ¿desigualdad dónde? Explicita entonces la concepción de *espacio para la equidad* y su noción derivada de *espacio evaluativo* de las desigualdades. Sen (1992) argumenta que, si todas las personas fueran exactamente similares, la igualdad en el espacio económico (por ejemplo, en los ingresos) tendería a ser congruente con igualdades en otras dimensiones (salud, bienestar, felicidad, etc.).

Anticipando controversias en el tratamiento de esa cuestión, Sen considera que la desigualdad, en términos de una variable (por ejemplo, riqueza), puede indicar un sentido muy diferente de desigualdad en el espacio de otra variable (por ejemplo, habilidad funcional o bienestar). En la teoría económica convencional, se postula que "una de las consecuencias de la diversidad humana es que la igualdad en un espacio tiende a corresponder, de hecho, a la desigualdad en otro" (Sen, 1992, p. 20). Para Sen, casi dialécticamente, la promoción de la equidad en un espacio puede generar desigualdades en otros espacios sociales.

En un prefacio escrito en colaboración con James Foster, Sen avanza en la deconstrucción de los indicadores clásicos de desigualdades a partir de una crítica epistemológica del propio concepto de *indicador* (Foster & Sen, 1997). Para Foster y Sen, la precisión descriptiva (definida como conjunto de aserciones totalmente ordenadas y no ambiguas, independientemente de la ocurrencia de inconsistencias en los conceptos de base) sería deseable para evaluar las desigualdades. Al constatar que el concepto de desigualdad porta una ambigüedad de origen, asumen que los indicadores necesarios para tratar empíricamente un concepto ambiguo no deben aferrarse a una representación precisa, pero ilusoria, de los fenómenos estudiados (Foster & Sen, 1997). Al contrario, es preciso preservar algún grado de incertidumbre primordial, en vez de intentar desterrarla mediante ordenamientos arbitrarios.

Este último ajuste en su teoría permite considerar especificidades o contextos parciales en la relativización de las desigualdades, y admitir que estas pueden asumir un carácter contingente, dialéctico o incluso ambiguo. Al dar espacio a la cuestión política y la acción individual, societal o comunal, intenta responder a las críticas iniciales vinculadas al exceso de economicismo de la NSWT, que tomaba movimientos estructurales y macrotendencias como determinantes del bienestar social. En este sentido, se aproxima a las perspectivas críticas que proponen que la dinámica de los sistemas económicos puede comprenderse mejor a través de la esfera político-ideológica, como lo hizo recientemente Thomas Piketty (2019, p. 40), al afirmar que, en

el contexto actual, al que denomina hipercapitalismo, “*l'économie est au coeur de la politique*” (La economía está en el corazón de la política).

* * *

Conocí a Amartya Sen en 1995, poco antes de que se convirtiera en una celebridad mundial al recibir el Premio Nobel de Economía en 1998. Fue en Boston, en un seminario sobre salud mental en los países de bajos ingresos, promovido por el Departamento de Medicina Social de la Facultad de Medicina de Harvard, que terminó con una conferencia del profesor Sen sobre su tema favorito: las desigualdades económicas, en un enfoque bastante especulativo (y de sentido común) de sus efectos sobre la salud mental.

Durante la mayor parte del año, Sen fue profesor titular del Departamento de Economía de la Universidad de Harvard y catedrático de la Harvard Law School; el resto del año ocupaba el cargo de Master¹ en el Trinity College de la Universidad de Cambridge (Inglaterra). Delgado, de mediana estatura, con la piel lisa y cobriza y el pelo negro corto y escaso en la parte superior de la frente, llevaba unas gafas de marcos gruesos y oscuros que ocultaban sus ojos. Parecía más joven de lo que debería ser su edad cronológica (acababa de entrar en los sesenta). Tenía una boca pequeña, labios finos, casi invisibles en su mandíbula cuadrada. Hablaba en voz baja, con acento británico, en un tono monótono. Sus sacos oscuros parecían tener el mismo corte, en diferentes colores, con corbatas que me llamaron la atención por ser finas y sedosas, en diferentes tonos de escarlata, desde el vino al rojo. En el evento, parecía reservado y distraído, distante, siempre llegando o saliendo, acompañado todo el tiempo por los anfitriones Leon Eisenberg y Arthur Kleinman.

Volví a encontrarme con Amartya Sen cinco años después, de nuevo en Boston. 10 de abril de 2000, un lunes lluvioso y ligeramente frío. Sen fue el orador de honor en la conferencia *WHR Rivers Lecture* de ese año. Es increíble cómo media década, en un momento determinado de la vida, y un premio Nobel, pueden transformar a un ser humano. El profesor Sen ya no estaba tan delgado, parecía más pequeño, encorvado, y estaba completamente gris, con la cara llena de arrugas. Pero su voz sonaba ahora firme y fuerte, en un tono profesoral, disfrazado de modestia y sabiduría. Su conferencia *¿Por qué la equidad en salud?* fue leída, lentamente, sin interrupciones ni comentarios, con el contenido exacto del ensayo que luego se publicaría en los vehículos oficiales de la Organización Mundial de la Salud (Sen, 2002). Los aplausos, la pompa solemne y los golpes de los homenajes, ciertamente merecidos, alimentaron el aire disimulado de arrogante modestia que había en su pequeña boca, ahora ligeramente fruncida, finalmente sonriente.

¹No es una Maestría. El cargo de Master en el prestigioso Trinity College es un cargo específico de dicha institución, tiene la responsabilidad de supervisar el funcionamiento del mismo; es un nombramiento realizado por la Corona.

Conceptos de desigualdades en salud

En esta sección, buscaré revisar brevemente las principales aplicaciones de la temática desigualdades/inequidades en la bibliografía específica del campo de la salud. En esos abordajes, típicos de lo que Boaventura de Sousa Santos (2018, 2019) designa como epistemologías del Norte global, parte del “pensamiento abisal”, la salud ha sido tratada conceptualmente como una especie peculiar de capital humano, entendida a partir de variantes o derivaciones de los conceptos de *capability* o de *endowment* humano.

Amartya Sen utiliza numerosos ejemplos del campo de la salud en dos planos. En el primer plano, propone considerar conceptos de justicia y equidad como base para la elección social de estrategias redistributivas para superar las desigualdades en salud (Sen, 2002). Particularmente en *Inequality reexamined*, Sen (1992) reconoce la centralidad del concepto de equidad en el campo de la salud y destaca el potencial de ese campo como espacio privilegiado para políticas redistributivas, en una lógica de bienestar social. Dentro de esa línea, considera los sistemas públicos de atención de la salud como parte del aparato del *welfare state*, definido en la esfera institucional como campo de posibilidades de compensación que apuntan a la equidad. Indica, entonces, que un servicio nacional de salud compone un sistema de justicia distributiva indirecta, comparable a otros sistemas de justicia definidos por la distribución directa de subsidios.

En el segundo plano, Sen (2002) define la salud individual como efecto de *capabilities*. Este substantivo, de difícil traducción al español, trae consigo el doble sentido de *capacidad* y *habilidad* como potenciales competencias. Desde una perspectiva semántica, representa una valiosa indicación para una construcción rigurosa del concepto de salud, como trataré adelante en el capítulo 18. El problema se muestra más intrigante y la construcción teórica potencialmente más rica si consideramos otras diferencias de base individual, más allá de las *capabilities*, que conformarían ese complejo objeto de conocimiento llamado salud.

En 1990, encargada por la Organización Mundial de la Salud, Margareth Whitehead elaboró un informe posteriormente publicado en el *International Journal of Health Services* (Whitehead, 1992) que, por mucho tiempo, fue la principal referencia conceptual sobre equidad en salud de la bibliografía internacional. La premisa básica de ese texto es que la equidad en salud equivaldría al concepto de justicia en lo que se refiere a la situación de salud, calidad de vida y supervivencia individual. De esa forma, idealmente, todas las personas tendrían derecho a una posibilidad de realizar su pleno potencial de salud y, para realizar ese derecho, nadie debería estar en desventaja. En términos prácticos, esa aproximación llevaría a reducir, al máximo posible, las desigualdades en el acceso a los servicios de salud y en las condiciones de salud (Whitehead, 2007).

Como contribución a esta problemática conceptual, Whitehead (1992) define equidad (*equity*) con relación a dos antónimos que denotan modalidades de disparidades (*disparities*) en salud: desigualdad (*inequality*) e inequidad (*inequity*). Para la autora, el primer término —desigualdad— en todos los casos connota las principales

diferencias dimensionales, mensurables, sistemáticas y evitables, entre los miembros de una población dada. Este término, al ser usado a menudo en un sentido formal, puramente matemático o epidemiológico, según la autora, por su ambigüedad, no debe ser utilizado como concepto de base para el análisis político de la situación de salud. En contrapartida, el segundo término —inequidad— connota diferencias y variaciones que son no solo innecesarias y evitables, sino también injustas. En este sentido, las inequidades en salud pueden ser definidas como modalidades restrictas o algún caso particular de diferencias o disparidades en salud que, además de evitables (*avoidable*), son también injustas (*unfair*). De esta forma, el concepto se conforma a partir de criterios relevantes para identificar la doble condición de evitabilidad y de injusticia inherente a la imposición de los riesgos, excepto en dos situaciones: exposición voluntaria (comportamientos de riesgo, deportes peligrosos, contingencias especiales) y riesgo estructural inevitable (edad, sexo, genética) (Whitehead, 2007).

La contribución de Whitehead, representativa del linaje teórico Rawls-Sen, se basa en una concepción idealizada de justicia como principal parámetro para distinguir entre inequidades y diferencias (o disparidades) en salud. No obstante la aparente consistencia conceptual, varios autores (Ossanai, 1994; Metzger, 1996; Bambas & Casas, 2001) emplean este referencial de forma equivocada pues, para delimitar el concepto de inequidad, toman el término desigualdad como sinónimo de diferencia o disparidad. Curiosamente, esa inestabilidad semántica está presente incluso en textos de la propia autora (Whitehead, 1992, 2007; Diederichsen, Evans & Whitehead, 2001).

Daniels, Kennedy y Kawachi (2000) propusieron retomar la teoría de justicia de Rawls para analizar la distribución de la salud en una sociedad igualitaria, definida por ellos como aquella donde el acceso a la salud no se determina por el estatus social o por los ingresos económicos. Estos autores cuestionan la definición de inequidad de Whitehead sobre la base de los criterios de injusticia y evitabilidad, con el argumento de que ambos conceptos involucran cuestiones complejas y no resueltas. Respecto al primer criterio, toman como base la noción liberal de autonomía, que define “justicia” como una garantía nominal de igualdad de oportunidades individuales. Para el segundo criterio, Peter y Evans (2001) desarrollaron teóricamente la idea de justicia como fundamento del derecho universal a la salud, entendido como equidad también en el acceso al conocimiento y la tecnología, factores que definen el grado de evitabilidad de los problemas de salud.

En la conferencia *¿Por qué la equidad en salud?*, el propio Sen (2002) propuso que la equidad es un concepto simultáneamente multidimensional e intersectorial, especialmente si se aplica a la salud. En lo referente a su multidimensionalidad, incluye desde aspectos más estrictamente epidemiológicos —como riesgos de enfermarse o probabilidades de tener buena salud—, hasta la “distribución de la atención sanitaria, [...] la justicia de los procesos y, por lo tanto, la ausencia de discriminación en la prestación de la asistencia sanitaria”. En este sentido, afirma que, “ciertamente, la equidad en salud no trata solo de la distribución de la salud, por no hablar del campo todavía más limitado de la distribución de la asistencia sanitaria”. Refuerza así el carácter intersectorial de la salud, al afirmar que la cuestión de la equidad en salud

extrapola el campo de la salud, incluyendo el tema de la distribución de recursos económicos y considerando el papel crucial de la salud en la vida y en la libertad humanas (Spinelli, 2005), para alcanzar “el ámbito más amplio de la justicia de los acuerdos sociales” (Sen, 2002).

Macinko y Starfield (2002) concluyen que hacer que *justicia* sea equivalente al concepto de *equidad*, como defienden Whitehead *et al.*, trae problemas operacionales en la medida en que implica recurrir a juicios de *valor*. Proponen usar la definición establecida por la *International Society for Equity in Health* (ISEqH), según la cual *equidad* es la ausencia de diferencias sistemáticas potencialmente evitables o curables en uno o más aspectos de la salud, en grupos o subgrupos poblacionales definidos social, económica, demográfica o geográficamente. Esta concepción, al distanciarse de la proposición de Whitehead, evita la distinción respecto de la igualdad, al definir la equidad como mera *ausencia de diferencias*. A pesar de eso, la definición de equidad del ISEqH tiene ventajas operacionales, pues desvía el problema de las diferencias hacia el ámbito del control técnico (diferencias potencialmente curables), lo que permite algún grado de estandarización metodológica de las investigaciones sobre situaciones de desigualdad (Vieira da Silva & Almeida-Filho, 2009).

Desde este abordaje instrumental, que valora la mensuración más que la teorización, algunos economistas de la salud también contribuyeron a la problemática conceptual de las desigualdades. Al admitir que la salud es más difícil de medir que los ingresos (y, por extensión, el bienestar social), Wagstaff y van Doorslaer (1994) consideran que los indicadores de salud pueden ser reducidos a escalas lineales, tomando como ejemplo la expectativa de vida. Posteriormente, al alinearse con la teoría del bienestar social de Sen y argumentar que los ingresos pueden ser medidos en escalas lineales, estos autores propusieron definiciones contrastantes: desigualdades *puras* en salud y desigualdades socioeconómicas en salud (Wagstaff & van Doorslaer, 1994). En este abordaje, el adjetivo *puro* indica un foco exclusivo en la distribución de la propia variable de salud dentro de una población. Para estos autores, la cuestión de las desigualdades como objeto de conocimiento se reduciría a la verificación de si tal distribución se encuentra de alguna manera determinada (social, biológicamente) o no (se distribuye de modo aleatorio). En su análisis, curiosamente, parecen desconocer los avances de la metodología epidemiológica para comprender procesos determinísticos en salud, correlacionando factores y exposiciones asociados en modelos matemáticos y estadísticos de determinación de riesgos condicionados por desigualdades sociales (Alazraqui, Mota & Spinelli, 2007).

Bommier y Stecklov (2002, p. 512) recuperan las ideas de Rawls para criticar la propuesta de Whitehead, por ellos considerada de corto alcance, porque las *diferencias evitables deben ser reducidas o eliminadas*. En esa línea, propusieron una formalización basada en la definición de *acceso a la salud* como una libertad básica rawlsiana, la cual, combinada con los *endowments* específicos de la salud, se constituye en capacidad social de promover salud. Parten de la premisa de que el acceso (A) al estado de salud no es directamente mensurable. También consideran que el estatus de “salud real” (*actual health*) (H) puede ser evaluado a nivel individual, pero no hay información disponible para evaluar los recursos individuales de salud *health endowments*

(Y). Postulan, además, que la salud poblacional puede ser medida unidimensionalmente con un coeficiente como el de Gini, equivalente al generado por la medida de concentración de ingresos (Y). La conclusión es que, incluso en la sociedad igualitaria ideal pensada por Rawls, o en la utopía de la redistribución políticamente acordada de la sociedad de bienestar de Sen, donde el acceso (A) estaría garantizado para todos como derecho fundamental, cualquier correlación de (Y) => (H) necesariamente implicaría *desigualdad en salud* como efecto lógico de la función residual (Y), sustrato individual de salud.

Por último, esa generación de economistas de la salud (Wagstaff & van Doorslaer, 1994, 2000; Diederichsen, Evans & Whitehead, 2001; Sen, 2002; Bommier & Stecklov, 2002) toma ingresos, producción, consumo y otros indicadores económicos como el principal (y tal vez ideal) parámetro para medir las desigualdades en salud en la sociedad. En este aspecto, presentan derivaciones de la función clásica de desigualdad de ingresos, basada en la NSWT de Sen, con importantes limitaciones conceptuales que, desde mi perspectiva, permiten identificar dos falacias: la falacia econocéntrica y la falacia econométrica.

La falacia econocéntrica asume que la esfera de la economía puede ser tomada como referencia dominante de la sociedad y que, por lo tanto, los dispositivos de explicación de la dinámica económica de las sociedades serían adecuados para comprender los procesos y los objetos de conocimiento sobre la salud y la vida social. Aunque tal posición pueda ser relativamente adecuada para economías industriales avanzadas (aquellas del mítico pleno empleo, antes de las actuales crisis del capitalismo), los ingresos no parecen representar una medida válida y plena de acceso al bienestar social y a los recursos de la vida (incluyendo la salud) en países pobres. Más allá de la concentración de la riqueza, en sociedades flageladas por la pobreza, el desempleo y la exclusión social, se encuentran activas otras desigualdades derivadas de la categorización social, mediante estructuras y dinámicas propias (Piketty, 2019).

La falacia econométrica implica considerar que los procesos de producción de salud, de relaciones sociales y de mercancías son relativamente isonómicos y que, en consecuencia, las metodologías econométricas serían adecuadas para aprehender variaciones y disparidades en determinantes y efectos sobre la salud en la sociedad. Tal como señalan Kawachi, Subramanian y Almeida-Filho (2002), los abordajes dimensionales pueden ser válidos para productos y otros recursos del mercado, sin embargo, los fenómenos de la salud, enfermedad y cuidado tienen atributos y propiedades de producción, realización y distribución totalmente diferentes (y no reductibles) a los activos económicos.

La refutación de ambas falacias, con base en el argumento de que el abordaje NSWT de Sen sería inconsistente con la noción básica de distribución justa o equitativa de la salud, se sustenta en la constatación, casi trivial, de que la salud no puede ser linealmente producida, acumulada, invertida o redistribuida del mismo modo que los ingresos. Pasando por alto las cuestiones conceptuales o incluso estrictamente terminológicas, cruciales para la apreciación rigurosa del tema, esos abordajes economicistas no revelan ninguna preocupación desde el punto de vista epistemológico, teórico o político. Además, las curvas de concentración de las desigualdades

en salud o los índices de salud tipo Gini constituyen meras aplicaciones de las medidas de distribución de parámetros individuales, como estatus de salud o capacidad individual de acceso a recursos de salud, sin considerar los efectos agregados en poblaciones o grupos sociales.

Esa discusión fue retomada por Paula Braveman (2006, 2014) y por Arcaya, Arcaya y Subramanian (2015), quienes convergen en la crítica de cómo las desigualdades en salud han sido comúnmente analizadas, no solo por disparidades entre países, estados y divisiones geográficas, sino también mediante diferenciación de ingresos, estratos sociales y agrupamientos societales, definidos por raza/etnia, género, educación, ocupación y otros. Los gradientes de salud por recortes de naturaleza social, cultural y política son típicamente reacios al mecanicismo simplificador del pensamiento econométrico y pueden ser comprendidos mejor desde perspectivas sociológicas y antropológicas. En este registro crítico, estos autores destacan los méritos de políticas específicas de erradicación de las desigualdades en salud, en comparación con aquellas que buscan elevar el patrón general de salud de una sociedad dada.

Reconociendo el potencial crítico de cierta anatomía del economicismo en salud, cabe aquí reducir el foco y solamente explicitar de modo transparente que debemos abordar el lenguaje como un aspecto crucial para la construcción teórica de las desigualdades en salud, lo que denomino de *problemática terminológica*. Con el intento de evaluar esa problemática, retomando dos décadas de investigación conceptual (Kawachi, Subramanian & Almeida-Filho, 2002; Almeida-Filho *et al.*, 2003; Almeida-Filho, 2004a, 2009, 2014; Vieira da Silva & Almeida Filho, 2009) quisiera compartir una reflexión crítica centrada en la matriz discursiva de la literatura académica sobre desigualdades en salud.

Problemática terminológica

Para analizar mejor esa pobreza teórica potencial de la literatura académica sobre desigualdades en salud y eventualmente contribuir a superarla, necesitamos reconsiderar qué constituye una teoría, según el abordaje propuesto por Juan Samaja. Desde la perspectiva pragmático-crítica (Samaja, 1997; 2005), una teoría comprende un dispositivo heurístico, configurado en tres componentes o fases:

- Marco referencial filosófico: epistemología, lógica y método.
- Proceso de problematización: definición del objeto de conocimiento y construcción de conceptos, incluyendo terminología.
- Marco teórico: modelo y modelado (determinantes, efectos, incluso mensuración).

Para Samaja (1994a), una buena teoría (válida, comprensiva, efectiva, pertinente, consistente, etc.) debe implicar necesariamente claridad y precisión terminológica. En primer lugar, siempre siguiendo Samaja (1994a), comencemos explicitando una

posible definición preliminar (aparentemente simple, desde el punto de vista epistemológico) de objeto de indagación o de conocimiento:

Objeto = concepto + cosa (evento, proceso, fenómeno)

Para alcanzar el grado de claridad y precisión necesario y posible, propongo un recorte más, que intenta formular una respuesta viable a la pregunta de Sen *¿desigualdad de qué?* La respuesta simple y directa es que nuestro objeto sería *desigualdades en salud*. No abordo aquí la ontología de este objeto particular del conocimiento, implícita, por ejemplo, en la pregunta de si la desigualdad en salud constituye una cosa y, por lo tanto, tiene materialidad, o si representa un mero efecto inmaterial. Sin embargo, en la secuencia, pretendo delimitar la estructura discursiva y la dimensión conceptual del objeto desigualdad (como también sus correlativos) como el punto central de este análisis.

Los conceptos son dispositivos lingüísticos que dan sustento al objeto de conocimiento, también definidos como términos en la estructura de un argumento dado. Desde esta perspectiva, un análisis conceptual implica necesariamente dos aportes: (i) una aproximación al análisis semántico de un caso particular (explorando significados y, por lo tanto, su referencia teórica); (ii) una aproximación al análisis de la sintaxis argumentativa de un caso particular (que explora la estructura y, por lo tanto, implicaría una referencia epistemológica). En este momento, no abordaré (ii), excepto cuando sea relevante para (i).

Algunas de las contribuciones de los autores analizados pueden ser útiles para establecer una terminología más precisa sobre las desigualdades en salud. Se trata aquí de proponer un marco semántico común, paso inicial para una formulación teórica consistente y rigurosa, imprescindible para viabilizar mejores prácticas de investigación sobre el tema. Como vimos anteriormente, la cuestión terminológica está presente en los marcos teóricos que fundamentan la corriente principal de estudios sobre equidad, desigualdad y salud, desde Rawls y Sen a los economistas de la salud.

De su parte, al considerar el segundo principio de justicia, como aplicación del axioma que designa la *concepción general de justicia como justeza* (*general conception of justice as fairness*), Rawls (1971) demarca conceptualmente la justicia (*justice*) como una categoría institucionalizada de justeza (*fairness*). Por otro lado, no distingue, con claridad y rigor suficientes, equidad (*equity*) de igualdad (*equality*), incluso utilizando consistentemente el término desigualdades (siempre *inequalities*, en la obra rawlsiana, y nunca *inequities*) como base nominal para justificar ese principio de justicia. Finalmente, al establecer el *principio de diferencia*, Rawls (1971) utiliza el término *difference* para designar soluciones normativas que toman la distribución compensatoria de bienes y recursos como socialmente correcta y justa.

Como vimos, Sen dialoga (y pretende superar) la teoría rawlsiana. Al proponer su axioma débil de la equidad, emplea los términos *equity* e *inequality* como referentes de la justicia redistributiva. En su obra específica sobre el tema, Sen (1981, 1992, 2002) raramente emplea el término *inequity* como antónimo simétrico de *equity*,

excepto en un intrigante fragmento (Foster & Sen, 1997, p. 116): “*The inequity of income inequality in leading to unequal utilities (reflecting the loss of social welfare from inequality of individual utilities associated with inequality of incomes)*”. En este fragmento, *inequity* se define como *pérdida del bienestar social* y se constituye como una propiedad de *income inequality*. Sen tampoco parece distinguir entidades semánticas correlacionadas con el concepto de desigualdad (*inequality*), tomando de modo indistinto las nociones de *diferencia* (*difference*), *diversidad* (*diversity*) y pluralidad (*plurality*) como equivalentes de la variación individual o contraste entre colectivos humanos. En su análisis de la equidad en el espacio económico, frente a otras dimensiones del bienestar social, Sen (1992, p. 20) recorre a los términos similitud y diversidad.

En diversos puntos de *On economic inequality* es posible notar que Sen (1981) emplea significantes correlativos al concepto de desigualdades, sin mostrar preocupación por el rigor, la precisión y la consistencia terminológica. Veamos algunos ejemplos (cursivas añadidas):

El hecho básico de la *diversidad* humana [...] *diferimos* no solo en nuestra riqueza heredada, sino también en nuestras características personales [...], nuestra diversidad personal. Además de la *variación* puramente individual (por ejemplo, habilidades, predisposiciones, diferencias físicas), existen también *contrastes* sistemáticos entre grupos. (Sen, 1981, p. 27)

La *pluralidad* de variables focales puede hacer una gran diferencia precisamente a causa de la *diversidad* de los seres humanos. (Sen, 1981, p. 28)

Tales *diversidades* [son] *diversidades* interpersonales. (Sen, 1981, p. 30)

Específicamente en lo que se refiere a la bibliografía sobre las relaciones entre desigualdades y salud, es posible verificar la misma falta de precisión y rigor entre los herederos intelectuales de Rawls-Sen. Tomemos como elocuente ilustración de esa problemática terminológica la sentencia de apertura del capítulo central de una influyente compilación de textos sobre el tema que, en el pasaje al siglo XXI, pretendió delimitar la discusión teórica de las desigualdades en salud:

Estos importantes hallazgos de la bibliografía sobre determinantes sociales han tenido una gran influencia —y continuarán siendo críticos— para nuestra comprensión de las iniquidades en salud [A]. Hay un interés creciente por investigar de forma más explícita las cuestiones complejas sobre la justeza de disparidades en salud [B] – Al pensar sobre cómo distinguir las variaciones en salud [C] de iniquidades en salud [A]. Hacer tal distinción en parte implica considerar el factor que causa estos diferenciales en salud [D]. [...] Un análisis preciso de los orígenes sociales de los diferenciales en salud [D], puede revelar puntos de entrada en la política para la acción eficaz para cambiar las inequidades [E]. Este capítulo presenta tal estructura para pensar

sobre la base social de las desigualdades en salud [F].² (Diederichsen, Evans & Whitehead, 2001, p. 53)

Veamos en detalle la estructura del argumento lógico de este fragmento tan ilustrativo. En principio, con ayuda de los marcadores introducidos en el cuerpo textual (A, B, ... F), es posible delinear una propuesta de glosario:

- A: iniquidades [*inequities*] en salud
- B: disparidades [*disparities*] en salud
- C: variaciones [*variations*] en salud
- D: diferenciales [*differentials*] en salud
- E: inequidades [*inequities*] en salud
- F: desigualdades [*inequalities*] en salud

Para un análisis de consistencia de las relaciones lógicas postuladas en el argumento, podemos formalizarlo como sistema de proposiciones:

- A es distinguible de C, por eso se recomienda “pensar cómo diferenciar” uno del otro; en consecuencia, $A \neq C$;
- B parece ser más general que A y C, pero el texto es ambiguo, dado que D no implica necesariamente un término de un nivel mayor del mismo orden de A y C; así, tal vez $B \subset (A, C)$;
- A y C son subtipos de D;
- Si $D \subset (A, C)$, consecuentemente, tal vez $B = D$. Así, el conocimiento de los orígenes de D puede ayudar a cambiar E;
- Entonces, $D \Rightarrow E$;
- A es un caso restringido de E, pues A es “E en la salud”;
- Por analogía, $D = F$ y tal vez $B = D = F$, pero esto es inconsistente con aceptar que E es un subconjunto de F.

Un breve análisis lógico semántico de la muestra textual evaluada, incluso de escasa extensión, revela importantes problemas, tales como redundancia, inconsistencia, imprecisión y ambigüedad. Este fragmento, ilustrativo de otros ejemplos, es útil para revelar una gran riqueza semántica, tal como lo demuestra la serie de significantes correspondientes a las desigualdades. Por otro lado, tal amplitud y diversidad semántica puede significar simplemente confusión conceptual, síntoma de la problemática terminológica. La conclusión inmediata y general es que prácticamente

²Traducción de: *These important findings from the social determinants literature have greatly influenced — and will continue to be critical to — our understanding of inequities in health [A]. There is now increasing interest in a more explicit investigation of the complex issues about the fairness of disparities in health [B] — thinking about how to differentiate variations in health [C] from inequities in health [A]. Part of making this distinction entails looking at the factor that cause these differentials in health [D]. [...] An accurate analysis of the social origins of differentials in health [D], therefore, may reveal policy entry points for effective action to redress inequities [E]. This chapter presents one such framework for thinking about the social basis of inequalities in health [F].*

todos los estudios de la corriente teórica aquí analizada presentan importantes inconsistencias terminológicas y conceptuales.

Como vimos, influenciadas por las proposiciones de Rawls y Sen, las teorías de justicia que predominan en la bibliografía socioepidemiológica y en abordajes economicistas sobre desigualdades en salud operan a partir de la distinción entre igualdad y equidad. En la medida en que equidad implica un componente estructural de la matriz de valores culturales de la sociedad, hay una evidente equivalencia entre los conceptos de equidad y justicia y, por lo tanto, entre la falta de equidad y la noción de injusticia. A pesar de la insistente referencia a nociones positivas de justicia, justeza y elección social, la problematización teórica y metodológica de los gradientes sociales en salud prioriza la negatividad, operando conceptos de desigualdad y diferencia en lugar de igualdad y equidad. En suma, se estudian las desigualdades y las enfermedades en vez de la equidad en salud. En ese tipo de abordajes, al priorizar los términos de injusticia y enfermedad, tanto la justicia como la salud se sustentan en modos de negación. Tal patrón resulta simétrico y consistente respecto a la definición predominante de la salud como ausencia de enfermedad en el campo de la investigación en salud, tanto individual como colectiva, como veremos en el capítulo 18, adelante.

Propuesta de aclaración semántica

Además de la confusión terminológica, como hemos visto, la prolífica bibliografía sobre determinantes sociales de la salud padece de pobreza teórica, en la medida en que raramente explicitan sus fundamentos teórico conceptuales cruciales para la comprensión del significado de los conceptos relacionados con las desigualdades en los procesos de salud/enfermedad/cuidado en poblaciones (Wainwright & Forbes, 2000; Diederichsen, Evans & Whitehead, 2001; Spinelli, 2005; Arcaya, Arcaya & Subramanian, 2015). En contraste, desde una perspectiva asumidamente vinculada a las epistemologías del sur, la importante contribución de Jaime Breilh analiza el significado de las variaciones y las desigualdades en la salud y en la enfermedad, frente a las dimensiones individuales y colectivas, desde un abordaje crítico, riguroso, consistente, y situado históricamente con relación a agendas políticas transformadoras (Breilh, 2003, 2004, 2013, 2015).

Breilh (2003) parte del concepto clave *diversidad*, que correspondería a cualquier variación en características o atributos de una población dada (género, nacionalidad, etnia, generación, cultura etc.). *Desigualdad*, para este autor, correspondería a evidencias empíricamente observables de la diversidad. Tales conceptos pueden adquirir un sentido positivo en sociedades en las que predominan relaciones solidarias y de cooperación entre géneros y grupos étnicos. Dentro de este referencial, Breilh adopta el neologismo *inequidad* —que había sido propuesto por Castellanos como traducción directa del término *inequity*— definiéndolo como categoría analítica opuesta a la equidad, noción que marcaría la solución neoliberal del problema

de la distribución de bienes en la sociedad. Para Breilh (2003, 2004), la inequidad constituye el lado negativo de la diversidad, manifestándose como vehículo y vector de explotación, subordinación y opresión. El término *iniquidad*, a su vez, sería sinónimo de injusticia. Las diferencias constituirían la expresión de la diversidad en sociedades solidarias, o de la inequidad entre individuos, en sociedades en las que exista concentración de poder.

Al proponer una distinción entre inequidad e inequidad, Breilh pretende demarcar la dimensión compleja de la determinación social de la salud, en la medida en que postula que la distribución desigual de bienes en una sociedad no tendría solo una raíz política directamente referida a la justicia social (iniquidad), sino que estaría sobreterminada estructuralmente (inequidad). Sin embargo, los elementos estructurales y jurídico políticos de las desigualdades, tomados casi como dispositivos diagnósticos, aún no abarcan plenamente la complejidad de cuestiones vinculadas a la superación de las alienaciones sociales. De hecho, es preciso considerar los elementos simbólicos referidos a la ética política y a la moral social, expresados en los sentimientos de indignación y vergüenza que, colectivamente organizados, constituyen el motor de los procesos de transformación radical de las sociedades para la diversidad emancipadora, sustentable y solidaria (Beilh, 2003).

Antes de proseguir, cabe una consideración preliminar, esencial para la propuesta de articulación semántica de los conceptos de equidad en salud, objeto de esta sección. Propongo incorporar al debate sobre desigualdades en salud el concepto de *distinción*, tal como lo define Bourdieu, en una de sus obras más reconocidas, titulada justamente *La distinction* (Bourdieu, 1988). Para él, a partir de la interacción entre diferencias, semejanzas, disparidades, igualdades y desigualdades individuales y homogeneidad y diversidad colectivas, en el proceso cotidiano de construcción de subjetividades e identidades, los sujetos y las familias buscan diferenciarse de otros miembros de los grupos sociales y comunitarios a los cuales pertenecen. Para caracterizar ese movimiento de diferenciación, Bourdieu propone el concepto de *estrategias de distinción*, refiriéndose a prácticas culturales vinculadas al estilo y al gusto, entre muchas otras formas de estrategias de reproducción. Consideradas como una parte importante de los sistemas de reconversión de las diversas especies de capital (económico, cultural, social etc.), Bourdieu (1988, p. 282) define las estrategias de reproducción como el conjunto de prácticas fenomenalmente muy diferentes, por medio de las cuales los individuos y las familias tienden, de manera consciente o inconsciente, a conservar o a aumentar su patrimonio y, correlativamente, a mantener o mejorar su posición en la estructura de las relaciones de clase. Afirma, además, que tales prácticas o estrategias de disposición estética, principio de la transformación permanente de los gustos, permiten a las fracciones dominadas, económicamente menos dotadas y por tanto consagradas casi exclusivamente a la apropiación simbólica, asegurarse en cada momento sus posesiones exclusivas. Nótese que aquí el término *estrategia* se emplea en un sentido distinto al del sentido común y al de la teoría convencional de la acción racional, de gran influencia en Rawls, Sen y sus discípulos.

A partir de la proposición de Bourdieu, por lo tanto, es posible incorporar a la discusión teórica de la salud, diferencias y diversidades de tipo cultural que pasaron a ser reconocidas a través de un concepto de sentido pleno designado como *distinción* que, al situarse de forma predominante (pero no exclusivamente) en el plano simbólico, había sido ignorado o aparecía típicamente como mero residuo de la vida social de los seres humanos como, por ejemplo, gustos, estilos de vida, conductas de riesgo y idiosincrasias de base étnico/cultural (Gatrell, Popay & Thomas, 2004). Eso implica considerar que, en las series semánticas tomadas como fundamento lingüístico de los conceptos, existe un componente etnológico esencial para comprender la dinámica de las desigualdades, inequidades e iniquidades en salud en la sociedad.

Siguiendo a Braveman (2006, 2014), consideremos axiomáticamente el concepto de *disparidad* como forma general de variaciones o diferencias individuales que cobran expresión colectiva en las sociedades humanas como variedad o diversidad. Las formas particulares del significante *variación* y su derivado *variedad* comprenden justamente los objetos conceptuales del presente ensayo. Algunos de estos conceptos pueden ser articulados en una cadena significativa de pares o diádas, por ejemplo: similitud/diferencia; igualdad/desigualdad; equidad/inequidad. Otras manifestaciones de las disparidades asumen definiciones tan peculiares que se sustentan en positivities propias, y conforman una cadena significativa monádica compuesta por los conceptos diversidad/distinción/iniquidad. La Tabla 15.1 presenta los principales significantes pertinentes a esta temática, indicando términos equivalentes en los principales idiomas.

Tabla 15.1. Equivalencia semántica de términos correlativos al concepto de “desigualdad” en idiomas seleccionados.

Español	Portugués	Inglés	Francés
Variación	Variação	Variation	Variation
Variedad	Variedade	Variety	Variété
Varianza	Variância	Variance	Variance
Invariancia	Invariância	Invariance	Invariance
Diversidad	Diversidade	Diversity	Diversité
Unidad	Unidade	Unity	Unité
Diferencia	Diferença	Difference	Différence
Similitud	Semelhança	Similarity	Similitude
Disparidad	Disparidade	Disparity	Disparité
Paridad	Paridade	Parity	Parité
Desigualdad	Desigualdade	Inequality	Inégalité
Igualdad	Igualdade	Equality	Égalité
Distinción	Distinção	Distinction	Distinction
Vulgaridad	Vulgaridade	Commonness	Vulgarité
Heterogeneidad	Heterogeneidade	Heterogeneity	Hétérogénéité

Tabla 15.1. (Continuación)

Español	Portugués	Inglés	Francés
Variación	Variação	Variation	Variation
Variedad	Variedade	Variety	Variété
Varianza	Variância	Variance	Variance
Invariancia	Invariância	Invariance	Invariance
Diversidad	Diversidade	Diversity	Diversité
Unidad	Unidade	Unity	Unité
Diferencia	Diferença	Difference	Différence
Similitud	Semelhança	Similarity	Similitude
Disparidad	Disparidade	Disparity	Disparité
Paridad	Paridade	Parity	Parité
Desigualdad	Desigualdade	Inequality	Inégalité
Igualdad	Igualdade	Equality	Égalité
Distinción	Distinção	Distinction	Distinction
Vulgaridad	Vulgaridade	Commonness	Vulgarité
Heterogeneidad	Heterogeneidade	Heterogeneity	Heterogénéité
Homogeneidad	Homogeneidade	Homogeneity	Homogénéité
Pluralidad	Pluralidade	Plurality	Pluralité
Singularidad	Singularidade	Singularity	Singularité
Equidad	Equidade	Equity	Équité
Inequidad	--	Inequity	--
Iniquidad	Iniquidade	--	Iniquité

Fuente: elaboración propia.

Como ejercicio argumentativo, articulemos las dos series semánticas, seleccionando sus respectivos significantes claves. La variación natural o genética —que se expresa en diferencias individuales provenientes de la interacción entre procesos sociales y biológicos— genera diversidad en espacios colectivos sociales y desigualdades en poblaciones humanas. Por otro lado, las relaciones sociales de dominación, los procesos políticos perversos y las políticas de gobierno promueven desigualdades relacionadas con los ingresos, la educación y el origen social, es decir, inequidades concernientes a la injusticia social, estructuralmente vinculada al modo de producción capitalista. Algunas de esas desigualdades, además de injustas, son inicuas y, por lo tanto, moralmente inaceptables, dado que constituyen iniquidades que generan indignación y, potencialmente, reacción personal y social. En paralelo, en los planos simbólico-culturales, al construir identidades sociales fundadas en la interacción entre diferencias individuales y patrones colectivos, la mayoría de las veces a

través de mecanismos no conscientes, en el plano del habitus, los seres humanos afirman su distinción de otros como miembros de segmentos, grupos y clases sociales (Gatrell, Popay & Thomas, 2004).

Ampliando y revisando un glosario pertinente a esa cadena argumentativa, que he propuesto a partir de analizar la problemática teórica de la determinación social de la salud (Almeida-Filho, 1999), podemos plantear las siguientes definiciones:

- **Diversidad:** variación de las características (género, afiliación étnica, matriz cultural, nacionalidad, generación) de los miembros de una colectividad o población. Así, mientras biodiversidad es la propiedad de un territorio dado, etnodiversidad puede ser atributo de una nación y, epistemodiversidad, de un contexto histórico dado. Sin embargo, por definición y respetando las estructuras lingüísticas pertinentes, semánticamente no tiene sentido atribuir diversidad a sujetos individuales.
- **Diferencia:** expresión individual de efectos de la diversidad y/o desigualdad en sujetos considerados de forma aislada. Más allá de que surjan frecuentemente diferencias biológicas como variaciones naturales o genéticas, se manifiestan mediante complejas relaciones entre procesos sociales y biológicos en los sujetos individuales. Equivaldría, *grosso modo*, al concepto de *endowment* de Rawls. Las diferencias pueden determinar efectos en indicadores de ocurrencia acumulativa en colectividades, como medidas epidemiológicas de riesgo.
- **Distinción:** atributo relacional, interpersonal, que no forma parte de diferencias naturales ni se condice con las desigualdades sociales resultantes de políticas desiguales. La búsqueda de la distinción es una práctica cultural cotidiana de los agentes sociales, organizados colectivamente o no en la producción social y simbólica de sentidos, mediante la expresión, la creación y el cultivo de gustos y estilos productores de identidades.
- **Desigualdad:** diferenciación dimensional o variación cuantitativa en colectividades o poblaciones. Puede ser considerada a través de indicadores demográficos o epidemiológicos (en el campo de la salud), considerada como *evidencia empírica de diferencias*. En este caso, puede constituir una *capability*, en el sentido de Sen, sin que necesariamente se corresponda con las consecuencias de injusticias, como es el caso de la noción de salud social como efecto de múltiples determinaciones.
- **Inequidad:** denota disparidades evitables e injustas, expresa desigualdades innecesarias e indeseables desde el punto de vista político, en poblaciones humanas y sus colectivos. Se trata de un neologismo de *inequity*, en una acepción convergente (pero no equivalente) al sentido propuesto por Breilh (1996). Aquí significa lo opuesto a equidad, o sea, ausencia de justicia en lo referente a políticas distributivas sociales y de salud.
- **Iniquidad:** corresponde a inequidades que, además de evitables e injustas, son indignas, vergonzosas, que son el resultado de la opresión social (segregación, discriminación, persecución) en presencia de diversidad, desigualdad, diferencia o distinción. Se trata de una ausencia extrema de equidad, derivada del

efecto de estructuras sociales perversas y del ejercicio de políticas inicuas, generadores de desigualdades sociales ética, moral y políticamente inaceptables.

En suma, y retomando la idea de Sen de cuasiordenamiento en espacios o dimensiones simultáneas, se consideran los fenómenos de disparidad social en planos o campos distintos, en los que el concepto de *diversidad* remite primordialmente a la especie, *diferencia* al plano individual, *desigualdad* a la esfera económico social, *inequidad* al campo de la justicia, *iniquidad* al campo político y *distinción* al simbólico.

Apliquemos esta serie semántica a la cuestión general de las disparidades en salud. Primero, las *desigualdades* (variación cuantitativa en colectividades o poblaciones) pueden ser expresadas por indicadores demográficos o epidemiológicos (en el campo de la salud) como *evidencia empírica de diferencias*, en lo que se refiere al estado de salud y al acceso o uso de recursos asistenciales. Segundo, las desigualdades en salud, determinadas por diferencias relacionadas con los ingresos, la educación, la clase social y otros factores, en la medida en que adquieren sentido en el campo político, como producto de conflictos vinculados a la distribución de la riqueza en la sociedad, deben ser consideradas como producto de la injusticia social y, por lo tanto, como *inequidades* en salud. Tercero, las inequidades en salud que, además de evitables e injustas, resultan avergonzantes, inmorales, indignas, agreden nuestros principios éticos y valores políticos y despiertan sentimientos de aversión y disgusto, conforman *iniquidades* en salud.

Sin duda, las dimensiones políticas de las desigualdades en salud constituyen una cuestión fundamental, incluso para las propuestas teóricas oriundas del liberalismo. En una cuidadosa revisión de la primera ola de análisis que generó la teoría Rawls-Sen-Whitehead, Spinelli (2005) comenta que *la lógica del bienestar deja de estar relacionada de manera unívoca con la incorporación de bienes, para centrarse en la búsqueda de condiciones que permitan a los sujetos individuales y/o colectivos potenciar sus capacidades de realización*. Como avance conceptual, propone superar tanto la perspectiva individualista y fragmentaria de la salud como efecto de *capabilities*, como la noción técnica y operacional de evitabilidad, en lo que se refiere a las inequidades en salud. Dentro de esa perspectiva crítica, distinguir inequidad de iniquidad no constituye un mero ejercicio semántico. Significa introducir, en el proceso de teorización, presuntamente neutro e impersonal, elementos de indignación personal y moral.

Por lo tanto, tomar como referencia solo la cuestión de la equidad (y de su opuesto, la inequidad), en la esfera nominal de la justicia, como si la inequidad se determinara en el campo de la voluntad, como mero problema de libre elección de sujetos, por supuesto, libres, parece insuficiente respecto del tema de la dignidad humana (Heller, 1998; Sousa Santos, 2007). La protección de los derechos básicos de una persona que cometió un crimen o la garantía de las prerrogativas jurídicas de una persona sospechada de corrupción es ciertamente una cuestión de equidad y, su supresión o negación, una inequidad, puesto que evoca el fundamento democrático de justicia igual para todos. Sin embargo, la mortalidad infantil por desnutrición en un país exportador de alimentos, los efectos del racismo sistémico, los episodios de agresión homofóbica o de femicidio, la negación de cuidado urgente por razones

mercantilistas o una mutilación producto de violencia racial o de intolerancia religiosa conforman elocuentes ejemplos de iniquidad en salud.

Fundamentos teóricos sobre desigualdades en salud

A partir de esa propuesta de solución de la problemática terminológica, podemos señalar algunas cuestiones epistemológicas, conceptuales y metodológicas capaces de alimentar un debate sobre modelos teóricos que, en este momento de crisis y transiciones, requiere ser ampliado y profundizado. Entre muchos aspectos teóricos pertinentes, nos preguntamos ¿cuáles son los fundamentos de la desigualdad, la inequidad y la iniquidad en salud? ¿Cómo abordar, de un modo conceptualmente consistente y metodológicamente riguroso, tales cuestiones? ¿Cómo operan la opresión y la injusticia en la promoción y persistencia de las iniquidades en salud en el plano concreto del cotidiano social?

Un primer paso consiste en intentar comprender el papel de las desigualdades sociales en la producción de enfermedad, morbilidad y mortalidad, tanto como salud, calidad y extensión de la vida humana. En este sentido, es imperativo abordar la cuestión de Sen —*¿desigualdad del qué?* (estados, procesos, eventos)—, lo que implica, ante todo, acción, forma, dinámica y actuación de las fuerzas políticas y de las jerarquías sociales. Un segundo paso será, ciertamente, la búsqueda de alternativas en el plano de la articulación teórico-metodológica, a fin de explorar y evaluar en cuál nivel de abstracción operan mejor los conceptos de desigualdades en salud y sus conceptos conexos (Spinelli, 2005; Vieira da Silva & Almeida-Filho, 2009; Almeida-Filho, 2009; Breilh, 2013).

La pregunta de base sería: ¿dónde (en el sentido de espacio social y político) actúan los determinantes sociales de la salud? En primer lugar, en la dimensión poblacional, que abarca los niveles individual y colectivo, en los que se destacan las amplitudes territoriales (municipio, estado, país). En segundo lugar, en la dimensión social, micro (familia, grupo de pares, etc.) y macrosocial (estratos, clase social, etc.). En tercer lugar, en la dimensión simbólica cultural, que opera recortes étnico-raciales (subculturas, grupos étnicos, etc.) y de identidad de género.

Metodológicamente, esa cuestión requiere el desarrollo de indicadores de segundo nivel para evaluar correlaciones con heterogeneidades o diferencias intragrupales. En el plano específico de la construcción metodológica, ¿qué orden de determinantes sería pertinente para comprender génesis y efectos de las iniquidades en salud? Con antelación, es necesario establecer las fuentes y los orígenes de las desigualdades de modo distinto, pero complementario, a la aproximación necesaria a los temas de la naturaleza y los componentes de las desigualdades sociales en salud, desde el punto de vista de su mensuración (Wagstaff & van Doorslaer, 1994; Asada, 2005; Braveman, 2006). Primero, las fuentes de iniquidad en salud, desde la diferencia, serían generación, género, herencia familiar y etnicidad. En segundo lugar, desde la distinción, serían religión, comunidad, comportamiento y *habitus*. En tercer

lugar, desde el ángulo de la desigualdad, serían ocupación, educación, ingresos, riqueza y poder.

Dentro de este esquema, se pueden mencionar algunos componentes de la cadena determinante de las desigualdades en salud: disponibilidad de recursos sociales (ingresos, poder, etc.); diversidad de modos de vida; desigualdades en salud; acceso diferenciado y segregación del sistema de cuidado a la salud. En lo concerniente a los dos últimos ítems citados, una ampliación pertinente, aunque parcial, del alcance de ese campo de indagaciones nos llevaría a hablar no solo de enfermedad, sufrimiento y muerte, sino también de vulnerabilidad y riesgo (Ayres, 1997; Ayres *et al.*, 2009). El referencial de las desigualdades sociales en salud debe incorporar la idea de vulnerabilidad social como uno de sus focos, agregando categorías relacionadas, definidas de acuerdo con el plano de realidad considerado, como las nociones de fragilidad, vulnerabilidad, susceptibilidad y debilidad.

En tercer lugar, como segmentación de ese plano de articulación, es imprescindible investigar los efectos de las desigualdades sociales en el modo de vida, en el estilo de vida y en la calidad de vida relativa a la salud de los sujetos, mediante procesos de producción social de salud, enfermedad y cuidado. La demanda conceptual de ese desafiante programa de investigación implica la construcción y validación de modelos explicativos de los procesos históricos y sociales que definan las desigualdades como objeto de conocimiento, y que tengan como referencia las teorías críticas de equidad y justicia en contextos democráticos como, por ejemplo, las obras de Habermas (2003) y de Boaventura de Sousa Santos (2007, 2018, 2019). En el plano específico, podemos recorrer a las teorías de la sociedad y de la política que abordan la regulación jurídica de las prácticas de los sujetos concretos en el espacio social, en especial la contribución de la filósofa húngara Agnes Heller, como vimos arriba.

En *Más allá de la justicia*, un magistral análisis de las formas jurídicas estructurantes de la sociedad occidental contemporánea, Heller (1998) hace una crítica directa a la teoría de la justicia de Rawls y sus bifurcaciones. El foco de esa crítica está claramente establecido: *determinar si la realización del valor universal de 'igualdad en las oportunidades de la vida' presupone igualdad distributiva o alguna forma de desigualdad distributiva*. Para esta autora, la cuestión de los orígenes de la equidad y de la desigualdad en la estructura actual de dominación, identificada en conceptos como propiedad, capital, lucro y trabajo, constituye un punto ciego de la visión liberal, dado que *Rawls y sus seguidores no argumentan sobre los aspectos empíricos del Estado de bienestar democrático moderno*. Por eso, concluye Heller, que el *principio de diferencia* de Rawls de algún modo se sustenta, incluso *en el contexto de un Estado de bienestar radical*.

Heller (1998) derriba la tesis de que, en la sociedad contemporánea (occidental), el mérito corresponde al talento, lo que justificaría moralmente mayor lucro, ingresos y riqueza a una elite económica, intelectual y política, al afirmar que

La tesis inicial de este argumento es completamente falsa. [...] ¿Podemos creer seriamente que, incluso en circunstancias imaginarias, a las personas se les paga de acuerdo con sus *talentos generales*? Es sabiduría común que cada persona nace con incontables dones. Cuáles de estos se tornan "talentos"

depende tanto de la *lotería social* como de la “genética”. Somos lanzados en un mundo particular por accidente, y nos tornamos lo que somos al lidiar tanto con *aprioris sociales* como “genéticos” de nuestra existencia. (Cursivas del original) (Heller, 1998)

Si buscamos extraer de su argumentación una propuesta concreta, podríamos decir que Heller (1998) propone un *concepto ético político incompleto de justicia*, capaz de establecer *una base normativa común para diferentes modos de vida*. Sin embargo, esa base normativa requeriría asumir un carácter más ético/político y menos moral, en la medida en que las normas morales, por definición, son opresivas, pues “reprimen instintos y deseos; [...] despojan personas de su autonomía; son agentes de dominación (política, económica, sexual)”.

En su crítica, Heller deconstruye elementos centrales de las justificaciones de modelos de redistribución de ingresos, en general, políticas compensatorias estatales de promoción de equidad redistributiva, mediante el acceso a servicios públicos que garanticen los derechos humanos individuales (salud, educación etc.), como una forma de atenuar las desigualdades económicas y sociales, generadas por las diferencias (inevitables, dirían Rawls, Sen y otros) de mérito y talento, en el contexto de un modo de producción que se viabiliza justamente por ser explorador, concentrador, injusto y excluyente.

En síntesis, conforme detallado en el capítulo 13, se trata de la necesidad de comprender las relaciones entre *modo de vida* y salud, aprovechando concepciones no dimensionales como, por ejemplo, la idea de iniquidad y el concepto bourdieusiano de *habitus*. En términos de Mario Testa (1997), esto significa sumergirse —desde un punto de vista etnográfico— en la cotidianidad, para focalizar en las prácticas de la vida cotidiana y, a partir de ellas, comprender los efectos de la distribución desigual de los determinantes sociales de la salud y su impacto sobre procesos generales de determinación de la salud, enfermedad y cuidado.

Modelo sintético de desigualdades

En 2005, la Organización Mundial de la Salud creó una comisión independiente de expertos, presidida por Sir Michael Marmot, con el objetivo de sistematizar el conocimiento científico sobre *determinantes sociales: pobreza, desigualdad y las causas de las causas*, en términos de morbilidad y mortalidad (Marmot, 2005b). El informe final de la comisión (WHO, 2008) se dirigía a los gobiernos, las agencias internacionales y las ONG, con la ambición de desencadenar una acción global para promover criterios de salud social, a fin de intervenir en los determinantes de las desigualdades en salud. Se presentó un modelo explicativo que diferencia dos tipos de determinantes sociales de la salud: determinantes estructurales y determinantes intermedios. Los determinantes estructurales se refieren a la estratificación social definida por el estatus socioeconómico individual, que producen riesgos diferenciales

a la salud de acuerdo con su origen social, posición en la jerarquía del poder y del acceso a los recursos económicos. Los determinantes sociales intermedios incluyen las condiciones y los factores que comprometen la salud, clasificados en bloques: circunstancias materiales, circunstancias psicosociales, estilo de vida, y acceso a los sistemas de salud. Las circunstancias materiales están vinculadas al ambiente físico (vivienda, consumo, trabajo, vecindario), mientras las circunstancias psicosociales se relacionan con experiencias individuales y situaciones estresantes, que incluyen la falta de apoyo social. El estilo de vida comprende variables comportamentales, como nutrición, actividad física, tabaquismo y abuso de alcohol. Además de estos, el acceso a los sistemas públicos de salud es reconocido como un determinante social de salud importante, en el sentido de que puede reducir riesgos y vulnerabilidades, y garantizar cuidados, por lo que mejora los pronósticos y la recuperación de casos.

Aunque el informe (WHO, 2008, p. 7) reconozca que *la injusticia social está matando personas a gran escala* y reafirme la necesidad de intervenir en todos los determinantes de todas las áreas, *tanto para eliminar las desigualdades estructurales como para alcanzar un bienestar más inmediato*, la insistencia en tratar determinantes sociales de la salud como entidades separadas en compartimentos estancos tuvo dos consecuencias. Por un lado, los principios, los valores y las recomendaciones de esa iniciativa se incorporaron de inmediato a las políticas y los programas sociales en varios Estados de bienestar social como, por ejemplo, Canadá y Australia (Raphael, 2012). Por otro lado, conforme muchos autores (Krieger, *et al.*, 2010; Braveman, Egerter & Williams, 2011; Braveman & Gottlieb, 2014; Rocha & David, 2015; Borde & Hernández, 2019), en esa estrategia, las desigualdades sociales se incluyeron como un único componente adicionado a una extensa lista de determinantes sociales de la salud (junto con educación, género, desempleo, exclusión social, condiciones de trabajo, desarrollo infantil, inseguridad alimentaria, vivienda, seguridad social, raza, etnia y otros), omitiendo los elementos estructurales y las raíces políticas de los procesos sociales cruciales para la capacidad heurística de las teorías de la producción social de enfermedades o de determinación social de la salud, más allá de la referencia meramente retórica a las *causas de las causas de las causas* de las desigualdades en salud.

El análisis de los principios de equidad, en sus diversas vertientes, lleva a cuestionar el discurso tecnocrático (economicista) con relación al tema de las desigualdades en salud, como uno más de los determinantes sociales de la salud. Eso se basa en la constatación, casi trivial, de que la salud no se puede producir, almacenar, invertir, redistribuir linealmente del mismo modo que los ingresos o la riqueza. De hecho, en el campo de la salud hay serios impedimentos éticos y políticos para las intervenciones redistributivas. Las desigualdades en salud no pueden ser objeto de políticas distributivas focales pues, desde una perspectiva ética rigurosa, no se le puede sacar salud a alguien (rico) para transferir esa salud a otra persona (pobre). Por ese motivo, la salud no puede ser parte de las *Robin Hood policies* (Franko, Tolbert & Witko, 2013), recomendables para la redistribución de riquezas e ingresos mediante recaudación compulsiva (por vía tributaria) de recursos financieros de los más ricos y puestos a disposición de los más pobres por medio de subsidios, exenciones, prestación de servicios gratuitos o políticas públicas compensatorias.

Por lo tanto, cabe retomar el cuestionamiento de Nancy Krieger, destacado en la introducción de este capítulo, que refería a la persistencia de lagunas, omisiones y sesgos en las teorías sobre determinantes de la salud en el discurso dominante que es representativo de las epistemologías del norte global, particularmente en el tema de las desigualdades sociales en salud. La propia Nancy Krieger tomó la iniciativa de organizar en la Universidad de Harvard, en 2010, un *workshop* con investigadores estadounidenses y latinoamericanos interesados en el asunto (Krieger *et al.*, 2010), como he narrado anteriormente. El foco de esta iniciativa eran las teorías de determinación social de la salud, reconociendo el avance de la reflexión teórica sobre ese tema en la epidemiología social de América Latina, así como otros autores (Waitzkin *et al.*, 2001; Pearce, 2008). De hecho, Jaime Breilh (1996, 2003, 2013, 2015), Cristina Laurell (1982, 1989), Pedro Luis Castellanos (1997a; 1997b), Ricardo Bruno Gonçalves (2017) y otros autores latinoamericanos desarrollaron modelos teóricos de gran potencial heurístico, tomando las desigualdades en salud como un objeto de conocimiento capaz de explicar las complejas relaciones que producen pobreza o privaciones, desigualdades e inequidades en salud. En general, esas teorías abordan las raíces de las desigualdades sociales y producen modelos de gran utilidad para la investigación social en salud, que operan en un nivel más alto de abstracción (Rocha & David, 2015; Borde & Hernández, 2019). Por esa razón, reducen su poder explicativo al abordar la realidad concreta, y dejan menos espacio al trabajo metodológico necesario para generar hipótesis más precisas, listas para ser contrastadas empíricamente, mediante una práctica científica rigurosa y competente.

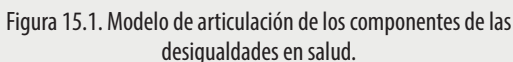
En este sentido, la contribución de Castellanos (1997a; 1997b), en su colaboración con Juan Samaja, nos permite problematizar el tema de las desigualdades sanitarias a nivel pragmático formal, basado en el concepto operativo de *situación de salud*. Las situaciones de salud en territorios concretos son *expresión de las diferentes condiciones de vida y de trabajo*, y necesariamente forman parte del contrato social que, en las sociedades modernas, definen como “responsabilidad del Estado propiciar las respuestas sociales necesarias y posibles, reducir la inequidad en los recursos económicos, las condiciones de vida, el estado de salud y el acceso a sistemas, programas y servicios de salud” (Castellanos, 1997a, p. 61-62). Sin embargo, para este autor:

No toda diferencia en la situación de salud de las poblaciones puede ser considerada una inequidad. Pero toda diferencia o brecha reducible vinculada a diferentes condiciones de vida, constituye una inequidad. (Castellanos, 1997a, p. 32)

En este programa teórico, para modelar el proceso de transformación de las desigualdades sociales en inequidades en salud e introducir más precisión en la construcción conceptual, se debe descomponer la situación de salud —tomada como elemento sistémico— en *estado de salud* y *cuidados de salud*. El estado de salud es el resultado de los procesos de transformación de la estructura epidemiológica de una población dada. A su vez, los cuidados de salud son producto de un complejo sistema de respuesta social, que expresa el juego de acciones, servicios y tecnologías

Con base en ese aporte, propongo desarrollar el esquema de construcción conceptual esbozado, con la ayuda de un modelo de articulación de los componentes de las desigualdades en salud, de acuerdo con la Figura 15.¹³ A lo largo de esta sección, el término *inequidad en salud* se usará para representar carencias o déficit de equidad tanto en los cuidados de salud como en el estado de salud.

La Figura 15.1 puede guiar la selección de variables en una investigación empírica sobre el tema. Los recursos sociales (RS) no solo determinan directamente la situación de salud (SS), sino que también su efecto principal se ejerce a través de dos sendas: a) alterando condiciones de vida (CV); b) afectando los cuidados de salud (CS).



3. Este modelo, presentado aquí de forma esquemática, fue concebido colectivamente durante los talleres y grupos de trabajo mencionados al principio de este capítulo. Contó con las ricas contribuciones de Norberto Dachs, Pedro Luis Castellanos y Moisés Goldbaum, pero sobre todo de Cesar Victora, querido colega de la Universidade Federal de Pelotas, uno de los líderes científicos más reconocidos de la epidemiología brasileña.

Matemáticamente, esa relación puede expresarse, en su versión más sencilla, en el siguiente sistema de ecuaciones:

$$SS = \alpha + \beta_1 (RS) + \beta_2 (CV) + \beta_3 (CS) + \beta_n (X_n)$$

$$CS = \alpha + \beta_1 (RS) + \beta_2 (CV) + \beta_n (X_n)$$

$$CV = \alpha + \beta_1 (RS) + \beta_n (X_n)$$

Como hemos visto, debemos delimitar la diferencia entre inequidad y pobreza (Kawachi, Subramanian & Almeida-Filho, 2002). La inequidad se refiere a una distribución relativa de recursos y bienes e indica una comparación esencialmente entre aquellos que pueden permitirse demasiados lujos y aquellos que obtienen menos recursos sociales. La pobreza es una cuestión de escasez o suspensión y significa falta de disponibilidad o acceso a recursos o bienes. Mientras la inequidad puede ser expresada por medidas relativas como proporciones o gradientes, la pobreza es absoluta y se representa como índices o promedios basados en los suelos y umbrales en una escala dada, expresada por proporciones (Asada, 2005; Braveman, 2006). Esta distinción influye directamente en la definición de indicadores para los propósitos de la investigación.

Tomemos la Figura 15.1 como un *modelo de pobreza*: la reducción o carencia de *recursos sociales* ($\downarrow RS$) (políticos, económicos, microculturales) es determinante de privaciones en las *condiciones de vida* ($\downarrow CV$), de *cuidados de salud* precarios ($\downarrow CS$) y de una mala *situación de salud* ($\downarrow SS$). Las *condiciones de vida* empeoradas promocionan baja efectividad y accesibilidad a los *cuidados de salud* ($\downarrow CS$) y producen, en forma directa, condiciones de enfermedad. Los *cuidados de salud* de pobre-calidad ($\downarrow CS$) también influyen negativamente en la *situación de salud* global ($\downarrow SS$). Una formalización provisional de estas interacciones puede ser representada por un modelo de función generalizada de privación que determina una situación general de salud, como sigue:

$$\text{Modelo 1: } SS = f_{\text{priv}}(CS + CV + RS)$$

Tomemos ahora la misma Figura 15.1 como un *modelo de desigualdades*. En ese caso, podríamos considerar cada elemento de la figura no como un lugar donde algo está reducido o falta, sino como una situación o un sistema que padece distribución desigual e injusta de recursos, condiciones, servicios y valores. En otras palabras, las desigualdades sociales (debido a la estructura de clases que opera a través de los procesos de reproducción social, como en el modelo de determinación social de Breilh presentado en el capítulo 12), puede llevar a inequidades en condiciones de vida (vivienda, nutrición, educación, exposiciones comportamentales y medioambientales) y en cuidados de salud (accesibilidad y efectividad).

La *inequidad en las condiciones de vida* (ICV) también puede producir *inequidad en cuidados de salud* (ICS), debido al escaso acceso y baja calidad en la provisión de cuidados de salud para las personas con menos recursos económicos. La ICV puede determinar la *inequidad en la situación de salud* (ISS), por exposiciones y riesgos

aumentados debido al fracaso de mecanismos de prevención de enfermedades o protección de la salud. A su vez, la ICS también fracasa en el sistema de provisión de salud, con una capacidad más reducida de tratamiento y recuperación de casos individuales, lo que disminuye el estado de salud de la población. La línea punteada IRS-IES representa una posible senda determinante directa que podría corresponder al fracaso de políticas de promoción de salud y podría ser un efecto residual del sistema de determinación.

En este caso, como supuesto fundamental y siguiendo a Amartya Sen, se podría decir que la inequidad en un espacio o nivel causa inequidades e iniquidades en los otros espacios, dimensiones o elementos del sistema social de salud. Por consiguiente, nosotros podemos formalizar un modelo generalizado de función de inequidad, como el siguiente:

$$\text{Modelo 2: ISS} = f_{\text{inq}}(\text{ICS} + \text{ICV} + \text{IRS})$$

Sin embargo, la pobreza y la inequidad están íntimamente entrelazadas y el establecimiento de funciones distintas para cualquier tipo de suspensión e inequidad es solo una estrategia de simplificación analítica. La privación social lleva a la inequidad en las *condiciones de vida* (CV) y en los *cuidados de salud* (CS), de tal modo que puede producir pobres *condiciones de vida* CV y una peor situación *de salud* (SS). Sin embargo, nuestro enfoque debe centrarse en la inequidad y no en la pobreza. Para derivar estimaciones de un *efecto directo de inequidad* necesitamos excluir tanto los efectos indirectos de inequidad como los efectos directos de privación. Esto implica modelar la siguiente ecuación de los efectos residuales y directos de la inequidad:

$$\text{Efecto de inequidad} = f_{\text{inq}} - f_{\text{priv}}$$

El énfasis en la inequidad se justifica, en primer lugar, porque la noción de pobreza no es capaz de generar, en forma aislada, un modelo realmente eficaz para ayudar a entender y transformar la situación de inequidad en salud, a pesar de su uso extendido como un acercamiento pseudoteórico que sigue prevaleciendo en la mayoría de los países. En segundo lugar, porque incluso aceptar que pobreza o privación económica puede vincularse a condiciones de vida alteradas y acceso reducido y precario a cuidados de salud, esto no significa determinación directa de la pobreza sobre la inequidad en condiciones de vida y en la situación de salud en su conjunto. Ciertos contextos precarios de salud se definen, entonces, como una situación de salud que provee indicadores descriptivos por debajo de una línea mínima de salud. De manera equivalente, los cuidados precarios de salud —que expresan una provisión de servicios de salud por debajo de un cierto umbral de cantidad o calidad de atención— no es igual a inequidad en cuidados de salud, lo que implica diferencia e injusticia en el acceso y la disponibilidad de los servicios de salud (Kawachi, Subramanian & Almeida-Filho, 2002).

Además, un enfoque de pobreza o privación inevitablemente reforzaría la ilusión de que, para la salud, al igual que para cualquier necesidad social, la solución sería

aumentar los recursos y no una mayor justicia en la distribución de poder y riqueza entre los grupos sociales. Desde esa posición, la salud es un mero bien, sujeto a las reglas de planificación económica, producción y consumo en un mercado imperfecto. Hay que considerar la salud cada vez más como un valor y como un derecho humano, un problema de justicia social y de acción política, y no como un fenómeno biológico natural.

El juego de definiciones y conjeturas (y sus derivaciones) y el modelo presentado pueden verse como un esfuerzo para clarificar la caja negra *configuraciones del riesgo / procesos salud, enfermedad y cuidado* a la que se referían los autores citados (Breilh, 2003, 2013; Laurell, 1989; Castellanos, 1997a). En este sentido, se reconoce como urgente el modelado simple (*lower-level*) para habilitar aplicaciones epidemiológicas directas (y quizás más convencionales) de los marcos teóricos complejos (*higher-level*) sobre los determinantes de inequidad social e inequidades en salud, como factores que condicionan la situación de salud y los aparatos institucionales de cuidado (Borde & Hernández, 2019). En síntesis, hemos asumido el desafío de una construcción conceptual complementaria a otras propuestas, para ensamblar el formidable arsenal metodológico de la epidemiología con su potencial de transformación de la realidad sanitaria, para la producción local de ciencia en el campo de la salud colectiva.

Nuevas formas de desigualdad en salud

En las teorías del bienestar social (Sen, 1992; Rawls, 2001), la economía, la sociedad y el Estado tendrían como objetivo mejorar la vida de los seres humanos. Bajo este referencial, el *welfare state* idealmente estaría configurado como un dispositivo jurídico-institucional concebido para la estabilidad política, la seguridad pública, la administración de justicia y la regulación de los mercados, garantizando los derechos civiles, y promoviendo el bien común y la equidad en las sociedades democráticas (Habermas, 2003; Heller, 1998). Las desigualdades económicas y sociales serían, al menos como retórica, subproductos indeseables de la crisis e imprevistos del sistema productivo, a ser superadas por el desarrollo económico, social y humano de los países y por la acción mediadora y, al límite, intervencionista del Estado, mediante políticas públicas promotoras de equidad, que amplíen la garantía de los derechos y focalicen la distribución de los beneficios en los segmentos sociales menos privilegiados (Piketty, 2019).

En este enfoque, desde el plano supranacional, para reducir las desigualdades en el desarrollo humano —incluyendo la salud—, y asociadas a determinantes económicos, sociales y políticos, los organismos internacionales recomendaron el establecimiento de metas estratégicas (por ejemplo, los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas) para orientar programas multilaterales de inversión (Costa, 2019). En este contexto, las nociones instrumentales como *brechas de salud* (Castellanos, 1997a, 1997b), *carga global de enfermedad* (Murray & Lopez, 1996) y *deuda*

social de la salud (Vasconcellos *et al.*, 1998) alcanzaron notoriedad en la última década del siglo pasado, con algún grado de convergencia e incluso de articulación con el tema de las inequidades en salud. Mientras haya personas más expuestas que otras a factores de riesgos ambientales, habitacionales, ocupacionales y comportamentales, y por razones económicas, sociales y políticas, tengan menor acceso a recursos sociales de promoción, protección y recuperación de la salud, habrá inequidades y, por lo tanto, brecha (*gap*) en la situación de salud o carga (*burden*) desigual de enfermedad. La noción de deuda social, sin embargo, merece un análisis más detallado porque se refiere directamente a la cuestión de las iniquidades en salud.

En la teoría del Estado de bienestar, desde la corriente Rawls-Sen, la existencia de sujetos que, por razones económicas o políticas no pueden beneficiarse de políticas públicas demandadas por la sociedad y gestionadas por el Estado, denunciaría una deuda social y política pendiente, a ser superada o erradicada. En Brasil, esa retórica está presente desde la transición democrática y la Nueva República, como una respuesta tecnocrática a las críticas de que un modelo de desarrollo basado en endeudamiento externo y concentración de ingresos produce pobreza y desigualdades sociales. Para este discurso, la noción de *deuda social* se justifica “en el presupuesto ético de que cada ciudadano debería tener sus necesidades básicas mínimamente garantizadas; [...] en forma similar a la deuda pública, que sería una deuda de la sociedad con ella misma” (Nery, 2002). En realidad, lo que este enfoque denomina *deuda social* se refiere al conjunto de desigualdades estructurales de la sociedad que determina un compromiso histórico, en muchos casos postergado, pero siempre previsto en las garantías de equidad y justicia de los derechos fundamentales de la persona humana. La deuda social sería, por lo tanto, desigualdades sociales que se tornan iniquidades, en el sentido de una forma peculiar entre las inequidades (definidas como evitables, en la lógica redistributiva) reveladas como efectos perversos de una dinámica sociohistórica fundada en explotación, exclusión y opresión.

Incluso, desde un punto de vista distributivo, el componente de desigualdad en los riesgos de enfermedad y muerte puede ser un indicador indirecto (proxy) de deuda social en salud. Solo podemos hablar de deuda social con base en esta perspectiva idealizada en la que el Estado y la sociedad son responsables por el bienestar de todos los ciudadanos de un país, un utópico o mítico Estado del bienestar, a un nivel meramente operativo, restringido a objetos específicos. En el campo de la salud, la deuda social o deuda sanitaria puede referirse tanto a la distribución desigual de riesgos, en el sentido epidemiológico, como al acceso desigual a los sistemas de asistencia a la salud, con programas efectivos, tecnologías eficaces y disponibles, y prácticas de cuidados de salud realizadas con la mayor calidad humana posible, lo que debe ser garantizado como derecho a todos los miembros de una sociedad dada. Desde esta perspectiva, la deuda social de la salud no podría ser renegociada, pues los plazos que cuestan vidas humanas no pueden ser ampliados. Tampoco sería objeto de auditoría, moratoria o denuncia, simplemente porque implica un problema estructural cuya superación requiere un compromiso político, social y moral.

Como estrategia analítica para mejor comprensión de esta cuestión, propongo descomponer el concepto de equidad a sus formas elementales, respetando la

especificidad de su aplicación en el campo de la salud. En este sentido, solo para efectos de la argumentación, consideremos que, tanto en el ideal rawlseniano de un Estado de bienestar social democrático y eficiente como dispositivo redistributivo, como en las utopías socialistas de una sociedad igualitaria, justa y solidaria, la equidad en salud se traduciría en cuatro componentes:

- *Equidad en la situación de salud:* los riesgos de enfermarse serían homogéneos para todos los grupos de población.
- *Equidad en las condiciones de salud:* todos los ciudadanos y ciudadanas estarían cubiertos por programas efectivos de promoción y protección de la salud.
- *Equidad en el acceso a atención a la salud:* en un contexto de equidad social, sistemas y servicios de asistencia y recuperación de la salud se garantizarían a las personas por igual.
- *Equidad en las prácticas de cuidado:* efectividad tecnológica, humanización y calidad del cuidado estarían igualmente disponibles a toda la ciudadanía.

En el primer componente de la equidad en salud es necesario considerar que la igualdad ante los riesgos para la salud o la homogeneidad en la distribución de probabilidades de enfermarse y morir constituyen una posibilidad concreta solo en lo concerniente a factores de riesgo socioambientales. En términos epidemiológicos, esto sucede porque los riesgos para la salud de hecho resultan no solo de la acción de factores ambientales externos, sino también de vulnerabilidad y susceptibilidad individuales, además de las interacciones individuo/ambiente. De allí surgen procesos inevitables de diferenciación de la salud (como funcionalidad vital) en todas las especies, más aún en los humanos, primates atravesados por el lenguaje, productores de cultura, dependientes de lazos sociales, en síntesis, animales políticos. Desde una perspectiva epidemiológica *stricto sensu*, el indicador global de esa inequidad respecto al estado de salud será mayor o menor desigualdad en la duración media de la vida (medida en años con calidad de vida), entre los diferentes agregados geopolíticos, económicos y sociales, el que puede ser complementado por otros indicadores de morbilidad, mortalidad y uso de servicios de salud. En este caso, en la medida en que la desigualdad en la situación de salud resulta de mediación o interacción socioambiental, podemos considerar que se trata de una deuda sanitaria secundaria o indirecta.

El segundo y tercer componente del concepto de equidad en salud, indicados anteriormente, comparten una dinámica similar, en la medida en que constituyen el objeto de las políticas públicas de salud. Aquí, en ambos sentidos, la situación de iniquidad resultaría de la omisión del Estado en la promoción de la calidad de vida de los ciudadanos, que garantizaría derechos fundamentales como vivienda, seguridad, ambiente saludable, libertad política, educación y salud. En esos casos, se trata de una deuda social directa, resultante de la ausencia o limitación de programas y servicios de salud, que requeriría ser asumida y honrada por la sociedad a través de acciones y políticas de ampliación del acceso a los recursos disponibles y adecuados para mejorar las condiciones de salud de la población, cuya meta sería un acceso universal y ecuánime.

Esos tres componentes del problema de las desigualdades sociales y de las inequidades en salud han sido objeto de profusa producción conceptual y empírica en varias realidades y situaciones concretas (Almeida-Filho, 1999; Macinko *et al.*, 2003; Almeida-Filho *et al.*, 2003; Alazraqui, Mota & Spinelli, 2007; WHO, 2008). Las desigualdades cualitativas en el acceso a tecnologías diagnósticas, asistenciales, preventivas y de rehabilitación, a su vez relacionadas a diferentes niveles de eficacia, efectividad y, principalmente, calidad humana del cuidado, son menos conocidas en sus determinantes y efectos. Eso nos lleva al cuarto componente de la equidad en salud, que propongo designar con el concepto de *calidad equidad*.

La problemática de la calidad con equidad, en este caso, se sitúa en la intersección borrosa entre aspectos cuantitativos y cualitativos de la producción de asistencia de la salud, entre oferta y utilización de los servicios de salud en los actos de cuidado y en los itinerarios terapéuticos, al interior de los sistemas de salud. Propongo aquí tratarla como un desvío o derivación negativa de la atribución de calidad en la atención de la salud. Vista de esa manera, internalizada en las propias prácticas del cuidado en salud, el surgimiento de desigualdades en la calidad equidad revela otro orden de inequidades, que se manifiestan en cuatro aspectos:

- La ruptura de la integralidad, parcialmente incumplida por el funcionamiento, todavía incipiente desde el punto de vista tecnológico, de sistemas de referencia y de contrarreferencia que seleccionan socialmente a los pacientes para los diferentes niveles de atención.
- La disponibilidad desigual de tecnologías diagnósticas, preventivas y terapéuticas, especialmente equipos, procedimientos y fármacos de última generación de alto costo y mayor eficacia (en algunos casos, este aspecto puede verse agravado por el fenómeno de la judicialización del derecho a la salud).
- Las formas de diferenciación positiva o negativa en el uso de tecnologías eficientes y resolutivas, en contextos y niveles equivalentes de atención, excluyendo, discriminando y segregando a pacientes de diferentes segmentos sociales u orígenes culturales.
- La calidad diferencial observada en los actos de atención de la salud, cuando observamos formas de diferenciación positiva o negativa en el tratamiento de los usuarios, bajo diversos formatos de sesgo selectivo, tales como invisibilización, segregación, discriminación, diferenciación por clase, género, etnia, generación o lugar de origen.

Considerando este planteo, ¿Cómo garantizar *calidad equidad* en salud como derecho fundamental de todas las personas? En un sentido general, es necesario priorizar los elementos ético-políticos del cuidado, pues no sería moralmente justo y políticamente correcto excluir a nadie del acceso a una asistencia de calidad en salud. En sentido estricto, se intenta que el concepto de *calidad equidad* sea un patrón universal de prácticas de salud, fundado sobre una noción determinada y específica de justicia social en todos los planos —desde el macroeconómico al macrosocial— como conquista política del derecho a la salud, más allá de las estrategias redistributivas del

bienestar social. Incluso con las garantías legales y normativas típicas de las democracias constitucionales, ¿en qué dimensión se concreta este tipo de derecho?: ¿salud como estado vital?, ¿como conjunto de prácticas de cuidado?, ¿cómo valor y medida?, ¿en qué nivel?, ¿en todos los niveles?, ¿con qué grado de calidad?, ¿la mejor posible? Y ¿de qué manera?, ¿qué modelos de cuidado?, constituyen cuestiones abiertas.

Comentario desigual

A partir de la sistematización de conceptos y del modelado sintético propuestos en este texto, lanzo la hipótesis de que este proceso amplio y complejo, de mutación de la naturaleza de las desigualdades económicas y sociales, termina produciendo nuevas formas de inequidades e iniquidades en salud. Un corolario de esa hipótesis es que, particularmente en países de economía periférica y democracias de baja intensidad como Brasil, el propio Estado funciona como promotor e implementador de desigualdades, y actúa como principal agente social de transformación de las inequidades en iniquidades (Almeida-Filho, 2015). En el caso específico de la salud, diversos estudios (Wagstaff, 2012; Griffin *et al.*, 2019) han producido evidencias robustas de que, en diversos contextos, incluso en Estados de bienestar social con mayor estabilidad política, la asignación de recursos públicos gubernamentales puede, directa o indirectamente, beneficiar a los segmentos más ricos de la sociedad.

En *El capital en el siglo XXI*, con base en una rigurosa econometría historiográfica, Piketty (2015) describe una tendencia secular de persistencia de las desigualdades, divididas en desigualdades de propiedad del capital y desigualdades de ingresos del trabajo, como fundamento estructural del sistema económico capitalista. En una obra más reciente, este autor titula la sumatoria de sus nuevos hallazgos como *Le retour des inégalités* (Piketty, 2019) al mostrar que el cambio de naturaleza del capitalismo tardío —que actualiza su base productiva con activos cognitivos y revisa sus formas de realización de la lucratividad mediante financiarización internacionalizada— corresponde a un aumento de las desigualdades extremas, que debería ser superado o compensado mediante políticas económicas y sociales. No obstante, en este contexto de hipercapitalismo globalizado, nos encontramos en una coyuntura política mundial dominada por una perversa combinación de fundamentalismo y oscurantismo, en contextos de ajustes económicos orientados por el neoliberalismo, productores de desigualdades sociales con impactos fuertemente negativos sobre la salud colectiva (Schrecker, 2016a).

A partir de ese referencial, y en línea con recientes revisiones de la cuestión teórica de las desigualdades en salud (Pickett & Wilkinson, 2015; Schrecker, 2016a), Julia Lynch (2020) analiza lo que denomina el *enigma de la desigualdad resiliente*. Según la autora, las instituciones creadas para reducir las desigualdades en salud en los Estados de bienestar de la Europa de posguerra, a partir de la década de 1980 se confrontaron con políticas económicas neoliberales. En vez de solucionar el problema de la desigualdad en el plano estructural, por medio de *remedios políticos* efectivos,

se invirtió en procesos de gerenciamiento optimizado, supuestamente simples y eficaces. En esos países, la cuestión de las desigualdades en general se asumió como un problema solo legal, a ser resuelto en la esfera normativa, lo que permitía mantener, en el plano formal, un compromiso histórico con la equidad sin desafiar los fundamentos de la política tributaria que financia el Estado. En este contexto, la cuestión de las inequidades en salud se tornó una pauta política de centroizquierda, que evitaba discutir la contradicción entre un orden de bienestar conservador corporativista y el paradigma neoliberal que pasó a dominar Europa en la década de 1980. Para esta autora:

...el aumento de las desigualdades se tornó una característica más o menos permanente de la vida en la mayoría de las ricas democracias industrializadas de Europa en los últimos treinta años. Eso ocurrió a pesar [...] de un consenso creciente entre especialistas de que los niveles actuales de desigualdad son indeseables y hasta peligrosos. Mi trabajo ha sido estudiar la formulación de políticas en torno a las desigualdades en salud, que la mayoría de los especialistas en salud pública creen que están íntimamente ligadas a las desigualdades socioeconómicas, pero que los formuladores de políticas tienden a intentar resolver usando tipos de herramientas diferentes de aquellas proyectadas para impactar directamente en la distribución de ingresos y riqueza. (Lynch, 2020, p. 392)

Enfocada en el plano de la economía en general, la propuesta de Piketty, desde un punto de vista teórico, puede ser considerada una nueva *economía política*, en la medida en que trata las desigualdades económicas como epifenómeno o subproducto del sistema económico y no como condición estructural del modo de producción capitalista. A su vez, en el campo de la salud, a pesar de la pretensión de formular una crítica teórica de lo que denomina *regímenes de inequidad*, el análisis de Lynch se autorreferencia como una economía política de riqueza y salud (*political economy of wealth and health*). Desde esa perspectiva, no esconde su objetivo de intentar resolver —en el plano de las políticas públicas, de modo eficiente y viable— problemas y contradicciones planteados por las inequidades en salud ante el sistema económico y social. Así, al tratar las desigualdades económicas (y sus contrapartidas políticas, sociales, gerenciales, societales y sanitarias) como efecto secundario e indeseables de procesos, ciclos y crisis económicas y políticas, susceptibles de soluciones capaces de, como dice Schrecker, "*taming the inequality machine*" (o domar la máquina de las desigualdades), tanto Piketty como Lynch se posicionan dentro de los límites de la perspectiva funcionalista dominante en las epistemologías del norte, del linaje de Keynes-Rawls-Sen.

En un abordaje antagónico, como vimos anteriormente, diversos autores (Habermas, 2003; Sousa Santos, 2019; Beckfield *et al.*, 2015; Schrecker, 2016b; Sell & Williams, 2020) postulan el capitalismo como resultado de un proceso histórico global que, en el mundo contemporáneo, constituye un fenómeno de gran alcance y complejo. Por medio de relaciones estructurales y superestructurales, ese modo

de producción se articula (interactúa, condiciona, determina, etc.) con la salud en distintos planos de realidad, mediante una serie de procesos, condiciones, determinantes y vectores. Para Sell y Williams (2020) la macroeconomía del mundo globalizado, actualmente dominada por el neoliberalismo conservador, afecta profundamente la gobernanza del campo de la salud, en políticas y acciones diversas, como programas de austeridad, comercio internacional, inversiones en salud, industria farmacéutica y de equipamientos, seguridad alimentaria y consumo de productos ultraprocesados. Por lo tanto, según estos autores, es necesario elaborar una comprensión del capitalismo *como estructuralmente patógeno, con impactos negativos en la salud humana*, y encarar ese modo de producción global y de gran alcance como generador (y resultante) de desigualdades económicas, inequidades sociales e iniquidades en salud, como ningún otro sistema productivo en la historia humana. La sobredeterminación de los efectos estructurales profundos y subyacentes del capitalismo sobre la salud y de la salud en el modo de producción se evidencia en múltiples escalas, e implica nuevos desafíos teóricos, científicos y políticos para el campo de la salud.

Por último, con base en el argumento de este capítulo y de acuerdo con Beckfield *et al.* (2015) y Sell y Williams (2020), es pertinente afirmar que, en Estados de malestar social como Brasil, en esta coyuntura actual, el incremento de las desigualdades extremas promueve mutaciones y variaciones en las formas elementales de desigualdad, genera nuevas modalidades de inequidades sociales y, en consecuencia, nuevas formas de iniquidades en todos los espacios de diferenciación, incluyendo el campo de la salud. En este contexto, las desigualdades, inequidades e iniquidades paradójicamente crecen en la medida en que aumenta la capacidad resolutive de las tecnologías en salud disponibles y se amplía la cobertura formal del sistema de salud. Incluso desde una perspectiva distributiva, el componente de desigualdad en los riesgos de enfermarse y morir puede ser indicador de una deuda sanitaria indirecta.

Sin embargo, además de las desigualdades ante los riesgos para la salud, los componentes de tal deuda social pueden referirse también a diferenciales en la promoción y protección de la salud, en la cobertura asistencial, en la disponibilidad de tecnologías seguras, accesibles y efectivas, y en iniquidades en la calidad del cuidado. En este sentido, la persistencia y la profundización del componente *sanitario* de esa deuda social primaria, con el surgimiento de nuevas formas de iniquidades, puede significar el debilitamiento y retroceso del compromiso político de la sociedad brasileña con la garantía del derecho universal a la salud. Para que eso no ocurra, será preciso una intensa y permanente lucha política para mantener el control del Estado, reafirmando su carácter de dispositivo democrático comprometido con el progreso social, ampliando y renovando alianzas con todas las fuerzas sociales y movimientos políticos que, de diversas formas, han contribuido a la consolidación y ampliación de las políticas públicas de salud.



Capítulo 16

Complejidad en epidemiología¹

Como vimos en el capítulo 8, nuevos paradigmas se encuentran en pleno desarrollo en las redes científicas contemporáneas, demandando categorías epistemológicas originales, modelos teóricos innovadores y lógicas alternativas de análisis, capaces de posibilitar rupturas con las expectativas creadas por la forma de hacer ciencia que habrían establecido Descartes y sus herederos. En breve resumen: una estrategia analítica que fragmenta el objeto de conocimiento; la linealidad de los procesos de predicción, con la idea de dosis/respuesta o efectos proporcionales; el tema del reduccionismo de la realidad a esencias y leyes generales; el valor del aislamiento experimental o los controles de laboratorio. La transgresión de tales principios, a través de la aplicación de métodos y modelos, que en ocasiones no parecían congruentes entre sí, había sido previamente denominada ciencia posmoderna por Boaventura de Sousa Santos (1989).

La ambiciosa proposición de demarcar una nueva forma de hacer ciencia implica la premisa de que la investigación científica —contrariamente al enfoque positivista convencional, cuyo objetivo declarado es simplificar la realidad en busca de su esencia— debe respetar la complejidad inherente a los procesos concretos de la naturaleza, de la sociedad y de la historia. En ese contexto, es ciertamente más adecuada la categoría *complejidad* para designar el eje principal que unificaría parcialmente las diversas contribuciones a un paradigma científico nuevo. En ese sentido, se habla mucho del *paradigma de la complejidad* y otros se refieren a las *teorías de la complejidad*.

Buscando una perspectiva epistemológica más rigurosa, varias posibilidades se presentan para una comprensión de lo que es complejidad (Lewin, 1992). Por muchas razones que van a ser presentadas en el presente capítulo, prefiero seguir principalmente a la presentación sistemática de Morin (1984, 1988, 1989, 1990a). El educador, filósofo, sociólogo, antropólogo y activista francés Edgar Morin ha sido

¹La primera parte de este capítulo recupera una presentación ante la XXXI Reunión del Comité Científico Asesor de la Organización Panamericana de la Salud, en Washington, DC, en julio de 1996. Las notas de este evento fueron reunidas en un texto titulado “*New Concepts and Methodologies in Public Health Research*”, disponible en: <http://tinyurl.com/ykvy9u8f>. La discusión de las aplicaciones de la teoría de la complejidad en el campo de la salud fue objeto de un trabajo titulado “*The paradigm of complexity: applications in the field of public health*”, adjunto al informe del grupo de trabajo “*A Research Policy Agenda for Science and Technology to Support Global Health Development*”, presentado al Comité Asesor de Investigación en Salud de la Organización Mundial de la Salud (Almeida-Filho, 1997). Agradezco a Alberto Pellegrini Filho y Boutros-Pierre Mansourian, entonces secretarios ejecutivos de los respectivos comités, por invitarme y alentar la realización y presentación de estos estudios. Las secciones sobre fractalidad, borrosidad y teoría de redes provienen de un artículo titulado “Complejidad y transdisciplinariedad en el campo de la salud colectiva” publicado en *Salud Colectiva* (Almeida-Filho, 2006).

muy importante para la vanguardia teórica y epistemológica de la ciencia contemporánea, todavía la versión norteamericana de la teoría de la complejidad, matriz principal de este paradigma en el escenario anglosajón y en las ciencias llamadas *duras*, casi ignoran su aporte. Durante mi estadía en Boston en 2001-2002, como comenté anteriormente, asistí a algunos de los seminarios sobre complejidad y no linealidad en salud, en una iniciativa conjunta del MIT y la Universidad de Harvard, dirigida por Ary Goldberger: el nombre de Morin nunca fue mencionado.

En *Introduction à la pensée complexe*, Edgar Morin (1990a) propuso la expresión neutra *pensamiento complejo* en referencia a la capacidad del pensamiento de lidiar con la incerteza y la posibilidad de autoorganización, más allá de su dependencia a una dudosa noción de *unidad del conocimiento*. El pensamiento complejo tiene como horizonte lógico el extremo opuesto del razonamiento analítico cartesiano, porque mientras el pensamiento analítico se fragmenta o desintegra, el pensamiento complejo busca la completitud. Etimológicamente, podemos encontrar esta identidad entre complejidad y completitud en las raíces equivalentes de los términos *completo* y *complejo*, ya que ambos provienen del latín: *complexus*, participio pasado de *cum + plectere*, en el sentido de unir, juntar, integrar; *completus*, ídem de *cum + plere*, en el sentido de llenar.

Tres posibilidades se presentan en el sentido de la definición de complejidad a partir de esa perspectiva. Primero, el término complejidad se puede referir a la diversidad de relaciones entre los elementos componentes de un dado objeto modelo, tanto en el sentido ontológico como en el sentido cognitivo (Samaja, 2004). En segundo lugar, la complejidad de un modelo puede ser entendida como su naturaleza no finalística o iterativa, correspondiendo a la propiedad de retroacción de modelos explicativos sistémicos. En tercer lugar, para resumir el conjunto de propiedades de los objetos de conocimiento de efectivo interés para la ciencia contemporánea, podemos conceptualizar la complejidad como totalidad, pluralidad y multiplanidad, con jerarquización de planos e niveles de ocurrencia de procesos.

En el campo de la salud colectiva, el médico, odontólogo y especialista en salud pública brasileño Mario Chaves (1922-2015), sistemólogo pionero en Brasil, desarrolló una primera reflexión epistemológica sobre la salud basada en la teoría de los sistemas generales y en los esbozos iniciales del abordaje de la *complejidad*, sintetizada en *Saúde & sistemas* (Chaves, 1972). Desde entonces, varios autores (Laurell, 1977; Breilh, 1979) han defendido la necesidad de paradigmas alternativos en epidemiología para abordar nuevos objetos y problemas de investigación sin comprometerse con la perspectiva reduccionista del paradigma de las ciencias naturales. Attinger (1985) fue pionero en modelos sistémicos dinámicos desde una perspectiva teórica compleja para el análisis de políticas de salud. Pedro Luis Castellanos (1990) y yo mismo (Almeida-Filho, 1990), de manera independiente pero simultánea, sistematizamos propuestas equivalentes y complementarias para el uso de estos nuevos enfoques paradigmáticos para la construcción metodológica del objeto de investigación epidemiológica. Los relatos propuestos han sido ampliados y difundidos con el objetivo de promover una producción científica concreta, capaz de alimentar efectivamente un posible nuevo paradigma en epidemiología (Schramm & Castiel,

1992; Castiel, 1994; Gonçalves, 1990a; Koopman & Longini, 1994; Chaves, 1998; Breilh, 2004; Pearce & Merletti, 2006).

Asa Cristina Laurell sintetiza y justifica esta propuesta, al considerar que la *concepción bionatural* dominante:

lleva a constituir objetos de estudio cada vez más simples y abstractos —del órgano, a la célula, a las estructuras subcelulares, a la molécula, etc.—. Este procedimiento excluye deliberadamente la explicación de la complejidad o pretende construirla yuxtaponiendo los conocimientos sobre los objetos particulares. La concepción sociomédica, por su parte, obliga a adoptar un procedimiento metodológico diferente porque [la Salud] es un objeto que, por su propia construcción, pone en el centro de la indagación a la complejidad de los procesos y a las relaciones entre ellos. (Laurell, 1994b, p. 9-10)

En este capítulo pretendo abordar las siguientes cuestiones: ¿cuáles son los elementos epistemológicos que han sido propuestos como tendencia alternativa para la ciencia contemporánea, bajo el rótulo de *nuevo paradigma*, que se encuadrarían en el referencial de la complejidad? ¿Cómo se ha intentado la construcción de esta *scienza nuova* en la práctica científica en el campo de la salud colectiva? ¿En qué medida las investigaciones conducidas en las disciplinas que componen este campo han incorporado elementos de los abordajes teóricos y metodológicos de la complejidad?

Al mismo tiempo, en el ámbito de nuestro interés específico, buscaré examinar algunas ilustraciones sobre como producir evidencias empíricas para el análisis de la situación de salud, sus efectos y sus determinantes a partir de estos abordajes. No es mi intención en este capítulo realizar una revisión exhaustiva de las iniciativas de construcción del nuevo paradigma en el campo de la salud colectiva. Por eso, las investigaciones que son presentadas más adelante constituyen tan solo ejemplos de aplicación de formas de producción de conocimiento alternativas al paradigma dominante en este campo.

Pensamiento complejo y no linealidad

La teoría general de los sistemas estaba de moda en el mundo en las décadas de 1950 y 1960. Parecía ser una gran vanguardia, y luego de repente prácticamente desapareció como cuestión importante de discusión filosófica y científica. Aparentemente, solo una cierta *estructurología* de los sistemas sociales permanece, casi como una curiosidad, fuera de la corriente principal de las ciencias sociales (Luhman, 1998; García, 2006). En sus versiones más aplicadas, la teoría de la complejidad se presenta como un *neosistemismo*, que actualiza y amplía algunas posiciones de la teoría de sistemas generales que había logrado cierta influencia en el panorama científico de las décadas de 1950 y 1960 (Boulding, 1956; von Bertalanffy, 1962; Buckley, 1968). Por ello, la terminología *teoría de los sistemas dinámicos* se ha utilizado con frecuencia

para designar los modelos complejos generados en el contexto de propuestas de un paradigma científico alternativo (Waddington, 1977; Atlan, 1981; Prigogine & Stengers, 1979). Hoy, en gran parte olvidada, la teoría de los sistemas aportó mucho de lo que actualmente constituye la base conceptual y metodológica de la informática, la cibernética y todo el mundo virtual que se construyó posteriormente (García, 2006).

Algunos de los que proponen ese enfoque (Stewart, 1986; Ruelle, 1991; Lorenz, 1993; Percival, 1994) privilegian componentes analíticos formales que podrían justificar la denominación genérica, para estas propuestas, de *teoría del caos*. Caos viene del griego *khaòs*, que designa el estado desorganizado del mundo antes de tornarse en *cosmos*, término también originario del griego, que significa *mundo del orden* (Rey, 1993). A mi juicio, eso tendría más bien un sentido publicitario, puesto que no se trata ni de una teoría ni de un caos, como vamos a ver enseguida.

La expresión *teoría del caos* se hizo famosa en los *bestsellers* de divulgación científica sobre el tema y se popularizó aún más con la saga de películas *Jurassic Park*, donde uno de los personajes de la primera película, dirigida por Steven Spielberg, era un matemático interpretado por Jeff Goldblum que trataba de seducir a la heroína utilizando uno de los temas de la no linealidad. Para demostrar el principio de *sensibilidad a las condiciones iniciales*, el gallardo científico toma la mano de la niña (Laura Dern) y deja caer una gota de agua sobre ella, diciendo algo así: “si dejo caer la gotita aquí, tiene una trayectoria; si la pongo un poco a un lado, la trayectoria puede ser totalmente diferente y, al final del recorrido, lo que era una pequeña diferencia se convierte en una gran distancia en el espacio”. De todos modos, el uso de la expresión *teoría del caos*, consagrada en una jerga instituida por la práctica comunicativa aún incipiente de la *nueva ciencia* (Gleick, 1987), incorpora una expectativa de formas alternativas de determinación que emanarían de procesos de transiciones de fase aparentemente desordenados. Inicialmente, se llamó a tales procesos fenómenos caóticos, lo que llegó a inspirar un nombre genérico a esa perspectiva: la *ciencia del caos* (Gleick, 1987). Actualmente, se encuentra en curso una rectificación general, de fenómenos caóticos para procesos de determinación no lineal, también llamados procesos sistémicos dinámicos (Delattre, 1981).

El empleo del término *caos*, en el sentido de la descripción general de sistemas regidos por relaciones no lineales, indica que esta perspectiva se abre a la consideración de otros principios estructurantes, más allá del orden causal predominante en la epistemología convencional, tales como las discontinuidades, las bifurcaciones, los ruidos, las contradicciones y las paradojas, intolerables en la epistemología convencional, permitió la apertura del debate en torno de una biología sistémica basada en la noción de *caos dinámico* (Coveney, 1994). Como ejemplo de esta abertura esencial, tomemos la concepción de *orden a partir del caos* (Atlan, 1981), que podríamos designar como la Paradoja n° 1 del nuevo paradigma. Esta referencia particular incorpora un determinismo especial, a veces denominado como *caos determinístico*, distinguiendo con claridad entre caos e indeterminación o aleatoriedad, conceptos correlacionados con el famoso principio de la incerteza que inaugura la crítica a la física relativista contemporánea (Powers, 1982).

Lorenz (1993), uno de los fundadores de esta perspectiva, sugiere que la teoría del caos constituye un supersistema teórico basado principalmente en los conceptos de no linealidad, complejidad y fractalidad. De hecho, la característica más visible del llamado *nuevo paradigma* tal vez sea la noción de no-linealidad, en el sentido del rechazo de la doctrina de la causalidad simple que también está presente en el enfoque convencional de la ciencia. Esta referencia particular incorpora un determinismo especial, distinguiendo con claridad el caos respecto de la indeterminación o la aleatoriedad, ambos corolarios del famoso principio de la incertidumbre con el cual se inicia la crítica de la física relativista contemporánea. En un momento inicial se pensó que la indeterminación sería la propia aleatoriedad. Sin embargo, luego se descubrió que tal orden de fenómenos no seguía una regla probabilista. En ese caso, la cuestión no se situaría en la oposición entre estocástico *versus* determinista y sí entre funciones determinadas unívocas y monótonas *versus* determinaciones más complejas.

En un sentido estrictamente analítico, algunas nociones básicas aparecen con frecuencia en propuestas de ese tipo que pretenden ser innovadoras en la ciencia: *modelos no lineales*, *atractores extraños* y *efectos débiles*. Para la descripción de las relaciones determinantes complejas de los sistemas dinámicos vienen siendo desarrollados modelos de predicción que se basan en modelos teóricos de distribución de eventos basados en funciones no lineales —rítmicas, discontinuas o críticas (catastróficas)— (Delattre & Thellier, 1979). En esta perspectiva, tres sentidos han sido en general agregados a la noción de no linealidad.

Primero, la noción de *sensibilidad a las condiciones iniciales* en cuanto propiedad esencial de los sistemas dinámicos abre el camino a los modelos explicativos basados en efectos *débiles* o efectos sensibles (interacciones), o sea, modelos con menor grado de precisión o de estabilidad de predicción basados en configuraciones conocidas de factores o determinantes. La denominación sistemas dinámicos ha sido aplicada a objetos-modelo determinados por fuerzas que se alteran en el transcurso del propio proceso de determinación, lo que implica modificaciones de los parámetros a cada momento del proceso, además, naturalmente, de las alteraciones dictadas por la sensibilidad a las condiciones iniciales. En fin, el concepto de *no linealidad* ha sido empleado para designar efectos potencializados de estímulos débiles en sistemas dinámicos complejos. La importancia de los efectos potencializados o sinérgicos no puede ser negada de ningún modo. No obstante, en mi opinión, este elemento de la no linealidad ha sido relativamente sobrestimado en el proceso de construcción teórica de los paradigmas alternativos, en la medida en que algunos autores llegan a sugerir que la misma definición de *caos* consistiría en “fluctuaciones generadas por una dependencia sensible a las condiciones iniciales” (Eckman & Ruelle, 1985, p. 357).

La reducida predictibilidad de los modelos generados a partir de esta definición de no linealidad se debe a la *hipersensibilidad* del sistema con relación a procesos de interacción y sinergismo. Esta propiedad, técnicamente definida como *sensibilidad a las condiciones iniciales*, fue prevista y matemáticamente formulada por Poincaré hace más de un siglo atrás, en 1902. Se trata de una propiedad esencial de los sistemas dinámicos que abre camino a modelos explicativos basados en *determinaciones débiles* o efectos sensibles (interacciones), o sea, modelos con menor grado de precisión y

reducida estabilidad predictiva con base en configuraciones conocidas de factores o determinantes.

La demostración más popular e interesante (quizás una caricatura) de esta modalidad de caos, en el campo de la meteorología, será tal vez el llamado Efecto Mariposa, descrito por Lorenz (1993) en un trabajo curiosamente intitulado "*Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?*". A partir de un modelo teórico riguroso, perfectamente expresado dentro de los límites matemáticos contemporáneos, si una mariposa, en medio del Amazonas, mueve sus alas de una cierta forma, podrá teóricamente desencadenar, en el sistema meteorológico abierto del hemisferio Sur, un proceso de determinación tan interrelacionado que, tiempos después, producirá un huracán en el otro lado del mundo (Lorenz, 1993). Se trata aparentemente de la demostración de una curiosidad matemática típica de la década de 1960. Sin embargo, después se descubrió que una variación mínima de temperatura, ocurrida lejos de esa localización geográfica, en el Pacífico Sur, se correlaciona con alteraciones climáticas marcadas en los microclimas de todo el mundo, el llamado *fenómeno El Niño*.

En segundo lugar, la *no linealidad* se encuentra asociada a la propiedad de relaciones entre series de eventos que no siguen la lógica del efecto proporcional al estímulo causal específico que, en nuestra área, ha sido denominado de efecto dosis-respuesta. En ese sentido, no lineal implica directamente la cuestión de la discontinuidad, que ha recibido un tratamiento matemático bastante sofisticado desde la llamada teoría de las catástrofes, elaborada y difundida principalmente por Zeeman (1972) y René Thom (1975, 1985) en la década de 1970. Las catástrofes constituyen cambios abruptos y desproporcionales en respuesta a alteraciones suaves en el conjunto de variables de un sistema dado. Esta cuestión está estrechamente vinculada al llamado *problema de la irreversibilidad*, en el cual se pone en tela de juicio el carácter dimensional del tiempo (Coveney, 1994). De este modo, la noción newtoniana del tiempo real se opone al concepto de un tiempo relativo respecto de los procesos y el observador, presentado de cierto modo como un tiempo construido. El tratamiento de este problema en relación con la física, la química y la biología moderna, particularmente en la búsqueda de una definición de la vida en función de la dialéctica organización-entropía, en cuanto *estructuras disipativas* (Prigogine & Stengers, 1979). Se trata de una manera nueva de lidiar con la cuestión de la determinación en general, abriéndose la ciencia a la posibilidad de la *emergencia*, o sea, a engendrar lo *radicalmente nuevo*, en el sentido de algo que no estaría contenido en la síntesis de los determinantes en potencial (Castoriadis, 1978). Nuevamente se admite la figura de la paradoja como parte integrante de la lógica científica, en lo que podemos designar como la paradoja n° 2 del nuevo paradigma: *la emergencia de lo nuevo a partir de lo existente*.

En tercer lugar, el adjetivo no lineal ha sido usado para significar recursivo o iterativo, en el sentido de los efectos de sistemas dinámicos no convergentes y no finalísticos. La diferencia, en esta concepción particular de no linealidad, entre sistemas dinámicos lineales y no lineales se encuentra en la ocurrencia o no de flujos de retroalimentación del sistema, los famosos circuitos de *feed back*. En ese caso, la no linealidad

constituye una propiedad de los sistemas dinámicos (y no de sus relaciones internas), implicando que éstos no constituyen meros productores de efectos (u *outputs*) y que sí son determinados por ellos. En resumen, la no linealidad implica recursividad. También llamada interactividad, la noción de recursividad se refiere a la estructura de producir los efectos de sistemas dinámicos no convergentes y no finalistas.

Uno de los fundamentos epistemológicos del pensamiento complejo es la noción de que la realidad tiene una historia, que puede expresarse en ciclos, abiertos o cerrados, a partir de la idea de recursividad. Se ha creado una linealización del tiempo que tiene muchas funciones culturales. Una de ellas es marcar el tiempo, como si pudiéramos fechar el mundo. Pero datar el mundo es una injerencia de nuestra cultura en el mundo y esta idea de fin y principio es una construcción del imaginario histórico social (Castoriadis, 1982). De ahí sigue la idea de que todo siempre comienza y termina y que cualquier fijación de la meta queda a discreción del observador. Esto se llama recursividad. Es claro que los procesos/fenómenos tienen curso y flujo, pero el final de un curso es el comienzo de otro curso. Si usamos un modelo recursivo o iterativo, como prefieren los matemáticos, la variación del sistema introduce en los procesos el efecto del propio sistema.

Para ilustrar mejor la definición de recursividad, me gustaría citar una línea del gran poeta T. S. Eliot (1988), en *The Waste Land*:

In my beggining is my end.

[...]

In my end is my beggining.

Para lo cual, propongo la siguiente traducción: “en mi principio está mi fin... y en mi fin, mi principio”. Así, el proceso del sistema complejo nunca se completa, sino que siempre regresa recursivamente. La interactividad se define precisamente en el sentido de sistemas dinámicos no finalistas. La observación de que un sistema recursivo puede no volver a su punto de partida exacto, comenzando cada nuevo ciclo desde diferentes puntos de partida, introduce la posibilidad de variaciones en los efectos fuera del registro de la proporcionalidad. En la teoría clásica de los modelos sistémicos, esta propiedad se describió una vez como retroalimentación o *feed-back*. Los matemáticos hoy en día prefieren llamarlo *iteración*. Creo que podemos llamarlo *retroacción*. Lo que es interesante enfatizar en este proceso es que tales formas están destinadas a superar la parálisis de la realidad de los modelos precomplejos de presentación de la realidad.

Finalmente, la consideración de los efectos *débiles* y de los factores de interacción posibilita la operacionalización de modelos de sistemas dinámicos bajo la forma de redes de puntos sensibles, a nuestro ver con un alto potencial para la construcción del objeto salud. Uno de los conceptos ya mencionados, el de *atractores extraños*, puede ser inmediatamente correlacionado a esta definición particular de no linealidad como recurrencia, recursividad o iteratividad.

Antes de pasar a considerar el concepto de *atractor*, necesitamos entender qué significa *espacio de fase*. La geometría euclidiana presenta el mundo en tres dimensiones —vertical, horizontal, profundidad— y el espacio constituido por estas dimensiones permite una expresión gráfica de relaciones entre magnitudes o variables. Estas se llaman coordenadas cartesianas. Pero, como el espacio físico euclidiano reconfigurado por Descartes tiene solo tres dimensiones, esto trae una limitación: solo las relaciones lineales, binomiales o trinomiales son expresables en este dispositivo gráfico. Así, los físicos desarrollaron la idea, que luego perfeccionaron los matemáticos, del espacio de fases, que permite incorporar relaciones polinómicas. El espacio fase, por tanto, puede definirse como un espacio hipotético con más de las tres dimensiones del espacio euclidiano, capaz de aceptar representaciones gráficas de un sistema dinámico dado con la ayuda de coordenadas que sintetizan valores condensados de las variables del sistema.

La síntesis gráfica de relaciones de variables en sistemas no lineales, cuando se sitúa en el espacio fase, adquiere formas muy extrañas que ya no son representables por líneas, planos o sólidos regulares. Dentro de la teoría del caos, estas formas fueron llamadas atractores extraños. Los *atractores extraños* constituyen una forma de expresión gráfica de sistemas iterativos y, por lo tanto, son apropiadas para la representación de relaciones no lineales en el llamado *espacio-fase*. Los atractores son formas capaces de expresar gráficamente funciones no lineales, equivalentes a las curvas y planos de las funciones lineales. Cuando el sistema es iterativo o recursivo, es decir, implica la existencia de ciclos, la recursividad distorsiona estas funciones geométricas.

Para comprender mejor este concepto, necesitamos un poco de imaginación matemática, con la ayuda de la Figura 16.1. En un modelo de iteración (recursivo o dinámica de recurrencia), la relación entre dos variables se expresa en cada momento del sistema por una serie de puntos en un gráfico cartesiano $x(r)$, donde x es el factor determinante y r es el efecto resultante.

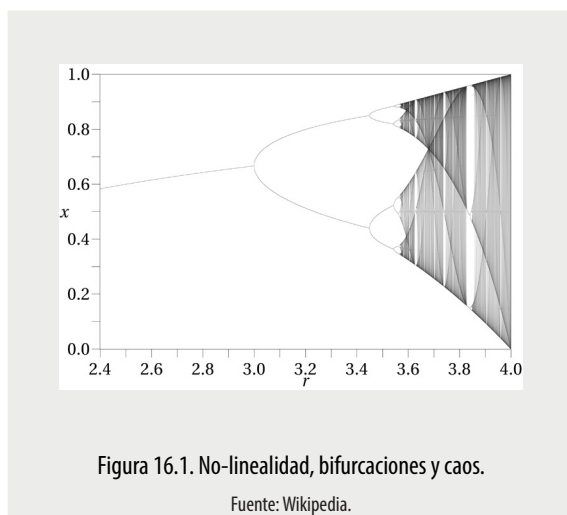


Figura 16.1. No-linealidad, bifurcaciones y caos.

Fuente: Wikipedia.

Si tuviéramos relaciones x, r absolutamente lineales, esta relación en el espacio cartesiano podría representarse simplemente como una forma geométrica. Una de estas variables es el tiempo t , que puede ser cíclico, lo que permite representarlo de forma no lineal. Este conjunto de puntos muestra un patrón, a veces extremadamente distorsionado y diferente, por ejemplo, de un plano. Estas distorsiones pueden ser distorsiones en un único momento, por ejemplo, un momento lineal donde se tiene una curvatura. Imaginemos la curva $x(r)$ que sale del punto de origen donde r crece menos que x , es decir, del tipo donde x equivale a un exponente mayor que cero y menor que 1. Al considerar un tercer factor, el tiempo, en el diferencial, es posible imaginar la expresión gráfica de la función como un ciclo no recurrente, donde, para cada valor de r , habrá dos valores en el eje x , produciéndose una bifurcación en la curva $x(r)$. En la primera región del espacio de fase, la predicción es precisa y consistente. Podemos, al tener un valor en el eje x , predecir, en ese plano o en ese nivel de la relación, la posición o valor correspondiente en el eje r . La curva sigue como una línea casi recta hasta un punto en el eje r donde hay una bifurcación, desde la cual se abren dos líneas. Justo adelante, otra bifurcación en cada una de las líneas hace que por cada x haya cuatro valores de r , luego ocho, 16, etc.

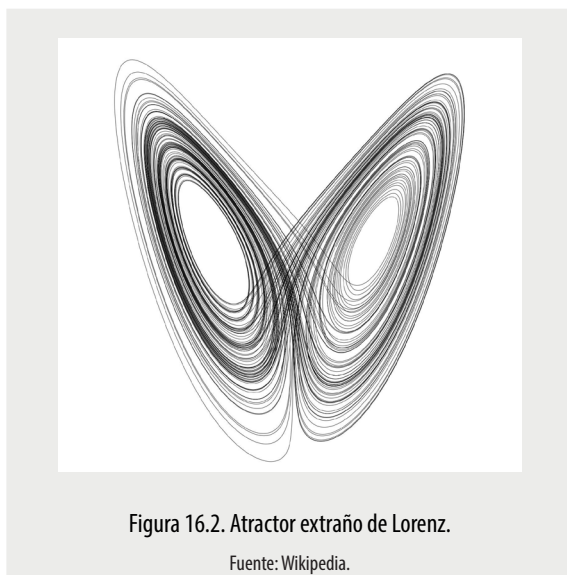
Una serie de datos experimentales cualquiera podría dar como resultado una bifurcación, luego una bifurcación de la bifurcación, y así sucesivamente. Si hacemos zoom en un área determinada del gráfico, encontraremos lo que parece un caos o la ausencia de patrones predictivos. De hecho, es un complejo fractal de bifurcaciones, por lo que podemos, en determinados momentos y fases del sistema, encontrar regularidades dentro de este sistema no lineal. El problema principal, para comprender el significado de la relación o el significado de la función, es ampliar la escala en estas bifurcaciones, lo que implica cambios de fase o niveles ascendentes. Entonces, el caos comenzó a llamarse precisamente el momento en que la falta de previsibilidad del sistema superaría la capacidad de predecir la propia bifurcación.

El sistema se vuelve, en esta región del espacio de fase, extremadamente sensible a pequeños cambios externos que pueden, a través de sucesivas iteraciones, resultar en efectos desproporcionados, configurando la ocurrencia de lo que Lorenz (1993) llamó sensibilidad a las condiciones iniciales. En algunas partes del gráfico, sin embargo, hay regiones totalmente lineales que prevalecen durante mucho tiempo, es decir, siempre es posible encontrar linealidad en un sistema complejo, o reducir el caos a una traducción determinista de no linealidad.

Los *atractores extraños* constituyen una forma particular de expresión gráfica de las asociaciones de elementos de los sistemas dinámicos iterativos, por lo tanto, apropiadas para la representación de relaciones no lineales en el llamado *espacio de fase*. En estos estados, se puede notar una reducción de la capacidad de predicción de los ciclos y ritmos del modelo. Predicción es aquí referida en el sentido estricto convencional de anticipaciones posibles de puntos/valores singulares de un sistema dado como, por ejemplo, en el modelo predictivo $y = a + bx$, donde el conocimiento de cualquier valor de x posibilita la predicción de un valor y correspondiente. En el caso de los atractores extraños, la pérdida de poder de predicción ocurre en paralelo a un aumento de la capacidad de previsión del modelo, donde *previsión* implica una

anticipación del estado del sistema con base en la estabilidad relativa de las transformaciones de sus parámetros. De estas operaciones resultarían patrones de figuras dinámicas o formas de movimiento, más que funciones de cálculo.

Se cambiáramos ortogonalmente o ángulo de visão do sistema $x(r)$ da Figura 16.1, vamos visualizar o Atrator de Lorenz (Figura 16.2). En este atractor podemos ver cambios en la posición y forma de las bifurcaciones, para producir imágenes de gran efecto estético, que en realidad son cortes en diferentes ángulos de extraños atractores, coloreados digitalmente (los famosos fractales, como veremos a continuación). En un sentido de presentación gráfica de segundo nivel, atractores con colorización programada por computadora, en que la estructura de planos complejos es alterada continuamente, donde puntos y planos migran por la alteración (a cada nuevo parámetro) de sus respectivas coordenadas, son los fractales.



Fractalidad y borrosidad

Dentro del conjunto de proposiciones que pretenderán inaugurar un nuevo paradigma en la ciencia contemporánea, el concepto de *fractalidad* parece el más fascinante y de mayor utilidad para el desarrollo de modos alternativos de producción del conocimiento científico. El neologismo *fractal* fue acuñado por Mandelbrot (1982), a partir del término *fractus* del latín, para designar figuras recurrentes resultantes de la infografía de patrones registrados por atractores extraños diseñados por

computador. En verdad, se delinea así el desarrollo de una nueva geometría, basada en la persistencia de formas, patrones y propiedades de los objetos en los diferentes niveles de su estructura jerárquica. En contraposición a la concepción convencional de infinito, elemento estructurante de la geometría euclidiana clásica, la idea de fractalidad reposa sobre el concepto de *infinito interior*. En palabras del propio Mandelbrot:

las formas euclidianas se muestran inútiles para el modelado del caos determinístico o de sistemas irregulares. Estos fenómenos precisan de geometrías bien distantes de triángulos o de círculos. Requieren estructuras no euclidianas, en particular, una nueva geometría llamada geometría fractal. (Mandelbrot, 1994, p. 123)

Un ejemplo primitivo de un fractal se encuentra en la posibilidad de dividir un segmento de línea en dos partes iguales, que podrán a su vez ser divididas, y así sucesivamente, manteniéndose siempre la forma original de un segmento de línea dividido por la mitad. De esta manera, se puede representar de un modo altamente sintético la constatación de la estabilidad de una propiedad dada a través de los diferentes niveles del sistema.

Veamos una hoja de papel que tiene la forma de un rectángulo donde la dimensión vertical es aproximadamente una vez y media mayor que la dimensión horizontal. Voy a doblar este rectángulo. ¿Y qué pasa? Puedo decir que la forma es estrictamente la misma. Una y otra vez, doblo, puedo repetir esta operación hasta el infinito... En teoría, claro, porque no voy a conseguir los límites físicos de la hoja de papel, materiales, grosor, textura, etc. Pero si tuviera una hoja de papel extraordinariamente delgada, podría reducir este plegado a un nivel microscópico. Y en ese nivel, vamos a encontrar la misma forma recurrente del rectángulo. Teóricamente podría alcanzar el infinito interior y la forma del rectángulo no habrá cambiado.

Con esto puedo demostrar que hay propiedades geométricas, o más bien topográficas, que no siguen la geometría euclidiana. La superficie de la hoja de papel se reduce a la mitad, pero la forma rectangular recurrente permanece en cada paso y en cada nivel de reducción. La dimensión euclidiana de este objeto se reduce constantemente por un factor de 0,50; pero la dimensión fractal no se altera.

La geometría es una construcción, o un invento, muy útil para hacer casas, dibujos y juguetes, sin embargo, por perfecta y útil que sea, puedo decir que la geometría es una abstracción. No hay círculo perfecto, ni cuadrado, ni triángulo. No hay absolutamente nada que pueda ser expresado rigurosamente por las bellas y puras formas que llenan la perfección pitagórica. De hecho, la geometría euclidiana tiene una gran ventaja sobre otras geometrías posibles. Es que la mayoría de las formas del mundo, en la escala macroscópica de tiempo y espacio con la que nos orientamos sensorialmente, pueden expresarse con una aproximación óptima mediante la geometría euclidiana. Sin embargo, cuando se avanza en cuestiones fundamentales de la filosofía matemática, se descubre que hay muchas propiedades de los elementos

concretos del espacio y de las formas reales del mundo que la geometría euclidiana no puede contener. La principal de estas propiedades se llama *fractalidad*.

La fractalidad significa la persistencia de patrones iterativos y recurrentes en todas las escalas. La propiedad de la fractalidad no está definida en el mismo registro de tamaño, dimensión, peso; comprende patrones de formas autosimilares, incluso en dimensiones microscópicas o submicroscópicas. La demostración de los teoremas de la geometría euclidiana siempre remitía al infinito, donde se encuentran las paralelas, quizás un vector más, una dirección que, ahora descubrimos, no es la única. Hay varias direcciones posibles opuestas al infinito exterior, y un ejemplo de esto es la geometría fractal.

Un problema clásico de la geometría fractal es el perímetro de cualquier edificio o estructura física como, por ejemplo, una sala. Podemos medirlo con bastante precisión en metros, en una escala que podemos llamar “macroscópica visual”. Nuestra estimación de medidas parece bastante correcta, pero ¿y si en lugar de medir en el plano de las paredes con un aparato macroscópico, decidimos medir todos los rebajes y salientes que existen concretamente en las paredes? Ciertamente la medida del perímetro aumentará. Podemos ilustrar este ejemplo con la medida de una pared de ladrillos a la vista. Hay dos posibilidades, incluso considerando solo el nivel macroscópico crudo: una medida es el resultado de una cinta métrica rígida completamente estirada sobre la superficie de los bloques, y la otra de una cinta métrica delgada y flexible, completamente adherida a las protuberancias y huecos del cemento entre los ladrillos. Entonces podemos evaluar que los cincuenta metros del perímetro de la habitación o la longitud de la pared aumentarán cada vez que reduzcamos la escala del instrumento de medición o aumentemos la precisión del proceso de medición.

Este tema parece abstracto, pero alguien en un momento se preguntó cuál era realmente el perímetro de la isla de Inglaterra. La primera pregunta en esta pregunta es la variación de la superficie en sí cuando la medición se realiza con marea baja o con marea alta, en verano o en invierno, pero la segunda pregunta es a qué nivel de aproximación se aplica el instrumento de medición. Una aproximación con fotos de alta resolución de satélites se ubica en un nivel que podemos llamar *megascópico*; un localizador GPS montado en un dispositivo anfibio móvil produce una aproximación macroscópica; una inspección con lupas permite un enfoque microscópico. Estos ejemplos de diques y costas apuntan a un patrón que se encuentra cada vez más en los objetos físicos: dentro de cada hueco y cresta hay huecos y crestas, y en estos más huecos y crestas, y así sucesivamente. Esta es una ilustración de la llamada dimensión fractal.

Veamos un ejemplo de una estructura fractal que se encuentra en la naturaleza: un árbol frondoso. Su copa se ramifica para crear un modelo equitativo de exposición a la luz solar y las ramas forman una red de distribución optimizada, al mismo tiempo que permiten el contacto de la última punta de la hoja, el último brote, con la raíz que extrae el agua del suelo. Si observamos de cerca los árboles, podemos ver que desarrollaron en su evolución formas muy eficientes de distribuir el acceso al aire y la luz solar para todos los órganos de fotosíntesis y respiración que llamamos hojas. Los árboles también tienen redes capilares de circulación de savia en forma de

fractal, así como soluciones de distribución de raíces fractales, lo que también resulta en mecanismos muy eficientes para capturar agua y nutrientes del suelo. Podemos decir que el conjunto de estructuras fractales que la evolución logró en los árboles es uno de los ejemplos más eficientes de arquitectura fisiológica en la naturaleza.

He aquí un poema sobre fractales titulado *Whorls* de L. Fry Richardson, físico y poeta británico:

*Big whorls have little whorls, which feed on their velocity;
And little whorls have lesser whorls,
And so on to viscosity
(in the molecular sense).*

Traduzco: “los grandes remolinos tienen pequeños remolinos que alimentan su velocidad. Y los pequeños remolinos tienen remolinos aún más pequeños. Y así sucesivamente hasta la viscosidad (en el sentido molecular)”.

De hecho, los estudios de turbulencia han encontrado estructuras fractales en abundancia. Pero no solo el estudio físico de la turbulencia, porque si también miramos una cascada o una corriente, creemos ver un remolino, pero un remolino provoca otro remolino, y si miras dentro de ellos, verás que están formados por otros remolinos. Entonces todo lo que se ve, es en verdad realmente esto: fractales.

Tampoco podemos quedarnos para siempre dibujando remolinos en estados de agitación, ya que esta conducta puede convertirse en un peligroso síntoma obsesivo-compulsivo. Los infectados comienzan a ver fractales por todas partes. En un viaje a la Patagonia, estuve observando un fractal en un viaje en avión. Algunas aeronaves, al descender, bajan los alerones para aumentar la superficie de las alas al aterrizar. En la esquina del ala, y especialmente cuando hay nubosidad, se produce un patrón de organización en el flujo de vapor de agua. De hecho, cuando se observa detenidamente, esta formación se mantiene estrictamente mientras el avión continúa su descenso. Las puntas de las alas hacen pequeñas volutas y estas volutas crean otras microvolutas, que desaparecen y dejan pequeñas huellas que también desaparecen... Pero si observamos solo eso, la impresión que da no es de movimiento y velocidad, sino de frenado, o fijación total, en la medida en que la forma se repite rigurosamente ya que el avión debe mantener una velocidad de descenso relativamente constante. Lo que prevalece visualmente es un patrón fractal. Este patrón o forma recurrente, autosimilar y repetitivo se llama unidad fractal.

La mayor utilidad de los modelos fractales es, en primer lugar, permitir comprender y explicar muchos fenómenos que se presentan como problemas científicos inusuales. Por ejemplo, uno de los fractales más eficientes de la naturaleza es nuestra circulación sanguínea; tenemos grandes vasos, que se dividen en grandes arterias, que se subdividen en arterias, luego en arteriolas, luego en arterículas, en capilares arteriales, finalmente en microcapilares, de una manera tan ingeniosa que pocos lugares de nuestro cuerpo, como las uñas, callos y cabello, no tiene acceso a los nutrientes. Esta estructura fractal está tan ingeniosamente organizada que el propio sistema de

suministro de nutrientes necesita ser nutrido, por lo que las capas externas de una arteria tienen un sistema de capilares arteriales que las nutre. En términos euclidianos, uno no puede entender, y geoméricamente es incluso difícil de imaginar, esta forma o estructura, por lo que necesitamos recurrir al marco de la fractalidad.

En segundo lugar, la noción de fractalidad sirve para crear objetos conceptuales y, por extensión, embriones tecnológicos. En el campo matemático, debido a esta particular ruptura, varias representaciones de la fractalidad se han vuelto clásicas, como la copa de nieve de Koch y la trenza de Sierpinski (Figura 16.3). Si tomamos un triángulo regular y, en cada uno de sus lados, dibujamos otro triángulo de la misma manera, luego, repitiendo la operación, en cada lado de los nuevos triángulos, se repite la misma forma triangular y así hasta donde pudiéramos ver. El resultado de esta reducción fractal se llama copa de nieve de Koch, en honor al matemático que lo creó. Si observamos cada una de las líneas del objeto resultante bajo un microscopio, descubriremos que cada línea reproduce con precisión el mismo patrón del triángulo con triángulos de la misma forma adheridos a él. La trenza de Sierpinski también es muy interesante.

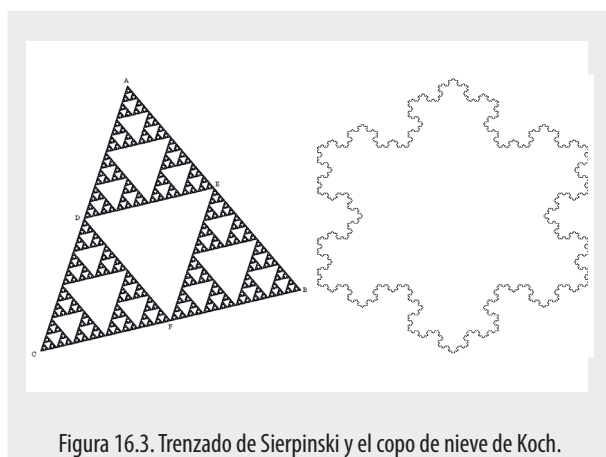


Figura 16.3. Trenza de Sierpinski y el copo de nieve de Koch.

Varios fractales han sido descritos matemáticamente. Uno de estos me parece particularmente interesante por su simplicidad: dividimos una línea en tres segmentos iguales y despreciamos el segmento medio; hacemos esta misma operación en los segmentos restantes, y así sucesivamente. Macroscópicamente, este fractal adquiere la apariencia de un polvo, cada vez más tenue hasta que desaparece de la vista. Al final, si tenemos instrumentos que son capaces de hacer estos mismos dibujos a nivel nano, habremos mantenido rigurosamente el mismo patrón que allí se repetía a simple vista. Este fascinante y sencillo fractal se llama Polvo de Cantor (Series, 1994) porque quien lo creó fue el gran matemático Georg Cantor (1845-1918), también creador de la teoría de conjuntos, fundamental en la lógica de los conjuntos borrosos, que veremos a continuación.

Mucho más complejos y bien reconocidos por sus efectos estéticos son los conjuntos de Mandelbrot (Figura 16.4).

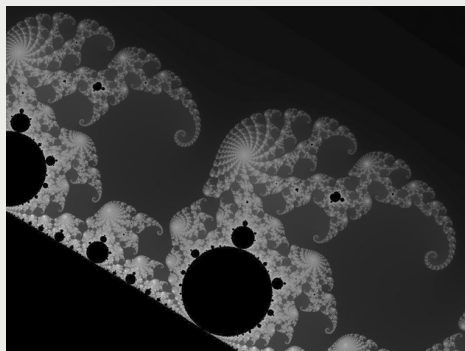


Figura 16.4. Conjuntos de Mandelbrot.

Fuente: Wikipedia. Benoît Mandelbrot

Diversos comunicadores del nuevo paradigma resaltan la ocurrencia de fractalidad en el campo físico y en el campo biológico, particularmente en la geofísica y en la botánica (Gleick, 1987). La propia configuración helicoidal del modelo cuaternario del ADN constituye una manifestación fractal en el campo de la genética, siendo la técnica de PCR (*polymerase chain reaction*) una aplicación tecnológica del concepto de fractalidad con inmediatas repercusiones prácticas (Mullis, 1990; Rabinow, 1996).

La Figura 16.5 muestra un árbol fractal, ilustración bastante sugestiva del tipo de fractalidad encontrada en las ciencias naturales. En las ciencias sociales contemporá-

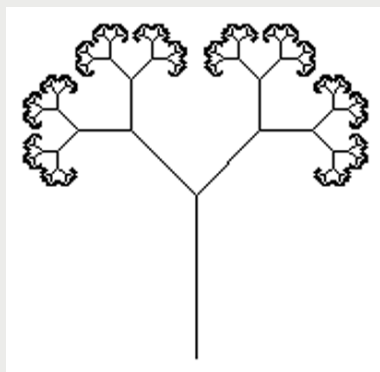


Figura 16.5. Ejemplo de árbol fractal.

Fuente: Molecular Cellular and Developmental Biology (MCDB). University of Colorado

neas se puede encontrar una variante de esta noción, con las debidas especificidades, en las integraciones del local en lo global (Hannerz, 1993) y de las identidades hologramáticas entre lo social y lo individual (Morin, 1990a), que han nutrido debates de extrema actualidad.

Entre los conceptos menos conocidos de los nuevos enfoques paradigmáticos, quizás por su más reciente formalización, se encuentra la *teoría de los conjuntos borrosos* (en inglés, *fuzzy set theory*), creada en la década de 1960 por el matemático, lógico e ingeniero electrónico iraní americano Lofti Zadeh (1965, 1971, 1982). Se trata de un enfoque crítico de las nociones de límite y de precisión, indispensables para la teoría de conjuntos que constituye el fundamento de la analítica formal de la ciencia moderna (McNeill & Freiberger, 1993). Este nuevo enfoque permite la formalización de objetos a-lineales complejos, o más bien, de objetos modelo integrales, en situaciones “donde la fuente de imprecisión no es una variable aleatoria o un proceso estocástico, sino una clase o clases que no tienen límites claramente definidos (Zadeh, 1965, p. 2).

La teoría de los conjuntos borrosos rompe con el convencionalismo aristotélico que define los fundamentos epistemológicos de certeza y precisión a partir de los principios aristotélicos de identidad, no contradicción y tercero excluido (Costa, 1980). Como corolario de la ruptura propuesta, existirían tres tipos de incertidumbre —contradicción, confusión y ambigüedad— que no serían susceptibles de formalización lógica y matemática, quedando, por tanto, fuera de los límites de la racionalidad científica clásica (Kosko, 1995; McNeill & Freiberger, 1993). A estos, se puede agregar *borrosidad* (traducción para *fuzziness*, como proponemos tanto para el portugués como para el castellano), una propiedad peculiar de los sistemas complejos en lo que se refiere a la naturaleza de los límites infrasistémicos impuestos a los eventos (unidades del sistema) y al propio sistema (Zadeh, 1971), arbitrario en sus relaciones con otros sistemas, con los supersistemas (contextos) y con los respectivos observadores. En castellano, la expresión *lógica borrosa* se utilizó para traducir el término inglés *fuzzy logic* de los primeros manuales de FST de Arnold Kaufman (1982) y Bart Kosko (1995) y, posteriormente, se adoptó su equivalente *lógica difusa*; en francés lógica borrosa es *logique floue*, en italiano *logica sfumata*.

El postulado básico de la teoría de los conjuntos borrosos, en el texto seminal de Zadeh, es el siguiente:

A system S is a fuzzy system if (input) $\mu(t)$, output $y(t)$, or state $x(t)$ of S or any combination of them ranges over fuzzy sets, defined as a class in which there may be a continuous infinity of grades of membership, with the grade of membership of an object x in a fuzzy set A represented by a number $\mu_A(x)$ in the interval $[0,1]$. [Un sistema S es un sistema borroso si la entrada/input $u(t)$, la salida/output $y(t)$, o el estado/state $x(t)$ de S o cualquier combinación de estos elementos varía sobre conjuntos difusos, definidos como una clase en la que puede haber una infinidad continua de grados de asociación, con el grado de pertenencia

de un objeto x en un conjunto difuso A representado por un número $\mu_A(x)$ en el intervalo $[0,1]$.

Como fundamento, Zadeh transcribió los conceptos básicos de la teoría de los conjuntos ordinarios cantorianos relacionados a los conjuntos *fuzzy* A , B en cualquier universo de discurso X (para todo $x \in X$):

- *Igualdad*: $A = B$ si y solo si $\mu_A(x) = \mu_B(x)$
- *Contención*: $A \subseteq B$ si y solo si $\mu_A(x) \leq \mu_B(x)$
- *Complementación*: $\neg A$ es el complemento de A si y solo si $\mu_{\neg A}(x) = 1 - \mu_A(x)$,
- *Intersección*: $A \cap B$ si y solo si $\mu_{AB}(x) = \min(\mu_A(x), \mu_B(x))$,
- *Unión*: $A \cup B$ si y solo si $\mu_{AB}(x) = \max(\mu_A(x), \mu_B(x))$.

En primer lugar, la teoría de los conjuntos borrosos implica una crítica radical a la noción de evento como fragmentación arbitraria de los procesos de transformación y de los elementos de los sistemas dinámicos. Algunos conceptos operativos del campo de la salud, como por ejemplo enfermedad y riesgo, son ejemplos de esta ontología conjuntista de la ciencia convencional, conforme en el capítulo 3. De esta manera, se impone una delimitación precisa y de cierto modo arbitraria en lugares y momentos donde efectivamente existe fluidez en los límites spatiotemporales de los elementos de un sistema dado, que podemos denominar de borrosidad 1.

Segundo, la consideración de la lógica borrosa implica una recuperación de la contextualización (o referencialidad) como etapa crucial del proceso de producción de conocimiento. En este caso, se borran los límites externos del sistema, o sea, la interfaz entre los sistemas entre sí y de estos con el contexto, o los supersistemas que los incorporan, conformando lo que podemos llamar de borrosidad 2. Esta modalidad de borrosidad grosso modo remite a lo que Maturana (1992) denomina de *acoplamiento estructural*.

Por último, la crítica de la noción de límite implica también un cuestionamiento de la categoría epistemológica de la objetividad, retomando el clásico problema del observador como efecto de una borrosidad 3. En este caso, es atrayente la referencia, por analogía simple, a la delimitación fluida, ambigua, contradictoria y confusa entre sujeto y objeto en el proceso de la investigación científica. Paradigmática de esta modalidad de borrosidad será ciertamente la cuestión fundamental de los límites de la percepción humana, como producto de *correlaciones censo efectoras* de un organismo referido como observador enredado en espacios perceptuales compartidos con los objetos observados, como nos enseña Maturana (2001).

La teoría de la categorización natural, propuesta por Rosch (1973) y desarrollada por Lakoff (1993) en el campo de la lingüística, ha permitido el estudio de esquemas cognitivos complejos a partir del concepto de *prototipo*, un dispositivo heurístico para el estudio de esquemas cognitivos complejos necesarios para guiar las elecciones categóricas. Según esta teoría, este concepto se refiere a elementos nucleares de una determinada categoría cognitiva, considerando los siguientes supuestos teóricos importantes: a) las características centrales prototípicas, y no las periféricas,

son semiológicamente cruciales para la construcción de las categorías, con base en la noción wittgensteiniana de los *family resemblances*; b) las similitudes transculturales articulan el núcleo semántico de las categorías prototípicas mediante analogías, paralelismos y continuidades según una variedad de criterios *fuzzy* (con el mayor grado de borrosidad). Por lo tanto, la categorización cognitiva que orienta la acción estaría más de acuerdo con un modelo de prototipos borrosos que con una clasificación jerárquica de categorías estables y mutuamente excluyentes (Zadeh, 1982).

La medicina fue uno de los primeros campos prácticos en los que se aplicó sistemáticamente la teoría de la borrosidad (Steinman, 1997). Cuatro años después de introducir los conceptos de conjuntos borrosos, el propio Zadeh (1969) propuso su aplicación en el contexto de la investigación en neurociencia. Desde sus inicios, uno de los temas más prometedores de este programa de investigación ha sido la lógica diagnóstica y los sistemas nosológicos para diferentes clases de enfermedades y condiciones relacionadas, cruciales para superar los sistemas diagnósticos lineales y categóricos que prevalecen en las ciencias de la salud (Cantor & Genero, 1986). Inicialmente, el uso de estos conceptos se extendió directamente de la física y la ingeniería a las aplicaciones de ensamblajes, sistemas y relaciones de sistemas expertos para fines de diagnóstico médico a finales de la década de 1970 (Adlassnig, 1986; Sadegh-Zadeh, 2000).

A pesar de la escasez de investigaciones teóricas y empíricas, intuitivamente se puede considerar que la categorización cognitiva necesaria para guiar las elecciones diagnósticas sería más eficiente con un modelo de prototipos borrosos que con una clasificación jerárquica de categorías estables, fijas y mutuamente excluyentes (Zadeh, 1982). En todo caso, el concepto de prototipo implica borrosidad tanto en el dominio de los objetos cognitivos como ontológicos, así como referirse a manifestaciones o efectos de fractalidad en redes simbólicas, como es el caso de las estructuras nosológicas en el campo de la investigación en salud mental (Westen & Bradley, 2005).

A pesar de que todavía no se observa una pauta de elaboración de modelos teóricos que tenga aceptación general, las propuestas presentadas valorizan la fragmentación fractal, la parcialidad o relatividad, el dinamismo, la indeterminación y la contingencia como características de la otra formulación que se persigue. Dado su evidente potencial renovador para la epidemiología, un examen crítico de estos enfoques indica cierto *riesgo epistemológico*, particularmente para las ciencias de lo social histórico: se trata de la supuesta posibilidad de matematizar todas las relaciones objeto de la indagación científica, que presenta modelos no lineales como salida analítica para los casos que no se ciñen a las formas convencionales de explicación.

Teoría de redes

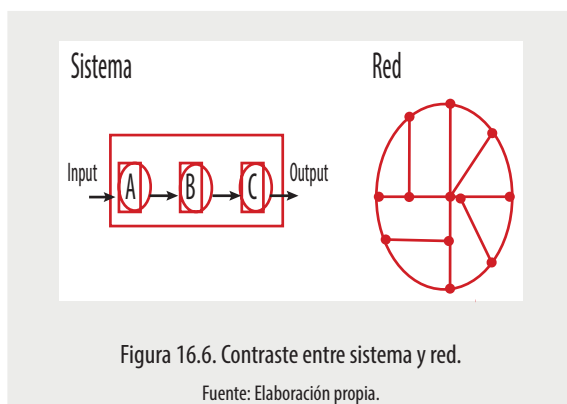
Hace poco tiempo, el tema más en boga en la teoría de la complejidad fue el concepto de redes. Bestsellers de la literatura de divulgación científica en EEUU tratan del concepto de redes. Ambos son de lectura agradable, informativos y tienen títulos

sugestivos: uno (Barabási, 2003) lleva como título *Linked*, o simplemente *conectado*; el otro (Strogatz, 2003) se intitula *Sync*, abreviatura en inglés para *sincronizado*.

La teoría de redes aparece como una actualización crítica de la teoría general de los sistemas. Estructuralmente, el sistema es un modelo compuesto por partes, con una entrada o *input*, una estructura de procesamiento y una salida u *output*; la red, por su lado, no se compromete con ese tipo de organización orientada por finalidad. De hecho, la noción central de los abordajes sistémicos era que la realidad podía representarse mediante estructuras conceptuales compuestas de piezas funcionales y flujos fijos, con una organización funcional determinada para converger en un resultado previsto. Usando un lenguaje contemporáneo, podríamos decir que la red es una modalidad restringida de sistema. O, por el contrario, la red equivale a estructuras sistémicas abiertas en constante cambio, totalidades compuestas de partes interrelacionadas, elementos cambiantes, conexiones y parámetros.

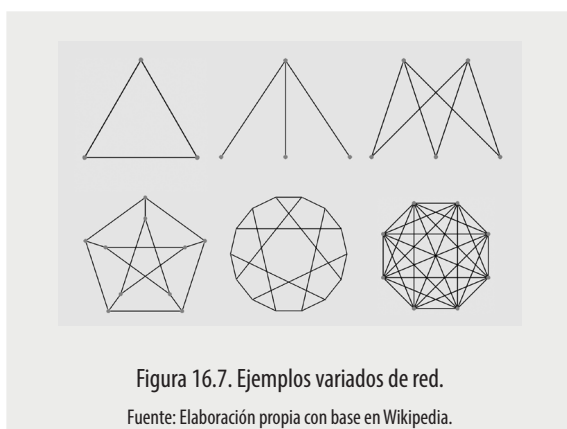
Las redes son entidades no orientadas a un fin; las entradas (*inputs*) de una red pueden utilizar cualquiera de sus nodos, y las salidas también. Los sistemas son determinísticos; las redes son emergentes. Cuando sabemos lo que queremos producir (*output* o salida), se trata de un sistema; cuando lo que puede aparecer (emergencia) es de alguna manera esperado, se trata de una red. En resumen, el sistema produce, la red atrapa (o, mejor dicho, la red captura). El sistema se estructura con un mayor o menor grado de jerarquía, mientras que la red es generalmente horizontal, plástica y sensible a los cambios. Un sistema se compone de partes (o subsistemas). Una red tiene nodos, conexiones y *hubs*. Tanto los sistemas como las redes pueden ser abiertos o cerrados. Sin embargo, las cualidades de abierto o cerrado tienen diferentes significados para la teoría de los sistemas y para la teoría de redes. Un sistema abierto recibe información de otros sistemas, en el mismo u otro nivel jerárquico. Una red abierta tiene nodos conectados a otras redes, en el mismo u otro nivel (no jerárquico). En resumen, en este sentido, podemos decir que el sistema es lineal y la red es fractal.

Nótese en la Figura 16.6 que en un sistema todas y cada una de las relaciones están realmente orientadas en la misma dirección y que todo el sistema converge en



este elemento. La principal diferencia entre sistema y red es que el sistema tiene un propósito o teleología mientras que la red no es finalista. Pero hay otras diferencias importantes: la red es fractal y el sistema es dimensional; el sistema produce y la red atrapa o captura; la red permite la emergencia y el sistema es determinista; el sistema se compone de partes y subsistemas y la red de conexiones y nodos. Finalmente, quiero mostrar que, por ejemplo, cuando sabes lo que quieres producir, cuando tienes una idea de qué hacer, el modelo sistémico es mejor, pero cuando esperas algo no conocido —cuando no se sabe lo que puede suceder, es decir, la emergencia—, la red es más eficiente.

Estructuralmente, el sistema es un modelo compuesto de partes, pero que tiene una entrada o entrada y una salida o salida de ese sistema; la red, por otro lado, no está comprometida con este tipo de organización orientada a un propósito. Vemos en la Figura 16.7, por otro lado, varios ejemplos de redes, incluyendo una representación de redes multinivel con proyección. Obsérvese que en un sistema todas y cada una de sus relaciones están realmente orientadas en la misma dirección. Todo el sistema converge sobre ese elemento. Tenemos aquí el ejemplo de una red plegada con una representación de red multinivel proyectada de la otra. Cuando simplificamos la



representación, se pierde una dimensión y ya no es posible comprender el carácter multinivel de la matriz de la red.

La teoría de las redes constituye un importante capítulo de la matemática y de la física modernas, donde es denominada *teoría de los grafos*. En las ciencias físicas, los sistemas y las redes son concebidos como informaciones organizadas en la forma de patrones topológicos distintos. En el lenguaje topológico, la red se llama grafo, los nodos son vértices y las conexiones son lados. El estudio de la topología de los grafos

ha atraído mucho interés en la mecánica estadística de redes complejas. Watts (1999), Albert & Barabási (2002), Newman (2003), Strogatz (2003) y Barabási (2003) ofrecen excelentes resúmenes de esta floreciente literatura sobre la topología de las redes.

Veamos ahora rápidamente un glosario de los conceptos básicos de la teoría de redes: redes, vértices, lazo, grupos, plexos, etc., solo para que tomen conocimiento antes de pasar al siguiente tema, propiedades de las redes, que sin duda será interesante para nuestra discusión:

- Red = *grafo*
- Nodo = *vertex*
- Lazo/arco/rama/arista/ligadura = *link*
- Grupo = *cluster*
- Plexo = *hub*
- Huésped = *host*
- Actores = *actant*

Las principales propiedades de los nodos (o vértices) son: (a) centralidad, (b) grado e (c) identidad. La centralidad se refiere a la posición en el gráfico o la ubicación con respecto a un punto central dado (si el gráfico tiene tal punto). El grado de un vértice es igual al número de lados generados a partir del vértice. El grado mide la conectividad. La identidad de un vértice se refiere a su naturaleza, clase, tipo y, eventualmente, unicidad. Las principales propiedades de los vértices son: (a) fuerza, (b) distancia, (c) direccionalidad y (d) transitividad. Fuerza significa la consistencia, estabilidad o confiabilidad del bucle. La distancia es una función de la centralidad relativa de los vértices conectados por el bucle. La direccionalidad se refiere a la dirección del flujo de información. La transitividad es el volumen o la densidad del flujo de información.

Podemos usar los modelos de redes de dos maneras. Una implica extraer de un conjunto de observaciones una estructura de explicación, o sea, crear un dispositivo explicativo, bajo la forma de una red donde los eventos constituyen nodos y sus relaciones de determinación conforman conexiones. En ese caso, resulta muy eficiente representar a los sistemas complejos mediante modelos de red. Pero, por otro lado, también podemos usar los modelos de red como instrumentos de transformación de la realidad, configurando proyecciones articuladas de eventos como estrategias de planificación. Claro que las dos finalidades de la herramienta redes se pueden articular en algún momento.

Las redes han sido clasificadas como redes virtuales y redes reales. Las redes virtuales tienen dos modalidades: redes randómicas y redes conceptuales. Las redes randómicas sirven como un patrón y son construidas respetándose parámetros aleatorios puros, concediéndose a cualquier conjunto de elementos de la red la misma chance de conectarse a los otros nodos. Por medio de procesos estocásticos, se crea una red que tiene sus vértices con todas las conexiones posibles regidas por el azar. La expresión estructural de las redes randómicas permite definir conexiones a través

de patrones aleatorios puros a punto de dejar la red totalmente saturada. Por otro lado, la red puede ser montada con criterios propositivos o restrictivos, operacionalizando sus conexiones sin usar patrones aleatorios de definición, haciéndolo mediante elecciones arbitrarias intencionales basadas en conceptos formales o teóricos. Se trata aquí de redes conceptuales en sentido estricto.

Las redes reales son aquellas encontradas en la naturaleza, en la sociedad o construidas como obra humana, formando parte de algún proyecto tecnológico. Una cosa interesante es que la matemática inicia su entrada en el paradigma de la complejidad con la teoría de los grafos basada en redes randómicas. De allí deriva un trabajo de investigación y exploración que comienza por evaluar si las redes randómicas de hecho existen y operan en otros campos de conocimiento, en la tecnología, en el lenguaje, en las sociedades, en las organizaciones; entonces se comienzan a descubrir interesantes propiedades de las redes reales que no estaban siendo consideradas en las formalizaciones teóricas.

Las redes tienen propiedades que van más allá de la simple integración de propiedades de sus componentes. Organización por nivel (*levelness*), agregabilidad (*clustering*), *mundopequeñidad* (*smallworldness*) y fractalidad son las propiedades más útiles para entender los casos especiales de grafos cognitivos y redes sociales. Existe una gran cantidad de investigaciones de redes sociales sobre cómo se forman los vínculos entre actores y cuáles son las consecuencias de tener una determinada posición en una red. La terminología es un poco diferente: nodos/vértices son actores y conexiones/lazos son vínculos. La mayoría de las investigaciones sobre redes sociales han utilizado una perspectiva individual, perdiendo, así, la oportunidad de esclarecer la estructura de la acción colectiva.

Cuando los investigadores comenzaron a explorar las redes reales, encontraron en el capítulo de las redes sociales un intrigante fenómeno que permitió identificar una importante propiedad de las redes, que en inglés fue denominada *smallworldness*. Propongo llamarla *mundopequeñidad*, como una traducción libre del término, que significa la propiedad de las redes de crear atajos o formas de acortar distancias entre vértices de su malla, tornándola así el *mundo pequeño*. El descubrimiento de esa propiedad es atribuida a Milgram (1967), al probar la hipótesis de que la red de relaciones sociales es un *mundo pequeño*, donde las personas se conectan unas a las otras de modos más intensos y variados de los que estamos acostumbrados a reconocer. El experimento de Milgram fue simple y elegante: algunas personas seleccionadas en Kansas y Nebraska recibieron cartas destinadas (pero sin dirección) a una única persona en Boston, con la siguiente regla: la carta debía ser enviada para alguien de su círculo de conocidos que ellos (los seleccionados) pensaran que tendría alguna aproximación con esa dirección. Se descubrió lo siguiente: la mayoría de las cartas llegó a la dirección correcta, en un tiempo muy corto. Algunas cartas llegaron en apenas tres etapas, otras llegaron en nueve, ninguna pasó de dieciocho etapas y la media fue de seis etapas. Para explicar tales hallazgos, Milgram formuló entonces la célebre *teoría de los seis grados de separación*.

Cuando ya en la década de 1990, los teóricos de la complejidad comenzaban a construir la teoría de las redes, avanzando en la formulación matemática de las reglas

de conexión características de redes randómicas, descubrieron que los antiguos estudios de Milgram eran de suma importancia para comprender aquel problema. Actualmente, confirmando lo que Morin identificaba en la sociedad contemporánea como *conexión hologramática*, Duncan Watts (1999), Albert Barabási (2003) y otros consideran la *mundopequeñidad* como una cuestión de base para toda la teoría de los grafos. Reconocida y estudiada inicialmente en redes sociales, esta propiedad está siendo matemáticamente demostrada como definidora de redes teóricas que se constituyen entre lo determinístico y lo aleatorio. Los investigadores que exploran esa vía descubrieron, por ejemplo, que la Internet tiene una estructura inusitada, en ese punto de vista, pues no obedece a los modos conocidos de planeamiento y organización. Antes se pensaba que la Internet se organizaba de modo randómico, pero ahora se descubre que su autoorganización no es ni aleatoria ni planeada, pero sí basada en la *mundopequeñidad*.

Las redes pueden ser construidas con elementos de cualquier naturaleza a partir de estructuras similares y obedecen a leyes de crecimiento equivalentes (o comparables). Esto incluye moléculas, células, redes neuronales, sistemas de comunicación, enlaces *web*, seres humanos, instituciones y organizaciones. Con una aplicación tan amplia, la teoría de redes ha trascendido abiertamente las llamadas “ciencias exactas”. Actualmente, la investigación sobre redes se encuentra en la intersección de muchas áreas, incluidas las matemáticas, la física, la biología, la computación, la ingeniería, la investigación de operaciones, la epidemiología, las ciencias sociales, la administración y las ciencias políticas. Se compone de muchos temas, que se pueden clasificar en al menos cinco categorías: teoría matemática, desarrollo de software, redes ecológicas, abordajes de redes sociales y la teoría de redes organizacionales.

En las ciencias sociales (que incluyen las ciencias de la gestión), el análisis de sistemas y redes está ganando una posición destacada, con base en variados aspectos de la investigación contemporánea. Existe una gran cantidad de investigaciones sobre análisis de redes sociales sobre cómo se forman los vínculos entre dos actores y cuáles son las consecuencias de tener una determinada posición en una red (Gulati & Gargiulo, 1998). La terminología es un poco diferente: los nodos/vértices son actores y las ligaduras/lazos son vínculos. La mayoría de las investigaciones sobre redes sociales han utilizado una perspectiva a nivel individual, perdiendo así la oportunidad de aclarar la estructura de la acción colectiva. Si bien se han logrado algunos avances en el análisis de la dinámica de las diadas, se ha prestado poca atención a la creación y evolución de redes completas. De hecho, el estudio de la macrodinámica de las redes debería ser fundamental para la comprensión de cómo las estructuras y sistemas sociales evolucionan e interactúan para constituir campos sociales. Un campo social puede definirse como “una red, o configuración, de relaciones entre posiciones [sociales]”. Los campos emergen cuando los cambios sociales, tecnológicos o económicos ejercen presión sobre las relaciones existentes, reconfigurando modelos de acción y estructuras sociales. De particular interés en este caso es la noción de campo organizacional. Un campo organizacional es una comunidad de organizaciones involucradas en actividades comunes y sujetas a presiones regulatorias similares. A pesar del foco relacional sobre cómo diferentes actores y organizaciones constituyen un

territorio reconocido de actividad social y económica, los estudios de campos organizacionales no han analizado las interacciones de redes múltiples y yuxtapuestas o la reproducción regulada de vínculos de red a través del tiempo.

En las redes sociales individuales, los vínculos fuertes son aquellos que encierran una alta inversión de tiempo y afecto. La contrapartida en las redes organizacionales debe ser la colaboración constante y la cooperación entre instituciones u organizaciones. Los vínculos más débiles, que vinculan un nodo con otros nodos o con recursos ubicados en otros agrupamientos de la red o disponibles a través de ellos, son más numerosos. Por lo general, las redes sociales sufren las limitaciones y redundancias de las agrupaciones locales y contienen algunos enlaces que son mucho más fuertes que otros, pero pueden mantener las propiedades de la red incluso con una fracción relativamente pequeña de vínculos que abarcan los grupos más grandes. Sin embargo, los caminos con enlaces más fuertes, en estas redes, pueden dar acceso a algunos tipos de recursos no accesibles a través de enlaces más débiles y, por lo tanto, presentan un conjunto particular de problemas de navegabilidad. Las redes con vínculos fuertes imponen restricciones en la cantidad de enlaces que puede tener un nodo individual: definidos vagamente, ocupan una gran parte del tiempo y la energía disponible en la red. Sin embargo, para viabilizar la navegabilidad, necesitan no solo de identidades sociales, sino una red construida con una gradación decreciente en las proximidades definidas por las similitudes en las identidades.

La introducción de múltiples dimensiones sociales conduce a un resultado mucho más consistente: las redes son pasibles de ser *buscables* a través de una gran cantidad de parámetros, que son mucho más eficientes que cualquier condición específica. Tener múltiples niveles se convierte así en una propiedad importante de los gráficos realistas como las redes de conocimiento o las redes sociales. Los vínculos fuertes tienden a ser más transitivos, al igual que los enlaces dentro de la misma camarilla, que tienen más probabilidades de recibir la misma información y menos probabilidades de recibir información nueva de partes distantes de la red. Por el contrario, los puentes entre los agrupamientos en la red tienden a ser enlaces débiles y los enlaces débiles tienden a ser menos transitivos. Por lo tanto, los nodos con vínculos que actúan como puentes en la red son de importancia estratégica. Tanto en las redes virtuales como en las reales, dichos nodos tienden a diferenciarse con el tiempo, convirtiéndose en *hubs* o *routers*. Por lo tanto, atraen más conexiones, acortando radicalmente la distancia entre los puntos finales arbitrarios o los objetivos de la red.

Además, el grado de similitud de los nodos (en funciones) y su centralidad en el gráfico pueden estimular la formación de grupos definidos por su posición o identidad. La formación de grupos puede mejorar las propiedades funcionales del gráfico, especialmente aquellas que tienen que ver con la navegabilidad y la *buscabilidad*. Los grupos en el gráfico forman redes casi independientes, definidas por su identidad, la cual está representada por diferentes formas de vértices. Los grupos están interconectados por enlaces dedicados que funcionan como *hubs*. En general, los vínculos recíprocos también pueden tender a ser más transitivos que los no recíprocos, formando así *hubs*. Los *hubs* pueden ofrecer navegabilidad desde un punto

de vista global, siendo Internet un ejemplo común de esto. Cuando se ubican en la región central de la malla, los *hubs* también pueden brindar a la red más capacidad de búsqueda y navegabilidad. Sin embargo, aun considerando nodos o individuos con un número extraordinariamente elevado de conexiones, los *hubs* son menos frecuentes en redes sociales con fuertes restricciones. La teoría de redes puede enseñarnos cómo algunos de estos *hubs* pueden funcionar mejor que otros. Existen leyes generales bastante precisas que teóricamente regulan la producción y evolución de *hubs* en tipos específicos de redes. Pero en las redes sociales y de conocimiento, los *hubs* son personas o grupos organizados de personas o instituciones, con vocación y fuerte propensión a conectar a otras personas y organizaciones.

Complejidad en salud

Es interesante notar que una de las primeras tentativas de aplicación de la teoría de las catástrofes, realizada de modo pionero por el propio Zeeman (1972), abordó un tema relativo a la salud, específicamente en el área de la neurofisiología. Se trata de la producción del impulso nervioso que desencadena los latidos cardíacos a partir de una concentración gradual de variación lenta de tres variables: el potencial de membrana, la permeabilidad a los iones de sodio y la permeabilidad a los iones de potasio. Veamos ahora algunos ejemplos de aplicación de esta primera concepción de la no linealidad como perturbación catastrófica específicamente en lo que concierne a problemas del campo de la salud colectiva. Ya existen algunos interesantes ejemplos de aplicación de este enfoque específico de la teoría del caos, particularmente con relación a la epidemiología de enfermedades transmisibles.

El clásico modelo SEIR (susceptibilidad-exposición-infección-recuperación) ya representaba una tentativa de describir la dinámica epidemiológica de las enfermedades infecciosas a través de un sistema de ecuaciones diferenciales, aún dentro de una expectativa de modelado lineal de la discontinuidad (Anderson, 1982). Arnold (1989) se refiere a las epidemias como ejemplo de una perturbación catastrófica que se propaga en un cierto medio del espacio/tiempo, que podría igualmente ser expresada a través de modelos de turbulencia. Philippe (1993) estudió un brote de meningitis meningocócica en Montreal desde el punto de vista de esta aplicación particular de la teoría del caos, a partir de la concepción de umbral (*threshold*), sugiriendo finalmente que el modelo (lineal) de Anderson se aplica a sistemas estables como las endemias mientras que las epidemias pertenecerían al orden de los sistemas dinámicos caóticos. A partir de una perspectiva de análisis espacial, Daniels (1995) analizó ondas epidémicas con velocidad finita con el auxilio de un modelo no lineal basado en el que se designó como *abordaje de perturbación estándar*. Desde el punto de vista de la evaluación de intervenciones en salud, Struchiner *et al.* (1995) desarrollaron abordajes no lineales y no normales con base en modelos de *estado espacio* para la estimativa retrospectiva de parámetros de transmisión de infección a partir de datos corrientes de prevalencia e inmunoprotección.

El estudio pionero de Schaffer y Kot (1985), que identificó patrones de dinámica no lineal en una serie epidémica de sarampión, abrió camino para todo un programa de investigación dirigido al desarrollo de técnicas para la identificación de caos y no linealidad en procesos epidémicos. Olsen y Schaffer (1990), analizando datos del sistema de vigilancia epidemiológica de la ciudad de Nueva York, encontraron atractores extraños con configuraciones bastante diferentes para sarampión y varicela, evidenciando que, a pesar de que ambos perfiles epidémicos ocurrieron en un ciclo anual, la dinámica de esta ocurrencia parece obedecer a parámetros completamente distintos, evidenciando el reducido grado de predictibilidad de los modelos explicativos de las epidemias infantiles.

Halloran y Struchiner (1991) sistematizaron algunos modelos analíticos para efectos recurrentes en epidemiología, tales como los procesos de inmunización en poblaciones, señalando que la noción de “evento dependiente” propuesta por Sir Ronald Ross en 1910 ya anticipaba la concepción de no linealidad como iteración de efectos en un sistema dinámico. Grenfell, Bolker y Kleckowski (1995), empleando técnicas de simulación parametrizada con atractores extraños, desarrollaron una interesante demostración de la ocurrencia de no linealidad en modelos SEIR sometidos a diferentes intervalos de temporalidad.

Koopman y Longini (1994) desarrollaron un modelo teórico de transmisión de enfermedad en el que con claridad definen a la no linealidad como recursividad, por referencia a los procesos iterativos de la dinámica epidemiológica. Estudiando la asociación entre niveles de exposición domiciliar al mosquito y riesgo de infección por dengue en México, estos autores produjeron una intrigante y poderosa demostración de la utilidad del modelado no lineal para evidenciar los efectos de los niveles de agregación sobre una asociación epidemiológica. Con base en un análisis epidemiológico convencional, lineal, de base individual, encontraron medidas relativamente estables de no asociación (OR hasta 1,1; fracción etiológica hasta 1,3%) que además no variaban con la proporción de la población expuesta al riesgo. Entretanto, cuando se consideró una definición ecológica para la variable de exposición y cuando se incorporó al modelo un factor de dependencia de la exposición como resultado de la incidencia (o sea, una tasa de “realimentación” de la epidemia), se observó un aumento acumulativo de la tasa de infección resultando en un OR de 12,7 y en una Fracción Etiológica de hasta 17,5% (Koopman & Longini, 1994).

Hernández-Cáceres *et al.* (2006) ilustran muy bien el tema de la estacionalidad no lineal en los procesos epidémicos, expresado a través de la identificación de atractores extraños. La Figura 16.8 reproduce selectivamente los resultados de un análisis no lineal de los datos de incidencia de sarampión en Gran Bretaña antes de la introducción de la vacuna (1944-1966). Los autores concluyen que sus resultados están de acuerdo con la hipótesis de la presencia de transiciones de fase en la serie histórica analizada, pero nos interesa más la interpretación de lo que significan los atractores. Los gráficos de los cuadrantes superiores muestran la estacionalidad y los ciclos de aparición del sarampión en el período considerado. El gráfico en el cuadrante inferior izquierdo muestra la trayectoria de la variación temporal del riesgo de sarampión, como si estuviéramos mirando el sistema de fase desde la vista lateral

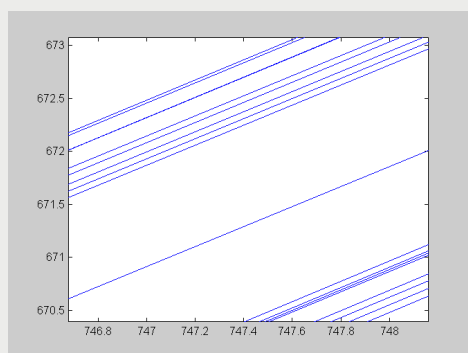
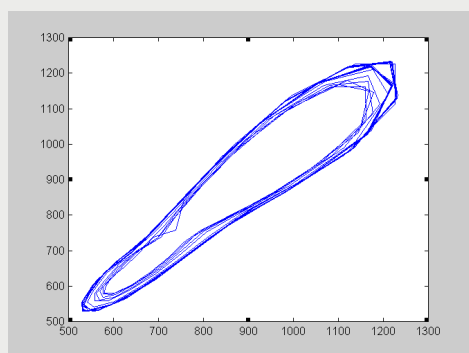
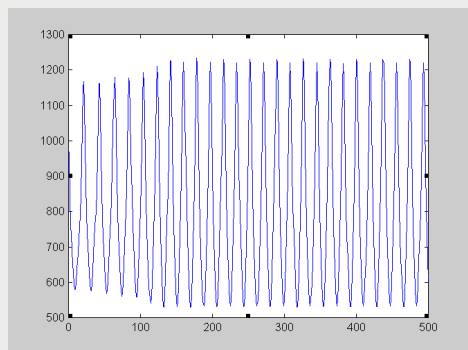
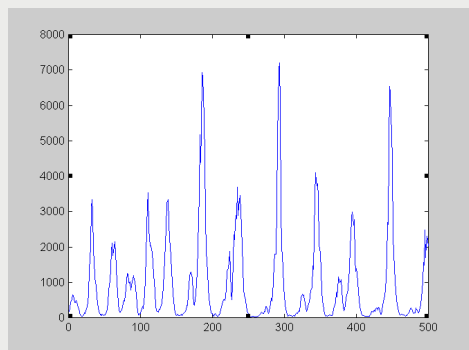


Figura 16.8. Sazonalidad, no-linealidad y atractor de la incidencia de sarampión en Gran Bretaña (1944-1966).

Fuente: Cáceres *et al.* (2006).

de los gráficos cartesianos $x(r)$. La forma que adopta la trayectoria iterativa en los ciclos estacionales es precisamente lo que se denomina atractor. Nótese, en este caso, en el cuadrante inferior derecho de la figura, la ausencia de cruces entre las curvas de la trayectoria de transición, indicando que los ciclos no son estables ni cerrados, sino que representan la proyección de efectos de un sistema abierto.

Desde el punto de vista teórico, tenemos algunos ejemplos de propuestas inspiradas en la idea de fractalidad que suponen la anunciación de nuevos paradigmas en el área de la salud colectiva. La propuesta de los *modelos ecosociales* de Krieger (1994) se fundamenta esencialmente en la aplicación de una perspectiva fractal al proceso de construcción del objeto de la salud colectiva, donde el elemento de fractalidad sería justamente la interpenetración entre lo biológico y lo social, repetida en todos los niveles, del subcelular al societario. Lamentablemente, la autora no presenta ejemplos o tentativas de aplicación, avanzando poco allende la formulación preliminar de esta atrayente proposición, conscientemente postulada como una metáfora teórica. Veo también la propuesta de Susser y Susser (1996b) de un *paradigma de las*

cajas chinas para la epidemiología del futuro como una tentativa de expresión de la fractalidad de los sistemas complejos de la salud-enfermedad, a pesar de que los autores, haciendo referencia apenas en *passant* a los distintos grados de complejidad jerárquica de los sistemas, nada mencionaran de la teoría de los fractales.

En lo que se refiere a la operacionalización de estas propuestas, tanto Susser & Susser (1996a) cuanto Krieger (1994) consideran críticamente la perspectiva de uso de la inferencia *a través de niveles* (*cross-level inference*) como alternativa viable para la reducción de la llamada falacia ecológica, principal obstáculo potencial para el desarrollo analítico de los modelos ecosociales (Schwartz 1994, Susser 1994). De todos modos, en ambas proposiciones, los procesos de la salud/enfermedad/cuidado pueden ser interpretados como parte de una dimensión fractal que atraviesa los diversos niveles del sistema, de las moléculas y de las células a los órganos, a los sistemas fisiológicos, a los cuerpos, a los grupos, a las poblaciones, a las sociedades.

En la investigación en salud, de modo general, son raros los usos empíricos del abordaje fractal. En una de las pocas excepciones, Lipsitz y Goldberger (1992) analizaron el proceso de envejecimiento como una pérdida de la *complejidad* del organismo, resultando en un aumento de la fractalidad por la senescencia. En el campo de la salud colectiva, a pesar de las evidentes aplicaciones potenciales de la noción de fractalidad, infelizmente no encontré ningún ejemplo de modelado de los problemas de ese campo basada en alguna forma de análisis fractal, excepto de la propuesta de modelado espacial de ondas epidémicas presentada por Durrett (1995) y aplicada por Rhodes y Anderson (1997) para el estudio de los efectos de la vacunación sobre umbrales epidémicos en enfermedades transmisibles, utilizando *modelos cristalin* (*lattice models*), como muestra la Figura 16.9.

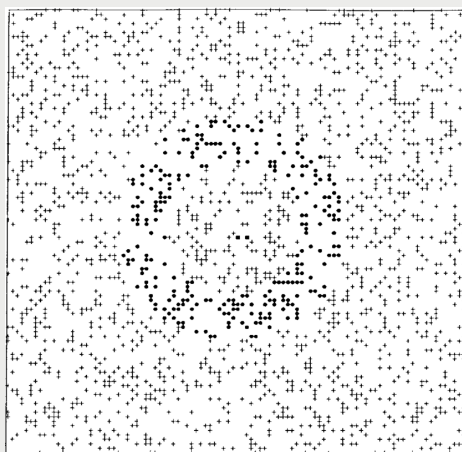
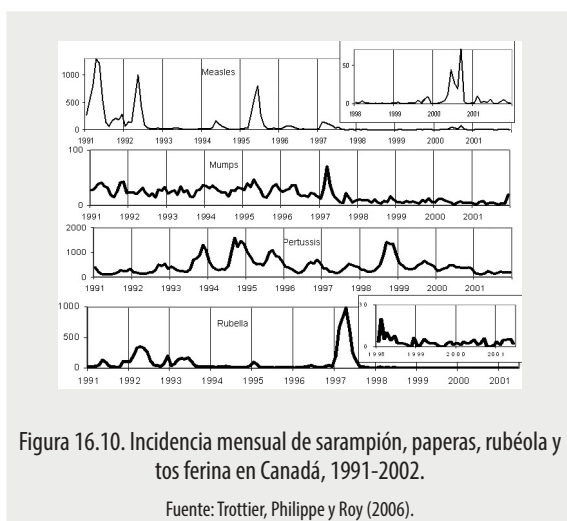


Figura 16.9. Modelaje cristalino (*lattice modeling*) de difusión de casos en una epidemia parametrizada.

Fuente: Rhodes & Anderson (1997).

Una demostración interesante e inadvertida del concepto de fractalidad en epidemiología se encuentra en el estudio de Trottier, Philippe y Roy (2006) sobre el impacto de la vacunación en series históricas de sarampión, paperas, rubéola y tos ferina en Canadá. En la Figura 16.10, se observa que la introducción de la inmunización masiva redujo en general los indicadores de ocurrencia de casos, particularmente de sarampión y rubéola, sin embargo, como se puede observar en las micrografías de la serie temporal de 1998-2002, el patrón de ocurrencia repite consistentemente, en escala fractal, la configuración gráfica del período anterior (1991-1997).



No obstante la carencia de aplicaciones concretas de la noción de fractalidad en la salud colectiva, es evidente su utilidad potencial especialmente en el área de entrenamiento de recursos humanos, en busca de mayor eficiencia en un contexto de reducidos recursos humanos y materiales (a través de estrategias de capacitación por multiplicación, por ejemplo). Más allá de eso, algunas propuestas de vigilancia en salud a través de áreas y eventos centinela (Castellanos, 1991; Samaja, 1994b; Levy, 1996) muestran una lógica fractal inversa a la noción de representatividad estadística, postulando estrategias de muestreo por tipos seleccionados (Desrosières, 1988), que también emplean la fractalidad para justificar la importante noción accesoria de *representatividad débil*.

A pesar de la formalización reciente de tales avances en la teoría de redes, varios grupos de investigación e investigadores individuales ya adelantaron diversas aplicaciones de ese enfoque en el campo de la salud humana. En el nivel de los procesos biológicos de la salud, se destacan los usos de la teoría de redes en la investigación en proteómica (revisados en Grindrod & Kibble, 2004), tanto como los estudios de Promislow (2004) sobre redes complejas de síntesis de proteínas implicadas en el proceso de senescencia, y el de Morton y Munakata (2005) sobre redes neurales

como matrices de variabilidad del desarrollo cognitivo. En el campo específico de las neurociencias, registramos la investigación de Lee *et al.* (2004) sobre redes cerebrales como modelado de las esquizofrenias y la hipótesis de redes tipo *smallworld* para la comprensión de los fenómenos de la memoria y de los sueños de Tsonis y Tsonis (2004). A nivel poblacional, estudios epidemiológicos de enfermedades transmisibles han empleado la teoría de redes para proponer modelos dinámicos de difusión epidémica, especialmente en VIH-sida (Boily *et al.*, 2005) y en la reciente epidemia de SARS. En este caso, se destacan los modelos de *forecast & control* producidos por Meyers *et al.* (2005) y por el grupo de la Universidad de São Paulo, antes citado (Massad *et al.*, 2005).

Algunos conceptos operativos en el campo de la salud, particularmente en epidemiología, como enfermedades y riesgos, ejemplares de la ontología conjuntista de la ciencia convencional, como señalé en el capítulo 5, pueden ser considerados con mayor poder heurístico por la teoría de los conjuntos borrosos. En una secuencia de artículos publicados en la revista *Artificial Intelligence in Medicine*, Kazem Sadeh-Zadeh (1999, 2000), un médico, matemático y filósofo germanoiraní, presentó un marco conceptual sofisticado para incorporar la lógica borrosa en la investigación nosológica, basado en un abordaje propio de la teoría de los prototipos. Esta construcción teórica fue sistematizada en *Fuzzy Health, Illness, and Disease* (Sadeh-Zadeh, 2000), un artículo seminal donde afirma que: “la salud es una cuestión de grado, la patología es una cuestión de grado y la enfermedad es una cuestión de grado”. El epidemiólogo-epistemólogo italiano Paolo Vineis (2008), en un artículo titulado *Methodological insights: fuzzy sets in medicine*, discute las bases filosóficas del enfoque del prototipo de Rosch y la teoría de conjuntos borrosos de Zadeh, evaluando su pertinencia y aplicaciones en el campo clínico y epidemiológico.

Examinemos ahora iniciativas seleccionadas de aplicación de la noción de borrosidad a distintas cuestiones de investigación en el área de la salud colectiva: la definición de estimadores epidemiológicos de riesgo a través de la lógica borrosa y el uso de modelos prototípicos en la investigación etnoepidemiológica.

Massad y Struchiner (1996) pioneramente propusieron traducir en los términos de la teoría de los conjuntos borrosos los indicadores epidemiológicos de asociación, aplicándolos principalmente al análisis de riesgo en estudios ambientales. Siguiendo rigurosamente una lógica formal, los estimadores de riesgo relativo más usuales de la epidemiología son definidos como una razón de probabilidades condicionales a la exposición a un supuesto factor de riesgo, $R = f(X)$, en que el estimador de riesgo R representa una probabilidad p de ocurrencia de una enfermedad E dada una exposición X , o sea, $p(E|X)$. Según estos autores, entretanto, en el escenario de una nueva lógica borrosa, estos indicadores deben ser expresados en términos de posibilidades condicionales, tanto en el sentido de niveles de exposición como de gravedad de la enfermedad. Para eso será necesario estimar funciones de distribución de posibilidades equivalentes a distintos grados de pertenencia asociados a cada subconjunto borroso, resultando en modelos ingüísticos de inferencia borrosa. En la formulación original de Zadeh, el creador de la fuzzy logic, como sabemos, la función

F de pertenencia $R(x,y)$ de una relación R en un conjunto borroso A es dada por operadores de inferencia del tipo máx.: $V - \min.: L$, en que $F(y) \forall x [A(x) L R(x,y)]$.

Aplicando estos parámetros, de acuerdo con Massad y Struchiner (1996), es posible definir una *Fuzzy Odds Ratio*, FOR, como la razón entre la posibilidad condicional de desarrollo de una cierta enfermedad cuya gravedad es d , dado que el individuo esté expuesto a un cierto nivel del factor ambiental e , y la posibilidad de que la misma enfermedad con gravedad d se desarrolle dado que el individuo no esté expuesto al factor ambiental. Entonces, la medida es dada por:

$$FOR = \max[r(e|d)] \max[r(e|d)] / \max[r(e|d)] \max[r(e|d)]$$

Massad *et al.* (2004) propusieron reemplazar el supuesto de probabilidades condicionales del concepto de riesgo convencional por la noción de posibilidades condicionales. Definieron una función de posibilidad r , asociada con un subconjunto borroso A como igual a su grado de función miembro μ_A de tal forma que:

$$R(x) = \mu_A(x) \forall x \in X$$

cuya medida, μ , es dada por:

$$\mu(A) = \max r(x) \forall x \in X$$

De ahí que se derive un *Fuzzy Risk Ratio* (FRR) como “la razón de la posibilidad condicional de desarrollar una determinada gravedad de la enfermedad, e , una vez expuesto a un cierto nivel de factor causal, x , a la posibilidad condicional de aumentar la gravedad de la enfermedad, e , una vez que no se está expuesto al factor causal”. Se espera que el estimador de razón de riesgo difuso sea proporcional ($\propto$) a la razón entre la posibilidad condicional de desarrollar la enfermedad E dada la exposición a un factor de riesgo X , $Poss(E|X)$, a la posibilidad condicional de desarrollar la enfermedad E dada la no exposición al factor, $Poss(E|\bar{X})$, de tal forma que:

$$FRR \propto Poss(E|X) / Poss(E|\bar{X})$$

Massad *et al.* (2004) también redefinieron el estimador de *fuzzy odds ratio* (FOR) como la razón de posibilidades condicionales de exposición y ocurrencia de enfermedades distribuidas de acuerdo con un operador de conjunción *fuzzy* $\wedge$, como:

$$FOR = Poss(E|X) \wedge Poss(E|\bar{X}) / Poss(E|X) \wedge Poss(E|\bar{X})$$

Aplicando el concepto de borrosidad en la investigación en salud mental desde el punto de vista de la epidemiología, principalmente para analizar críticamente fenómenos de co-ocurrencia de enfermedades comúnmente designados como comorbilidades (Angst *et al.*, 2000; Almeida-Filho *et al.*, 2007), Mezzich (1994) propuso comprender los cuadros diagnósticos de los sistemas nosológicos actuales como

prototipos y no como tipos ideales de objetos unívocos y precisamente definidos. Recientemente, este abordaje fue retomado por Johansen *et al.* (2004) a fin de investigar la validez del prototipo *borderline personality disorder* (BPD) como un constructo del sistema diagnóstico DSM-IV.

En un ensayo etnoepidemiológico de circulación restringida (Almeida-Filho, Corin & Bibeau, 1998), hemos propuesto que la teoría de los prototipos puede ser apropiada en la siguiente dirección: primero, las categorías prototípicas no pueden ser separadas de las acciones concretas de las personas; segundo, tales modelos de acción son incorporados (literalmente: almacenados en el cuerpo) en los sujetos tanto como configurados en la mente; y tercero, los modelos prototípicos son operados en la llamada interfaz entre los mundos individual y social. En el abordaje propuesto, los prototipos deben ser, por lo tanto, considerados como producto de una historia singular individual y de experiencias colectivas, integrando así procesos globales, escenarios locales y actos particulares. En ambos casos, el concepto de prototipo no solo implicaría borrosidad en las categorías cognitivas y en los objetos ontológicos sino también representaría una manifestación o efecto de fractalidad en sistemas simbólicos cognitivos, tanto nosológicos (en el primer caso) como culturales.

A pesar del estado incipiente de aplicación de la lógica borrosa en los campos biomédico y social de la salud (Limberg & Seising, 2009), los usos potenciales de este enfoque en la medicina clínica están creciendo (Steinman, 1997), en procesos de diagnóstico (Sadegh-Zadeh, 2000; Penna-Reyes, 2004; Seising 2006). Más allá de los ejemplos aquí presentados, son evidentes los usos potenciales de este abordaje en los procesos de toma de decisión en la subárea de gestión y administración en salud, en la subárea de planificación y evaluación en salud (Struchiner *et al.*, 1995), o en los sistemas de producción estructurada de diagnósticos (Sadegh-Zadeh, 2008). Además de eso, existe un gran uso potencial de este abordaje en los casos de análisis de grados y superposición de exposición diferenciada o para el análisis de niveles de gravedad diferencial en la investigación clínico-epidemiológica, según fue específicamente desarrollado en las propuestas que se encuentran en la compilación de Massad *et al.* (2004).

Todo se mueve y se transforma

Fragmento de una leyenda yoruba sobre la creación del mundo, tal como es narrada en la tradición del Candomblé de Bahía:

Imaginó cómo habría sido la soledad de Olorum antes de la creación del mundo. Porque, antes del comienzo de los tiempos, Olorum, el Ser Supremo, ya habitaba la eternidad. Él vivía solo, y todo a su alrededor era igual, sin diversidad y sin movimiento. Terminó por cansarse de tanta nada, de tanta mismidad, y decidió hacer un mundo donde su mirada pudiera posarse en cada momento en algo diferente. Quería que todo se moviera y

transformara. Imaginó un mundo en el que incluso la repetición daría lugar a novedades. (Prandi, 2007, p. 14)

* * *

Como pudimos comprobar en este capítulo, el caos y la linealidad, la geometría fractal, la emergencia y los sistemas dinámicos, la borrosidad y la teoría de redes constituyen áreas de renovación paradigmática que representan un enorme potencial de avance en la producción de conocimiento científico y desarrollo tecnológico en el área de la salud. Los necesarios y creativos esfuerzos interdisciplinarios destinados a producir modelos sintéticos en general, centrándose en objetos modelo unificados (como *el mercado* para la economía, *el clima* para la meteorología, *el medio ambiente* para la ecología, *el cosmos* para la astrofísica y *vida* para la biología) han transformado importantes campos científicos contemporáneos. Ahora necesitan ser cada vez más utilizados para la construcción de objetos complejos como referencia a los procesos concretos de la realidad de la salud. Sin embargo, la recompensa en términos de desarrollo tecnológico para las estrategias de control de enfermedades será equivalente al grado de dificultad para modelar la complejidad. El control de enfermedades y la promoción de la salud, en este sentido, no significan una mera reducción de la prevalencia, la incidencia o la mortalidad, en muchos casos ligada a la rápida recuperación de casos individuales. En efecto, implica la consideración de todos los elementos y conjuntos conocidos de puntos sensibles en las redes etiológicas y de determinación, vulnerables a las dinámicas transformadoras de los sistemas integrales de salud-enfermedad-atención. Los elementos de la teoría de redes y la lógica borrosa dan lugar para una patología teórica, de amplio alcance, y pueden proporcionar un marco para una teoría aplicada de la patogenia y una teoría unificada de la salud, como se desarrolla en los siguientes capítulos.

Mismo que aún no se observe un patrón lineal de modelado teórico con aceptación general, las propuestas encaminadas valorizan la fragmentación fractal, el borramiento de los límites, la parcialidad o relatividad de los puntos de observación, el dinamismo sistémico y los ciclos/ritmos, la indeterminación o la contingencia del caos determinístico como características de la formulación alternativa perseguida. El presupuesto de base de estas perspectivas es que las teorías de los procesos irreversibles y de la entropía de la termodinámica, de la incerteza y de la causalidad probabilística de la física cuántica, de los sistemas dinámicos de la biología, en fin, los abordajes de la complejidad, en general, serían capaces de producir nuevas metáforas útiles para comprender y superar el distanciamiento entre el mundo natural y el mundo histórico. Estas metáforas describen sistemas dinámicos complejos, autorregulados, mutantes, imprevisibles, productores de niveles emergentes de organización, donde todo se mueve y se transforma (Edmonds, 1996).

A pesar de todo, soy escéptico y no creo que haya un efectivo cambio paradigmático en curso en el campo de la salud. Según lo revisado, las tentativas de aplicación de las alternativas conceptuales y metodológicas típicas de abordajes de la complejidad sobre temas de salud-enfermedad han sido innegablemente limitadas

en número, dispersas y fragmentadas, sin fundamentación epistemológica rigurosa ni articulación teórica clara y eficiente. En algunos puntos del vasto problema epidemiológico se encuentra mayor eficiencia en los modelos no lineales, con mayor robustez y eficiencia heurística, superiores a los modelos causales lineales, pero esto aún no se aplica a la mayoría de las cuestiones cruciales de la epidemiología. Por tanto, en general, no se puede considerar que, en este momento, ya predominarían modelos explicativos complejos en la investigación en salud; estamos lejos de esa situación. Precisamente por ello, creo oportuno un ejercicio de aplicación directa de esta clase de conceptos para demostrar la factibilidad de tomar el riesgo como un modelo-objeto complejo.

Capítulo 17

Riesgo como objeto-modelo complejo

En el capítulo anterior, intenté presentar y discutir brevemente algunos de los principales elementos constitutivos del paradigma de la complejidad, realzando los enfoques que, a veces no suficientemente articulados entre sí, buscan algún tipo de cambio paradigmático en el modo de producción de las ciencias en general. En distintas secciones, a partir de la identificación de ejemplos, busqué discutir las posibles aplicaciones del pensamiento complejo a la problemática de la salud en poblaciones. Les invité a revisar categorías epistemológicas propias (como parece ser la categoría de complejidad), nuevos modelos teóricos (como la teoría de redes) y nuevas formas lógicas de análisis (como por ejemplo los modelos matemáticos no lineales, la geometría fractal y la lógica borrosa). Conforme pudimos verificar, caos y no linealidad, geometría fractal, emergencia y sistemas dinámicos, borrosidad y teoría de las redes constituyen ejes de renovación paradigmática que representan un enorme potencial de avance en la producción de conocimiento científico y desarrollo tecnológico en el área de la salud. Lo que recapitulamos hasta ahora de la teoría de la complejidad, en sus principales elementos conceptuales, permite la construcción de modelos que dan cuenta de aspectos específicos del problema, del proceso o de los fenómenos de la salud-enfermedad. La cuestión es que, considerando la insuficiencia de cada uno de estos aspectos aisladamente, ninguno de esos abordajes parciales puede dar cuenta de una síntesis necesaria y suficiente.

En ese contexto, ¿qué consecuencias tendrán tales enfoques posibles de la ciencia en lo que se refiere a la práctica científica en general? Mientras que por un lado se propone una actualización del carácter crítico e innovador de la producción científica, reabriendo la fisura que se daba por cerrada entre ciencia y tecnología, por el otro se preserva el carácter científico como valor social e histórico fundamental, por medio de movimientos desestabilizadores del proyecto originalmente positivista del conocimiento totalizado que, paradójicamente, refuerzan la autoridad de la ciencia. De cualquier modo, tales propuestas de nuevos paradigmas no tienen nada que ver con un supuesto movimiento de recuperación del irracionalismo en la ciencia contemporánea (conforme a la crítica habermasiana), a pesar de la adhesión oportunista de los diversos ‘misticismos’ que a todo momento surgen de la desinformación posmodernista.

Cristina Laurell (1994a) propuso una agenda de cuestiones teóricas y epistemológicas, a su juicio esenciales en este momento para el avance del conocimiento hacia la transformación de la situación de salud de las poblaciones, especialmente en los países subdesarrollados. Para ella, es necesario, antes de todo, reflexionar sobre el

objeto de la salud colectiva a fin de movilizar la epidemiología en la construcción de un nuevo objeto salud-enfermedad-cuidado, en la perspectiva de la complejidad. Como vimos en distintos momentos de este libro, aunque casi ignorada por la literatura científica convencional, la contribución de los filósofos a una teorización sobre los fenómenos de la salud, las enfermedades y sus correlaciones como conceptos científicos, será ciertamente de gran utilidad. Hay que recuperar las obras de Nietzsche, Canguilhem, Heidegger, Gadamer, Foucault, Bunge, Samaja y otros para ayudar a comprender la complejidad y la riqueza, así como la aplicabilidad del conocimiento sistemático, metódico y competente sobre los fenómenos complejos de salud.

Sobre objetos complejos, todavía

Como hemos visto, Waddington (1977), Morin (1984; 1990a) y Lewin (1992) realzan los aspectos epistemológicos de la complejidad, enfatizando las propiedades emergentes de los procesos complejos como elementos esenciales para la constitución del esperado nuevo paradigma. De hecho, crece en el campo científico la conciencia de que la ciencia se configura cada vez más como una práctica epistemológica de construcción de modelos, de formulación y solución de problemas en un mundo en constante mutación (Samaja, 1994a). De cierto modo, el antropocentrismo típico del científico de tradición cartesiana parece no tener más lugar en una ciencia que valoriza cada vez más la descentralización y la relatividad (Godfrey-Smith, 2003). La crisis resultante de ese cambio de valores de la ciencia ocurre porque la práctica científica está continuamente produciendo y reconociendo objetos nuevos. No solo nuevas formas para referenciar los mismos objetos viejos, sino, de hecho, objetos radicalmente nuevos, realmente emergentes. ¡Objetos complejos!

¿Qué es un objeto complejo? Para responder a esta pregunta debemos considerar que la atribución de complejidad puede asumir distintas manifestaciones (Edmonds, 1996). En primer lugar, el objeto complejo es mínimamente un objeto modelo sistémico, o sea, forma parte de un sistema de totalidades parciales y puede ser comprendido él mismo como un sistema, también incorporando totalidades parciales de nivel jerárquico inferior (Samaja, 2004). En segundo lugar, podemos llamar objeto complejo a aquel que, en su forma de objeto heurístico (Bunge, 1980), no puede ser explicado por modelos lineales de determinación. En otras palabras, se trata de un objeto modelo sometido a funciones de determinación no lineal. Por eso, el objeto complejo no posibilita la predicción, ni a partir de él se puede generar tecnología. En tercer lugar, metodológicamente, el objeto complejo es aquel que puede ser aprehendido en múltiples estados de existencia, dado que opera en distintos niveles de la realidad. Por último, el objeto complejo es multifacetado, blanco de diversas miradas, fuente de múltiples discursos, extrayendo los recortes disciplinares de la ciencia.

No es difícil demostrar que un mismo objeto puede ser visto en diferentes ángulos, pero eso no necesariamente contribuye para el conocimiento más completo y profundo de ese objeto. Tomemos, en homenaje a los viejos filósofos barbudos, Bachelard e Marx, como ejemplo una silla. Podemos constatar el discurso del economista sobre la silla, a partir de los procesos económicos que producen este objeto; un ergonomista puede evaluar la silla desde el punto de vista del confort; un diseñador hablará sobre su estética y funcionalidad; el discurso de un antropólogo sobre objetos en las diferentes culturas que sirven para sentarse —y que aquí llamamos de silla— será ciertamente muy diferente de los anteriores; los historiadores podrán discurrir sobre aquellos lindos muebles encontrados en las tumbas de los faraones. En fin, cada uno de esos discursos tendrá un rigor propio y puede tener función, finalidad y especialidad, aunque el conocimiento más integral y sintético sobre la silla no será la simple suma o yuxtaposición de los varios discursos sobre este objeto tan importante. Algo mayor que la mera suma de esas formulaciones tiene que ser construido a fin de viabilizar el entendimiento de esa unidad en la diversidad, lo que envuelve también la cuestión de los antagonismos y contradicciones que necesariamente caben en ese discurso.

Finalmente, el objeto complejo cuestiona, transgrede y supera las reglas de la teoría formal de la identidad, permitiendo considerar la lógica del tercero incluido a través de la contingencia y la borrosidad (Nicolescu, 2012). Por todo ello, el objeto complejo tiene historicidad, es decir, su existencia no se completa en un momento fugaz y episódico. De hecho, los procesos no lineales suelen ser recursivos, recurrentes o iterativos. De ahí que, para designarlo apropiadamente, es necesario recurrir a la polisemia resultante del cruce de distintos discursos disciplinares, y para construirlo como referente, es preciso realizar operaciones transdisciplinarias de síntesis, produciendo modelos sintéticos, a través del pensamiento complejo (Morin, 1984).

El pensamiento complejo admite la idea de concomitancia de un real que concretamente existe, en una pluralidad de formas y efectos, apoyado en realidades construidas y referenciadas por la reflexión-acción humana. Se trata de una ontología especial, que puede ser considerada desde la perspectiva de un realismo crítico con el estilo de Bhaskar, tal como se discutió en el capítulo 3. Propongo considerar este primer eje ontológico como complejidad estructurante, llamándolo *realismo complejo*. La premisa básica del realismo complejo puede formularse así: de lo real [que existe en la concreción material e inmaterial del mundo] emanan las realidades [construidas socialmente por nosotros]. Algunos denominan a esta postura realismo atenuado, en contraste con la epistemología heredada de base cartesiana, que admite única y exclusivamente la materialidad restringida. ¿Dónde se revela este contraste? En la proposición de que la realidad solo existe si y cuando nos referimos a ella. Así, en el pensamiento complejo, al modelar la realidad, no se enuncia un mero discurso gráfico, lógico, matemático o narrativo, sino que se produce un objeto de conocimiento: la realidad se hace, se rehace y se reconstruye en la formulación de discursos sistemáticos y consistentes sobre ella (Morin, 1990a).

La complejidad puede ser reconocida como el fundamento ontológico y epistemológico de un pensamiento radical (en el sentido freireano de ir a las raíces) que busca la totalidad y se orienta hacia la plenitud. El pensamiento complejo tiene como horizonte lógico, o eje teleológico, la **totalidad**. Es, en este sentido, el extremo opuesto del pensamiento analítico cartesiano, ya que, mientras el pensamiento analítico fragmenta o desintegra, el pensamiento complejo busca la completitud. Construcciones de esta naturaleza conforman una nueva familia de objetos científicos, definidos no por su estructura, componentes, principios funcionales y dimensiones, sino por su totalidad, multiplanidad y transversalidad, en todos los planos de emergencia. En la introducción de *Evolution and Consciousness: Human Systems in Transition*, marco teórico tardío en la teoría de los sistemas generales, Jantsch & Waddington resumen esta cuestión:

La evolución, o el orden de los procesos, es algo más que un paradigma para el ámbito biológico; es una visión de cómo se mueve una totalidad que pende en todos sus procesos interactivos. Esta totalidad dinámica abarca un vasto espectro que va desde los procesos subatómicos hasta los sociales, pasando por los procesos noéticos (mentales y psíquicos). (Jantsch & Waddington, 1976, p. 9)

El otro eje constitutivo del pensamiento complejo es lo que samajianamente propongo designar como **multiplanidad**, un principio que demuestra los planos de existencia simultáneos y concomitantes de los objetos del conocimiento humano. La noción básica de esta postulación indica que, en este momento, cada uno de nosotros es una entidad y un medio, que nos contiene y que todos llevamos, donde coexistimos y nos interrelacionamos en múltiples niveles, dimensiones, planos de ocurrencia e interfaces jerárquicas. Provisionalmente, esta noción puede formularse en la siguiente proposición: el mundo existe en forma de acontecimientos, hechos, procesos y fenómenos que ocurren simultáneamente en múltiples esferas del mundo, distintos modos de realidad articulados y acoplados.

En cuanto a las condiciones de determinación, el elemento estructurante propio del pensamiento complejo es la **contingencia**. Este es un problema epistemológico fundamental de las diversas perspectivas paradigmáticas alternativas, que consiste en la posibilidad de pensar que la realidad concreta está estructurada de forma discontinua. No basta con tener un sistema dinámico complejo, sino que sigue siendo una expresión de lo probable, lo posible y lo necesario, sin espacio para la contingencia. Por cierto, el tema de la contingencia está prácticamente ausente en los libros y artículos sobre la teoría del caos y la complejidad, eclipsado por una de sus formas, la emergencia. En estos textos se habla poco de la base filosófica aristotélica de la contingencia y, lo que es más interesante, se presenta a Aristóteles como uno de los abuelos de la epistemología lineal. Muchos pueden incluso decir que la lógica del tercero *excluido*, que repele la contradicción, está muy bien formulada en Aristóteles, en contraste con la idea central de la complejidad, en lo que sería la lógica del tercero *incluido*, el *tiers inclu* de Nicolescu (2012).

Otra paradoja, por lo tanto, ninguna sorpresa... Nuestra evaluación sistemática de la estructura del pensamiento complejo ha revelado algunos ejes constitutivos que, al menos aparentemente, resultan paradójicos. Desde una perspectiva de apertura epistemológica, las anomalías, las paradojas y las contradicciones no pueden ser prohibidas en la cultura científica y, por el contrario, deben ser incorporadas al glosario lógico de la complejidad. Es factible y deseable evaluar el grado de complejidad de los modelos heurísticos cuestionando si, en qué circunstancias y en qué condiciones, un determinado modelo cumple los criterios de complejidad.

Como preliminar, es necesario introducir una distinción fundamental entre complicado y complejo (Edmonds, 1996). Complicado es un sistema que apenas suma y multiplica nexos de misma naturaleza (por ejemplo, causales) entre elementos de determinado sistema de un mismo nivel jerárquico. Complejo es un sistema que se estructura con nexos de múltiple naturaleza, en distintos planos, dimensiones e interfaces jerárquicas, donde la complejidad emerge como articulación de la pluralidad de niveles jerárquicos, de la diversidad de relaciones entre componentes, de la borrosidad de los límites entre los componentes y el sistema, y de la recursividad de los procesos que generan un objeto modelo sobredeterminado (Morin, 1984).

En suma, en términos prácticos o, para lo que nos interesa, en el ámbito metodológico, se puede decir que los signos de complejidad son cinco: diversidad de elementos, multiplanidad o jerarquía, recursividad presente, emergencia, borrosidad. Con el fin de concretar formas y permitir soluciones para tratar los fenómenos de la complejidad y sus objetos complejos, a partir de esos elementos, puede ser útil elaborar una pequeña guía sobre cómo reconocer un objeto complejo por las propiedades de su modelo.

En fin, estos son los desafíos del momento que se presentan a la epidemiología, en su vertiente más crítica, justamente el punto crucial que esperamos tal vez superar con auxilio de la teoría de la complejidad. Todo esto nos remite a la siguiente pregunta: ¿De qué manera se puede clasificar y reconocer los modelos teóricos sobre el riesgo y sus correlatos como objetos-modelos representativos de una perspectiva de la complejidad? Para considerar esta cuestión, es preciso discutir previamente el tema de las formas elementales de sobredeterminación.

Formas elementales de determinación

Para una comprensión general de objetos-modelos en términos de sobredeterminación, necesitamos volver a un problema filosófico básico, un componente del reduccionismo: es la reducción de las formas generales de explicación a modelos de causalidad. Para abordar este problema, tenemos que recurrir de nuevo a Mario Bunge, recuperando los temas tratados anteriormente. Como vimos en el capítulo 7, Bunge (1969) propuso distinguir la causalidad (que es una propiedad ontológica de los seres) de causalismo, definido como la doctrina que admite esta propiedad. Esto implica, por ejemplo, creer que todos los seres existentes están relacionados a través

de algún nexo que los produce, es decir, significa atribuirles propiedades genéticas. No es una cuestión menor, pero podemos tratarla de forma relativamente trivial. Para decir algo significativo sobre el agua que bebemos tendremos que descubrir de dónde procede, qué la produjo, dónde y cómo se hizo. En este referencial, podemos decir que, al igual que tiene una forma líquida, así como una función de calmar la sed, una apariencia limpia, una textura cristalina, varios atributos finalmente, el agua tendrá propiedades genéticas que constituyen su causalidad.

La distinción entre causalismo y causalidad propuesta por Bunge se despliega en la constatación de que la doctrina del causalismo, que presupone una propiedad ontológica llamada causalidad, permite varias formas posibles de pensar la cuestión de la génesis de los hechos, los procesos, los fenómenos, en la naturaleza, en la sociedad, en la cultura, en la historia. Así, podemos entender el mundo no solo como un producto de causas operantes y efectos resultantes, sino que podemos apoyarnos en formas alternativas para evaluar la cuestión de la ocurrencia de hechos, eventos y fenómenos. Como hemos visto antes, Bunge propone varios modos de determinación: la modalidad causal, que es la noción de causalidad estándar; la modalidad probabilística, que equivale al concepto de riesgo; la modalidad estructural, que opera produciendo modelos topológicos y que se refiere a lugares o tópicos; la modalidad interactiva, que representa estos nexos no como dirigidos, no como vectoriales, sino como interdependientes; y también la modalidad que él llamaba dialéctica, que es la determinación del ser por sí mismo, es decir, la autodeterminación de lo que hay en la botella de agua que bebemos es la propia materia que ya estaba allí, que en cada momento se transforma.

Cada una de estas modalidades de determinación proporcionan diferentes y equivalentes modelos de comprensión del mundo. Tenemos entonces que considerar varias modalidades de determinación, siendo la causalidad o determinación causal una de sus modalidades particulares, pero no la única, ni siquiera la más importante. A partir de estas cuestiones, empecé a pensar en la necesidad y la oportunidad de aplicar esta inspiración bungeana para avanzar, de un modo que ciertamente no excluye otras posibilidades, en una tipología de modos de determinación, en lo que provisionalmente propongo llamar *formas elementales de determinación*. En este ámbito, se justifica una categoría genérica como la determinación en general, como propone Bunge, a la que anteriormente he propuesto designar como *sobredeterminación*.

Cuando observamos cualquier sistema real, y más aún cuando se trata de un sistema complejo, tenemos varias formas de designar sus propiedades y, de este modo, podemos analizar los diferentes procesos de cambio de sus elementos, componentes, dimensiones y, por extensión, del sistema en su conjunto, respetando su complejidad y diversidad en las formas de existir. Designamos como *transformación* todo y cualquier cambio del sistema como un todo. En esta perspectiva del pluralismo epistemológico, como una de las acepciones de la categoría *sobredeterminación*, la determinación de la transformación del sistema también asume distintas formas y modalidades.

Considere cinco formas elementales de determinación de la transformación en un sistema, capaz de alterar las partes y el todo del sistema dado: transposición, anamorfosis, composición, variación y emergencia. Podemos entender mejor esta proposición con la ayuda de la Figura 17.1.

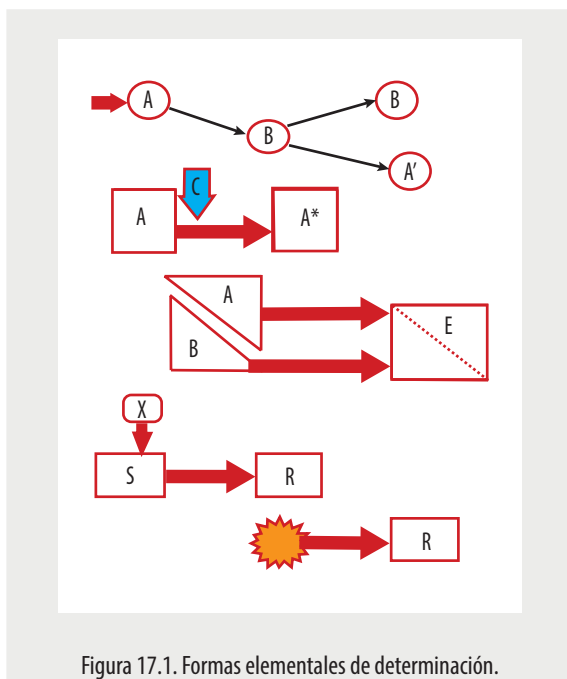


Figura 17.1. Formas elementales de determinación.

Las formalizaciones aquí propuestas son sencillas y directas; y, en la medida de lo posible, pretenden ser intuitivas. En la parte superior de la figura tenemos la representación gráfica de un *desplazamiento*, o transposición, que significa simplemente un cambio de posición del mismo objeto A que produce un cambio de lugar de un objeto B. Justo debajo, tenemos un *cambio de estado* (que llamo alegóricamente anamorfosis) de A hacia A*, dada la acción de cualquier condición c. A continuación, vemos la ilustración de una *composición*, o adición: el compuesto [E] resulta de la simple suma de los componentes A + B. También se expresa en la figura una idea de *función* o *variación*: el efecto de X sobre S produce R. Finalmente, es necesario incorporar a este glosario el tema de la *emergencia*, que no tiene forma posible de expresión algebraica. Por tanto, a través de la noción de emergencia, se puede introducir la contingencia en la determinación de los procesos de salud.

¿Qué es el desplazamiento o la transposición? Significa sencillamente un cambio de lugar, localización o posición de cualquier elemento del sistema resultante del movimiento causado por un vector o agente externo. El término agente significa precisamente eso, lo que provoca el movimiento. Voy a ejemplificar este tema con

la ayuda de una serie de modelos. En la parte superior de la Figura 17.1 tenemos una transposición: el elemento A está en alguna posición *a*, se mueve y actúa como agente de transposición a agente de movimiento B. A no deja de ser A en su nueva posición, por lo que mantenemos el mismo objeto en la nueva posición, ahora llamado A'.

También podemos ver en la figura en cuestión un cambio de forma o estado. Por ejemplo, el agua, en determinadas condiciones, se convierte en hielo, pero el hielo no deja de ser agua porque haya sufrido un cambio de estado. Para designar en general este cambio de forma o estado, utilizo el término *anamorfosis*, con cierta libertad metafórica. En esta acepción, la anamorfosis indica los cambios de forma, de formato de o estado que se producen en ciertos elementos o componentes del sistema sin alterar las propiedades identificativas o definitorias del objeto o sistema.

La modalidad *anamorfosis* merece especial atención. La anamorfosis es una expresión pictórica que tuvo su apogeo en el siglo XVI, en una época en la que los artistas no estaban autorizados a expresar con su arte lo que pensaban o deseaban expresar. Una de las estrategias que utilizaban los artistas para disimular lo que realmente querían decir era crear *formas deformadas* sin perder los principales elementos constitutivos de la figura u objeto pictórico. En varias obras de arte, los estudiosos han descubierto distorsiones y deformaciones que, respetando estrictamente el objeto representado, hacen que solo se pueda ver desde un ángulo de visión inusual. El más clásico es un cuadro de Hans Holbein, *Los embajadores*, en el que el artista pintó un cráneo humano para representar la decadencia política de la época, pero lo dispuso en una perspectiva tan distorsionada que solo se puede ver que es un cráneo cuando se mira el cuadro desde un ángulo lateral de menos de veinte grados. El tema de la anamorfosis siempre me ha parecido fascinante, luego descubrí que ahora abusan de la anamorfosis como panel publicitario en los estadios de fútbol, en el lateral de los arcos, que se nota desde la grada o desde la posición de las cámaras. Como es una anamorfosis, de frente y de cerca no se ve, pero de lado y de lejos se puede ver, por ejemplo, el nombre de una empresa o de un producto.

Tanto el movimiento de transposición como el de anamorfosis implican cambios en el sistema que ocurren en un mismo objeto. En ambos casos no hay producción o generación de un nuevo objeto. En el estudio de los sistemas complejos, es importante evaluar la producción de nuevos objetos. En este caso, tenemos básicamente dos formas de determinación llamadas analíticas, capaces de producir objetos nuevos: la composición y la variación.

Veamos una composición en la Figura 17.1. El término *composición* se refiere a la operación clásica de la química en la que los elementos se combinan para producir compuestos mediante la síntesis. La síntesis en química no es equivalente a la síntesis en el sentido filosófico, aunque ambas se definen por antítesis al análisis. A y B juntos forman E; por lo tanto, E es igual a la suma de dos elementos, pero E no es ni A ni B. La otra forma elemental de determinación es la variación o función. Vemos en este caso la forma más simple de variación, la expresión de la función que hace variar un factor X, que actúa sobre un sistema S y produce en él una alteración sustantiva que designamos R. Aquí S, por ejemplo, puede ser una población y esta población enferma bajo el efecto de un factor (de riesgo, por supuesto).

Tanto la composición como la variación son procesos que crean nuevos objetos. El resultado es diferente de los procesos anteriores. Es decir, si sumo partes y la suma de las partes da como resultado un todo diferente a la mera suma de las partes, tenemos un objeto nuevo creado por composición. Igualmente, si articulamos los factores de una función para producir un efecto cualquiera, verificamos con que dicho efecto resulta de la acción de los factores que modifican un estado S hasta el punto de crear un nuevo objeto, el estado R.

La estrategia de producción de conocimiento científico más empleada en las ciencias contemporáneas es la construcción de modelos de variación. La producción de conocimiento científico en materia de salud es el estudio de la variabilidad humana, o de las variaciones. El elemento constitutivo y determinante de la variabilidad es lo que clásicamente llamamos factor o variable. No me refiero al factor como expresión matemática únicamente nominativa, sino que quiero insistir en que *factor* significa etimológicamente lo que hace, mientras que *variable* se define como lo que produce o sufre variación. Los factores operan mediante una función, por lo que en el paradigma dominante es tan importante el enfoque cuantitativo como estrategia de análisis. De hecho, si lo pensamos bien, toda la metodología científica vigente implica desdoblamientos, aplicaciones y formas creativas de evaluar la magnitud de las variaciones, especialmente su aplicación en el análisis de datos en medicina y salud (Massad *et al.*, 2004).

Queda por hablar de emergencia. Como se anticipó en el capítulo 11, nos encontramos aquí con el viejo y enigmático concepto de “contingencia”, uno de los pilares del paradigma de la complejidad. Aquí vemos, sin duda, un cierto atractivo heurístico en la idea de complejidad, dada la posibilidad de abordar cuestiones que los antiguos paradigmas no podían explicar o sobre las que no podía producirse cierta comprensión porque algunos problemas científicos aparentemente no se ajustan a la expectativa básica de la ciencia clásica: para cada efecto debe haber una causa clara, precisa y específica. De ahí que el concepto de emergencia surja como una nueva forma de determinación capaz de abordar procesos de la naturaleza, la sociedad y la cultura para los que la ciencia no puede identificar determinantes, causas o límites. Castoriadis, Reynaud & Fortes (1982) llama a la emergencia *creación radical* y se refiere a lo *radicalmente nuevo*; Morin (1989; 1990a) habla simplemente de la emergencia como creación. Lo nuevo no estaba previsto en ninguna de las otras formas de determinación; es algo que surge en el sistema. La emergencia no puede definirse por lo que ya existía antes de que surgiera lo nuevo porque la emergencia es un *plus ultra*, un agregado que se produce. No hay una notación capaz de formular lo que aún no existe, no hay signos ni marcas lógicas para referenciar la emergencia; así que, para completar los elementos de la Figura 17.1 no encontré mejor solución que proponer una pobre metáfora visual, en forma de un pequeño dibujo de una microexplosión creadora del riesgo.

Modelos de prevención de riesgo

Por todos los aspectos considerados en este ensayo, creo que es realmente oportuno y pertinente construir modelos complejos de promoción de la salud. Siempre que he podido, he tratado de defender esta formulación como un avance necesario para la consolidación del campo de la salud colectiva. Se trata de luchar contra una visión pobre y reduccionista de la noción de promoción de la salud, justificada por el viejo paradigma de la causalidad que, como vimos en el capítulo 7, lamentablemente sigue siendo hegemónica en el pensamiento en salud. Para mí, no se puede considerar la promoción de la salud como un efecto secundario de la prevención de la enfermedad, simplemente afirmando que la noción de prevención se basa en el concepto epidemiológico de riesgo.

Como todos sabemos, la idea de riesgo implica en realidad que la aparición de casos de una determinada patología en la población viene determinada por los llamados *factores de riesgo*. Se espera que, al erradicar o controlar estos factores, se reduzcan los riesgos y, por tanto, se prevenga la aparición de nuevos casos de la enfermedad y, por tanto, se controle el problema de salud en la supuesta población objetivo. Es decir, al controlar la aparición de patologías y reducir la morbilidad de la población, muchos piensan —equivocadamente, creo— que se está promoviendo la salud, basándose en la siguiente secuencia argumental:

1. La ciencia define la promoción de la salud como la prevención de enfermedades;
2. La noción de prevención se basa en el concepto epidemiológico de riesgo;
3. El riesgo implica la probabilidad de ocurrencia de eventos de salud;
4. La probabilidad de ocurrencia es una función de los modelos de predicción lineal;
5. El riesgo con valor predictivo significativo equivale a la causalidad.

El concepto de riesgo implica en realidad una probabilidad diferencial y condicionada de que se produzca una enfermedad o un evento relacionado con la salud. De hecho, todo análisis del riesgo es un análisis de variación, porque se trabaja con factores que operan funciones; aquí se puede reconocer la ecuación de riesgo, o función de riesgo condicional, según vimos en el capítulo 5. Como vimos en el capítulo 11, el concepto epidemiológico de riesgo puede leerse como una probabilidad condicional peculiar en función de un modelo de traducción del conocimiento causal. Anteriormente, esta traducción se hacía aplicando directamente los llamados cánones de Mill, como formulación específica, objetiva y prácticamente exclusiva de causalidad, pero ahora esta misma operación se realiza asumiendo una equivalencia entre el concepto de predicción y la idea de causalidad a través de una noción de riesgo de base individual.

Sin embargo, muy raramente, quizás nunca, existe en la naturaleza y en la historia una completa especificidad en la relación factor-riesgo, unida a una linealidad absoluta, es decir, cada factor de exposición revelado como factor de riesgo correspondería a un único riesgo. Por ello, el análisis epidemiológico nos obliga a trabajar

con otras variables, los llamados factores de confusión o modificadores de efecto, para controlar, ajustar o detectar interacción. Así, es necesario expresar dos modalidades de relación entre exposición y riesgo: una en ausencia del tercer factor (como si el tercer factor excluido pudiera prescindir de la transdisciplinariedad, ¡permítanme la broma!) y otra con el tercero incluido, en presencia de ese tercer factor.

Recapitulando lo que vimos en el capítulo 5, algebraicamente, la función determinante condicional del riesgo $R = f(E|C)$ se calcula de la siguiente forma, considerando un modelo de regresión simple:

$$(1) \quad R = a + b_1(E)$$

donde R =riesgo, E =exposición,

$$(2) \quad RA = b_1,$$

$$(3) \quad RR = 1 + b_1/a(E)$$

En el modelo más completo que incluye C = covariable, tenemos:

$$(4) \quad R = a + b_1(C) + b_2(E),$$

donde $a' = a + b_1(C)$, entonces

$$(5) \quad R = a' + b_2(E),$$

$$(6) \quad RR = 1 + b_2/a'(E)$$

Toda la heurística del análisis epidemiológico puede entenderse en este sistema de ecuaciones. Traduciendo, el riesgo es una función de la exposición al factor de riesgo capaz de conducir a la ocurrencia de una patología, lo que permite calcular el riesgo relativo o RR , dada una línea de base. En presencia de una covariable, se puede decir que la comprobación del riesgo se produce en la situación de ausencia de confusión, agregando la función de la covariable previa y la función de exposición. A partir de esto, es posible elaborar un modelo explicativo con algunas propiedades que podemos designar como modelo de riesgo. Veamos un ejemplo. En la Figura 17.2, podemos contemplar un diagrama de red del *modelo de riesgo* (epidemiológico) del VIH/sida.

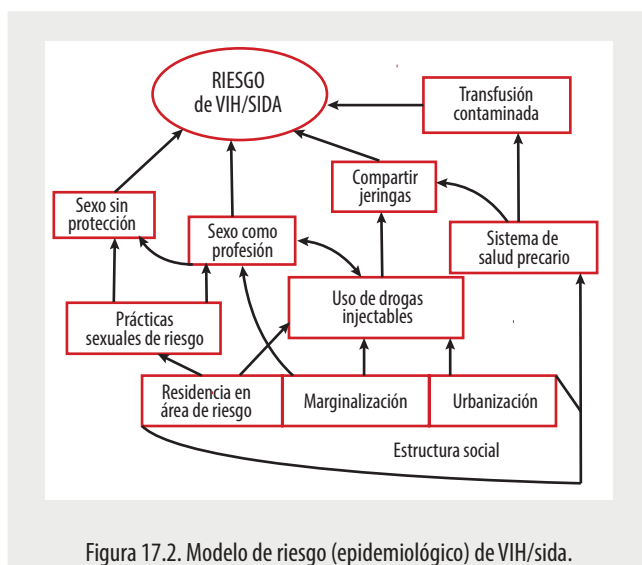


Figura 17.2. Modelo de riesgo (epidemiológico) de VIH/sida.

Se trata de un complejo fenomenal de procesos interrelacionados o en interacción que forman una red de relaciones entre elementos y factores que convergen para producir casos en una población determinada. El efecto de este proceso de producción de casos en una población determinada puede denominarse incidencia, o simplemente la medida del riesgo. La propiedad finalista del modelo se complementa con la típica naturaleza probabilística de la relación entre los componentes del modelo, de modo que el modelo completo es un dispositivo predictivo del riesgo. Pero un riesgo, por tener forma de probabilidad, que no implica necesariamente la aparición de la patología y la producción de la enfermedad en sujetos individuales, sino que solo indica el aumento de la probabilidad de aparición de casos en una población determinada. Reiterando: el riesgo no es un concepto individual, siempre tiene una referencia colectiva. En el caso que nos ocupa, no todos los sujetos expuestos a un sistema de salud precario se contaminan con las transfusiones. Algunos se contaminan y, entre ellos, no todos desarrollan la patología. Es, finalmente, un sistema de contingencias expresado en forma de probabilidades.

En esta explicación bastante superficial, quizás simplista, encontramos algunas cuestiones pertinentes al tema de la inferencia. Los modelos de riesgo suelen ser casos derivados de un determinismo especial, llamado estocástico, que significa aleatorio. No tenemos aquí una función de probabilidad pura, porque si estas probabilidades fueran puras, no sería necesario estudiarlas, bastaría con aplicar las leyes de la probabilidad en distribuciones estrictamente estocásticas. Es decir, no sería necesario estudiar la desviación de la estocasticidad del modelo, o sea, no sería necesario realizar pruebas de inferencia estadística. Por lo tanto, cuando se aplica una prueba estadística y se encuentra un efecto aleatorio, se dice que la hipótesis del factor de riesgo se ha rechazado.

En resumen, en epidemiología empleamos una estrategia heurística llena de lagunas y límites. El concepto de riesgo consiste en la formulación de una relación entre un atributo, considerado como factor de exposición E , y la resultante de la determinación del riesgo R . Esta relación teóricamente lineal es la que permite incluso calcular el riesgo en ausencia de exposición ($E = 0$) y en presencia de exposición ($E = 1$). También permite formular una expectativa de riesgo variable, condicionalmente distribuida en todos los estados intermedios de la escala de exposición, según las regiones lineales de los gráficos $x(r)$ de la función del riesgo. Sin embargo, estas expectativas de relación unívoca y proporcionalidad de los efectos no se ajustan a los patrones de no linealidad de las regiones de bifurcación y caos de los gráficos de la función $x(r)$, como vimos en el capítulo anterior. Esta insuficiencia (o *lack of fit*, en la jerga epidemiológica) se revela de muchas maneras, dejando abierta una cuestión fundamental: el modelo del riesgo, como simple modelo probabilístico, ¿se corresponde con los procesos reales? ¿O se basa en una expectativa optimista de la validez de la predicción, es decir, en una previsibilidad que, en rigor, no se da en la naturaleza ni en la historia? Esta pregunta nos lleva a otra cuestión práctica, no menos importante: ¿Cómo superar los modelos lineales, analíticos, deterministas y estocásticos mediante un pensamiento complejo, sintético y no lineal?

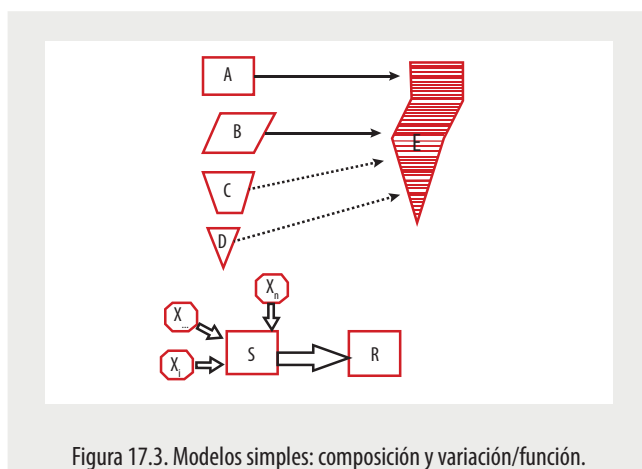
Modelos complicados

El desdoblamiento del esquema de la Figura 17.1 permite demostrar que multiplicar los elementos en un sistema simple no da lugar a convertirlo en un sistema complejo. Al complicarlo multiplicando elementos, factores o condiciones, no cambia la naturaleza del modelo si cada uno de esos elementos, factores o condiciones actúa de forma aislada. Si aumentamos el número de elementos del primer sistema, en la hipótesis del desplazamiento, con una transposición que parece casi una descripción de la cinética de las bolas de billar, observamos que la multiplicación de las bolas de A a N no introduce ningún cambio en la naturaleza de la determinación que el sistema expresa. Lo mismo ocurre en el sistema de anamorfosis, donde la multiplicación de los condicionales C_1 a C_n no cambia la naturaleza de la anamorfosis. Veamos un ejemplo ilustrativo sobre las condiciones que hacen que el agua se convierta en hielo. Para el cambio de estado, no importa solo la temperatura, puede ser la temperatura más la presión atmosférica, la composición del agua, etc.; esto es también una demostración de que la multiplicación de los elementos, factores o condiciones no cambia la naturaleza del proceso de determinación.

Una ilustración del mismo tema se encuentra en la Figura 17.3, en la que tenemos una función compuesta y una multivariada, así:

$$(1) \quad E = A + B + C + D$$

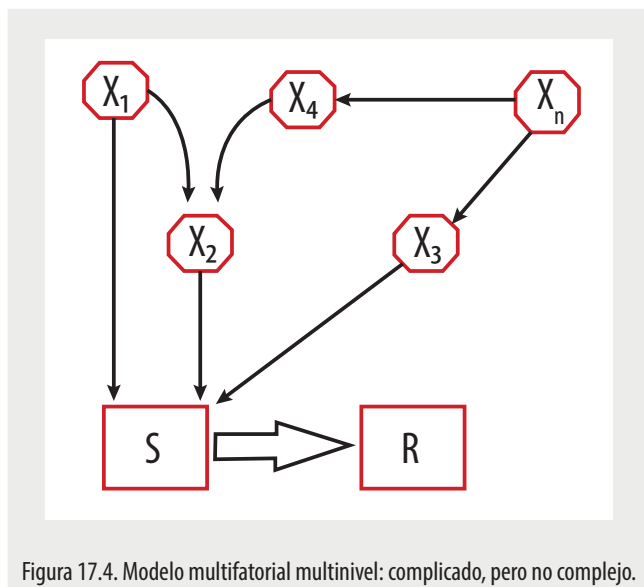
$$(2) \quad R = f(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$$



La composición [1] del elemento E resulta de la suma de los elementos A a D. El determinante de variación de R incorpora los factores X_1 , X_2 , ... hasta X_n como elementos en una ecuación de función de riesgo. El riesgo es una función del factor X_1 , del factor X_2 y del factor X_n , cada uno de los cuales actúa simultáneamente, pero de forma aislada. La formalización resultante puede calcularse mediante la ecuación [2] de regresión multivariada simple, que a menudo (y equivocadamente) se ha interpretado como un hallazgo de multicausalidad. Los científicos, los médicos e incluso los epidemiólogos, a veces abusan de los términos de moda —multivariado, multicausal, multifactorial, multinivel— y creen que están hablando de novedades, pero en estas ecuaciones cada uno de estos factores opera como un efecto aislado en una situación de riesgo determinada, y la diferencia es solo quien ve X_1 en una situación y X_n en otra. En cualquier caso, la expresión multicausalidad empezó a adquirir un aura un tanto mágica en el ámbito de la salud. En epidemiología, el modelo explicativo más utilizado es básicamente el que se presenta en la parte inferior de la Figura 17.3: factores que interactúan como parte de un sistema epidemiológico y que alteran una situación de salud S, produciendo un riesgo R.

La evolución de los modelos simples a los modelos de determinación apenas complicados (y no complejos) se produce no solo en relación con la multiplicación de elementos (o variables, como en los modelos de variación), sino también en relación con la diversidad en las formas elementales de determinación que componen el propio sistema. Veamos otras posibilidades: en un desplazamiento, el agente A, con el movimiento de C, choca con B que llega a sufrir una transposición y, a su vez, modifica la posición del elemento E. Por ejemplo, el agente A no tiene nada que ver directamente con el desplazamiento de E. Solo para recordar, aquí hubo una adición de niveles en un proceso de transposición. Lo mismo puede ocurrir con múltiples anamorfosis secuenciales, en las que la multiplicación de elementos no cambia la naturaleza de las relaciones en el modelo.

Pero lo que nos interesa ahora son los modelos de riesgo con un grado intermedio de complicación. En este caso, examinemos el diagrama de la Figura 17.4.



La expresión matemática de este modelo es simple: un sistema de ecuaciones que tiene en cuenta la producción de riesgo R en función de varios factores que actúan sobre la situación de salud S . La variación de la situación de salud para una situación de riesgo se debe al efecto directo de estos tres factores X_1 , X_2 , X_3 . En el sistema de ecuaciones también debo definir X_2 como una función de X_1 y X_4 , siendo que X_3 y X_4 a su vez son funciones de X_n . El modelo avanza hacia una solución lineal secuencial que, desde el punto de vista matemático, no presenta mayores dificultades. Se puede resolver en el siguiente sistema formalizado de ecuaciones:

- (1) $R = f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3)$
- (2) $x_2 = f_1(x_1) + f_4(x_4)$
- (3) $x_3, x_4 = f_n(x_n)$

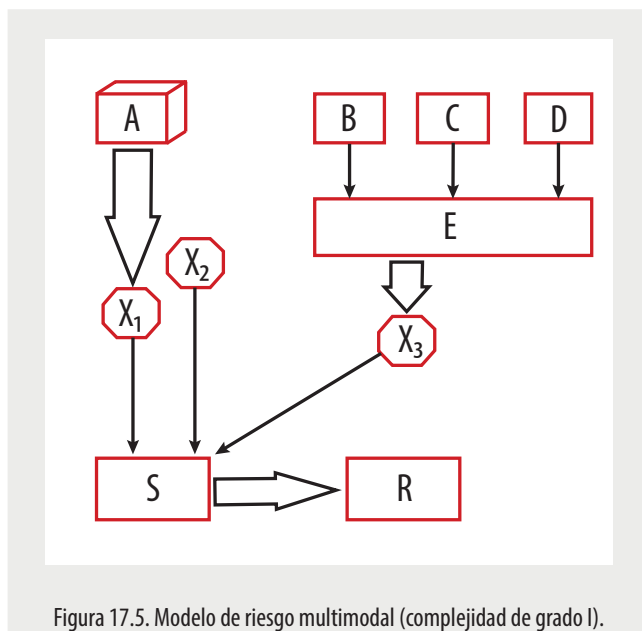
Nótese que ya tenemos una novedad respecto al modelo anterior: aquí no se trata de la multiplicidad de elementos, sino de su jerarquía - X_4 no interfiere directamente sobre S , debe actuar a través de X_2 . Algunos libros pueden incluso decir que esta jerarquía es ya un indicio de complejidad. Por supuesto, se puede entender de forma lineal la aparición del riesgo como resultado de la función aditiva de los factores $X_1 + X_2 + X_3$. Pero para explicar X_2 necesitamos incorporar los efectos de X_4 y X_n ; para

explicar X_3 , necesitamos todo lo que está por encima de ese sistema. La notación es muy clara, es un sistema de ecuaciones de regresión lineal simple. Intuitivo, este modelo también plantea una seria cuestión. A pesar de ser jerárquico, este modelo es monótono porque todas las clases de factores pertenecen a la misma naturaleza. Esto obliga a quienes utilizan este tipo de modelos a asumir la naturaleza de los determinantes como homogénea y hace que una variable compleja como la clase social aparezca medida de la misma manera que, por ejemplo, la estatura o el peso. Podemos decir que solo se trata de un modelo de determinación complicado, pero no complejo. En un momento dado, propuse llamarlo modelo precomplejo (Almeida-Filho, 2004b).

Además de la adición de niveles, si consideramos varios factores que actúan sobre el sistema, produciendo riesgos, podemos decir que la simple suma de la acción de estos factores permitiría una predicción del riesgo. Pero, al ser aditivo, la predicción del riesgo sigue siendo una función lineal. La suma de estos factores no aporta nada a la explicación, porque, como suele ocurrir, cuando evaluamos la resultante y encontramos un residuo significativo, lo atribuimos a variables que no están incorporadas al sistema. Este es el pensamiento estándar en nuestro campo de investigación y da lugar a una forma de modelaje típica de la investigación epidemiológica, evidentemente a ser superada.

Modelos complejos

En la Figura 17.5, tenemos un diagrama alternativo como modelo complejo de determinación, que muestra la estructura del sistema explicativo que tiene diferentes niveles. Además de ser multinivel, el modelo es multimodal porque muestra relaciones de distinta naturaleza de modo que, para expresarlo algebraicamente, necesitamos una ecuación simple de regresión, junto con la representación de dos anamorfosis y una composición. La naturaleza de los procesos del sistema en cuestión es plural, e implica múltiples modalidades de formas elementales de determinación. En este modelo, tenemos tres diferentes modalidades de elementos. En primer lugar, hay una transposición —que cambia la posición de uno de los elementos y lo pone en una situación de exposición a condiciones que le hacen transformarse— a través de, en segundo lugar, una anamorfosis y, por último, la alimentación de funciones de variación.



La Figura 17.5 presenta una expresión gráfica quizá simplista, pero que puede ser útil para presentar el argumento estructurante de este modo de complejidad, definido como sobredeterminado por la diversidad de formas de determinación. Podemos decir, por ejemplo, que el elemento que determina la presencia y la acción del factor en este sistema es de una naturaleza distinta del factor mismo —y aquí estoy tratando de expresar una transformación— y este es también de otra naturaleza, como una composición. La formalización todavía es posible, ya que podemos construir esta expresión como una función multivariada, y añadir que X_3 resulta de una transformación de E , que X_1 resulta de una transformación de A , y que E es composición de $B + C + D$. Como sigue:

- (1) $R = f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3)$
- (2) $x_1 \equiv A; x_3 \equiv E$
- (3) $E = B + C + D$

Volviendo al modelo, como se ve en la Figura 17.5, aquí también hay una composición que produce otra anamorfosis; pero nótese que A , B , C y D no están relacionados con la variación. En esta figura, encontramos una anamorfosis en la transformación del elemento A para convertirlo en un primer factor, ya que, en su forma o estado inicial, A no se configuraba como un factor capaz de producir riesgo en una situación de salud determinada. Por ejemplo, hay veces que un determinado microorganismo, en una determinada fase de su ciclo evolutivo, no se activa como

patógeno, por lo que, aún vivo y reproduciéndose en el ecosistema, no se configurará como elemento de contagio y agente de infección.

La multimodalidad es una propiedad que, de forma muy elemental, permite ilustrar la definición del menor grado de complejidad. La diversidad de naturaleza de los elementos de un sistema dado es, por tanto, un segundo indicio de complejidad, en modelos heurísticos que propongo denominar Complejidad de Grado I. Pero el modelo, además, incluye jerarquía de planos de ocurrencia, no existe una referencia de determinación exclusivamente proximal y hay, además, diversidad de los elementos que componen el sistema. No obstante, comprobamos que nuestro modelo, a pesar de ser multivariable y multimodal, sigue siendo un modelo lineal. Si, al referirnos a la realidad, utilizamos un modelo finalista del proceso descrito, nos alejamos del principio de recursividad, porque el modelo finalista simplemente no tiene historia, sino que tiene principio, medio y fin. Se destaca que todas las expresiones gráficas de nexos están orientadas en una única dirección de flujo; este modelo tiene inicio, recorrido y finalización. La función *R* continúa como la finalización del modelo, como si la ocurrencia del riesgo fuera el momento en que la realidad se detiene. Por supuesto, esto puede facilitar de alguna manera el manejo del modelo y la interpretación de sus resultados, pero la propiedad de linealidad estricta puede constituir una limitación importante en el enfoque que proponemos.

En cuanto a la investigación en el ámbito de la salud, me gustaría reafirmar lo siguiente: desde el punto de vista metodológico, todos los modelos convencionales de análisis de riesgos paralizan la realidad. El hecho de que se pueda evaluar como efecto o fin del proceso el brote de una determinada enfermedad en la población — por ejemplo, que el 17% de los miembros de una determinada población enfermen en un tiempo definido— no significa que el proceso de producción de morbilidad haya dejado de funcionar en la población después de que estas personas enfermaran. Nuevos fenómenos fueron provocados por la enfermedad de estas personas y muchos de estos tienen un efecto directo sobre el mismo proceso de producción de riesgos. Así, se puede decir que hay que introducir aquí un tercer indicio de complejidad: además de la jerarquía (distintos niveles, múltiples planos) y la diversidad de elementos, la retroalimentación.

La Figura 17.6 muestra una propiedad fundamental de la complejidad, la no linealidad como recursividad o retroalimentación. El modelo presentado en este gráfico ya no revela un proceso lineal finalista porque su final produce las condiciones que determinan la anamorfosis esencial para el funcionamiento del propio modelo. Llamemos a las propiedades resultantes de la introducción de este tipo de no linealidad en el modelo como definitorias de la Complejidad de Grado II. Véase que la expresión de esta propiedad del sistema es parcial y, para entender la ocurrencia de los propios factores, es necesario tomar el sistema como un todo.

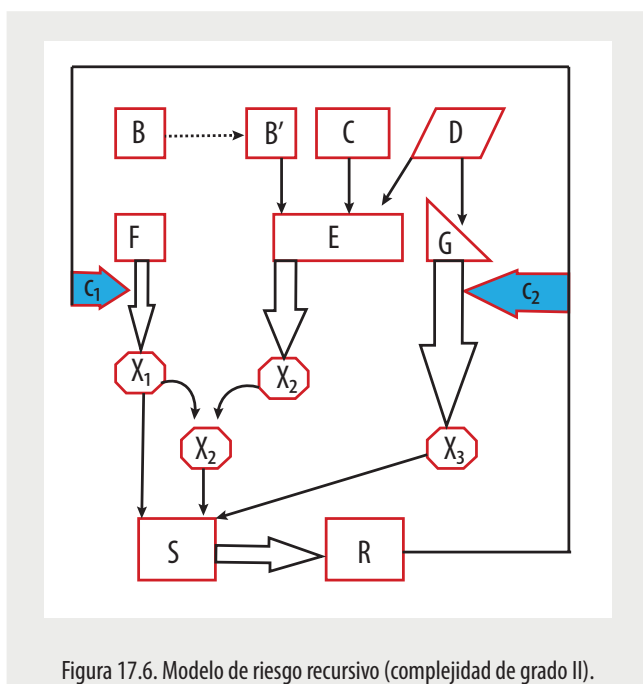


Figura 17.6. Modelo de riesgo recursivo (complejidad de grado II).

La formulación algebraica de este modelo de complejidad tiene una utilidad principalmente descriptiva y ya revela la inclusión de la retroalimentación, ya que incorpora términos de iteración (c_1 , c_2) en el sistema de ecuaciones:

- (1) $R = f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3)$
- (2) $X_1 \equiv F|c_1$
- (3) $X_2 \equiv f(X_1 + X_4)$
- (4) $X_3 \equiv G|c_2$
- (5) $X_4 \equiv E$
- (6) $E = D + C + B' - G$
- (7) $B' = B$
- (8) $c_1, c_2 = f(R)$

La importancia de la recursividad para entender la dinámica de los sistemas epidemiológicos es innegable. Pondré un ejemplo sencillo y directo: algo que se ha estudiado mucho y para lo que se han desarrollado nuevas técnicas de análisis es la cuestión de la inmunidad de la población a enfermedades transmisibles como el sarampión o, mejor aún, el dengue. Periódicamente, los medios de comunicación informan de que Brasil prácticamente erradicó el dengue ese año porque el número de casos se redujo sustancialmente. Cualquier modelo epidemiológico debe tener en cuenta que cuando los sujetos se ven afectados por una enfermedad infecciosa, también pueden adquirir lo que se denomina inmunidad temporaria. Esto significa

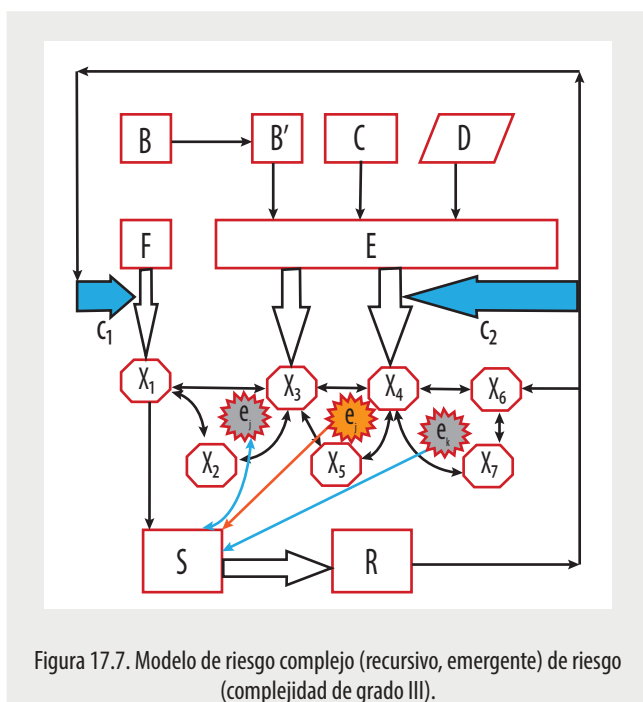
que el aumento del riesgo, expresado en el aumento de la incidencia, implica la presencia de una condición que ralentizará el proceso de producción de casos hasta el momento en que este freno se traduzca en un menor contagio y, por tanto, en un menor riesgo. Entonces, si no hay cambios en la difusión del microorganismo, se producirá un nuevo ciclo por la posibilidad de que aparezcan más personas que no han estado expuestas, determinando un nuevo brote epidémico. Por eso, en la época del sarampión endémico en Brasil, había epidemias cada cinco años, y hoy debemos esperar epidemias de dengue cada tres años, pasando dos años para que se reciclen de alguna manera los reservorios de morbilidad.

A pesar de cumplir las propiedades fundamentales de la complejidad —la totalidad, la no linealidad y la multiplanidad—, el modelo presentado en la Figura 17.7 carece de otros atributos valorados en el pensamiento complejo. Falta precisamente lo que está ausente del sistema, lo que no puede preverse en el modelo totalizado. El problema de un modelo cerrado es que todo lo que ocurre en él ya está previsto en el sistema al que se refiere. Es decir, no hay lugar para algo que no estaba predeterminado en el modelo. Esto significa que cuando tomamos las variables en su conjunto, el efecto combinado resultante es necesariamente equivalente a la suma de los efectos individuales. Sin embargo, esto no es lo que ocurre en las situaciones reales de salud, ya que a menudo el efecto resultante es mayor que la suma de los efectos de las variables individuales previstas en los modelos. Abrir el modelo complejo a más significa tratar la sobredeterminación en particular, abrirse a la posibilidad de engendrar lo *radicalmente nuevo* (Castoriadis, Reynaud & Fortes, 1982) en el sentido de algo que no estaría contenido en la síntesis general de los determinantes potenciales.

En la Figura 17.7 se muestra una formulación gráfica de este modelo de Complejidad de Grado III: un modelo multiplano, multinivel, multimodal, multivariable y no lineal que ahora incorpora elementos de emergencia. En el diagrama, se encuentra la eclosión o aparición de los elementos e_1 a e_n , que no estaban en los modelos anteriores. Es lo que la epidemiología ha llamado técnicamente interacción: decir que el efecto de X_1 , X_2 y X_3 sobre la situación que produce el riesgo es más que la suma de los efectos aislados de X_1 , X_2 y X_3 . Como puede observarse, el sistema de ecuaciones vuelve a tener una finalidad descriptiva, pero ahora incorpora los efectos de interacción de los factores de riesgo.

- (1) $R = f(x_1 + x_2) + (e_1 + e_j + e_k) / (c_1 \dots c_n)$
- (2) $x_1 = F|c_1$; $x_2 = f(X_1 + X_3) + e_i$; $x_3 = 1/2 (E)$; $x_4 > 1/2 (E|c_2)$; $x_6 = f(R)$
- (3) $e_i > (X_1 + X_2 + X_3)$
- (4) $e_j < (X_3 + X_4 + X_5)$
- (5) $e_k > (X_4 + X_6 + X_7)$
- (6) $E > D + C + B'$
- (7) $B' = B$
- (8) $c_1, c_2 = f(R)$

El exceso de efectos de riesgo en general, que constituyen procesos sinérgicos de interacción, constituyen ejemplos de emergencia en los sistemas epidemiológicos.



En esta interpretación, cuando se introducen en el modelo, tales interacciones repercuten en la variación que se está evaluando como resultado de un efecto convencionalmente previsto en la producción de riesgo. Si se me permite el juego de palabras, se trata de un modelo iterativo e interactivo. Para ilustrar este punto, daré un ejemplo de mi práctica de investigación, con los resultados de un trabajo publicado en *Social Science & Medicine* (Almeida Filho *et al.*, 2004), citado en el capítulo 14, donde estudiamos la interacción de género, clase social y raza/etnia en la prevalencia de los trastornos depresivos. La variable género tiene un efecto estándar, confirmado en varias partes del mundo, en la siguiente dirección: las mujeres tienen un riesgo de depresión dos veces mayor que los hombres. Cada una de las otras variables por sí sola presentaba bajo riesgo; clase social tenía un riesgo relativo de 1,6 y raza/etnia por sí sola no era significativa. Juntando las tres variables, la suma de los efectos aislados, con los riesgos relativos de género, clase social y raza respectivamente, en forma simplificada sería de 4,6 ($= 2,0 + 1,6 + 1$). En realidad, el riesgo relativo encontrado en el análisis de los datos fue el doble de lo esperado: para las mujeres pobres y negras el riesgo de depresión era mayor si se comparaba con los hombres blancos y ricos. Este exceso de riesgo, a pesar de no estar previsto ni explicado por el modelo, surge en la realidad concreta, aparece en los datos y su existencia no se puede negar o suprimir.

Ser mujer, en todo el mundo, implica un riesgo de depresión dos veces mayor que entre los hombres; ser pobre implica un riesgo una vez y media mayor de tener depresión que no ser pobre. Ser negra o negro en una sociedad racista, a pesar de

los pocos estudios existentes, implica un riesgo una vez y media mayor. Si tomamos un subconjunto de personas que son mujeres (el doble de riesgo), pobres (una vez y media más) y negras (por lo tanto, más riesgo agregado) lo esperado es un riesgo relativo acumulado en torno a 4, cuatro veces mayor. Pero en nuestro estudio encontramos un riesgo relativo del orden de 9,6, lo que significa que la conjunción de efectos recíprocos en interacción produjo algo que no estaba previsto en el sistema, es decir, en la ecuación aditiva de funciones.

Se trata en este caso de una emergencia o, en la jerga filosófica que revisamos, de una contingencia. Así, en el modelo general de este nivel de complejidad tenemos que predecir las emergencias. La formalización de esto ya es más compleja porque los efectos pueden ser mayores que la expectativa aditiva, pero también pueden ser menores, ya que algunos de ellos se anulan entre sí. Por ejemplo, ser hombre, negro y pobre en Bahía no determinó un cambio en el riesgo de depresión. No sabemos por qué ha ocurrido esto. Está claro que hay toda una ideología en construcción, que la negritud es algo valorado, importante en el contexto cultural bahiano hoy. De la misma manera que la triple opresión de ser negro, mujer y pobre en un Brasil racista y machista puede ser una explicación para el emergente encontrado. Uno es un ejemplo de interacción como efecto sinérgico y el otro muestra una interacción con interanulación de efectos, siendo el resultante menor que la sumatoria. Esta formalización es difícil y, como cualquier análisis de contingencia y sobredeterminación, solo puede hacerse *a posteriori*. No es posible hacer predicciones sobre las interacciones.

A pesar de la aparente completitud de este modelo, podemos preguntarnos lo siguiente: ¿Qué falta? ¿De qué manera este modelo resulta insuficiente para la descripción de situaciones reales de salud a través de sistemas complejos? Volvamos a la estructura del último modelo epidemiológico complejo que se muestra en la Figura 17.7. Allí tenemos multiplanos (jerarquías), diversidad en la naturaleza de los elementos, retroalimentación y emergencia. Tomando el mismo ejemplo, nos queda una pregunta: entre ser pobre y ser negro, ¿dónde está el límite de la opresión? ¿Quién nos autoriza a separar una cosa de otra, salvo para modelar una realidad que tiene, en su complejidad, una evidente borrosidad en el plano de la ocurrencia de los hechos, fenómenos, procesos, efectos? La propia definición de negro no es clara y precisa: en Bahía, por ejemplo, hay al menos 150 nombres diferentes para las distintas combinaciones y grados de ascendencia africana.

En los modelos anteriores, cada uno de los elementos se presenta como aislado del conjunto de cosas, fenómenos, objetos y procesos en los que necesariamente se sitúa. Por supuesto, esto no es así. En los sistemas reales se producen transiciones de fase en la variación modelada que aparentemente impiden especificar, con rigurosa precisión y corte discreto, los límites exactos entre la situación anterior y la nueva. Asimismo, no es posible definir los límites entre los efectos de todos los factores activos en el modelo. Los límites entre el ser y el no ser no siempre pueden estar claramente delimitados. ¿Será más fiel al conjunto de procesos que el sistema pretende representar un determinado modelo que imponga límites entre los elementos que lo componen? No necesariamente. De hecho, no podemos saber cuándo comienza

la situación alterada ni dónde están los límites de los elementos entre sí y de éstos con su contexto. Se trata, como mal se ha expuesto, del problema de la borrosidad como transgresión o superación de los límites.

Así, esto nos permite decir que a este modelo le faltaba un quinto indicio de complejidad, que es la borrosidad, en el sentido límites indefinidos. Esto implica que las líneas fronterizas entre eventos, procesos, fenómenos, son efectos de la arbitrariedad de los productores de conocimiento. Y entonces podemos incluso preguntarnos: ¿cuándo una situación en el sistema de salud se convierte en una situación de riesgo aumentado? ¿Quién puede definir el momento de aparición de una patología, incluso a nivel intraindividual? ¿A partir de qué momento una infección respiratoria empieza a ser una enfermedad y los cambios sobrepasan el límite fisiológico y entran en el patológico? Estos límites no aparecen de forma clara, nítida o precisa. Siempre es arbitrario y es necesario que, para conocerlo (en el sentido epistemológico), el contorno del objeto esté definido con cierto grado de claridad y precisión. Pero no podemos obviar que existe una ambigüedad subyacente sobre la cuestión de los límites.

Con la incorporación de la borrosidad en los factores y efectos del sistema, podemos definir modelos de complejidad de grado IV. En este punto, incluso desde una perspectiva únicamente descriptiva, llegamos al límite de la formalización matemática del problema. Cuanto más se acerque la consideración de la borrosidad y la ruptura de la frontera con cierto grado de complejidad, menor será la posibilidad de formalización. Aun así, tomemos $\approx$ como expresión general de borrosidad.

- (1) $S \approx R = \{f(x_1 + x_2) + (x_2 \approx x_7) + (x_3 \approx x_6)\} \cdot f(e_i + e_j + e_k) / (c_1 \dots c_n)$
- (2) $x_2 = f(X_1 + X_3 \approx X_6)$
- (3) $x_6 = f(S \approx R) + (\approx x_3)$

Esto deja el uso de la representación gráfica plasmada en la Figura 17.8. Los esquemas presentados hasta ahora pueden servir como modelo general de notación epidemiológica, pero incluso en los modelos clínicos esto ocurre. Considere que esta pregunta no es tan inocente: en sentido estricto, ¿cuándo empieza una gripe? Algunos pueden pensar que es en el momento en que comienza la fiebre, o cuando empiezan los síntomas que molestan al enfermo, pero entonces cualquiera puede decir: si tienes fiebre ya es el resultado de una infección. Y así, la pregunta sigue siendo: ¿a partir de cuándo se dice que el sujeto está enfermo? ¿a partir de la exposición? ¿a partir de la contaminación? ¿a partir de la depresión inmunológica que permite la colonización bacteriana o viral?

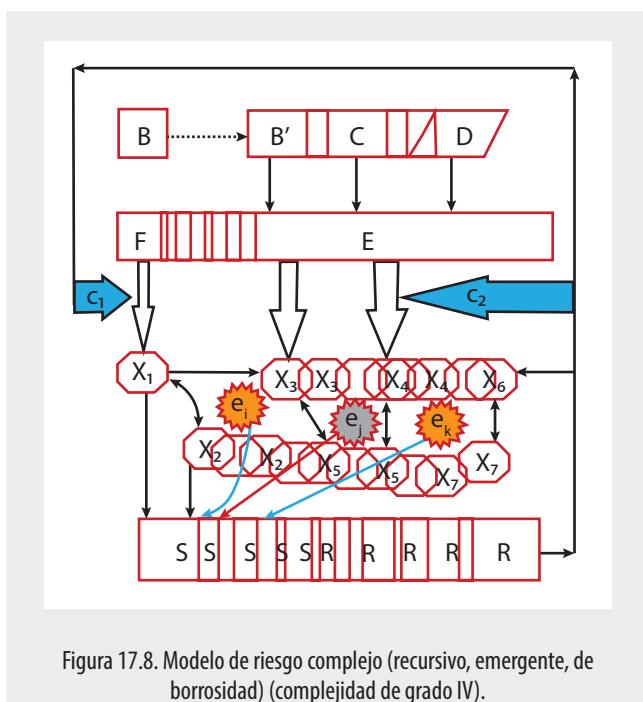


Figura 17.8. Modelo de riesgo complejo (recursivo, emergente, de borrosidad) (complejidad de grado IV).

La imposición de fronteras y límites define una situación bastante cómoda para la investigación del paradigma antiguo. Algunos conceptos operativos en el ámbito de la salud, como enfermedad y riesgo, son ejemplos de esta ontología conjuntiva de la ciencia convencional. Sin embargo, en el ámbito científico de la salud, lo que más nos interesa es lo siguiente: ¿está bien delimitada la frontera entre la situación de salud de esta población y una nueva situación resultante de la producción de riesgo? Podemos poner una flecha enorme que conecte los dos estados, pero mi pregunta es la siguiente: ¿es esto lo que ocurre en realidad en el mundo real? Es decir, ¿los factores de riesgo se activan de repente, influyendo en el proceso mórbido, haciendo que se produzcan de repente 37 nuevos casos?

Como vimos en el capítulo anterior, para Sadegh-Zadeh (1999, 2000) las condiciones complejas de la vida humana, como una infección vírica, un infarto de miocardio, un derrame cerebral o un cáncer de mama, que no son meros estados biológicos del organismo, pueden denominarse *enfermedad* (*disease*). En este sentido, las dolencias son grandes conjuntos difusos que pueden referirse a dimensiones subjetivas y sociales de la enfermedad, como el dolor, el sufrimiento, la angustia, las alteraciones del comportamiento, etc. En este punto, Sadegh-Zadeh (1999, p. 93-94) introduce la noción de enfermedad como *prototipo paradigmático* en los términos de la cita siguiente:

De acuerdo con este axioma de funcionalidad, es aconsejable fundamentar el lenguaje de la enfermedad no en un concepto ajeno al mundo —como, por

ejemplo, la teoría cuántica— que el sentido común sería incapaz de evaluar, sino en algo que la gente incuestionablemente *considera una enfermedad*. De este modo, desaparecerán todos los pseudoproblemas filosóficos asociados al concepto de enfermedad. Por ejemplo, a pesar de todos los cambios de paradigma que se han producido en los últimos tres milenios, ningún ser humano racional desde los tiempos de Hipócrates negaría que existen sucesos como el infarto de miocardio, el accidente cerebrovascular o el cáncer de mama, y estaría en desacuerdo con etiquetarlos como mal-estar = malestar. ¿Por qué no utilizar estos prototipos paradigmáticos generalmente aceptados como punto de partida?

Como concepto inicial, Sadegh-Zadeh propone el concepto de *illness* como un estado de *patienthood*, una noción traducible como *condición de ser paciente*. Adoptando una distinción entre dolencia y enfermedad que se ha convertido en un clásico (Kleinman *et al.*, 1978; Jennings, 1986; Rollin, 1999), Sadegh-Zadeh (1999) propone que solo si forma parte de la condición de *patienthood* y aparece como *illness*, el complejo fenomenológico de la enfermedad pasa a formar parte del conocimiento médico.

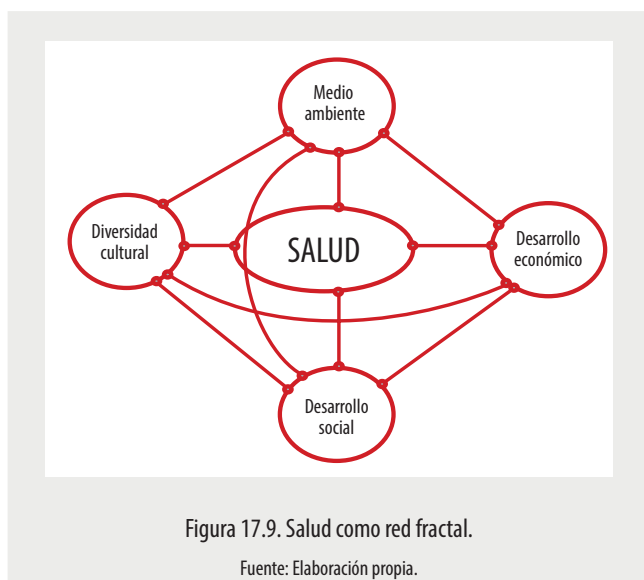
En este referencial, salud y enfermedad no son contradictorias ni opuestas. No es correcto afirmar que un individuo está sano o enfermo. Normalmente, se dice que un individuo cuando está sano no está enfermo, pero nunca las dos cosas a la vez. Sin embargo, esta terminología bivalente es inadecuada, ya que una *disease* que no conduce a la condición de *patienthood* no es perjudicial para la salud. Esto también significa que la salud y la condición de *patienthood* son complementarias en un sentido borroso, pero no de forma desarticulada, imprecisa o confusa, ni contradictoria en un sentido bivalente. Para desentrañar esta estructura difusa de la salud, Sadegh-Zadeh (1999) introdujo el concepto de *estado de salud* como variable lingüística. Sin embargo, en este marco, el concepto de *enfermedad* es algo más que una definición lingüística, ya que la decisión sobre cómo utilizarlo como concepto está sujeta a una definición social y, en el límite, política (Räikää, 1996). En sus palabras:

...por lo que se plantea la cuestión de qué elegir y quién decidirá sobre esta cuestión para obtener un determinado concepto de enfermedad para su uso en la atención sanitaria. Por lo que ya se ha dicho anteriormente, la respuesta a esta pregunta es clara: no la medicina, sino que el público tendrá que tomar esa decisión. (Sadegh-Zadeh, 1999, p. 97)

A diferencia de una hipótesis científica, una definición nosológica no está sujeta a verificación o falsificación (Taylor, 1983), sino a la aceptación o el rechazo de las personas que la aplican o cuyas vidas pueden verse afectadas por su resultado. Por esta razón, ninguna de las diversas definiciones posibles del complejo dolencia-enfermedad-malestar es correcta o incorrecta en sí misma. Debido al componente de la molestia como *illness*, la dolencia es una construcción social relativa al pragmatismo del tratamiento clínico y de la política de atención de la salud, es decir, lidiar con el *patienthood* desde una perspectiva colectiva y social (Kleinman, Einsenberg & Good, 1978).

La cuestión de la borrosidad de los límites en los fenómenos y objetos y el problema de la retroacción, que implica en cierto modo una borrosidad de las marcas temporales referidas a los eventos y procesos, se refieren también a todo el sistema y a sus ciclos de recurrencia. Esto se aplica también a los límites de todo el sistema con su entorno, con los demás sistemas con los que se relaciona. La relación infinita de los sistemas con sus supersistemas, externos o internos, comprende así otra formulación de la cuestión de la fractalidad. Por cierto, todavía tenemos que hablar de la fractalidad, en cierto modo ausente en la construcción teórica presentada hasta ahora.

En ese sentido, puede ser interesante considerar abordajes de la complejidad y de la teoría de las redes como más una exploración en el sentido de modelar el objeto salud/enfermedad, proponiendo una estructura fractal de red con base en una unidad fractal que, a cada punto, al ser desdoblada y ampliada, revela la misma forma. Veamos el ejemplo de la Figura 17.9, donde la noción de salud es representada como efecto de un conjunto de cuatro elementos: medio ambiente, desarrollo social, desarrollo económico y diversidad cultural.



Podemos proponer que cada elemento reproduce un patrón general de arquitectura fractal con estructura de holograma, como en la Figura 17.10. Noten en la figura que el elemento desarrollo económico tiene aquí una estructura fractal donde se articulan salud, medio ambiente, desarrollo social y diversidad cultural. O aún el elemento medio ambiente, que va a revelar otra faceta de la misma interacción, con una estructura fractal donde se articulan salud, desarrollo económico, desarrollo social y diversidad cultural. La consideración de los efectos *débiles* y de los

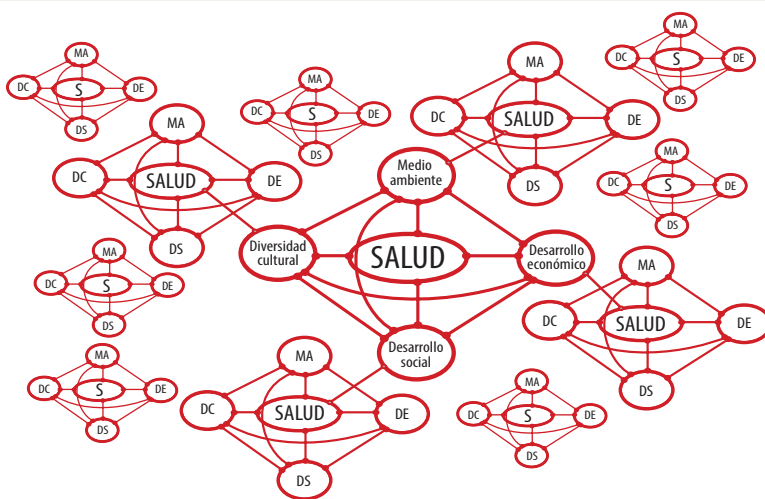


Figura 17.10. Estructura hologramática de red fractal de salud.

Fuente: Elaboración propia.

factores de interacción permite finalmente la operacionalización de modelos de sistemas dinámicos en forma de redes de puntos sensibles, en mi opinión con un alto potencial para la construcción de objetos complejos de salud-enfermedad-cuidado. Conclusión provisoria: por muy complejo que sea el modelo que se construya para entender la producción de riesgo en la sociedad, cada uno de los elementos que lo componen, ya de por sí complejo, justificará que se entienda como un modelo tanto o más complejo que aquel del que forma parte. Es decir, en cualquier formulación A no es solo A; A es todo el sistema que determina la presencia y la acción de A en el sistema dinámico considerado. Y que, al fin y al cabo, para entender A fractalmente, será necesaria la construcción, en este caso infinita, de una modelización tan o más compleja como el conjunto de un sistema de producción de riesgos.

Comentario emergente

A continuación, haré un retorno en la secuencia de los modelos que hemos analizado. Nótese en ellos que cada vez es más difícil representar la complejidad visual y algebraicamente. Los gráficos y los respectivos sistemas de ecuaciones funcionan más como una demostración de los niveles, de las modalidades de las relaciones, de la naturaleza de la función, de la retroalimentación como no linealidad, aquí hay

emergencias, aquí hay composiciones, y aquí hay condiciones, también son funciones, pero a partir de este momento no hay más formalización posible. Al principio todavía se podía representar algebraicamente una solución, luego se van añadiendo elementos y términos, cada vez más complejos, ahí se sigue leyendo el sistema de ecuaciones, se puede decir que a partir de ahí ya se tiene una solución matemática, solo se puede intentar visualizar una metáfora gráfica, pobre e insuficiente. Estos indicios de complejidad se combinan y nos permitirían, tal vez, incluso crear una pequeña guía o glosario con el fin de reconocer en qué grado y de qué manera un sistema es complejo.

Por último, los temas de la no linealidad, la fractalidad y la borrosidad no son solo añadidos, o complementos, al modelo. El conjunto o la secuencia de ejemplos presentados tampoco significa que se pueda validar una escala lineal que simplemente incorpore la no linealidad. De hecho, es posible tener un estudio absolutamente simplificador, incluso considerando cuidadosamente la borrosidad. Como también es posible construir un sistema recursivo y, aun así, cerrado y totalmente linealizado.

Uno de los grandes problemas en el área de la salud es que algunos de sus subcampos, como la epidemiología convencional, toman modelos determinísticos como si fuese ésta la única manera de definir el objeto salud-enfermedad. Más allá de los modelos causales típicos del paradigma de la simplicidad, como vimos antes, tenemos a nuestra disposición modelos sistémicos, modelos borrosos, modelos fractales, y precisamos avanzar en la dirección de modelos sintéticos, en el sentido moriniano. Cada uno de esos modelos se refiere a un tema o faceta específica de algo que no puede ser separado de un todo articulado. Por eso, me arriesgo a decir que el objeto salud-enfermedad es simultáneamente estructural, sistémico, prototípico, causal y probabilístico y que, con el pensamiento complejo, alcanza ricas posibilidades de expresión formal teórica.

Mismo que aún no se observe un patrón de modelado teórico con aceptación general, las propuestas encaminadas valorizan la fragmentación fractal, el borramiento de los límites, la parcialidad o relatividad de los puntos de observación, el dinamismo sistémico y los ciclos/ritmos, la indeterminación o la contingencia del caos determinístico como características de la formulación alternativa perseguida. El supuesto en que se basa esta perspectiva es que las teorías de los procesos irreversibles y de la entropía de la termodinámica, de la indeterminación y de la causalidad probabilista de la física cuántica, de los sistemas dinámicos de la biología, en fin, los enfoques de la complejidad, en general, serían capaces de producir las nuevas metáforas necesarias para comprender y superar el distanciamiento entre el mundo natural y el mundo histórico. Como vimos, estas metáforas describen sistemas dinámicos complejos, autorregulados, mutantes, imprevisibles, productores de niveles emergentes de organización (Lewin, 1992).

Epistemológicamente, tales propuestas de renovación paradigmática abren una discusión sobre el propio proceso de construcción de los objetos científicos. En otras palabras, ¿de qué manera se puede tomar este proceso como un modo de producción de objetos conceptuales capaz de instrumentalizar la propia práctica de la ciencia para repensar o reconstruir sus objetos? Se trata de desenvolver una filosofía

de la ciencia que se pueda tomar irónicamente como *no epistemológica*, una epistemología que se presenta con una naturaleza mucho más propositiva o especulativa que constatativa (Samaja, 1994a). Al contrario de lo establecido por la epistemología heredada, el objeto del conocimiento no es una representación de la *cosa*, un equivalente abstracto de objetos concretos, y, por consiguiente, no existe una determinación exclusiva del objeto del conocimiento por el objeto concreto, pero sí una relación de referencia (conforme discutimos no capítulo 3). Se propone, se construye y se crea un objeto científico por referencia a eventos, procesos y fenómenos que se sitúan en el mundo concreto.

Para concluir, veamos esta cita de Morin, síntesis de la reciente fase ético-política de su filosofía:

Efectivamente, la inteligencia que sólo sabe separar fragmenta el mundo complejo en trozos separados, fracciona los problemas, unidimensionaliza lo multidimensional. Atrofia las posibilidades de comprensión y reflexión, eliminando así las oportunidades de juicio correctivo o de visión a largo plazo. Su insuficiencia para tratar nuestros problemas más graves es uno de los problemas más graves a los que nos enfrentamos. De modo que cuanto más multidimensionales se vuelven los problemas, mayor es la incapacidad de pensar su multidimensionalidad; cuanto más avanza la crisis, más avanza la incapacidad de pensar en la crisis; cuanto más planetarios se vuelven los problemas, más impensables se vuelven. Una inteligencia incapaz de percibir el contexto y el complejo planetario queda ciega, inconsciente e irresponsable. Así pues, los desarrollos disciplinarios de las ciencias no sólo han aportado las ventajas de la división del trabajo, sino también los inconvenientes de la superespecialización, el confinamiento y la fragmentación del saber. No sólo han producido conocimiento y elucidación, sino también ignorancia y ceguera. (Morin, 2003, p. 14-15)

Donde Morin escribió *procesos planetarios*, propongo leer *procesos de salud*. Pienso que con eso podemos aprender lo siguiente: la estrategia metodológica capaz de dar cuenta de la complejidad de los fenómenos de salud no se resume a miradas múltiples cohabitando o coexistiendo en un campo científico dado, sino que es preciso descubrir la unidad en esa inmensa diversidad compleja de sujetos y objetos, puntos de vista y miradas.

A continuación, para ayudarnos a superar la duda de si la díada salud-enfermedad debe o no inscribirse en el registro de una disyunción o antagonismo, Morin contribuye con dos importantes propuestas: la noción de integralidad del conocimiento y el concepto de transdisciplinariedad. Por integralidad del conocimiento comprendemos la idea de que, en el paradigma de la complejidad, el conocimiento científico es integral y uno, aunque mismo así (y por eso mismo) permite una multiplicidad de conocimientos parciales y fragmentarios. Más aún, no es posible que exista conocimiento absoluto y aislado, porque el pensamiento complejo es, por definición, relativo y contextual. Por lo tanto, el pensamiento complejo implica unidad con multiplicidad

y unidad en la diversidad. Para hacer posible el conocimiento sobre objetos concretos como la salud a partir del pensamiento complejo, una línea alternativa y factible desde un punto de vista metodológico ha sido propuesta y desarrollada en muchos campos de conocimiento, lo que implica el concepto de transdisciplinariedad. Estos conceptos y sus correlaciones son tema de los próximos capítulos.

Capítulo 18

La cuestión conceptual de la salud¹

Como cuestión fundamental de la epidemiología, empecé a preocuparme por el tema del concepto de la salud a mediados de la década de 1980. En los comienzos, esta preocupación expresaba apenas una leve insatisfacción con la flagrante pobreza teórica del campo epidemiológico. En las décadas siguientes, mi sentimiento de insatisfacción se volvió cada vez más fuerte y recurrente en la medida en que, por un lado, verificaba entre mis colegas epidemiólogos una clara hegemonía de la racionalidad metodológica inmediata, que se revelaba por una cuasi despreocupación por los temas filosóficos y teóricos. Por otro lado, constataba la urgencia de cubrir esa enorme laguna epistemológica, imprescindible para el proceso histórico de constitución del campo de la salud colectiva.

¡Para empeorar mi incomodidad, en cierto momento, líderes intelectuales e institucionales prometieron *salud para todos* y hasta indicaron un plazo de atención! Y con derecho al eslogan *Salud para todos en el año 2000* y con la marca publicitaria SPT2000. Pues bien, el año 2000 llegó, pasó, y más allá de algunas tensiones provocadas por los rumores del *bug* del milenio, nadie se sintió más sano, saludable, en aquel año. Hoy, más de 20 años pasados, no se habla más del tema. Por esto mismo, lo mejor o, mejor dicho, más que nunca, pienso que precisamos retomar el debate filosófico, teórico, metodológico y pragmático sobre salud, enfermedad y conceptos correlativos. Para introducir esta discusión, me gustaría comenzar con un rápido comentario crítico, con toques de ironía.

En los tiempos en que la medicina se enorgullecía de ser el arte de curar y la epidemiología era apenas una ciencia tímida, una más de las ciencias básicas de la salud,

¹Este capítulo reevalúa casi tres décadas de rico y fecundo intercambio intelectual con muchos compañeros comprometidos en la construcción de una teoría crítica de la salud, particularmente durante mi año sabático de 1994-1995 en Canadá, el país que inventó el concepto de promoción de la salud. Anotaciones y reflexiones resultantes de esta experiencia constituyeron la Conferencia Magistral *El concepto de salud: Debates epistemológicos y metodológicos*, dictada en la Cátedra Iberoamericana de Investigación en Salud y Sociedad “Juan Cesar García”, en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara, en el 4 de noviembre de 2004. Estoy agradecido al rector Raúl Vargas López y al profesor Guillermo González-Pérez por la honorable invitación, además de la cálida y amistosa hospitalidad en la hermosa ciudad de Guadalajara. Notas de esa conferencia fueron reunidas en el ensayo *Modèles de la santé et de la maladie: remarques préliminaires pour une théorie générale de la santé*, publicado en la colección *Classiques des sciences sociales* de la UQAM, disponible en: <https://tinyurl.com/4vr6admj>. Agradezco a Raymond Massé y Jean-Marie Tremblay (director de la colección) por tan distinguida referencia y a Gilles Bibeau, Ellen Corin y André-Pierre Contandriopoulos por su amistad, colaboración académica y apoyo institucional durante mi estancia en Montréal. En su forma final, el contenido de este texto resume estudios y escritos sobre conceptos de salud, enfermedad, cuidado y correlatos que resultaron en un pequeño libro titulado justamente *¿Qué es la salud?* (Almeida-Filho, 2011a).

la vida parecía simple y fácil. Estaba la seguridad del diagnóstico, de la enfermedad, y de la causalidad, de la bioestadística y del concepto de riesgo, de la terapia precoz y de la profilaxis. Objetos de conocimiento y de intervención se presentaron como blancos grandes y lentos, escandalosamente visibles, definidos con precisión, complacientes, esperando alguna acción, que sea preferentemente preventiva. Sepan todos, que tarde o temprano, por el conocimiento de las causas y de los ciclos evolutivos de las enfermedades, tales objetos serían validados por la ciencia epidemiológica. De ella, exigíase apenas la producción de un saber complementario al saber clínico, capaz de proteger cuerpos, poblaciones, y ambientes de vectores, agentes mórbidos y factores de riesgo, erradicándolos o controlándolos y, de este modo, previniendo la ocurrencia de enfermedades, recidivas y sus complicaciones.

En 1946, tal vez buscando alivio para el espíritu depresivo de la posguerra, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reinventó el Nirvana y lo llamó *salud*:

Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente ausencia de enfermedad o incapacidad.

A primera vista, podríamos no darle atención a esta intrigante definición que tuvo el dudoso mérito de alimentar, en todo el mundo que se dice civilizado, un nuevo misticismo sanitario. Sin embargo, no creo que se deba fingir indiferencia ante el poder simbólico de las ideologías, principalmente cuando catalizan tanto deseo, energía y crean burocracias tan poderosas cuanto eficientes en lo que se refiere a su propia reproducción. Así, los competentes burócratas rápidamente se movilizaron para saber de qué se trataba y cómo se podría obtener aquel *todo completo* sobre el cual solamente se informaba que no es *nada de enfermedad*.

Como efectos de este proceso, en el contexto sanitario de los países industrializados, emergió un movimiento ideológico, con características ecuménicas, denominado promoción de la salud. Promoción, los sanitaristas de carreras, mejor que nadie, siempre supieron de qué se trataba. Definir lo que es salud, en tanto, parecía bien más difícil. Los nuevos evangelistas, entonces convocaron a publicitarios, a artistas gráficos, gurús y hasta algunos investigadores, que contribuyeron con logotipos, esquemas y diseños interesantes, ampliando cada vez más el *todo completo*, incluyendo nuevas modalidades de bienestar, siempre con la garantía que esto nada tiene que ver con la enfermedad. Se produjeron grafismos, truísmos y tautologías de las más variadas y exóticas formas, en que la salud aparece como un mandala totalizador de las virtudes o de los valores humanos.

En 1978, tomados por un espíritu trascendental y piadoso, los dirigentes de OMS escogieron un lugar remoto, bien espiritualizado, llamado Alma, Alma Ata, para hacer el lanzamiento de una campaña mundial por la atención primaria en salud, estrategia que supuestamente cumpliría la promesa de universalización de la salud. Países posmodernos como Canadá, Holanda y Brasil se comprometieron con entusiasmo, estableciendo en las respectivas constituciones, que la salud es un derecho de todos los ciudadanos y ciudadanas, y que es el compromiso de cada gobierno

promoverla como deber fundamental de los respectivos estados. En el caso de Brasil, la Constitución Federal promulgada en 1988, en su artículo 196, reza:

La salud es un derecho de todos y un deber del Estado, garantizado mediante políticas sociales y económicas que tiendan a la reducción del riesgo de enfermedad y de otros riesgos y al acceso universal e igualitario a las acciones y servicios para su promoción, protección y recuperación.

Resultado de este movimiento casi carismático, hordas de sanitaristas, ex preventivistas, funcionarios internacionales, nacionales, regionales y locales, planificadores y gestores, exseminaristas, candidatos a los cargos de funcionarios internacionales, nacionales, regionales y locales, militantes, activistas, engañados y desengañados, ilusionados y desilusionados, todos quieren saber lo que es salud.

A partir de ahí, la sociedad —literalmente— golpea las puertas de las instituciones académicas y científicas que supuestamente deberían saber lo que es, cómo se mide y cómo se promueve *esa tal salud*. Traducido en un lenguaje apropiado, este movimiento implica enorme demanda epistemológica resultante de la amplia presión social, política, institucional e ideológica. Para entenderlo de modo serio y responsable, el saber científico sobre causas de enfermedades, que insiste en mantenerse bio médico clínico en forma y contenido, aparentemente poco tendría que contribuir.

En aquel tiempo, en cuanto la promoción de la salud se consolidaba como movimiento supraideológico y transnacional (una *Internacional salubrista*, tan ubicua cuanto la vieja Internacional Socialista del siglo XIX), se crea una curiosa crisis de identidad institucional, política y profesional en el campo de la salud colectiva. Esa crisis se expresa como un problema epistemológico básico que se presenta en la forma de una pregunta: si la salud es nuestro objeto, al final, ¿qué es salud?

En esa perspectiva, diversas cuestiones de fondo constituyen problemas teóricos y desafíos epistemológicos que demandan superación:

- ¿Cómo conceptualizar la salud? ¿Será posible definirla por medio de un recorte único, con el auxilio de una teoría capaz de trasmigrar desde los niveles individual singular a los niveles colectivo-sociales?
- ¿Cómo armonizar la noción intuitiva de salud como ausencia de enfermedad con una concepción positiva de salud?
- ¿Cómo avanzar en dirección a una concepción integrada de salud, contemplando la historicidad del concepto y su aplicabilidad como noción capaz de subsidiar procesos de transformación de las situaciones y condiciones de salud?

En fin, si conceptualizamos los fenómenos de la salud enfermedad como procesos sociales, y si aceptamos el supuesto de que los procesos sociales son históricos, complejos, fragmentados, orgánicos, corporales, conflictivos, dependientes e inciertos, entonces precisamos generar los dispositivos interpretativos más adecuados para referenciar, con el debido rigor, los objetos de la investigación científica en salud. Para eso, se vuelve urgente concebir y usar un abordaje capaz de hacer justicia a

la naturaleza compleja y múltiple de los procesos concretos relativos a la vida, a la angustia, al sufrimiento, al dolor, a la enfermedad, al cuidado, a la cura y a la muerte —a la salud, en suma— que ocurren en los conglomerados humanos históricos.

Sin embargo, en las disciplinas que constituyen el llamado campo de la salud, se observa un flagrante desinterés en construir conceptualmente el objeto salud. A ese respecto, Jadad y O'Grady (2008) realizaron una investigación *Medline* con los términos *Organización Mundial de la Salud*, *salud* y *definición*, que reunió un poco más de dos mil citaciones entre 1950 y 2008, y encontraron menos de veinte publicaciones referidas específicamente al concepto de salud. En contraste, se constata fácilmente una enorme concentración de esfuerzos en el sentido de producir modelos biomédicos de patologías, enfermedad e injurias, con fuerte inspiración mecanicista o, a lo máximo, sistémica, que, al enfatizar los niveles de análisis individual y subindividual, terminan por reducir el alcance de sus contribuciones.

De repente, las implicaciones filosóficas, científicas, políticas y prácticas de la salud como concepto parecen volver como tema central en la agenda global de investigación. En julio de 2011, el *British Medical Journal* (*BMJ*) publicó una editorial sobre los límites de la definición de salud de la OMS, proponiendo que los conceptos positivos de ese orden deberían ser sustituidos por una definición relativa de salud como “capacidad de adaptación y autogestión en fase de desafíos sociales, físicos, y emocionales” (Huber *et al.*, 2011). Debido al bloqueo epistemológico y consecuente subdesarrollo conceptual de los campos de conocimiento básico, clínico y epistemológico, investigadores y *experts* no han sido capaces de producir referencias teóricas y metodológicas consistentes y eficaces sobre la cuestión de la salud.

Para tratar este *gap* teórico epistemológico, en este capítulo, presento una propuesta de discusión sistemática de los conceptos de salud, comenzando por una introducción histórica-filosófica a esta cuestión crucial para la ciencia epidemiológica. Varias dimensiones del concepto de salud enseguida suelen ser la guía de nuestro debate:

1. salud como estado vital y función orgánica;
2. salud como objeto empírico, medida e indicador;
3. salud como objeto heurístico, metáfora o representación ideológica;
4. salud como praxis y campo de prácticas;
5. salud como valor y como derecho social.

A lo largo de este capítulo, cada una de estas vertientes será sucesivamente trabajada y discutida, destacando sus diversas formas y realzando sus matices. Pretendo concluir con la proposición de una concepción holística de salud, integradora de las diversas facetas, de los diversos modos y estructuras conceptuales, respetando la complejidad de los fenómenos, eventos y procesos de la salud enfermedad cuidado en sus distintos planos de existencia, desde lo biomolecular a lo ecosocial. Tratase de una realidad rica, múltiple y compleja, referida por medio de conceptos, verificable empíricamente, analizable metodológicamente y perceptible por sus efectos sobre

las condiciones de vida de los sujetos. Esta línea de problematización y sus hipótesis derivan de un debate actual y oportuno a propósito de las bases filosóficas, científicas y prácticas del conocimiento sobre hechos y fenómenos, ideas y procesos relativos a la salud.

Comencemos antes de todo por un excursus histórico-etimológico. Desde un punto de vista etimológico, *salud* en castellano, *saúde* en portugués, *salut* en francés y *salute* en italiano (este último con una connotación específica de salutación) derivan de una misma raíz etimológica: *salus*. Proveniente del latín, este término designaba el atributo principal de los enteros, intactos, íntegros. De él deriva otro radical de interés para nuestro tema, *salvus*, que, ya en el latín medieval, connotaba la situación de superación de amenaza a la integridad física de los sujetos. *Salus* proviene del término griego *holos* (ὅλος), en el sentido de todo, de totalidad —raíz de los términos holismo, holístico, tan en moda actualmente— que fue incorporado al latín clásico por medio de la transición *solos*. A su vez, la raíz indogermánica de *holos* es el vocablo *kailo*, también significando total, entero.

Santé en el idioma francés, *sanidad* en castellano, justamente con el adjetivo *sano* en el vernáculo, proviene del latín medieval (circa 1050) *sanus*, que portaba dos connotaciones básicas: puro, inmaculada, perfecto, además de cierto, correcto, verdadero. El término tiene origen en el vocablo griego, *σαο*, con el sentido de verdadero. De *sanitas*, que designa la condición de *sanus*, deriva directamente sanidad, sanitario y sanatorio, además naturalmente de sanidad (en castellano) y del vocablo *santé*, por el francés arcaico, *saniteit*. En el idioma alemán, donde salud es *Gesundheit*, se observa una curiosa variante semántica. El término resulta del prefijo *ge-* y de la raíz *sund*, que significa sólido, firme (como en el vocablo anglosajón *sound*), siendo *heit* apenas un sufijo indicativo de capacidad o facultad. Otros autores proponen una base etimológica diversa: el vocablo milenario germánico *gesundheit* implicaría directamente la idea de integridad o totalidad (*Ganzheit*).

De esta breve exploración semántica, lo que resalta como más interesante será ciertamente la historia etimológica del término *health*, salud, en inglés. En su forma arcaica (*healeth*) equivale a *healed*, en el sentido de tratado o curado, participio pasado del verbo *to heal*. En el tronco escandinavo, como el idioma sueco, por ejemplo, salud es *höl*. Todos los vocablos de esa familia semántica provienen de *höl*, término germánico antiguo que designa entereza y que, por su parte, también se refiere al radical griego *holos*. Digno de nota es que *höl* origina *hōlig* (germánico antiguo), raíz del vocablo *holy*, que significa *sagrado* o *santo*, tal como aparece en la designación de los fundadores de la Iglesia Católica Romana, San Pedro y San Pablo.

Salud como estado y función

La salud puede ser conceptualizada como sistema de hechos, eventos, procesos, situaciones, condiciones, funciones y estados pertinentes a la vida plena.

Como vimos en el capítulo 16, la primera reflexión epistemológica sobre la salud basada en la teoría general de sistemas se encuentra en *Saúde & Sistemas* (Chaves, 1972), una de las obras fundantes de la salud colectiva en Brasil. Pero el primer esbozo de una teoría general de la salud y la enfermedad con un mayor grado de formalización se debe al filósofo argentino canadiense Mario Bunge, a quien presenté en el capítulo 3. En su tratado *Epistemología*, en un capítulo sobre lo que llama iatrofilosofía, Bunge propone la siguiente axiomática (1980, p. 219):

Por ejemplo, en el caso de un ser humano, F_i podrá ser la función cuyos valores miden la concentración de glucosa en sangre, o bien los valores de la intensidad de las ondas sonoras incidentes sobre el tímpano del sujeto. En el caso más sencillo, la función F_i será una función de dos argumentos: sistemas (por ejemplo, sujetos humanos) y tiempo. Y tomará valores reales o m -tuplas de valores reales. O sea, en el caso de los organismos de la especie humana, se tendrá con frecuencia que

$$F_i: H \times T \rightarrow R^m$$

donde H es la humanidad, T el conjunto de los instantes de tiempo, y R la recta real. Por lo tanto el valor de la i -ésima propiedad P_i para el individuo a en el instante t será $F_i(a, t) = J_i$, que es un número real o una m -tupla de números reales. Para un individuo diferente o un instante diferente F_i tendrá, en general, un valor diferente del anterior

$$\Sigma(a) = \{F(a, t) | t \in T\}$$

Como se presenta en la Figura 18.1, la trayectoria del vector $F(a, t)$ en el espacio $\Sigma(a)$ describe la historia o línea de vida de un ser humano, representado aquí como sistema a . Para cada a , hay estados de salud y estados de enfermedad: si un sistema biológico está en estado de salud, el organismo funciona de forma óptima; si no, está en estado de enfermedad. Así, en el caso de un organismo sano, los valores de F_i , es decir, la función correspondiente de la propiedad P_i del sistema a , está restringida a un subintervalo de valores en el rango de todos los valores posibles F_i . Dado que a es un organismo, su línea de vida comienza con su nacimiento y termina con su muerte. El conjunto de estados posibles de a —es decir, el subconjunto $S_L(a)$ de $\Sigma(a)$ — está restringido por ciertas leyes, parámetros y patrones que los componentes F_i deben observar. Teóricamente, los estados de salud y enfermedad de un sistema a pueden predecirse en el conjunto $S_L(a)$ de todos los estados permisibles (Bunge, 1980, p. 221).

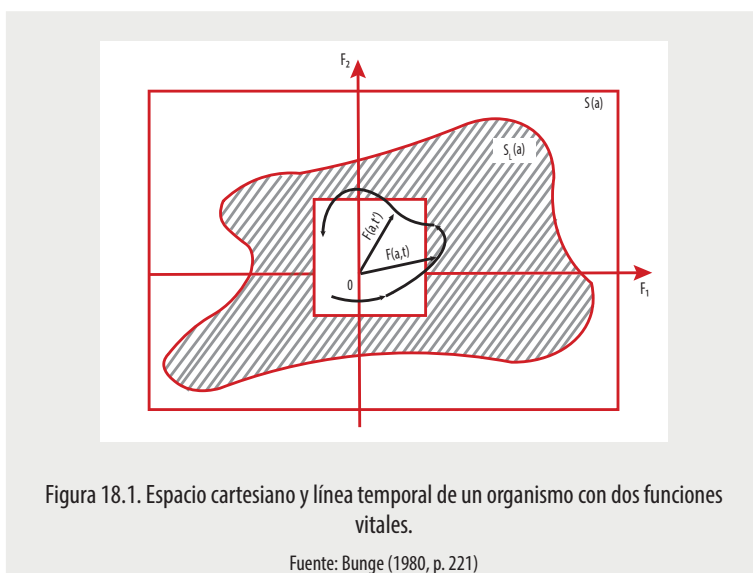


Figura 18.1. Espacio cartesiano y línea temporal de un organismo con dos funciones vitales.

Fuente: Bunge (1980, p. 221)

Esta propuesta puede ser criticada desde el punto de vista teórico por ser estructuralmente limitada, por tomar como objeto una abstracción formal, por estar orientada exclusivamente a casos individuales y por definir el “estado de padecimiento” de forma simplista, como si las enfermedades fueran fenómenos unívocos, discretos y autocontenidos. No obstante, estas limitaciones de alcance pueden justificarse fácilmente por el hecho de que se trata de un primer intento de exploración formal de un territorio desconocido. Curiosamente, el esfuerzo del viejo epistemólogo argentino no ha recibido el debido reconocimiento en la literatura sobre teorías de la salud. Sin citarlo, varios autores (Campbell, Scadding & Robert, 1979; Brown, 1985; Scadding, 1988; Kovacs, 1998; Sadegh-Zadeh, 2000, 2008; MacDonald, 2004; Boorse, 1975, 1977; Taylor, 1983; Emson, 1987; Sade, 1995; Kovacs, 1998; McKnight, 1998) proponen considerar la dolencia enfermedad molestia como un sistema de estados-eventos relacionados con la vida, la salud, la cura y el cuidado.

Independientemente de la modalidad epistemológica asumida por el concepto, salud como fenómeno puede ser entendida tanto en términos de positividad de su existencia como con relación a los niveles de su referencia como objeto de estudio. Con base en el primer aspecto, la salud ha sido definida negativa o positivamente. En la concepción negativa, el término salud implica simple ausencia de enfermedad, riesgos, daños e incapacidades. En la versión positiva, salud puede denotar desempeño, funcionalidades, capacidades y percepciones. En lo que se refiere al segundo recorte, que comprende niveles de referencia o planos de existencia, los fenómenos de salud ocurren en niveles colectivos (población o lo social) e individual (subjetivo o clínico). En el primer nivel, en el ámbito colectivo, los conceptos de salud fueron postulados como estado, situación o condición atribuida a grupos o población humana, en espacios geográficos o políticamente definidos, ecológicamente estructurados y

socialmente determinados. En esa acepción, medidas e indicadores de salud fueron desenvueltos y aplicados, particularmente en los campos disciplinares de la epidemiología y de la economía de la salud, sobre la base de un referencial metodológico numérico y estadístico.

En el ámbito individual o singular, el concepto de salud puede ser considerado por referencia a la capacidad, al estado o condición individual, en una perspectiva fisiopatológica, que se sitúa más precisamente en los subcampos del campo científico de la biología humana. En este aspecto, el término ha sido relacionado a una o más de una de las siguientes ideas: 1) función regulada o patrón normal de adaptación bioecológica; 2) estado resultante de mantenimiento o restablecimiento de un equilibrio dinámico organismo-ambiente; 3) control o neutralización de agentes, estímulos e procesos patológicos; 4) condición resultante de la correlación de defectos, lesión, falta o déficit en organismos vivos.

Atribuida a Hipócrates, mítico padre de la medicina, la teoría naturalista más antigua sobre sufrimiento, enfermedad, vida y muerte postulaba la existencia de cuatro humores constituyentes del cuerpo: bilis amarilla, bilis negra, flema y sangre. En el modelo hipocrático, la salud era definida como perfecto equilibrio entre los humores y los cuatro elementos constituyentes del mundo: aire, fuego, tierra y agua. Las nociones de salud como armonía entre ambiente y humores se encuentran presentes en las teorías médicas clásicas, desde Galeno y los precursores árabes Avicena y Averroes, en los siglos, X y XI, a los fundadores de la clínica moderna Thomas Sydenham, en Inglaterra, y Jean-Nicolas Corvisart, en Francia, en los siglos XVII y XVIII. Sin embargo, esta concepción toma fuerza particular y fundamento científico en el siglo XIX, con el advenimiento de la medicina experimental de Claude Bernard, cuando surgen las ideas de medio interno y el principio de autorregulación. Con la fisiología sistémica de Bernard, el tema del equilibrio ganó nuevas formas y fuerzas en la modelización de la homeostasis y en la redefinición del concepto de equilibrio hidroelectrolítico con bases biomoleculares (Coelho & Almeida-Filho, 1999). La metáfora de salud como equilibrio y la de enfermedad como descompensación persiste en diferentes cosmologías. En las culturas asiáticas, la noción de salud y de enfermedad predominantes conservan, todavía hoy, lo esencial de las antiguas tradiciones hipocráticas y galénicas de la medicina. En estas culturas, se cree en fuerzas vitales que animan el cuerpo: cuando esas fuerzas operan de forma armoniosa, hay salud; en caso contrario, sobreviene la enfermedad.

En la perspectiva darwiniana de la evolución biológica, principal avance de las ciencias de la vida en el siglo XIX, la enfermedad infecciosa significa un accidente en la competencia entre dos especies. En un periodo de tiempo suficientemente largo, la especie humana y los microorganismos patogénicos tienden a adaptarse mutuamente. Lo patógeno pasa gradualmente de la situación parasitaria a la de comensal. Las relaciones agente anfitrión atraviesan etapas que se inician con grandes fluctuaciones epidémicas, variando cíclicamente en holas, cuya intensidad se va haciendo decreciente hasta transformarse en endemia. A la par de las modificaciones cuantitativas, ocurren importantes modificaciones cualitativas, en cuanto a la gravedad del

cuadro clínico y a la letalidad. En el comienzo, la enfermedad es grave y mortal, para luego hacerse más benigna mientras se procesa una adaptación mutua.

También, las llamadas enfermedades crónicas degenerativas pueden ser interpretadas desde un abordaje biológico evolutivo. La ocurrencia de la patología puede significar el precio que paga la especie humana en su adaptación a nuevas condiciones ambientales. Modificaciones en la dieta pueden ser responsables por cuadros metabólicos; nuevas sustancias de alto potencial alergénico, sintetizadas por la industria y lanzadas al ambiente pueden alterar significativamente el sistema inmunológico humano. La transición demográfica implica aumento de la expectativa de vida, lo que permite la aparición de procesos neoplásicos degenerativos. Los cambios culturales provocados por la modernización y la adaptación a la vida urbana causan sedentarismo y estrés, provocando sobrecarga fisiopatológica para el sistema circulatorio y aumento del riesgo de trastornos mentales.

La comprensión de la enfermedad como un exceso o falta es más notoria cuando se trata de síntomas resultantes de exacerbaciones o de la reducción de funciones normales, designados por prefijos grecolatinos referentes a excesos o falta, como hiperglucemia e hipoglucemia, hipertensión e hipotensión. Este abordaje se articula a modelos dinámicos de patología, en los cuales la idea de compensación no se reduce a una supresión de carencias, pero implican estrategias diagnósticas y terapéuticas de *reequilibrio* de los procesos metabólicos y sistémicos. A pesar de las diferentes interpretaciones de lo que sería el concepto de *equilibrio* en el ambiente de salud, lo que posibilita el tratamiento y el restablecimiento de pacientes con enfermedades crónicas no infecciosas, como trastornos mentales, diabetes, e hipertensión, son las nociones de salud como equilibrio, enfermedad como descompensación y cura como sinónimo de estabilización.

Una crítica rigurosa del concepto de salud como equilibrio y armonía fue desarrollada por Christopher Boorse, filósofo estadounidense, estudioso de la biología y de las ciencias biomédicas. En varios artículos publicados en tres décadas, Boorse revisa metódicamente los conceptos de salud o de enfermedad como 1) valor; 2) normalidad estadística; 3) ausencia de dolor, sufrimiento o disconformidad; 4) ausencia de incapacidad, 5) adaptación y equilibrio. En primer lugar, señala que la detección de lesiones y de procesos patológicos sin signos y síntomas, como la ocurrencia de dolor e incomodidad, en procesos no patológicos como parto, menstruaciones y dentición, limita la validez del concepto de salud como cuadro clínico invertido. En este sentido, reconoce que el bienestar y la capacidad plena de los sanos contrasta con la incapacidad, el dolor y sufrimiento de los enfermos. En tanto, algunas enfermedades no provocan cualquier tipo de incapacidad, y ciertas incapacidades son fisiológicamente típicas de las etapas del ciclo vital y normal. Boorse considera abordajes que articulan el concepto de salud con las nociones biológicas de selección, adaptación y medio ambiente limitadas, una vez que existen variaciones adaptativas capaces de producir patogénesis. Teorías de salud basadas en el concepto fisiológico de la homeostasis y en la noción ecológica de equilibrio son refutadas con base en contraejemplos de enfermedades (sordera, parálisis, esterilidad) que no constituyen pérdida del equilibrio o desregulación (Almeida-Filho & Jucá, 2002).

Boorse detalla su modelo teórico en un ensayo titulado *Health as a theoretical concept* (1977), donde propone una perspectiva funcionalista fundada en los conceptos de clase de referencia y diseño de especie: proposiciones de función referente a características de la especie o población, nunca a los individuos. Para definir lo que es esperado de una función biológica, Boorse recorre a la estadística, según la cual sería posible establecer criterios de función esperados para una determinada clase, entendida como grupo natural de organismos con diseño funcional uniforme, generalmente delimitado por la especie y por el sexo. Para él, los organismos se orientan teleológicamente y son capaces de ajustarse a las transformaciones ambientales para alcanzar una meta programada. Es decir, restringe el alcance de su análisis: diferentes subcampos de la biología reconocen distintas metas y funciones, pero solamente el subcampo de la fisiología, cuyas funciones de interés son supervivencia individual y reproducción, tiene relevancia para la salud. De ahí, que su concepción se llamó también estadística: especies o poblaciones admiten medias estadísticas para configurar sus *tiposideales*. Boorse advierte también el hecho de que la categoría no es inconsistente con la biología evolucionista y, para justificar el concepto de clase de referencia (variables), considera también las referencias o variables de sexo y edad intraespecíficas. Al final, propone el concepto de diseño de especie: uniformidad de organización funcional o “jerarquías típicas del sistema funcional entrelazados que apoyan la vida de organismos de aquel tipo” (Boorse, 1977, p. 882).

Boorse define *funcionamiento normal* por referencia al término eficiencia, tomando el ámbito de la población como base para su definición de normalidad estadística. Aplica esa construcción tanto para las enfermedades que se manifiestan como síntomas cuanto para aquellas enfermedades que fueran de condición latente o asintomática (Almeida-Filho & Jucá, 2002). Al fin de poder usar el concepto de función para definir salud, propone como alternativa el concepto de funcionamiento normal, capaz de comprender el funcionamiento orgánico como estado o condiciones de normalidad (funcional). Finalmente, de modo intrigante o paradójico, Boorse termina por definir enfermedad como ausencia de salud, agregando comentarios casi irónicos sobre conceptos positivos de salud. Correctamente, los asocia a propuestas de medicina preventiva y de salud comunitaria y, aún más correctamente, descubre que eso ocurre más en el plano retórico y en el plano de las prácticas, porque en esas tendencias o movimientos lo que se busca prevenir es la enfermedad (Almeida Filho & Jucá, 2002).

En su ofensiva contra la positividad del concepto de salud, Boorse critica la propuesta de equivalencia entre salud y *vida buena* (en el sentido del ideal platónico) caracterizándolas como ingenuas, de *vanas esperanzas* para tratar valores personales y morales con objetivos científicos. Él analiza tres concepciones de salud positiva, usando el ejemplo de la capacidad atlética como parámetro extremo de potencial individual (*individual potential*), de potencial de la especie (*species potential*) y de salud radicalmente definida (*unlimited view of health*). En este aspecto, que hace referencia a las bases lógicas del concepto de salud como excelencia física, mental o moral, Boorse identifica un problema de consistencia: “se trata de una tendencia a condensar en un único término una noción de valor neutro, libertad de enfermedad,

y la más controversial de todas las prescripciones —la receta para un ser humano ideal—” (Boorse 1977, p. 882).

Veinte años después de la publicación de sus primeros trabajos, autocríticamente, Boorse (1987) admitió la necesidad de superar una concepción negativa-evolutiva (con base en el gradiente disfunción patología enfermedad) de la salud; proponiendo, en su lugar, la noción de *grados de salud*, lo que implica una definición extremadamente restrictiva de salud positiva como grado máximo de salud posible, en contrapunto a cualquier reducción de la función normal óptima para la clase de referencia. Normalidad, en esta concepción, tendría tres niveles de especificación: normal teórico, normal diagnóstico, y normal terapéutico. Lo opuesto lógico del concepto de patología sería normalidad teórica (o conceptual). Para los otros niveles de normalidad, cabrían los respectivos antagonistas: anormal diagnóstico y anormal terapéutico. Finalmente, Boorse considera las situaciones extremas de *illness* (contrapuesta a *wellness*) y de muerte vida.

Las relaciones de pertinencia y de oposición estructurantes de ese interesante esquema se encuentran representadas en el Cuadro 18.1.

Cuadro 18.1. Modelo de los grados de salud de Christopher Boorse.			
Salud subóptima			Salud positiva
Patología		Normalidad teórica	
Anormalidad diagnosticada		Normalidad diagnosticada	
Anormalidad terapéutica		Normalidad terapéutica	
Enfermedad		Bienestar	
Muerte	Vida		
Fuente: Boorse, 1997.			

La perspectiva boorseana pretende “ofrecer un análisis exento de valores” como base para un concepto teórico de salud, en el mismo registro de la antinomia biológica de vida-muerte. Como eje de estructuración de una teoría de la salud, propone usar el término normal en lugar de salud y patológico en sustitución de enfermedad porque enfermedad constituiría una noción tendenciosamente ambigua o confusa, dado su gran alcance. El término patológico sería más preciso por su correlación con las ideas de función biológica y normalidad estadística. De esta manera, la perspectiva boorseana reafirma una relación lineal de implicación entre cuatro conceptos básicos: clase de referencia, función normal, patología, salud. La clase de referencia consiste en el universo de miembros de una especie biológica, del mismo sexo y franja etaria.

La función normal se define por la contribución individual, *estadísticamente típica* en relación con la clase de referencia, para la sobrevivencia y la reproducción de la especie. Patología: reducción de *eficiencia típica* implicada en la función normal. Salud significa simplemente ausencia de patología. Dado que el concepto de con-

dición patológica es formulado en esos términos, se justifica aparentemente en el plano lógico una definición de salud como ausencia de enfermedad. De este modo, Boorse concluye que, aparte de la inexistencia de la patología, el concepto de salud podrá implicar simplemente normalidad, siempre en el sentido de ausencia de condiciones patológicas (Almeida-Filho & Jucá, 2002).

El concepto de salud teórica de Boorse permite establecer, de modo incondicional, un concepto negativo de salud absoluta. Además, restringe su enfoque a un nivel individual, se refiere al nivel sistémico subindividual apenas como un subsidio a la teoría de función y al nivel supraindividual solo cuando trata brevemente el tema de la salud de la especie como condicionante de la evolución biológica (Almeida-Filho & Jucá, 2002).

La definición de salud elaborada por Boorse llama la atención por su insistente negatividad. En toda su obra, es evitada —deliberadamente— una definición positiva de salud, aunque el autor reconozca la existencia, en la actualidad, de un movimiento fuerte en el sentido de la prevención y de la promoción de la salud, y de la calidad de vida, incluso en los niveles colectivos. Boorse justifica el distanciamiento de una concepción positiva de salud porque, a su juicio, tal abordaje presentaría serias inconsistencias lógicas.

En primer lugar, Boorse argumenta que cualquier concepción positiva trata de modo sustantivista a la salud y más aún la elevaría a un plano ideal, insoportable para un naturalista convencido. En segundo lugar, quedaría una dificultad en determinar un punto desde el cual la salud debería ser promovida, dada la ausencia de cualquier meta fija de perfecta salud para alcanzarse o de una única dirección donde sea posible identificar un sentido para la salud (Almeida-Filho & Jucá, 2002). Por último, como desdoblamiento del segundo punto, sería necesario elegir los objetivos para los cuales el hombre saludable debería converger, implicando elecciones valorativas.

En las ciencias, en general, y en la medicina, en particular, defensores típicos del naturalismo tenderían a filiarse a una tradición empirista y no aceptarían de buen grado el primado de la teoría. Al autodesignarse como naturalista, Boorse crea la expectativa de que la clínica médica sería el lugar privilegiado de construcción de conceptos médicos como patología y enfermedad. Entre tanto, rechaza la experiencia clínica como referencia teórica viable y reafirma con vehemencia que solamente la biología y la patología pueden ser admitidas como base teórica de la salud-enfermedad.

En fin, Boorse insiste en la propuesta de una teoría negativa de la salud, en la cual el fenómeno de la salud podría ser definido como ausencia de enfermedad (Almeida-Filho & Jucá, 2002). No obstante, reafirma su concepto de la enfermedad, como reducción de la *eficiencia típica* implicada en la función normal. Considerando la articulación teórica de tales nociones, surge una duda: en la perspectiva boorseana, ¿es la salud la que se encuentra definida negativamente, o en la realidad, la enfermedad es la que sería presentada así? ¿será entonces la enfermedad ausencia de salud?

Al contrario de su postulado naturalista, Boorse nunca aborda descriptivamente lo que es enfermedad, pues rechaza la metodología semiológica de la clínica. En su obra, define enfermedad como el estado interno del organismo resultante del funcionamiento subnormal de algunos de sus órganos o subsistemas. Algunas de

estas enfermedades pueden evolucionar a padecimiento en el caso que provoquen limitaciones o incapacidades con los siguientes criterios.

1. Sean indeseables para el sujeto;
2. Consideradas elegibles para intervenciones;
3. Constituyan justificativas para comportamientos sociales normalmente reprochables.

A pesar de la clara inspiración funcionalista, (en un linaje durkheimiano inadvertido), no hay en la propuesta original de Boorse, una posición especial para las dimensiones sociales de la enfermedad —la *sickness*—. En la teoría boorseana, padecimiento —*illness*— constituye un mero subconjunto del orden de las enfermedades, aquellas que producen consecuencias psicológicas y sociales para el individuo.

Por consiguiente, Boorse se ve forzado a definir salud en los términos funcionales (o *bioestadísticos*) de la fisiología donde enfermedad, paradójicamente, es vista como ausencia de salud. Emerge del contrapunto lógico de este argumento la formulación de que la enfermedad puede ser definida como el no cumplimiento (total o parcial) de la función biológica, comprometida porque uno de sus componentes se encuentra fuera de la normalidad *bioestadísticamente* definida. Al final, en la teoría biológica de función (y sus desdoblamientos), salud puede ser entendida como eficiencia funcional, en tanto que enfermedad o patología se la define por falla, defecto, desvío o déficit de la función; siendo, por lo tanto, rigurosamente *ausencia de normalidad*.

La teoría Pörn-Nordenfeld, desarrollada como parte del esfuerzo de la justificación económica y filosófica del Estado de bienestar social, proponía recuperar una definición pragmática de la salud por medio de la actualización y la rectificación del abordaje bioestadístico de Boorse, en un sentido claramente influenciado por la perspectiva parsoniana (Almeida-Filho, 2000a). En una formulación autodefinida como *fenomenología de la salud*, esta teoría establece una distinción entre enfermedad objetiva y enfermedad subjetiva que como consecuencia lógica del *continuum* salud-enfermedad, desemboca en el concepto-espejo de *salud subjetiva*. La enfermedad objetiva es definida por el potencial de capacidad funcional no alcanzado por causa de un dado problema de salud, en tanto que la salud objetiva correspondería al ejercicio efectivo de esta capacidad funcional.

Es preciso en este momento, un balance parcial de esta cuestión. Inicialmente, se debe señalar que casi la totalidad de los autores y escuelas revisados presentan propuestas marcadas por una predominante referencia biológica. De ahí proceden, casi inevitablemente, teorías no de la salud, sino de los procesos patológicos y sus correlatos, en donde salud es vista necesariamente como ausencia de enfermedad. Como consecuencia, se observa un énfasis en los niveles subindividual e individual, en donde efectivamente operaron los procesos patológicos y vivenciales. Esa cadena lógica de omisiones, que implica un foco reduccionista sobre el concepto de enfermedad y el papel del enfermo, imposibilita una conceptualización colectiva de salud (a no ser, es claro, como sumatoria de las ausencias individuales de enfermedad).

Salud como medida

Analicemos la cuestión de la salud como medida primeramente en relación con el plano individual o singular que, en lo que concierne a los temas de la investigación sobre salud enfermedad, ha sido convencionalmente objeto de la clínica. Partamos del principio de que salud puede ser tomada como atributo individual de seres humanos y, como tal, se encuentra vulnerable a los procesos de medición. Con vistas a una formalización preliminar de la salud en ese nivel, debemos considerar las siguientes proposiciones:

1. Ni todos los sujetos sanos se encuentran exento de enfermedad.
2. Ni todos los exentos de enfermedad son sanos.

Sabemos que individuos funcionales y productivos pueden ser portadores de enfermedades, mostrándose muchas veces profusamente sintomáticos o portadores de secuelas e incapacidades parciales. Otros sujetos presentan limitaciones, compromisos, incapacitaciones y sufrimiento sin evidencia clínica de enfermedad. Más allá de la simple presencia o ausencia de patología o lesión precisamos considerar la cuestión del grado de severidad de las enfermedades y complicaciones resultantes, con repercusiones sobre la calidad de vida de los sujetos. En una perspectiva rigurosamente clínica, por lo tanto, salud no sería lo opuesto lógico de enfermedad, por eso estado de salud no podría de modo alguno ser definido como *ausencia de enfermedad*. Estado de salud individual se diferencia de patología, factores de riesgo o etiología, como también de acceso a servicio de salud o intervención.

Estado de salud es un atributo multidimensional de los seres humanos que refleja su nivel de salud en varios componentes o dominios. El estado de salud de un individuo dado puede ser evaluado por un observador que realiza un examen a lo largo de varias dimensiones, incluyendo presencia o ausencia de enfermedad, factores de riesgo para la muerte prematura, gravedad de las enfermedades, riesgo de vida y condición física, en general. La evaluación resultante será el estado de salud individual en una de dos abordajes: negativamente, por la ausencia de enfermedad o condiciones de déficit funcional; o positivamente, por la presencia de capacidad funcional o nivel de desempeño. En este caso, sería necesario identificar los elementos constitutivos de un *síndrome de la salud*, a fin de verificar presencia o ausencia, además del nivel, frecuencia o grado de pertinencia de los individuos con relación a un constructo empírico definido de modo sistemático y estable. Esto implica un tratamiento simétrico del problema general de la identificación de la enfermedad en una investigación epidemiológica convencional, con la excepción de que signos y síntomas de “salud”, no pueden, en ese caso, expresar mera ausencia de enfermedad (Almeida-Filho, 2000a).

Estados individuales de salud pueden también ser evaluados mediante una serie de preguntas realizadas a la persona en las cuales relate su percepción de salud en dimensiones diferentes, tales como desempeño, condiciones físicas, movilidad, bienestar emocional, humor, incapacidad, dolor o desconformidad. Metodológica-

mente, este abordaje implica desarrollo de instrumentos que buscan informaciones sobre los campos de la salud considerados. Derivadas inicialmente de la definición original de la OMS, las primeras tentativas para tratar empíricamente esas cuestiones tomaron al pie de la letra la suposición de que *salud* estaría compuesta por tres dimensiones de bienestar: físico, mental, social. Como ya se disponía de cuestionarios de detección de casos en investigaciones de morbilidad psiquiátrica, los investigadores de esa línea se concentraron en el perfeccionamiento de estos y en la creación de instrumentos idóneos para medir la capacidad física y el bienestar social. En el primer caso, se buscó recuperar conceptos de compromiso, limitaciones, incapacidad y desventaja, ya revestidos de cierta positividad en la forma de indicadores de función, habilidad, capacidad y desempeño. En el segundo caso, la teoría del capital social pasó a ser considerada como base conceptual para la medición de la llamada “salud social” por medio de sus componentes principales: interacciones interpersonales y participación social. Como veremos en el resto de este capítulo, las formulaciones subsecuentes buscaron reconfigurar las dimensiones de la salud positiva individual con base en referencias etnosemiológicas, por ello la estrategia inicial permaneció sustantivamente inalterada.

En resumen, para medir directamente el estado o grado de salud de los individuos, de forma semejante a los procedimientos de proyección para diagnóstico de la enfermedad, fueron desenvueltos y testeados instrumentos modelizados capaces de reconocer el estado de “completo bienestar físico, mental y social”. Esos instrumentos, en algunos casos, son largos y detallados, especialmente aquellos relacionados al bienestar y a la calidad de vida, que, a pesar de la extensión, muchas veces apenas reflejan una dimensión de la vida del sujeto. Es notable la disponibilidad actual de escalas e inventarios con esa finalidad, conformando las más diversas características metodológicas. Para dar una idea de esa extraordinaria proliferación, poco antes del año 2000 ya existían más de setenta diferentes tipos de escalas y cuestionarios para medir el estado de salud individual, de los pioneros Cornell Medical Index (CMI) y General Health Questionnaire (GHQ), desarrollados, respectivamente, en 1962 y 1973, al EuroQol e Quality of Well-Being Sacale (QWBS) de la era contemporánea (Almeida-Filho, 2000a). A modo de balance crítico de esa vertiente, me gustaría señalar los siguientes puntos:

1. En el nivel individual, la salud no constituye un análogo opuesto o simétrico invertido de la enfermedad. Si, para cada enfermedad, se observa un modo prototípico de padecer (cuyo reconocimiento implica una semiología clínica), hay infinitos modos de vida con salud, tantos como la infinidad de seres sanos que existieron, que existen o que existirán.
2. Todavía se está por establecer la validez conceptual de constructos tomados como *proxy* de la salud. Al persistir tal laguna, la investigación del desempeño operacional de los instrumentos correspondientes encontrará, con frecuencia, serias dificultades metodológicas, principalmente con relación al diseño de estudios de validez.

El aporte clínico contribuye para el abordaje epidemiológico con criterios y operaciones de identificación de caso, determinando quién es y quién no es portador de una determinada patología o espécimen de cierta condición, en la muestra o en la población estudiada. Por ese motivo, el concepto de riesgo constituye una aproximación de segundo orden de los fenómenos de enfermedad en poblaciones, en última instancia mediada por la clínica como definidora de heterogeneidad primaria del subconjunto [enfermos]. Ahora bien, si la clínica se desenvuelve como saber justificado por la noción de patología, incapaz de reconocer positivamente la presencia o la ocurrencia de la salud en los sujetos individuales, poco podrá hacer para colaborar en la constitución de una epidemiología de la salud. De esa manera, el fracaso de la clínica en subsidiar medidas positivas de salud individual, como vimos, en principio inviabilizaría la definición de heterogeneidad primaria del subconjunto (sanos), imprescindible para cualquier abordaje epidemiológico de la salud colectiva, definida de modo riguroso.

Como tendencia dominante, el máximo de aproximación que la ciencia epidemiológica se tiene permitido consiste en definir la salud como atributo del grupo de no enfermos, entre los expuestos y los no expuestos a factores de riesgo, en una población definida. En la práctica, la mayoría de los manuales epidemiológicos, y hasta bien poco sutiles, llegan a definir la salud directamente como *ausencia de enfermedad*. En la misma medida en que el contingente de afligidos o afectados por una patología dada constituye el subconjunto poblacional de referencia para el cálculo de riesgo, una *salud epidemiológica* implicaría, por consiguiente, simplemente el contra dominio de ese conjunto.

$$\text{Salud} = 1 - (\text{riesgos})$$

Pese a las evidencias en favor de la complejidad de las situaciones de salud, los estudios epidemiológicos normalmente cubren enfermedades específicas, buscando determinar el perfil sociodemográfico de los enfermos de una patología dada y de los sujetos expuestos al riesgo de enfermar, más que describir el *perfil patológico* (repertorio de enfermedad y de condiciones relacionadas a la salud) de un grupo social dado. La suma de todos los casos de todas las enfermedades, aparentemente, no le interesan mucho a la investigación epidemiológica. Es casi irónico constatar que solamente en ese caso, sería posible visualizar una verdadera (sin embargo, trivial) definición negativa de salud, de la siguiente manera:

$$\text{Salud} = 1 - \sum (\text{riesgos})$$

Para comprender mejor esta cuestión, es preciso también discutir el fenómeno de la comorbilidad. El término ha sido usado en la clínica para designar la existencia concomitante de diferentes condiciones patológicas en un mismo individuo. En el ambiente epidemiológico, es bastante conocido el proceso equivalente de *clustering* de riesgos en ciertos sujetos y grupos poblacionales, cuando la presencia de una

patología dada aumenta la probabilidad de ocurrencia de otras enfermedades en aquel grupo susceptible.

En su práctica de producción de información, la epidemiología ha instrumentalizado un repertorio de *indicadores de salud* que, en verdad, se basa en el conteo de enfermos (indicadores de morbilidad) o de fallecidos (indicadores de mortalidad). A pesar de las promesas de una *epidemiología de la salud*, de entre los indicadores de salud, quizás solamente la medida denominada Esperanza de Vida y sus sucedáneos soportan una definición no residual de salud. En los manuales más respetables de la ciencia epidemiológica, se trata del mismo listado de indicadores, más demográficos que epidemiológicos calculados, también con base en datos de mortalidad. Abordan *años vividos* en general sin considerar el estado o nivel de salud de esos años o, para incluir un concepto en moda actualmente, sin hacer referencia sobre la calidad de vida.

No obstante, técnicas de evaluación de la salud individual pueden ser empleadas como fuentes de datos para la mensura de los niveles colectivos de salud tomados como sumatorias de estados individuales de salud. Se propone entonces incluir entre las estrategias de la epidemiología el conteo de individuos sanos, desarrollando o adaptando tecnologías pertinentes, en el sentido analizado en la sección anterior. De ese procedimiento podrá resultar la derivación de indicadores de *salubridad*, equivalentes a los clásicos indicadores de morbilidad. En ese caso, se contarían sanos para el cálculo de un cierto riesgo de salud, del mismo modo que se computan enfermos u óbitos para la producción de indicadores de riesgos de enfermedades o mortalidad. Tal estrategia, efectivamente, no ha sido destacada en el campo de la investigación epidemiológica, limitándose a pocas evaluaciones de investigaciones domiciliarias locales o nacionales.

En la década de 1980, en el contexto de evaluación del impacto de los sistemas nacionales de salud, especialmente en países europeos, ganó relativa preeminencia el concepto de *calidad de vida relativa a la salud* (conforme lo señalado en el capítulo anterior). Calidad de vida implica un enfoque relacionado al curso de la vida, de acuerdo con episodios que pueden afectarlo, incluyendo deficiencias, actividades, participación social, influenciados por la salud enfermedad o estado funcional. Los instrumentos para medir calidad de vida relativa a la salud pueden ser genéricos (perfil de salud e índice de salud) o específicos (calidad de vida en determinadas condiciones, poblaciones o ciclo de vida). Juntos, estos indicadores, contribuyen para constructos específicos, con mediciones de dimensiones o dominios, constituyentes de salud que incluyen, entre otros factores, capacidad física, funcionalidad, satisfacción, percepción de bienestar y papel social (Almeida-Filho, 2000a).

Aunque sea teóricamente atrayente argumentar que la medida de la salud debe constituir una combinación de todos los componentes de un instrumento más las impresiones subjetivas del individuo, en la práctica, las principales dimensiones/ dominios de los instrumentos para medir la salud individual se refieren a variables comportamentales. Normalmente, tales evaluaciones son hechas con base en presencia-ausencia de deficiencias en esas dimensiones (y en sus subdimensiones). Finalmente, es atribuida una puntuación (un *score*, grado, escala, nivel) o estado

(concepto, descripción, clase) de acuerdo con los presupuestos de cada instrumento; por lo tanto, los sujetos son clasificados como más o menos comprometidos (o *enfermos*) y por negación, más o menos saludables.

Recientemente, gana espacio el concepto de salud autorreferida (SAR), el cual comprende una construcción compleja que incorpora diversos aspectos de la salud física y otras peculiaridades individuales y sociales que resultan en un indicador de percepción subjetiva de bienestar y salubridad. En general, SAR reúne varios componentes de la percepción del sujeto sobre su propia vida. Por lo tanto, cuando el encuestado clasifica la salud en una escala, es inducido a construir una medida, un resumen, de varios aspectos de su vida y funcionalidad. Desde el punto de vista operacional, la SAR permite simplicidad en la aplicación y la mayoría de los estudios emplea una única pregunta: “en lo general, ¿cómo usted evaluaría su salud?” En la repuesta, el entrevistado define su estado de salud en una escala nominal, generalmente con cinco categorías (muy mala, mal, buena, muy buena, excelente), o en una escala numérica de 4, 7 o 10 puntos.

En fin, para la estimación de indicadores de niveles colectivos de salud, será imperativo superar una limitación primordial del abordaje epidemiológico, originalmente restringido a la evaluación de los riesgos de salud o de agravios, lo que implica dos estrategias distintas.

En el primer caso, evaluar *riesgo de salud* puede significar tratamiento simétrico al problema general de la identificación de casos de enfermedades en la investigación epidemiológica convencional, con la salvedad de que signos y síntomas de *salud* no pueden, en ese caso, expresar simple ausencia de enfermedad. Se trata evidentemente de desarrollar métodos y técnicas capaces de evaluar positivamente los niveles de salubridad en una población dada.

En el segundo caso, se debe desarrollar o perfeccionar metodologías y tecnologías para abordar la salud como inversa de lo mórbido, entendida como volumetría poblacional de patología o, para usar una terminología reciente —aunque, consagrada—, *carga global de las enfermedades*. O sea, se propone el desarrollo de medidas de *capital sanitario* o de *burden of disease* de poblaciones o sociedades. En otras palabras, se trata de priorizar nuestra capacidad de estimar medidas del grado de *morbilidad negativa* o de mensurar la salud como un análogo econométrico, tema del capítulo siguiente.

Para resumir un punto de vista crítico, con relación a esa estrategia de medida de la salud colectiva, me gustaría considerar lo siguiente:

1. Se debe cuestionar si habrá fundamentación lógica en la aplicación en nivel agregado de constructos supuestos como expresión de la salud de sujetos individuales (función, desempeño, calidad de vida, satisfacción, bienestar, felicidad, etc).
2. Considerando igual la hipótesis de una demostración convincente de la validez de esa trasposición, es lícito suponer que la salud colectiva significará siempre más que la sumatoria de *saludes* individuales.
3. La idea de *riesgo de salud* no es simétrica a la noción de riesgo de enfermedad porque, de acuerdo con el llamado raciocinio epidemiológico, las enfermeda-

des son eventos o episodios mensurables por medio de probabilidades condicionales de ocurrencia.

Recorriendo a Canguilhem (2002), debemos admitir que lo opuesto de patología es normalidad, de modo alguno a salud. En una perspectiva lógica rigurosa, por lo tanto, el opuesto simétrico de la enfermedad no sería salud, por eso estado de salud no implicaría “ausencia de enfermedad”. Estado de salud individual se diferencia de patología, factores de riesgo o etiología, bien como de acceso a servicios de salud o intervenciones. Como corolario, se tiene que los estados individuales de salud no son excluyentes *vis á vis* a la aparición de enfermedad. Por lo tanto, podemos admitir la posibilidad de coocurrencia de salud y de enfermedad en un mismo sujeto individual, al mismo tiempo. Creo que en ese aspecto podemos parafrasear a Caetano Veloso, conocido filósofo bahiano, verificando que *de perto ninguém é sadio* (de cerca nadie es sano). En esa perspectiva, concluimos si es posible, y por lo tanto viable identificar signos y síntomas del *síndrome salud*, a través de un constructo empírico definido como *estado de salud*. La cuestión correlativa a ella sería, entonces, cómo viabilizar metodológicamente estrategias, técnicas, instrumentos y procedimientos de producción de datos, información y conocimientos con base en la medida de salud.

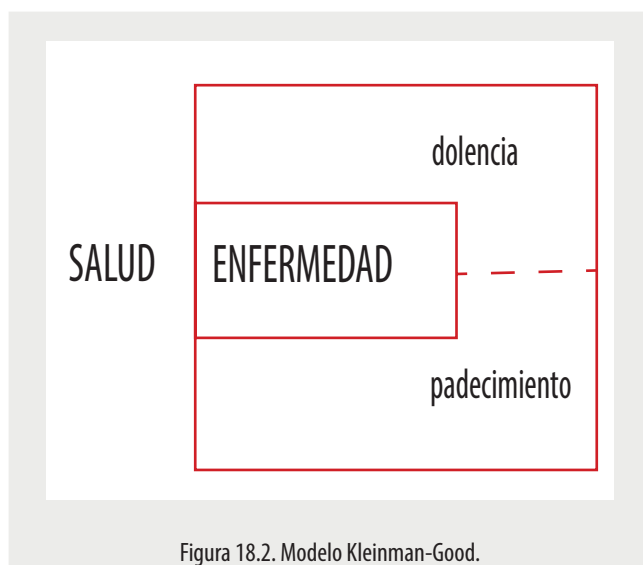
Igual que en el campo de la ciencias humanas y sociales aplicadas a la salud, desde mediados del siglo XX se ha buscado con insistencia definir objetivamente el concepto de enfermedad y sus términos correlativos, con vistas a formulaciones de *teorías culturales de la salud*. En ese contexto, emergen perspectivas teóricas que, con base en la crítica a los modelos convencionales de enfermedad, constituyen modelos metabiológicos de salud enfermedad. Se trata, en muchos casos, de una elaboración más sofisticada y tal vez disimulada de la concepción negativa de salud como ausencia de enfermedad, conforme anticipamos en el capítulo 6.

Salud como objeto heurístico

La cuestión de los modelos de salud enfermedad ha sido también tratada desde el punto de vista etnosemiológico, convergiendo para una propuesta integradora de los conceptos de dolencia, padecimiento y enfermedad. Para analizar concepciones de salud como idea o dispositivo ideológico, propongo explorar teorías que toman salud-enfermedad y correlatos como objeto heurístico, formulación explicativa, representación social, red semántica, construcción cultural u otras modalidades de producción de imágenes y términos (signos y significantes) dotados de sentido, o que implica revisar, de modo resumido y ciertamente superficial, modelos lingüísticos o simbólicos de salud-enfermedad. Algunas de esas propuestas, oriundas de la antropología médica, anglosajona, buscan valorizar elementos psicosociales y culturales de salud.

Arthur Kleinman y Byron Good, investigadores de la Universidad de Harvard, buscaron profundizar y enriquecer el análisis de los componentes no biológicos de los fenómenos de la salud enfermedad en el contexto de una “reforma crítica” de la

enseñanza médica. Con ese objetivo, sistematizaron un modelo que concedía una especial importancia teórica a la noción de enfermedad —*sickness*—, con énfasis en los aspectos sociales y culturales que paradójicamente habían sido desplazados por los abordajes sociológicos anteriores. El modelo Kleinman-Good se encuentra esquematizado en la Figura 18.2, en que se destaca la (todavía implícita) definición negativa de salud como ausencia de enfermedad.



Uno de los puntos centrales de ese modelo consiste en la distinción entre dolencia, padecimiento y enfermedad, con base en la diferenciación entre dimensiones biológica y cultural de la salud. En ese esquema gráfico, dolencia se refiere a alteraciones o disfunción de procesos biológicos y/o psicológicos de acuerdo con la concepción biomédica. Se trata de los objetos privilegiado del saber fisiopatológico y de la práctica clínica. En esa perspectiva, el funcionamiento fisiológico o patológico de los órganos y sistemas corporales ocurrirían independientemente de su reconocimiento o percepción por los individuos o interacción con el ambiente social.

Kleinman defiende la idea de que salud, enfermedad y cuidado son partes de un sistema cultural y, como tal, deben ser entendidas en sus relaciones mutuas. (Almeida-Filho, 2001). Examinarlas aisladamente distorsiona la comprensión de la naturaleza de cada una de ellas y de cómo funcionan en un contexto dado. Para ese autor, es preciso considerar modelos capaces de concebir la salud y la enfermedad como resultantes de la interacción compleja de múltiples factores, en los niveles biológicos, psicológicos, y sociológicos, con una terminología no limitada a la biomedicina. Para la construcción de tales modelos, se debe recurrir a nuevos métodos interdisciplinarios, trabajando simultáneamente con datos etnográficos, clínicos, epidemiológicos, históricos, sociales, políticos, económicos tecnológicos y psicológicos.

Byron Good y Mary-Jo Good, discípulos de Kleinman, propusieron un *modelo hermenéutico cultural* para comprender la racionalidad médica occidental. Según los autores, la interpretación de los síntomas como manifestación de la *realidad biológica* subyacente es característica de la racionalidad clínica, por estar fundamentada epistemológicamente en una teoría empírica del lenguaje. La atribución del *significado de síntoma* a un estado fisiológico alterado se muestra insuficiente como fundamento para la práctica clínica, toda vez que factores psicológicos, sociales y culturales influyen en la experiencia de la dolencia, sus manifestaciones y la expresión de los síntomas. Según el modelo biomédico de la salud enfermedad, la práctica clínica se basa en el conocimiento de las cadenas causales que operan en el nivel biológico, siguiendo un guion de decodificación de las quejas del paciente, a fin de identificar el proceso patológico somático o psicológico subyacente. De esa forma, el modelo hermenéutico cultural pretende alcanzar un doble objetivo: establecer el diagnóstico de la dolencia y proponer una terapia eficaz y racional.

Reforzando la perspectiva del relativismo cultural de la enfermedad, Byron Good y Mary-Jo Good postulan que las fronteras entre normal patológico y salud enfermedad, serían establecidas por las experiencias de enfermedades en diferentes culturas, por los modos en los que ellas son narradas y por los rituales empleados para reconstruir el mundo que el sufrimiento destruye (Good, 1994). Dolencia (es, por extensión, salud) no constituye una cosa en sí, ni tampoco la representación de esa cosa, pero sí un objeto semántico fruto de esa interacción, capaz de sintetizar múltiples significados. En cuanto el proceso patológico se correlaciona con/o es causado por alteraciones biológicas y psicológicas, la enfermedad se sitúa en el dominio del lenguaje y del significado y por eso se constituye como una experiencia humana. Según los autores, la enfermedad es fundamentalmente semántica. La transformación de la dolencia en una experiencia humana y en un objeto de atención médica se da por medio de procesos de atribución de sentido. De ese modo, no solo la enfermedad sino también la dolencia constituye una construcción cultural, en ese caso con base en teorías y redes de significados que componen las diferentes subculturas médicas (Good, 1994).

En esa perspectiva, el padecimiento comprende una experiencia dotada de sentido para cada sujeto particular. Así también, es importante considerar la relación existente entre los sentidos individuales y la red de significados inherentes a cada contexto cultural más amplio al que pertenecen los individuos. De ahí, deriva la idea de la enfermedad como una *red semántica*, en el sentido de una realidad construida por medio del proceso de interpretación/significación, en la cual se fundamenta una trama de significados que estructura la propia cultura y sus subculturas. Los síntomas, dotados de significados, por lo menos individuales, posibilitan el acceso a la red semántica de la biomedicina; o sea, a los signos de dolencia culturalmente establecidos y legitimados institucionalmente.

Allan Young (1982), investigador de la Universidad McGill, en Canadá, critica la teoría semiológica de la dolencia de Kleinman-Good, desarrollando un abordaje de la determinación de las dolencias en las sociedades con base en un análisis de las relaciones sociales de producción. Por un lado, reconoce su avance con relación al

modelo biomédico, pero considera que la distinción entre dolencia, padecimiento y enfermedad se muestra insuficiente para dar cuenta de la dimensión social del proceso de enfermedad. Por otro lado, postula que el modelo del grupo de Harvard considera como objeto y campo de los eventos significativos de enfermedad apenas el individuo, no abordando los modelos por los cuales las relaciones sociales conforman y resignifican los fenómenos de la salud.

Para superar esas limitaciones, Young (1982) defiende la sustitución del esquema de Kleinman-Good (dolencia = padecimiento + enfermedad) por una serie triple de categorías de nivel jerárquico equivalente (dolencia, padecimiento y enfermedad), y concede, también, mayor relevancia teórica al componente *enfermedad*. En el presente libro, propongo designar el modelo de Young como complejo dolencia-padecimiento-enfermedad (DPE), conforme es representado en la Figura 18.3.

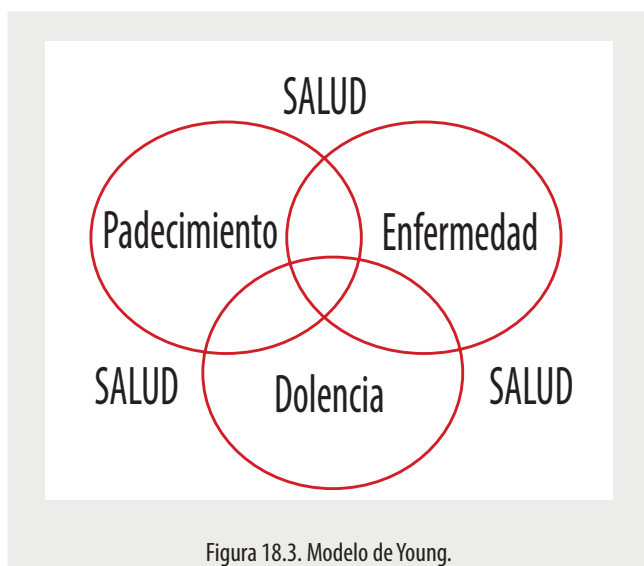


Figura 18.3. Modelo de Young.

Young (1982) considera sin embargo que, aunque Kleinman haya enfatizado los determinantes sociales de los modelos explicativos y Good haya resaltado las relaciones de poder en los discursos y prácticas médicas, no emprendieron efectivamente un análisis de esos aspectos en sus trabajos. Las prácticas médicas revelan importantes componentes políticos e ideológicos, estructurándose con base en relaciones de poder que justifican una distribución social desigual de las dolencias y los tratamientos, como también de sus consecuencias. Por ese motivo, los elementos del complejo DPE no son términos neutros, pero sí comprenden un proceso circular por medio del cual los signos biológicos y comportamentales son significados socialmente como síntomas. De acuerdo con Young, “la enfermedad es un proceso de socialización de la dolencia y del padecimiento” (Young, 1982, p. 270). Esos síntomas,

a su vez, son interpretados por una semiología que los asocia a ciertas etiologías y que justifica intervenciones cuyos resultados terminan por legitimarlos como signos diagnósticos de ciertas enfermedades.

El autor señala que, en sistemas médicos plurales, un conjunto de signos puede designar diferentes dolencias y prácticas terapéuticas que no se superponen. Las fuerzas sociales son las que determinan cuáles personas son afectadas por determinadas enfermedades, sufren ciertos padecimientos, exhiben ciertas enfermedades y tienen acceso a determinados tratamientos. Al depender de la posición socioeconómica del enfermo, una misma dolencia puede implicar diferentes enfermedades y padecimientos y diversos procesos de cura.

Young (1982) afirma que la dimensión ideológica de la enfermedad reproduce visiones específicas del orden social, por medio de los saberes y prácticas de salud que actúan en el sentido de su mantenimiento. Las representaciones sobre las dolencias constituyen, en última instancia, elementos de mistificación de su origen social y de las condiciones sociales de producción del conocimiento. La traducción de formas de sufrimiento (enfermedades) derivadas de la relación de la clase en términos médicos constituye un proceso de neutralización que sigue los intereses de las clases hegemónicas. O sea, por medio del proceso de medicalización, la condición de enfermo queda reducido al nivel biológico individual, desconsiderándose las dimensiones sociales, políticas e históricas.

De hecho, el foco sobre la dimensión de enfermedad permite superar el énfasis en los niveles individuales o microsociales (característico del enfoque de Kleinman, por ejemplo). El modelo del complejo DPE de Young, en tanto, a pesar de significar un importante avance ante sus predecesores, abre una única posibilidad de incorporar la cuestión de la salud: todavía y de nuevo la mera ausencia de dolencia-enfermedad-padecimiento.

Esa referencia teórica se muestra bastante congruente con el abordaje de Boorse, en lo que concierne a la distinción entre uso teórico y uso práctico del concepto de salud, a fin de diferenciar dolencia (*disease*) de enfermedad (*illness*). Comprendiendo que una conceptualización valorativa de salud implica lo que se considera deseable para el individuo o para la sociedad. Boorse defiende la tesis de que, si pudiéramos discriminar dolencia de enfermedad, encontraríamos una noción de salud “estrictamente análoga” a la condición mecánica de un artefacto o sistema físico. La salud práctica, opuesto de la enfermedad, heredaría el carácter normativo de su concepto-espejo y, por lo tanto, sería carente de cualquier interés heurístico para una teoría formal de salud.

A su vez, enfermedad implica juzgamiento valorativo, solamente en la medida en que se caracterizaría como incapacitante, objeto de tratamiento especial y justificativa para comportamientos en general socialmente reprobables, garantizando al portador una relativa exención de responsabilidades. Esa formulación corresponde rigurosamente a la noción de enfermedad (*sickness*) de la teoría parsoniana del *sick role*, como veremos más adelante. Sin embargo, curiosamente, Boorse no hace en ese momento (ni después) cualquier referencia a la obra de Talcott Parsons, fundador de la sociología médica de base estructural-funcionalista.

Evolucionando en su teorización, Byron Good (1994) desarrolla una perspectiva de crítica semiológica para el análisis de los modelos de salud/enfermedad, reevaluando la concepción de red semántica y marcando en ella dos limitaciones.

La primera limitación es respecto a la redefinición del complejo DPE a la luz de la teoría lingüística, dada la insuficiencia de la perspectiva clásica según la cual un símbolo condensa múltiples significados. Para Good, es preciso reconocer la diversidad de lenguajes nacionales, étnicos, religiosos y profesionales en el mundo contemporáneo, tanto como la multiplicidad de voces presentes en la constitución de los discursos sobre salud/enfermedad. El padecimiento no es solo constituido por el punto de vista individual, sino que por múltiples caminos frecuentemente contradictorios; en ese sentido, ella es dialógica. Al mismo tiempo que la enfermedad es sintetizada en narrativas familiares, cargada de políticas de género y parentesco, es también objetivada como dolencia en el sentido de una forma específica de desorden fisiológico en las presentaciones de caso y conversación entre los médicos, aun cuando esas objetivaciones puedan ser subvertidas o rechazadas por los pacientes. La dolencia se encuentra inmersa en un tejido social en que todos negocian la constitución del objeto médico y la conducción del cuerpo material.

La segunda limitación del análisis de las redes semánticas se refiere a la reducida posibilidad de representar la diversidad de las formas de autoridad y resistencia asociadas a los elementos centrales del sistema médico. Redes semánticas, producidas por estructuras de poder y de autoridad, formas hegemónicas de discurso organizadas y reproducidas institucionalmente son culturalmente enraizadas y sustentan saberes y prácticas. Entre tanto, Good (1994) reconoce que la relación entre estructuras semánticas y relaciones hegemónicas de poder no han sido suficientemente desarrolladas por los principales autores de esa línea teórica, según la crítica de Young.

La noción de red semántica debe ser entonces ampliada para indicar que el significado de la dolencia no es unívoco, pero sí un producto de interconexiones. No solo síndrome de significados, sino que también síndrome de experiencias, palabras, sentimientos y acciones de los diferentes miembros de una sociedad. Ese conjunto de elementos es condensado en los símbolos esenciales del léxico médico, lo que implica que tal diversidad puede ser sintetizada y objetivada culturalmente.

A pesar de representar evidentes avances con relación a los modelos biomédicos de enfermedad, Kleinman, Good, Young y otros antropólogos médicos realmente permanecen limitados por las prácticas curativas, focalizando el retorno del enfermo al funcionamiento normal y a la vida sana, sin problematizar lo que sería esa normalidad y sin explicitar efectivamente a cuál concepto de salud se vinculan. Considerando la importancia concedida a creencias y significados culturales y a los glosarios personales de los pacientes, bien como la propuesta de integración de los diversos componentes de los sistemas de cuidado de la salud y sus respectivos modelos explicativos, la visión de esos teóricos sobre la cuestión conceptual de la salud no habría sido suficientemente interdisciplinar. De hecho, restringida la perspectiva de la salud como ausencia de enfermedad, poco habrían contribuido para ampliar el alcance del abordaje médico-antropológico.

Como vimos, una nueva pauta de análisis de las redes semánticas trata los fenómenos de la salud enfermedad como narrativa, al mismo tiempo natural y cultural, resultante de procesos concretos de enfermedad parcialmente indeterminado, verdadero texto marcado por tramas de diferentes perspectivas. En esas líneas, redes semánticas constituyen estructuras profundas que ligán la enfermedad a valores simbólicos fundamentales, permaneciendo, al mismo tiempo, fuera del conocimiento cultural explícito y de la conciencia de los miembros que componen la sociedad, y así presentarse como naturales.

En ese sentido radicalmente etnológico, el conocimiento de la problemática simbólica de la salud (y sus contrapuntos) permite articular y expresar sistemas de pensamiento, lenguajes y acción producidos social e históricamente en una perspectiva mucho más enriquecedora que los modelos de determinación estructural predominantes en el discurso teórico de salud. Aplicando ese abordaje a nuestro tema, propongo que el espacio social de salud comprende procesos y vectores que no pueden ser referenciados por la noción convencional de determinación social de la salud, pero serán más bien comprendidos por las categorías *producción cultural* de prácticas e *invención simbólica de sentidos de la salud*. Lo diferencial semántico corresponde, en una perspectiva epistemológica más consistente, a diferentes planos y efectos de la estructura social en que operan los procesos concretos de salud enfermedad cuidado.

* * *

Allan Young no podía dejar de hablar. Era una tarde fresca, casi primaveral. Estábamos en la acogedora residencia de Gilles Bibeau y Ellen Corin, una pequeña casa situada en la calle más corta de Montreal, cerca de la Place des Arts. La casa tenía estanterías llenas de libros en prácticamente todas las habitaciones. En la biblioteca, contigua a la sala de estar con altos ventanales que daban a la calle, intrigantes artefactos y hermosas artesanías de todos los continentes se exponían en las paredes, en los espacios de las librerías y esparcidos en mesas de diversas formas.

Éramos unos pocos los invitados a cenar. Mariella Pandolfi, una simpática lingüista italiana en proceso de mudarse a Montreal; Laurence Kirmayer, directora del instituto de investigación de psiquiatría transcultural de la *McGill University*, donde trabajaba Ellen; Duncan Pedersen, un pediatra argentino escocés que coordinaba una agencia de financiación de la investigación del gobierno canadiense, y su esposa Verónica Barufatti, periodista especializada en salud y ciencias (años más tarde, vendrían a Bahía, Duncan como profesor visitante en el ISC/UFBA), Denise y yo; (había un antropólogo africano de nombre portugués y un lingüista, ¿suizo?) y Allan, profesor del Departamento de *Social Studies of Medicine* de la Universidad McGill, hablador compulsivo, acompañado de su esposa Roberta, muy discreta. En cuanto llegamos, ya en el vestíbulo, colgando los abrigos y deshaciéndose de las botas de nieve, se oyó su voz profunda, nasalizada y rápida. Entró en la habitación, robando la escena. Delgado, alto, con el pelo oscuro y corto, brillantemente calvo en la parte superior de su cabeza algo alargada. Su rostro, de piel arrugada, parecía aun más

largo con una barbilla sin bigotes bajo su pequeño mentón. Una enorme nariz sostenía un par de gafas gruesas y grandes, que magnificaban unos ojos fenomenalmente inquietos.

Al ser presentado a los invitados, Allan recitaba rápidamente las fórmulas habituales de amabilidad y luego retomaba el flujo de su discurso. Era imposible desconectar, parecía una enorme máquina de argumentación. Una vez recuperado del shock inicial, empecé a prestar atención. Me di cuenta de que había dos temas principales en su voluminoso discurso: lo difícil que era ser un intelectual judío en aquella sociedad decadente, en permanente crisis de valores y de futuro, y lo fácil que era para un judío culto convertirse en freudiano y marxista, como era él. Acostumbrado a la extraña figura, Gilles se regocijaba visiblemente con la situación y a veces incluso se burlaba de él, impugnando irónicamente lo que consideraba los dogmas del marxismo. Al principio, Allan era el centro de la fiesta, monopolizando la atención, moviéndose y hablando, casi como un torbellino; luego todos se acostumbraron a él.

Como antipasto se sirvió una variedad de deliciosos quesos y panes, frutos secos, vinos y aperitivos. Mientras los invitados se repartían en los sofás del salón, él se movía entre los pequeños grupos de charla, insistente. Bajando una estrecha escalera de madera que crujía y olía bien, fuimos al comedor del sótano, donde estaba la chimenea. Allan me tiró suavemente del brazo, haciéndome sentar a su lado; debió de darse cuenta de que yo era el único que seguía interesado en lo que estaba hablando. Nos instalamos en la mesa redonda del centro de la sala. Finalmente, hizo una pausa. Me preguntó quién era y qué hacía en Montreal. Empecé a hablar de nuestro proyecto con Gilles y Ellen, luego mencioné que conocía sus artículos, su teoría del modo de producción del conocimiento médico, la revisión del concepto kleinmaniano de *illness-sickness* y, en particular, la deconstrucción del discurso del estrés. Esta fue la señal para otra conferencia, de nuevo dirigida a todo el mundo, sobre cómo el profesor Allan Young estaba reconstruyendo la historia crítica de un nuevo síndrome psicológico, el trastorno de estrés postraumático, el tema de su próximo libro². Recuerdo bien mis sentimientos en esa situación. Curiosidad por la persona; simpatía y comprensión por el intelectual. No pude encontrar ningún signo de pedantería o arrogancia en su interminable arenga; su actuación estaba lejos de ser una performance de poder académico. Una noche fabulosa, un personaje inolvidable... Lástima que no haya vuelto a verlo.

Arthur Kleinman es, para mí, el opuesto simétrico de Gilles Bibeau. Reconozco la gravedad de esta afirmación, por lo que me apresuro a explicar la historia de nuestros dos encuentros.

Mi primer encuentro con el profesor Kleinman fue en 1995, en el seminario descrito en el capítulo 15. Byron Good me había invitado a formar parte del *International Advisory Board* (Consejo Consultivo Internacional) de un proyecto llamado *World Mental Health*, una de esas megainiciativas promovidas por la Organización

²Una obra extraordinaria, publicada efectivamente al año siguiente, bajo el título *The Harmony of Illusions: Inventing Post-Traumatic Stress Disorder* (Young, 1995).

Mundial de la Salud en la década de 1990 a raíz del tristemente célebre *Global Burden of Disease*. El consejo asesor contaba con 17 miembros; nuestra reunión tuvo lugar en el William James Hall, a pocos pasos del bonito hotel donde nos alojamos todos. Era un pequeño pero confortable hospedaje para *scholars* visitantes, situado justo en la plaza arbolada donde Harvard Street se encuentra con la Massachusetts Avenue. Habían sido dos días de intenso trabajo examinando el informe elaborado por los miembros del Departamento de Medicina Social de la Harvard Medical School, coordinado por Byron Good y Robert Desjarlais, entrelazando datos epidemiológicos con descripciones etnográficas de problemas y programas locales elaboradas por 88 consultores de más de 30 países, entre los que se encontraban antropólogos, psiquiatras y epidemiólogos. El proyecto contó con el apoyo de las principales fundaciones de apoyo a la investigación, Carnegie, MacArthur, Rockefeller y Milbank Memorial Fund, gracias al prestigio de Leon Eisenberg y Arthur Kleinman.

En aquella época, Kleinman ocupaba cuatro puestos simultáneos que en nuestras universidades equivaldrían a cátedras: profesor de Psiquiatría en la *Harvard Medical School*; profesor de Antropología Social en el Departamento de Antropología de *Harvard University*; profesor de Antropología Médica y Psiquiatría y profesor de Medicina Social del Departamento de Medicina Social, que él mismo dirigía. Había realizado investigaciones de campo en China, rompiendo el bloqueo político de la Guerra Fría, produciendo estudios que se convirtieron en clásicos de la psiquiatría transcultural. Sin duda, estaba en la cima de una brillante carrera académica y demostraba todo su poder en pequeños y grandes gestos. Durante el evento, se dedicó a recibir a todos los nuevos miembros de la junta directiva en su despacho, en pequeños grupos, tratando de averiguar más sobre lo que estábamos haciendo y nuestros planes futuros.

En aquella época, Arthur Kleinman era muy delgado, de baja estatura, un poco encorvado, con una barbilla a la Richelieu, pelo castaño claro, muy liso, peinado de un lado a otro de la cabeza, ocultando su calvicie. Su rostro era pálido y arrugado, sus ojos pequeños y afilados, siempre dirigidos hacia el interlocutor. Su discurso era inquisitivo, directo, autoritario, casi grosero, a veces desconcertante. En las pausas, que fueron muchas y largas, dejaba escapar una pequeña sonrisa. Aprovechaba cualquier oportunidad en una conversación para contar sus éxitos, con sincera y decidida arrogancia. No sé por qué, tal vez porque despreciaba a los que se asustaban por su carácter y le intrigaban los que le miraban, simpatizamos mutuamente. Confieso que me fascinó su capacidad de producción académica de alta calidad y su competencia micropolítica, a la Richelieu, puesta a prueba en uno de los entornos universitarios más ferozmente competitivos del mundo.

Nuestro segundo encuentro fue desastroso. El Departamento de Medicina Social de la Harvard Medical School, con el apoyo del Banco Mundial y la Fundación Ford, organizó el *WHR Rivers Lecture and Workshop 2000*, narrada en el capítulo 15. El workshop, titulado *Placing Mental Health on the International Health Agenda*, fue una actividad conjunta con la Organización Mundial de la Salud. En esta ocasión, el acto tuvo lugar en el Longwood Campus, en la antigua sede de la Harvard Medical School, en Shattuck Street, en Boston. Estuvo invitado directamente por Arthur Kleinman y

por Benedetto Saraceno, antiguo activista discípulo de Basaglia, entonces director de Salud Mental de la OMS, para contribuir a una sesión titulada “*views from the developing world*”. En mi mesa, hablando sobre la India, estaba Veena Das, colaboradora de Kleinman, una profesora de la Universidad de Delhi que, a partir de ese año, se instaló en EEUU, convirtiéndose en una importante autora de la *antropología de las afecciones* y de la teoría cultural feminista. Otro panel, sobre África, con Jessie Mbwapo, de la Universidad de Dar es Salaam, y Dominic Lee, de la Universidad de Hong Kong, sobre China. Mi contribución fue una síntesis del contenido de los capítulos 14 y 15, en una nota titulada “*Diversity, Inequality and Mental Health in Developing Countries: An Ethnoepidemiological Perspective*” (“Diversidad, desigualdad y salud mental en los países en desarrollo: una perspectiva etnoepidemiológica”). Mi breve ensayo concluye afirmando que:

La reflexividad en la ciencia epidemiológica seguramente fomentará un intercambio más respetuoso con el conocimiento popular sobre la salud, la enfermedad, el sufrimiento, la curación y la cura, lo que dará lugar a una política y una planificación de la salud mental más eficaces y sensibles a la cultura en el mundo en desarrollo.

Mi presentación no despertó mayor interés. Todas las preguntas se dirigieron mercedamente a Veena Das, y se hicieron algunos comentarios sobre la situación en África y China. Solo Alex Cohen, un joven psiquiatra y antropólogo con un contrato temporario en el departamento, se acercó a mí en el intervalo para mostrarse de acuerdo con las propuestas que había traído. Al final de la sesión, Byron Good reconoció el potencial de la idea de una etnoepidemiología y me consultó sobre la posibilidad de ampliar el breve documento para publicarlo. Después del evento, pasé dos días más en Boston, alojándome con mis amigos João Guilherme Biehl y Adriana Petryna, que estaban en un programa de posdoctorado con Kleinman. Organizamos una charla con Alex y Byron en la vieja casa de Huntington Avenue que solía ser la sede del departamento. Conversamos un buen rato sobre planes de intercambio con nuestro Instituto de Salud Colectiva, cuando sonó el teléfono. El profesor Kleinman quería verme.

Pensé que era un buen momento para agradecerle la invitación al prestigioso evento y compartir los planes que estábamos elaborando. Pero Arthur ni siquiera me dejó empezar. En cuanto me senté en el viejo sofá de cuero, de esos que humillan, que caen tan bajo que intimidan, oí a un Kleinman casi furioso y cortante: *You were not supposed to do what you did! We brought you up here to present your data, not your theories*” (¡Se supone que no debías hacer lo que hiciste! Te hemos traído aquí para que presentes tus datos, no tus teorías). Fue un susto enorme, pero logré absorber bien el choque inicial y respondí con mi mejor tono sensato, casi terapéutico. Argumenté que había enviado el *abstract* en el plazo solicitado, conteniendo exactamente los puntos que había planteado (lamentablemente el gran Herr Professor Kleinman, hiperocupado, no debió leerlo —pensé para mis adentros—). Es más, si me volvieran a invitar a un acto de esta naturaleza, haría lo mismo, porque nunca renunciaría a

aportar nuestra perspectiva sobre un problema que nos pertenece. Menos exaltado, me dijo que no esperara nuevas invitaciones. Le contesté: una invitación es una prerrogativa de quien invita, y rechazarla es un derecho de quien es invitado. Y añadí: esta postura grosera es incomprensible y lamentable, contradictoria con mucho de lo que él mismo afirmaba en sus escritos. (Pensándolo bien: quizá ni siquiera fuera así, pues el discurso del dominador puede ser un mero certificador de tolerancia o indulgencia, no de respeto). Por último, añadí que era una pena esa situación incómoda, justo cuando estábamos hablando con Byron y Alex sobre las posibilidades de cooperación académica entre nuestras instituciones. Se calmó. En un tono todavía polémico, me contestó que las instalaciones de su departamento eran limitadas y que había una gran demanda, por lo que cualquier profesor visitante tendría que pagar sus gastos y también contribuir con al menos diez mil dólares al año para *overhead* de la institución. Al final, parecía que iba a disculparse, pero no lo hizo. Nos despedimos sin darnos la mano. Noté que la pequeña sonrisa era ahora un tic nervioso.

Al año siguiente, comencé mi programa con Ichiro Kawachi en la *School of Public Health*, en un moderno edificio casi al lado de la antigua mansión del profesor Kleinman. No he vuelto a verle. Mis vínculos con la escuela de antropología médica harvardiana se fortalecieron en los años siguientes a través de Byron y Mary-Jo Good.

Conocí a Byron Good y Mary-Jo Good en persona en mi primera visita a Harvard. Ya los tenía como referentes a través de Nancy Scheper-Hughes y Gilles Bibeau. Hablamos varias veces durante los intervalos de los actos promovidos por el Prof. Kleinman. En la segunda visita, después de los desajustes descritos anteriormente, Mary-Jo y João Biehl organizaron un pequeño seminario sobre salud mental en América Latina en la planta superior del William James Hall, donde pude hablar con estudiantes de posgrado, becarios posdoctorales y algunos profesores del departamento de antropología. Presenté, y discutimos, los datos generales de las encuestas multicéntricas brasileñas y los estudios etnoepidemiológicos que estábamos realizando en Bahía. Byron parecía mayor por su bigote blanco y su pelo corto, fino y gris, que flanqueaba una frente alta; ojos pequeños y miopes, tras unas gafas de cristales gruesos y varillas finas. Parecía más joven a medida que se acercaba, dejando ver la piel sonrosada de su rostro sin arrugas. Cuando hablaba, lenta y claramente, bajaba el tono al final de cada frase; a veces miraba hacia otro lado varias veces, como si otra persona nos estuviera escuchando. Mary-Jo tenía el pelo alborotado, teñido de rojo oscuro, casi negro; era, y es, muy simpática, sonriente, habladora, con gestos amplios y bruscos, que revelan su ascendencia italiana. Recuerdo bien lo que decía, insistentemente. Se indignaba ante las segregaciones y discriminaciones que sufrían las mujeres en todo el mundo, pedía la opinión de sus allegados, escuchaba y se emocionaba. Siempre encontraba la manera de contar sus experiencias en Indonesia, donde habían hecho estudios de campo. Por alguna razón, quizás su tono de voz me recordó a Janis Joplin.

Nos relacionamos más en mi vuelta a Boston, cuando la ciudad volvió a la vida casi normal después de los ataques terroristas de 2001. Recuerdo bien una animada recepción a Nancy Scheper-Hughes en un pub cerca de Harvard Square después de un seminario (o un concurso). También estuvimos en una cena en su casa, una

despedida tardía de João Biehl y una celebración de su nuevo puesto en Princeton University. En ambas ocasiones, noté la ausencia del profesor Kleinman. Un par de años después, Byron y Mary-Jo, junto con Gilles, nos visitaron en Bahía: habían sido invitados a un seminario de Antropología de la Salud patrocinado por el ISC. Ese fin de semana, alquilamos una escuna para ir a Itaparica y almorzamos en la Ponta de Areia, en la posada/restaurante de una pareja gay neoyorquina; volvimos a trazar la ruta náutica del Co.Ris.co (pero ninguno de ellos lo sabía).

La última vez que nos vimos fue en mayo de 2013, en la Università di Ravenna, una pequeña ciudad histórica cerca de Bolonia, en el norte de Italia. Fuimos invitados a un simposio titulado *Salute Malattia - paradigma della polis*, centrado en las relaciones entre antropología, economía y ética. Gilles Bibeau, Mariella Pandolfi, Mary-Jo Good y yo intervenimos en sucesivas mesas redondas sobre *Follia, Fragilità, Salute, Malattia*; Byron pronunció la *Lettura Magistrale* de clausura. Nos alojamos en una *villa* de paredes rojas que servía de albergue para la universidad. Era un día fresco y soleado; caminamos entre las sombras de las estrechas calles pavimentadas con piedra arenisca habituales en las ciudades italianas medievales. Planeamos una futura reunión en la universidad que yo me encargaba de organizar, pero nunca conseguimos llevarla a cabo.

Salud como campo de prácticas

Por cuestiones históricas y políticas, la construcción teórica (y retórica) de la salud ha sido realizada a través del abundante recurso a la metáfora de campo: la *salud* es un campo, el campo de la salud colectiva, el campo científico de la salud, etc. Es oportuno revisar circunstancias y efectos del uso de metáforas de ese orden en la construcción teórica del concepto de salud y de los objetos de salud enfermedad cuidado. En fin, tomar la salud como campo de saberes y de prácticas, resultado de la compleja y rica trama de actos humanos e instituciones socialmente organizadas y colectivamente establecidas para enfrentar, en los planos simbólicos y concretos, los efectos de fenómenos, eventos, factores y procesos relativos a la vida y a la muerte, a la satisfacción y el sufrimiento, la normalidad y la patología, enfermedades y salud.

En esa perspectiva, retomando argumentos analizados anteriormente, pretendo mostrar cómo un análisis histórico epistemológico revela o denuncia campos de saberes recortados por paradigmas del punto de vista de la crítica teórico-conceptual, y sectores de prácticas tensionados por luchas y disputas propias de las crisis paradigmáticas y su transición superación. Para eso, inicialmente, presento de modo breve y objetivo algunos elementos introductorios a los conceptos de *paradigma* y *campo social*, cruciales para la discusión del alcance y efectos de la salud como praxis institucional. En segundo lugar, pretendo analizar la salud como campo general de saberes y prácticas sociales, capaz de articular modelos de acciones preventivas de riesgos, enfermedades y muerte, además de las medidas de protección y promoción

de la salud-enfermedad en individuos y en la comunidad, en los que los principios preventivos son cada vez más valorizados.

La teoría kuhniana del paradigma científico (y sus variaciones) niega claramente el significado del sentido común para el término *paradigma*, en la significación del patrón de referencia o modelo a seguir, como se emplea al decir que “el sistema de salud inglés es el paradigma de la medicina social”, por ejemplo. En el nivel semántico, la categoría paradigma ha provocado grandes controversias entre los filósofos de la ciencia. No obstante, de todos modos, esa concepción hizo avanzar un abordaje constructivista de la ciencia, proponiendo que la construcción de conocimiento científico no se da en abstracto, aislada, en el individualismo de los investigadores, pero sí que acontece institucionalmente organizada, en el seno de una cultura, dentro del lenguaje. La ciencia puede ser vista entonces como práctica social, históricamente determinada que solo existe en el seno del paradigma (Almeida-Filho, 2000b).

En el campo de la salud, el término paradigma fue inicialmente utilizado por Juan César García para orientar el diseño de planes de estudios que facilitarían la incorporación de la enseñanza de las ciencias sociales en la salud pública, a través de la incorporación de variables psicosocioculturales pertinentes a los modelos de comprensión de la producción social de la salud. En esta acepción el término paradigma se aproxima de la noción de modelo, como representación simplificada y esquemática de la realidad que conserva sus trazos más significativos, a ejemplo del paradigma de la *historia natural de la enfermedad* de Leavell y Clark (1976) o del *campo de la salud* (Paim & Almeida-Filho, 1998).

Actualmente, podemos encontrar numerosos usos (y hasta abusos) del concepto de paradigma en el campo de la salud colectiva, desde una equivalencia del paradigma con el concepto amplio de campo disciplinar, como por ejemplo la noción de *paradigma de la salud pública* hasta un tratamiento más regionalizado de paradigma en el sentido de simple actitud ante una institución, como en los múltiples usos que el término viene adquiriendo en el campo de las ciencias de la gestión. En un nivel intermedio, en el propio campo de la salud, documentos oficiales de construcción doctrinaria han hecho uso de los términos en la connotación de modelo o abordaje, como, por ejemplo, la noción de *paradigma de la atención primaria de la salud*. El término paradigma ha sido también empleado para calificar distintos movimientos ideológicos que se han presentado sucesivamente en el campo de la salud. Tales como la medicina preventiva, la salud comunitaria, y más recientemente, la salud colectiva, a la *nueva salud pública* o el movimiento de promoción de la salud (Paim & Almeida-Filho, 1998).

Veamos ahora el concepto de campo. Debemos el concepto de campo social a Pierre Bourdieu. En las epistemologías pragmáticas contemporáneas, se define campo como espacio social relativamente autónomo, constituido por una estructura de redes de relaciones objetivas, teniendo el concepto de *habitus* (referente simbólico) como central. Ese concepto permite considerar, en el plano epistemológico, escenario, actores y movimientos de crítica, elaboraciones y superaciones de matrices

paradigmáticas capaces de alimentar el pensamiento y la acción transformadora en el ámbito de la praxis.

En esta línea, Bourdieu (1983) contribuye con los conceptos de capital simbólico y campo científico, en que operan determinaciones políticas y científicas para su constitución. Para este autor, además del capital económico, cabe considerar en el mundo social el capital cultural, el capital social y el capital simbólico. Este último fundamental para el análisis del campo científico, se manifiesta como prestigio, reputación, fama, etc. Sería la fuente estructurante de la legitimación de las diferentes especies de capital. El campo científico constituye un campo social como otro cualquiera, con relaciones de fuerza y monopolios, luchas y estrategias, intereses y lucros. La producción científica se da en un campo de fuerzas sociales que puede ser comprendido como un espacio multidimensional de relaciones en el que los agentes o grupos de agentes ocupan determinadas posiciones relativas, debido a diferentes tipos de poder. De ese modo, Bourdieu (1983) articula estructuralmente los conceptos de campo económico, campo político, campo literario, campo religioso, campo científico. Con referencia a este último, que nos interesa, considera el campo científico (o campo disciplinar) como espacio social del capital científico. Subsidiariamente, podremos considerar también el concepto de campo de acción tecnológica, definido como espacio de aplicación de los saberes y de las técnicas generadas por los campos científicos.

En esa línea, resulta obvio e inmediato el uso de la metáfora de campo, justamente con su referencial teórico, para designar el espacio social en que sujetos aplican conocimientos y operan tecnologías anclados en conjuntos articulados de instituciones y redes sociales organizadas para reproducir saberes y producir políticas de salud. El trabajo teórico epistemológico de inspiración bourdieusiana emprendido más recientemente apunta al campo de la salud como un espacio de saberes interdisciplinarios y multiculturales y no propiamente como una disciplina científica.

La idea de que la salud conforma un campo social aparece formalmente en 1974, en Canadá, en un documento conocido como *Informe Lalonde* (Paim & Almeida-Filho, 1998). Esta relatoría lanza las bases de un movimiento por la promoción de la salud, trayendo a la meta añadir no solo *años de vida*, sino *vida a los años*. Toma como modelo una metáfora topológica que vino a llamarse *campo de la salud*, compuesto por cuatro ejes: la *biología humana*, incluyendo ciclos de vidas, del nacimiento a la adolescencia, de la madurez al envejecimiento, además de biosistemas complejos y herencia genética; el *sistema de organización de los servicios*, contemplando las redes institucionales de cuidado, comprendiendo componentes de recuperación curativo y preventivo; el *ambiente*, definido de un modo amplio y abarcativo que envuelve lo social, lo psicológico y lo físico; y, finalmente, el *estilo de vida*, considerando patrones de consumo y comportamientos de riesgo, actividades de ocio, participación política, empleo y riesgos ocupacionales.

Con base en esas ideas y aplicando modelos innovadores de planeamiento estratégico, se implanta en varias provincias de Canadá un sistema de medicina socializada, síntesis de los modelos de atención precedentes. La Carta de Ottawa, documento oficial que institucionaliza el modelo canadiense, define los principales elementos

discursivos del movimiento de la promoción de la salud: 1) integración de la salud como parte de políticas públicas *saludables*; 2) actuación de las comunidades en la gestión del sistema de salud; 3) reorientación de los sistemas de salud; 4) énfasis en los cambios en los estilos de vida. Propone un modelo de atención a la salud con base en la gravedad de los problemas de salud, prioridad de quienes toman las decisiones, disponibilidad de soluciones efectivas con resultados mensurables y costos planificados, focalizando iniciativas centradas en la promoción de la salud, en la regulación, en la investigación, en la eficiencia de la gestión y en el establecimiento de objetivos de los programas y planes de cuidado a la salud (Paim & Almeida-Filho, 1998).

Cabe aquí introducir una propuesta de distinción, no trivial, entre el campo de salud (definido pragmáticamente en el *Informe Lalonde* y teóricamente en la perspectiva bourdiana, como vimos hasta ahora) y el campo de la salud colectiva. Como campo de conocimiento, la salud colectiva, estudia hechos de salud/enfermedad en poblaciones como proceso social, investiga la dinámica de las enfermedades en la sociedad como flujos de reproducción social; busca comprender prácticas de salud en su articulación con las demás prácticas sociales; analiza las formas con que la sociedad identifica sus necesidades y problemas de salud, busca su explicación y para enfrentarlos, constituye, organiza y sustenta un campo social específico. La salud colectiva, tal como viene se concretando en las últimas décadas, especialmente en Brasil, se orienta para una delimitación provisoria como un campo de investigación, de formación académica y profesional y de transformación de un espacio de prácticas sociales específicamente dirigidas para lidiar con fenómenos, desenvolver conceptos, producir conocimientos, aplicar técnicas. En resumen, lo que llamamos hoy salud colectiva se estructura sobre un campo disciplinar: la epidemiología; un campo de acción tecnológica: el planeamiento y gestión en salud; y un campo de práctica social: la promoción de la salud.

En esa perspectiva, la salud colectiva puede ser considerada como un campo de conocimiento de naturaleza interdisciplinar que desarrolla actividades de investigación sobre el estado sanitario de las poblaciones, la naturaleza de las políticas de salud, la relación entre los procesos de trabajo y enfermedad e injurias, así como las intervenciones de grupos y clases sociales sobre la cuestión sanitaria. Son disciplinas complementarias de ese campo, la estadística, la demografía, la geografía, la clínica, la genética, las ciencias biomédicas básicas, etc. Esa área de saber fundamenta un ámbito de prácticas transdisciplinar, multiprofesional, interinstitucional y transectorial. Ese campo es ciertamente portador de otros campos, como los campos de práctica social de las políticas públicas y de la salud ambiental; el campo de acción tecnológica de la clínica, definida como atención a la salud individual; así como los campos disciplinares de la matemática/estadística y de las ciencias humanas y sociales.

Como un todo, la idea de un campo general de prácticas llamado de promoción de la salud, conteniendo tanto la prevención como la protección y la promoción (en sentido estricto) de la salud individual y colectiva, supone un repertorio social de acciones preventivas de morbilidad (riesgo, enfermedad, etc.), protectoras y fomentadoras de la solubilidad, que en cierto modo contribuyen para la reducción de los sufrimientos causados por problemas de salud enfermedad en la comunidad. El

Cuadro 18.2 ilustra comparativamente los principales elementos comparativos de operación de esas estrategias.

Cuadro 18.2. Estrategias de acción en el campo de la Salud

ESTRATEGIAS	DISPOSITIVOS	SIGNOS	OBJETIVOS	ACCIONES
PREVENCIÓN	Riesgos	Factores de riesgo	Grupo de riesgo	Reducción Remoción
PROTECCIÓN	Marcadores	Defensas	Sujetos Comunidades	Inmunización Refuerzo
PROMOCIÓN	Monitores	Tendencias Patrones	Ambientes Productos	Monitoreo Fomento
PRECAUCIÓN	Sensores	Eventos centinela	Ambientes Escenario	Legislación Control
Fuente: Almeida-Filho & Coutinho, 2007				

El examen de ese cuadro propicia elementos de análisis que permiten posicionar la noción de integralidad en el contexto de las prácticas de salud. Los dispositivos, signos y acciones presentados en el cuadro son característicos de cada estrategia; por ende, no se propone ahí una relación de exclusividad, ni biunívoca, punto a punto. Tales prácticas pueden ser presentadas en cuatro grupos:

1. *Prevención de riesgos o daños*: se trata de acciones destinadas a evitar la ocurrencia de enfermedades o agravios específicos y sus complicaciones o secuelas. En general, constituyen acciones de aplicación y alcance individual, pese a repercusiones en el nivel colectivo provenientes de efectos agregados acumulados de las medidas de prevención. Los textos clásicos que construirán el modelo preventivo proponen una distinción entre prevención primaria, secundaria y terciaria (Leavell & Clark, 1976). La prevención primaria comprende la eliminación o reducción de las causas de enfermedad o problemas de salud, en la fase preclínica, antes de la aparición de signos o síntomas, con finalidad de impedir o minimizar su ocurrencia. La prevención secundaria implica identificación precoz de las primeras señales clínicas, buscando abreviar el curso, prevenir complicaciones o mejorar el pronóstico de una patología dada por medio de tratamientos rápidos y eficientes. La práctica de localización precoz de portadores y pacientes de enfermedades de alta transmisibilidad, características de la vigilancia epidemiológica, constituye una aplicación directa y una clara idea de la prevención secundaria en nivel agregados en que cada caso índice correspondería a un síntoma o señal precoz, y el aislamiento, bloqueo u otras medidas de control que corresponderían al tratamiento rápido destinado a la prevención de complicaciones en la situación de salud, en el caso de un brote epidémico de grandes proporciones, por ejemplo. La prevención terciaria se destina a la reducción de daños o secuelas restantes de procesos

patológicos. Nótese que, por un lado, apenas el primer nivel corresponde a la definición de prevención en el sentido estricto; por otro, los demás niveles de prevención terminan por englobar todo el repertorio de prácticas terapéuticas y rehabilitadoras de la clínica. Lo esencial de la crítica al modelo preventivista fue establecido por Sergio Arouca en 1975, en una tesis clásica intitulada *El dilema preventivista*.

2. *Protección de la salud*: comprende acciones específicas, de carácter defensivo, con la finalidad de proteger individuos o grupos de individuos contra enfermedades o injurias. Se distingue de la prevención porque la especificidad de la promoción se encuentra en la naturaleza y la magnitud de las defensas y no en la intensidad de los riesgos. La protección de la salud puede ser tanto individual cuanto colectiva. La reducción de la vulnerabilidad (mejora de condicionamientos físicos, por ejemplo) y el aumento de la resistencia (o resiliencia, en el caso de enfermedades psicosomáticas) son ilustraciones de primer caso; las eficiencias tecnológicas de fomento de inmunidad colectiva son ejemplos del segundo caso.
3. *Promoción de la salud* (en sentido estricto): se incluyen aquí acciones de fomento de la capacidad de los seres y de los ambientes en el sentido de reforzar positivamente los *valores de promoción de la vida* —para usar una expresión de Jaime Breilh (2003)— sin un sentido defensivo, pero sí de afirmación de la salud. El concepto estricto de promoción de la salud se refiere a la acción difusa, sin objetivo determinado, contra un agravio o riesgo específico, buscando la mejoría global en el estado de bienestar o cualidad de vida de los grupos o comunidad.
4. *Precaución en salud*: la utilización de las estrategias de precaución en el campo de la salud, como construcción de escenarios anticipatorios posibles ante daños existentes o proyectados, desempeña un papel que no puede ser descuidado de anticipar también, y en ese caso de contener, reacciones de pánico o de alerta generalizadas que muchas veces el imaginario social desenvuelve ante lo desconocido.

El concepto salud empleado para la definición de cada una de esas estrategias y sus respectivas acciones (con señales, dispositivos, objetivos, etc.) define los criterios de evaluación y el impacto sobre la situación de salud. La noción de protección de la salud se fundamenta en un concepto estructural de riesgo como posibilidad, en cuanto al modelo de prevención se basa en el concepto epidemiológico de riesgo como probabilidad. Ratificando la idea de centralidad del campo disciplinar de la epidemiología, me gustaría destacar que el concepto conexo de *factor de riesgo* subsidia tecnologías de control de enfermedad que permiten operacionalizar la prevención primaria. La noción de *marcador de riesgo*, a su vez, se articula a la de vigilancia de grupos de riesgo y a la identificación precoz de casos en las acciones de prevención secundaria. Cabe incorporar a ese glosario los conceptos suplementarios de *sensación de riesgo* y de *monitor de riesgo*, referidos a indicadores estructurales de riesgo (de procesos, productos y ambientes) como propiciadores de la posibilidad de ocurrencia de enfermedades o agravios a la salud. Así, el modelo *preventivista* se rige por una concepción de salud como ausencia de enfermedad, puesto que será siempre necesario

referirse a la enfermedad y al riesgo cuando se orientan a acciones en el sentido de prevenirlos. En contrapartida, los modelos de protección y promoción de la salud solamente viabilizan con base en las concepciones positivas de la salud, tanto en el sentido individual como en el sentido colectivo (Almeida-Filho & Coutinho, 2007).

Teoría de los modos de salud

Como verificamos arriba, teorías restrictas de salud, ontológicas o dinámicas, reguladas por la negatividad o positividad, aplicadas al individuo o al colectivo, de base biológica o sociocultural, se muestran incapaces de dar cuenta de la complejidad o del dinamismo de ese particular objeto de conocimiento. De hecho, lo que discutimos hasta aquí parece configurar la crónica de resistencia de un concepto. De modo alguno el objeto *salud* revela docilidad y sumisión. Ha resistido la tentativa, más o menos competente, de domesticación por las ciencias de la estructura y por las ciencias de la interpretación. Un balance crítico de ese esfuerzo permite llegar a la conclusión que el abordaje de la cuestión de salud por el ángulo científico —social, antropológico y biológico— habrá alcanzado sus límites sin la más tenue posibilidad de aprehender las múltiples y diversificadas propiedades del objeto modelo complejo, totalizado, articulado, multifacético, que se pretende construir.

La oportunidad para concebir el complejo *prevención-protección-promoción-precaución* en *salud-enfermedad-cuidado* en una nueva perspectiva paradigmática, por medio de políticas públicas saludables y de participación plena de la sociedad en las cuestiones de salud, condiciones y estilos de vida, implica la construcción de un marco teórico conceptual que sea capaz de reconfigurar el campo social de la salud, actualizándolo frente a las evidencias de agotamiento del paradigma científico que sustenta sus prácticas (Paim & Almeida-Filho, 1998). No obstante sus límites, esa propuesta es crucial para el necesario debate teórico-epidemiológico sobre la noción de integridad de las acciones de salud como estrategia de interferencia en la compleja problemática de la coyuntura sanitaria en este milenio.

Propongo considerar las posibilidades de una concepción holística de la salud, retomando los análisis anteriores (Almeida-Filho, 2000b, 2001), lo que implica evaluar el siguiente conjunto de cuestiones: ¿habrá igual viabilidad en el proyecto de una teoría general de la salud, tomando el concepto de salud como objeto-modelo determinado? En síntesis, ¿puede la salud ser tratada como un concepto científico? ¿O existirá, en ese emprendimiento, un problema filosófico de fondo o algún obstáculo epistemológico esencial? ¿En caso de que sea viable pensar la salud como concepto, de qué manera la crítica epistemológica podrá contribuir en ese sentido?

La posición canguilhemiana sobre estas cuestiones se encuentra esquematizada en Figura 18.4 adaptada en torno al concepto de complejo DPE.

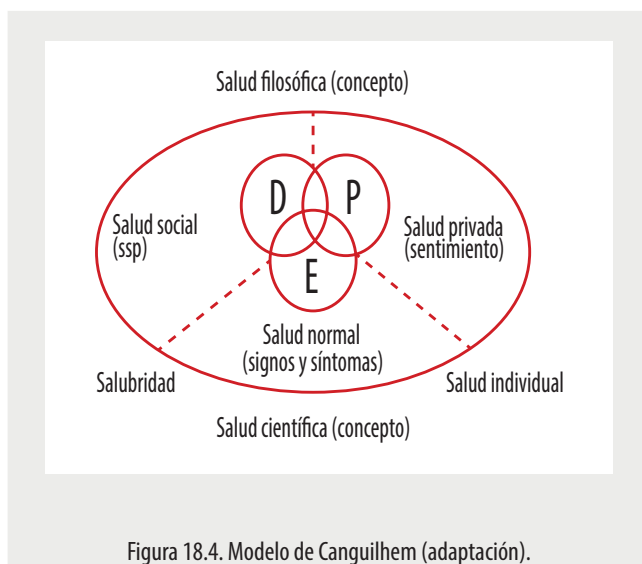


Figura 18.4. Modelo de Canguilhem (adaptación).

Canguilhem concordaría con esa idea de que la salud es una cuestión filosófica en la medida en que pasa lejos de los alcances de los instrumentos, protocolos y aparatos de la ciencia, ya que se define como libre y no condicionada (Coelho & Almeida-Filho, 1999). Se trata, en este caso, de una salud sin concepto, que emerge en la relación práctica del encuentro médico paciente, validada exclusivamente por el sujeto enfermo y su médico. El saber clínico se atribuye a la misión de aplicar una tecnología y una práctica de protección de esa salud subjetiva, individual. Todavía, Canguilhem (2005) se opone a la exclusión de la salud como objeto del campo científico. Él considera que la salud se realiza en el genotipo, en la historia de vida de los sujetos y en la relación del individuo con el medio, de ahí el motivo por qué la idea de una salud filosófica no contradice tomar a la salud como objeto científico. En tanto la salud filosófica comprende la salud individual, la salud científica será la salud pública; o sea, una salubridad que se constituye en oposición a la idea de morbilidad.

Con base en este argumento, la salud filosófica no incorpora solamente la salud individual, sino que también su complemento, reconocible como una salud pública, o mejor, publicitada (o mejor todavía, politizada), lo que en Brasil llamamos de salud colectiva (Almeida-Filho & Paim, 1998). Por ello, la noción de salud pública del filósofo referida a la cuestión de base ética y metafísica (que resultaría, por ejemplo, en las nociones de utilidad, calidad de vida y felicidad) se distancia de la noción de salud pública del sanitarista. En esta perspectiva, podemos inferir el discurso de la salud colectiva tal como lo conocemos. Además, Canguilhem defiende la idea que la salud científica podría asimilar también algunos aspectos de la salud individual, subjetiva, filosófica, y entonces no solo la enfermedad y la salubridad (o una terminología más actualizada, el riesgo) deben ser estudiados por las ciencias.

Siendo el cuerpo un producto de procesos complejos de intercambio con el medio, en la medida en que éste puede contribuir para determinar el fenotipo, la salud correspondería a un orden implicado tanto en la esfera biológica de la vida cuanto en el modo de vida (Canguilhem, 2005). Como producto efecto de un modo de vida dado, la salud implica un sentimiento de poder enfrentar a la fuerza de la enfermedad, funcionando de este modo como un seguro social implícito contra los riesgos. A esta altura de su argumento, Canguilhem se refiere a la higiene, que se inicia como una disciplina médica tradicional, hechas de normas, no escondiendo una ambición política de regular la vida de los individuos. A partir de la higiene, la salud se vuelve un objeto de cálculo y comienza a perder su dimensión de verdad particular, privada, pasando a recibir una significación empírica como conjunto y efecto de procesos objetivos.

Esa concepción comprende estados de salud de poblaciones y sus determinantes tanto en el sentido del complemento del concepto epidemiológico de riesgo cuanto como referencia al concepto más amplio de necesidad radical de salud. El concepto de necesidad significa una apertura conceptual especialmente interesante para el proyecto de una teoría general de la salud en la medida en que implica salud como positividad, igual que en el sentido parcial de llenar una carencia esencial del sujeto (como resistencia o resiliencia) y de las sociedades como situación positiva de salud. Esa propuesta fue aplicada al campo de la salud por Ricardo Bruno Gonçalves, para quien “las necesidades de salud podrían ser conceptualizadas como aquello que precisa necesariamente ser realizado para que un ser continúe siendo ser” (Gonçalves, 1992, p. 19).

Considerando las definiciones de interfaces jerárquicas y planos de emergencias, de acuerdo con lo revisado, propongo un esfuerzo de especificación semántica y teórica del que se puede denominar de teoría de los modos de salud.

En el Cuadro 18.3, se organiza la terminología de las categorías de no salud puesta a disposición de las distintas ciencias de la salud, presentando, entonces, una discriminación de las diferentes definiciones de normalidad y salud y sus potenciales descriptores empíricos. Como todo esquema, se trata de una representación tentativa necesaria parcial y empobrecida de una realidad rica y compleja. Las distintas modalidades de salud y las correspondientes categorías de no salud son organizadas de acuerdo con planos jerárquicos de emergencias.

- Subindividual (sistémico // tejido // celular // molecular);
 - Individual (clínico // privado);
 - Colectivo (epidemiológico // poblacional // social).

En el cuadro se busca indicar descriptores equivalentes al nivel y ámbito considerado. Se propone ahí un glosario de categorías de no salud que, de cierta manera, incorpora y amplía la marcación semántica preliminar (dolencia, enfermedad, padecimiento). Nótese la categoría “trastorno” (tomada como traducción para *disorder*), en nivel equivalente a la definición de enfermedad en el ámbito clínico. Así, en el nivel

subindividual, normalidad y enfermedad (en sentido original canguilheamiano) corresponden al descriptor *estado*. En el nivel individual, en el ámbito clínico, la salud normal corresponde a enfermedad (estructural) y trastorno (funcional), teniendo *signos y síntomas* como descriptores.

En los planos de emergencias subindividual e individual, en cualquier nivel de complejidad, el objeto salud pude ser escrutado mediante un abordaje explicativo de base determinante, productor de metáforas casuales de alto grado de estructuración. Se trata en ese caso, de producir (o lapidar) algunas facetas parciales del objeto modelo salud: el proceso biomolecular en los sistemas normales o proceso fisiológico sustentado en los sujetos sanos en equivalencia a los procesos patológicos tal como manifestados en el *caso*, o en el *caso de la enfermedad*. La constitución del campo disciplinar de la clínica en torno de esa faceta del objeto totalizado salud-enfermedad ha sido tratada tanto en términos históricos y epistemológicos como en términos psicológicos (Almeida-Filho, 2000b).

La salud privada, dentro de la fenomenología gadameriana, y la salud individual, objeto de una *epidemiología del modo de vida*, se refieren a la categoría *padecimiento*, conforme a la distinción propuesta por el linaje Susser-Kleinman-Young. Nótese que, en cada uno de esos casos, los descriptores se muestran en cierto sentido antagónicos: *estatus de salud* como intención de objetivar el modo individual de salud y *sentimiento de salud* como forma íntima, particular, irreducible a la publicitación, del modo privado de salud.

En el Cuadro 18.3, es posible también situar la perspectiva epidemiológica convencional (la epidemiología de los factores de riesgo), fundada según una lógica inductiva de base probabilística (Almeida-Filho, 2000b). En esa perspectiva, el objeto

Cuadro 18.3. Planos de emergencia y modos de salud.

PLANOS DE EMERGENCIA	CATEGORÍAS DE NON-SALUD	MODOS DE SALUD	DESCRIPTOR
Subindividual	PATOLOGÍA (<i>pathology</i>)	NORMALIDAD	Estado
Individual	ENFERMEDAD (<i>disease</i>)	SALUD NORMAL	Signos y síntomas
	TRASTORNO (<i>disorder</i>)		Sentimiento
	PADECIMIENTO (<i>illness</i>)	SALUD PRIVADA	Estatus
		SALUD INDIVIDUAL	
Colectivo	RIESGO (<i>risk</i>)	(1-RIESGO)	Medida
	MORBILIDAD (<i>morbidity</i>)	SALUBRIDAD	Situación
	DOLENCIA (<i>sickness</i>)	SALUD SOCIAL	Sistemas de signos, significados y prácticas de salud

salud-enfermedad es ahí reproducido como concepto específico, con modelos de producción de riesgo con base en la acción directa o en la interacción de factores de riesgos. En el ámbito epidemiológico de los análisis de riesgo, descriptores cuantitativos como, por ejemplo, medida (tasas, coeficientes) pueden dar cuenta del contra dominio del subconjunto enfermedad, equivalente al residuo de la morbilidad poblacional.

La noción de salud pública del viejo Canguilhem, que se puede denominar *salubridad*, en contraste con la idea de morbilidad del discurso sanitarista tradicional, podrá tener como un eficiente descriptor la *situación de salud*. Finalmente, los modos de “salud social”, equivalentes al concepto de enfermedad de la antropología médica interpretativa, podrían ser abordados por medio de los sistemas de signos, significados y prácticas de salud (sspS) de Bibeau-Corin. De hecho, la teoría de los sspS abre la posibilidad de incorporarse a la enfermedad en el propio concepto de salud, en la medida en que ve la experiencia de la enfermedad como una forma de estructuración de la representación social de salud por medio de la construcción de la subjetividad y de la relación del sujeto con el mundo.

En las últimas décadas, Sadegh-Zadeh (1999, 2000), citado en el capítulo 16, ha liderado un esfuerzo teórico para formalizar la enfermedad como el “inverso aditivo” (o el anverso) de la salud. Esta formulación contraintuitiva de la salud, a la manera de Parsons, es antagónica a la filosofía convencional de la medicina y a la epidemiología convencional, a la manera de Boorse, que abogan por definir la salud como la mera ausencia de enfermedad o la reducción/supresión/control de los riesgos (Fedoryka, 1997). Los trabajos más recientes de Sadegh-Zadeh (2000, 2008) se basan en esta teoría prototípica de la enfermedad para postular una nueva teoría de la salud, basada en la lógica borrosa.

Argumentando que el concepto de enfermedad no puede definirse como un opuesto simétrico a la noción de salud, Sadegh-Zadeh (2000) introduce el concepto de *patienthood* como postulado central de su propuesta. Propongo traducir el concepto de *patienthood* como *pacientidad*. Y a continuación, sin visualizar ningún problema lógico en esta transcripción, propongo equiparar este concepto clave de la proposición de Sadegh-Zadeh a la noción de *no salud* antes propuesta, dentro de los parámetros y criterios de la teoría de los modos de salud. Sadegh-Zadeh (2000) define este concepto de la siguiente manera:

Siendo Ω el conjunto de seres humanos en un momento dado, tenemos un subconjunto *fuzzy* P (el conjunto de pacientes) de Ω cuyos miembros están en diversas medidas afectados por un malestar, el dolor, la vida endógena amenazada, la pérdida de autonomía, la pérdida de vitalidad y la pérdida de placer. La medida en que un individuo es miembro de este conjunto difuso P se denomina grado de *pacientidad*.

En este teorema, el grado de pacientidad P del individuo x viene dado por la función de pertenencia $\mu_p(x) \in [0,1]$. El complemento borroso de la pacientidad, P_c , se denomina *salud* y puede escribirse H en lugar de P_c . El grado de salud de un individuo $x \in \Omega$

se mide por la función de pertenencia $\mu_h(x)$. La noción de *salud* se derivará entonces como el inverso aditivo de la paciencia en el siguiente sentido:

$$\text{Salud} = 1 - \text{paciencia}$$

Por lo tanto, el conjunto de personas sanas H es el complemento de P , el conjunto de personas afectadas, afligidas o portadoras de enfermedades, agravios u otros problemas de salud. Otras definiciones de interés en este argumento son:

$$\mu p(x) = \text{grado de paciencia de } x$$

$$\mu h(x) = \text{grado de salud de } x$$

y, por definición

$$\mu h(X) = 1 - \mu p(x) \text{ es el conjunto borroso paciencia.}$$

$$\mu h(X) = 1 - \mu p(x) \text{ es el conjunto borroso salud (fuzzy set health)}$$

En la teorización propuesta por Sadegh-Zadeh, el *fuzzy set health* constituye, pues, la variable base (empírica, matemática) sobre la que opera la variable lingüística estado de salud. Cada elemento de T (estado de salud) puede ser simbolizado por t_i , indicando una restricción difusa sobre los valores base de la variable *salud*, donde un conjunto entero de valores de salud de tipo $\mu_h(x)$ se subsume en un conjunto de grados de borrosidad en una escala de pertinencia de *ill* a *well*. Un subconjunto de T puede considerarse como un conjunto de términos primarios de los que pueden derivarse el resto de los estados de salud. En lenguaje natural, partiendo de la base de que el operador *no* implica la complementación del conjunto borroso, los operadores *más o menos* y *mucho* señalan respectivamente la ampliación y la concentración del bienestar. Por lo tanto, para definir el estado de salud *well* en términos de borrosidad, hay que coordinar la aplicación de operadores lingüísticos de gradualidad como *no*, *más o menos*, *mucho* y *bastante*.

En esos términos, la exploración preliminar de fundamentos epistemológicos de la cuestión de la salud permite recuperar algunos elementos potencialmente útiles para la propuesta de una teoría de los modos de salud:

- a) En acuerdo con el abordaje multívoco de la antropología interpretativa de la salud, la pluralidad de los discursos estructurados de base científica debe ser contemplada en ese proceso, conformando descriptores capaces de ordenar las posibilidades de referencia empírica del concepto.
- b) En convergencia con el posicionamiento de Canguilhem, formas seleccionadas del concepto de salud pueden legítimamente constituir su ontología como objeto científico.
- c) Con respeto al impase presentado por Gadamer, por ende, recuperando su argumento respecto del carácter holístico de la *salud*, el objeto modelo *salud*

deberá incorporar un componente metasintético en su construcción, respetando su integridad totalidad.

- d) En consideración con la contribución de Samaja, la aproximación constructiva de la cientificidad de la *salud* deberá contemplar las interfaces jerárquicas del campo, organizando las estructuras de explicación del concepto como objeto-modelo heurístico.
- e) En convergencia con la teoría de los conjuntos borrosos de salud, la teoría de modos de salud proporciona objetos modelos prototípicos de salud y no salud, con grados de pertenencia a conjuntos y subconjuntos definidos por criterios de imprecisión, fluidez, contingencia y borrosidad.

Finalmente, la teoría de la salud esbozada por Sadeh-Zadeh parece complementaria con nuestro propio proceso de construcción teórica, como será mejor desarrollado en el capítulo 21, a continuación.

Comentario de síntesis

Como vimos, algunos abordajes rigurosos, aunque parciales, de los conceptos de normalidad y salud, al enfatizar niveles de análisis individual y subindividual, terminaron por reducir el alcance de sus contribuciones. A pesar de las limitaciones y críticas presentadas, todo ese esfuerzo representa una incalculable contribución en el sentido de avanzar el proceso teórico de salud. En este capítulo pudimos considerar brevemente el potencial heurístico acumulado en las interfaces entre las ciencias sociales y las ciencias de la salud. A partir de allí, se han identificado algunos fundamentos iniciales e indispensables para la formulación de una propuesta de sistematización del problema conceptual de la salud.

¿Por qué no adoptar la perspectiva de la salud-como-ausencia-de-enfermedad, como casi todos han hecho, en vez de buscar construir un concepto de salud positiva? Esa cuestión implica importantes consecuencias prácticas y teóricas. Veamos primero el lado práctico de esta cuestión. No es intuitivamente fácil proponer intervenciones en un vacío, apuntando a transformar situaciones que determinan ausencias, potencias o virtualidades. Para consolidar la resistencia y la resiliencia de los sujetos con relación al complejo salud-enfermedad, ampliando lo que ha sido denominado capital social, a fin de reforzar los lazos humanos que en lo cotidiano producen la calidad de vida, en fin, efectivamente realizar la tan trabajada y revisada promoción de la salud, precisamos de un constructo teórico específico para designar la salud. Tal proyecto implica construir un objeto-modelo positivo de conocimiento y de intervención y no un objeto negativo, simple residuo conceptual de modos de explicaciones de vida biológica y social que se basan en su lógica opuesta.

La perspectiva de salud como ausencia de enfermedad, a pesar de conceptualmente confortable y metodológicamente viable, de hecho, no expresa los procesos y fenómenos referidos a la vida, a la salud, enfermedad, sufrimientos y muerte.

Del mismo modo que el todo es siempre más que la suma de las partes, la salud es mucho más que ausencia de enfermedad. Se trata de un interesante y crucial problema de lógica, a ser resuelto por la superación de la antinomia entre salud y enfermedad heredada del modelo biomédico tradicional. Realmente, no encuentro cualquier base lógica para una definición negativa de la salud, en el nivel individual y en el colectivo, igual en sus versiones aparentemente más avanzadas y completas.

En nivel colectivo, con menos propiedad todavía, se pude hablar de una definición negativa de salud. Podemos declarar (con algún esfuerzo retórico) que cierto individuo es sano porque en él no encontramos signos de enfermedad, o que en un tipo dado de comportamiento es saludable en la medida en que no constituye factor de riesgo para alguna enfermedad. ¿Pero qué sería una familia sana o una ciudad saludable? Ciertamente, al indicar ejemplares de una o otra condición, no estaremos hablando de un grupo familiar formado por individuos libres de enfermedad o de una comunidad en que nadie muere o enferma.

Consideremos ahora visiones que proponen formas de medición de un cierto *síndrome de salud* como si fuese viable tomar la salud como mera ausencia de enfermedad. Abordemos críticamente la propuesta teórica y metodológica de una *sano-metría* apuntando sus impasses y límites. Podemos concluir que las proposiciones más actuales y aparentemente más sofisticadas, como las estimativas de *calidad de vida relativa a la salud* y el abordaje de la carga global de enfermedad no pasan de medidas de enfermedad y sus efectos (incapacidad y mortalidad). En cualquiera de los dos casos, el desenvolvimiento teórico y principalmente metodológico necesario para formalizar y aplicar esas propuestas en el análisis de situaciones concretas de salud, todavía se muestra insuficiente. Pero por lo menos se puede reconocer un movimiento consistente en el sentido de definir pragmáticamente (o quizás trivialmente, diría un crítico más riguroso) salud como vida con salud, o sea, años vividos con funcionalidad productiva y social.

Podemos aún analizar el concepto de salud como valor social y político de las sociedades modernas. Como la moneda, según los términos magistralmente analizados por Marx en los *Grundrisse* (1973), la salud no constituye un *valor en sí*, pero de hecho se vuelve un valor en los procesos de intercambio. De esta manera, la salud no es un poder que se encuentra en el cuerpo, ni siquiera se refiere al organismo individual, y sí es un mediador de interacción cotidiana de los sujetos sociales. En este aspecto, encuentro en la obra de Talcott Parsons (1951, 1964) una intrigante anticipación de las nociones foucaultianas de biopoder y cuidado de sí, efectos de generaciones difusas y periféricas de micropoderes.

En el último de sus trabajos, sobre la relación entre práctica social y condición humana, Parsons (Almeida-Filho, 2001, p. 768) retoma el tema de la salud, redefiniéndola “como un medio de circulación simbólica que regula la acción humana y otros procesos de vida” en el contexto de una curiosa analogía con el concepto económico de riqueza (*health=wealth*). En esa perspectiva, la salud no es algo que se pueda “almacenar” existe apenas en cuanto circula, cuando es *usufrutuada*. La salud es la capacidad teleonómica del sistema vivo individual “lidiar con disturbios

[...] advenidos tanto de las operaciones internas del sistema vivo cuanto de su interacción con uno o más de sus ambientes” (Parsons *apud* Almeida-Filho, 2001, p. 768)

En fin, la salud parsoniana no será entonces el opuesto de la enfermedad ni su ausencia; y si el padecimiento (siempre *illness*, para Parsons) debe ser el “anverso” de salud (el vocablo *anverso* se encuentra registrado en los diccionarios como termino técnico de botánica, designando un formato especial de hoja reticulada). Parsons emplea esa curiosa analogía probablemente buscando referirse a una relación jerárquica entre lados distintos y no siempre opuestos de una misma figura.

Con base en la investigación sobre el concepto de salud en diferentes discursos contemporáneos que hemos hecho aquí, identifiqué las siguientes cuestiones de fondo, indicativas de un problema teórico que demandan superación:

¿Cómo conceptualizar la salud por medio de los planos de emergencia de los fenómenos y procesos que la definen concretamente? ¿Será posible definirla como un recorte único, por medio de una teoría capaz de transmigrar de los niveles individual-singular a los niveles del colectivo social?

¿Cómo absorber la noción intuitiva de salud como ausencia de enfermedad en una concepción positiva de salud? ¿y cómo articular esa incorporación en los distintos planos de emergencia de la salud enfermedad?

¿Cómo avanzar en dirección a una concepción positiva de salud, contemplando la historicidad, la multiplanidad y la complejidad del concepto y su aplicabilidad como noción fomentadora de procesos de transformación de la situación de salud?

La noción de que el concepto de salud se refiere a un objeto plural, mutante, relativo y no ontológico, no es rigurosamente original. Friedrich Nietzsche, ya en 1882, en su obra-prima *La gaya ciencia*, escribió lo siguiente.

Pues *no existe una salud en sí*, y todos los intentos de definir tal *cosa* fracasaron miserablemente. Depende de su objetivo, de sus horizontes, de sus fuerzas, de sus impulsos, sus errores y sobre todo de las ideas y fantasías de su alma, determinar lo que debe significar salud también para su cuerpo. Así, *hay innumerables saludes* del cuerpo. (cursivas añadidas) (Nietzsche, 2001, p. 144)

El gran filósofo alemán compuso ese argumento como justificación para una reflexión sobre la salud del alma, apuntando a la superación de una medicina moral, en la búsqueda de la *gran salud*, “un nuevo medio para un nuevo fin”. Evidentemente, sin estar de acuerdo con la solución neosocrática, radicalmente individual, casi intimista, en fin, apolítica, del problema político de la salud, debemos reconocer y valorizar el *insight* nietzscheano.

Como desdoblamiento, es necesario considerar los efectos de los procesos de determinación social de la salud-enfermedad y de la producción social de la atención-cuidados, expresados como desigualdades sociales en la calidad de vida, diversidad en el estilo de vida e inequidad en las condiciones de salud de los sujetos. Pienso que, en ese caso, procurando superarlas, necesitamos emprender un trabajo serio de construcción conceptual y metodológica capaz de sostener la necesaria movilización política en el sentido de volver las diferencias más iguales (o menos desiguales); o sea, de promover

igualdad en la diversidad, haciendo que se reduzca el papel de las diferencias de género, generación, étnico-raciales, culturales y de clase social como determinantes de desigualdad, inequidad e iniquidades económicas, sociales y de salud.

Con prioridad, precisamos establecer fuentes y origen de las desigualdades de modo distinto, pero complementar, la aproximación necesaria a los temas de naturaleza, estructura y componentes de las desigualdades sociales en salud del punto de vista metodológico. En ese sentido, las desigualdades sociales pueden referirse concretamente a disparidades en propiedades, ingresos, educación, poder político, salud, resultantes de relaciones de poder económico y político entre sujetos sociales.

Todavía como desdoblamiento de ese plano de articulación, será imprescindible investigar efectos de los procesos sociales de producción de la salud enfermedad cuidado. Pienso que, en ese caso, importa explorar el impacto de las desigualdades en la calidad de vida, en el estilo de vida y en las condiciones de salud de los sujetos. Teóricamente, hablamos de necesidades de un abordaje de las relaciones entre *modo de vida y salud*, que puede aprovechar bastante de concepciones no dimensionales de las prácticas sociales; por ejemplo, el concepto de *habitus* de Bourdieu. Tal abordaje significa focalizar, en una inmersión etnográfica en la cotidianeidad, las prácticas de la vida diaria y, en ellas, el efecto de la distribución desigual de los determinantes de salud enfermedad cuidado. Finalmente, lo referidos a las desigualdades sociales en salud puede muy bien incorporar la idea de vulnerabilidad social como uno de los focos, agregando categorías correlativas definidas de acuerdo con el plano de realidad considerado como, por ejemplo, fragilidad, vulnerabilidad, susceptibilidad, debilidad.

En conclusión, mi principal proposición es que no se puede hablar de salud en singular, y sí de varias *saludes*, dependiendo de los órdenes jerárquicos, de los niveles de complejidad y de los planos de emergencia considerados. Para estudiar con rigor y eficiencia teórica ese concepto plural de salud, tenemos que considerar el potencial heurístico acumulado en las interfaces entre la filosofía, las ciencias sociales y las ciencias de la salud, aunque ignorado por la literatura científica dominante. Ciertamente la contribución de filósofos y científicos sociales como Georges Canguilhem y Michel Foucault, Christopher Boorse y Lennart Nordenfeld, Talcott Parsons y Arthur Kleinman, Juan Samaja y Sadegh-Zadeh, deben definitivamente ser recuperadas para ayudar a comprender la complejidad y la riqueza, como también la aplicabilidad de la salud como concepto científico. Fue eso lo que busqué realizar en este capítulo, con el intento de encontrar algunas condiciones objetivas para la formulación de una meta síntesis teórica de esa primera (y provisoria) aproximación al problema de la salud como objeto-modelo.



Capítulo 19

Transdisciplinariedad y más allá

Personalmente, empecé a estudiar la cuestión general de la disciplinariedad en las ciencias de forma más seria y sistemática durante un periodo sabático (1993-1994) que pasé en Montreal, como se narra en el capítulo anterior, compartiendo un seminario de doctorado con Gilles Bibeau. A mi regreso, tuve la oportunidad de organizar algunas reflexiones sobre el tema para preparar una intervención sobre la crisis de paradigmas en el campo de la salud colectiva en la *I Conferência Pan-Americana de Educação em Saúde Pública* realizada en Río de Janeiro en 1994. Dos años después, en una mesa redonda sobre “Bases filosóficas de la medicina”, en el *34° Congresso Brasileiro de Educação Médica*, celebrado en Bahia, en octubre de 1996, recopilé notas de lecturas escasas relacionadas con el tema. Posteriormente, escribí un artículo (Almeida-Filho, 1997b) que comprendía lo esencial de mi reflexión de entonces, y lo envié a *Ciência e Saúde Coletiva*, la revista de ABRASCO especializada en temas de epistemología y metodología, entonces de reciente aparición. En esta secuencia de intervenciones orales y escritura de textos, en un esfuerzo de apropiación autodidacta de categorías filosóficas, aproveché valiosas oportunidades de aprendizaje para evaluar críticamente las definiciones de disciplinariedad y sus correlatos, explorando sus posibilidades de aplicación en el campo científico de la salud colectiva.

Este proceso de reflexión, algunos de sus resultados, así como las controversias y debates que provocó, constituyen el objeto de este capítulo. En primer lugar, me propongo presentar la perspectiva cartesiana sobre la cuestión de la organización conceptual e institucional de las ciencias, con repercusiones pedagógicas y metodológicas, sobre el modo de producción del conocimiento y del saber técnico en el capitalismo industrial. En segundo lugar, revisaré los aspectos lógicos y epistemológicos de un esquema de definición de los términos relacionados con la disciplinariedad y sus términos derivados, multi, pluri, inter, meta y transdisciplinariedad, en la línea Piaget-Jantsch-Morin-Bibeau. A continuación, intentaré exponer y revalorizar mi aporte personal hacia una definición más rigurosa y precisa de esta serie de conceptos, desde una perspectiva realista, crítica y pragmática, reafirmando la perspectiva materialista-histórica y praxiológica de la ciencia como modo de producción y campo social, en los términos propuestos en el capítulo 3.

Descartes y las disciplinas

Como corolario de la analítica cartesiana, sin duda su estrategia operativa más poderosa, la ciencia occidental se desarrolla sobre la base de la serie conceptual <especialidad-especialista-especialización>. El ideal renacentista del sabio-artista-científico, encarnado en el genio de Leonardo Da Vinci, y el movimiento ilustrado del enciclopedismo, ejemplificado por los múltiples talentos de los científicos pioneros (que eran simultáneamente físicos, médicos, filósofos, matemáticos, astrónomos, naturalistas y algunos incluso literatos y políticos), fue hasta cierto punto marginal en relación con la historia de la ciencia normal. Por un lado, la ampliación del alcance de la naciente práctica institucional de la ciencia, con sus academias y sociedades de sabios, produjo campos disciplinarios cada vez más rigurosamente delimitados, como si fueran —y lo eran— territorios inexplorados, demarcados y apropiados por sus precursores.

Por otra parte, en el ámbito científico, se valoró cada vez más la especialización, tanto en el sentido de la creación de nuevas disciplinas científicas como en la dirección de las subdivisiones internas dentro de los propios campos disciplinarios; en el ámbito de las prácticas sociales, se crearon nuevas profesiones; en el ámbito de la reproducción social ampliada, se estructuró un nuevo sistema de educación y formación sobre la base de esta estrategia *minimalista* de recomposición histórica de la ciencia y de la técnica. En principio, podemos designar esta estrategia de organización histórico-institucional de la ciencia, basada en la fragmentación del objeto y en una creciente especialización del sujeto científico, como *disciplinarietà*.

Antes de seguir adelante, es necesario hacer un breve análisis de la historia y la etimología del término *disciplina* y sus derivaciones (Rey, 1993; Bibeau, 1996). En un sentido común contemporáneo, la palabra disciplina connota rigor en el desempeño, un cierto ascetismo, una continuidad o perseverancia en el abordaje de los problemas. El antónimo *indisciplina* se refiere generalmente a un defecto de conducta (lo que implica un juicio moral) de alguien que no sigue las reglas o que carece de eficacia por dispersión o confusión. En latín, la palabra *discipulus* parece haber sido empleada inicialmente en oposición a *magister*, primero en un contexto de iniciación religiosa, luego el significado de la palabra se extiende progresivamente a los dominios intelectual y artístico. Los *discipuli* eran originalmente los seguidores de un maestro, de una escuela o de un grupo, pasando más tarde a designar a los que se adherían a la filosofía o al método de una escuela o que estaban adscritos a la misma forma de pensar.

Desde el punto de vista semántico, por tanto, la *disciplina* significaba inicialmente la acción de aprender, de instruirse; luego la palabra se utilizó para referirse a un tipo particular de iniciación, una doctrina, un método de enseñanza. Más tarde, pasó a connotar la enseñanza-aprendizaje en general, incluyendo todas las formas de educación y formación. El término disciplina tiene mucho que ver con el orden y la sumisión, hasta el punto de que se utiliza para hablar de alguien muy obediente y organizado: “fulano es disciplinado”. Aunque sin duda hay una semántica bélica implicada, por ejemplo, la disciplina militar, el término disciplina tiene un origen

académico porque viene de discípulo. Por metonimia, a partir del siglo XIV, con la organización de las primeras universidades todavía en el contexto de la escolástica, la disciplina pasó a designar una materia enseñada, una rama particular del saber, lo que más tarde se llamaría “ciencia”. Por extensión, la disciplina pasó a ser equivalente a los principios, reglas y métodos característicos de una ciencia determinada.

Para comprender mejor el papel de la idea de disciplina en la racionalidad contemporánea, podemos recurrir a Michel Foucault (1929-1984), intelectual francés, célebre historiador y pensador de la cultura. Al principio de su fase de madurez, en la transición de la arqueología de las ideas al método genealógico, Foucault (1979) propuso la noción de disciplina como estructuradora de los discursos y organizadora de las instituciones políticas en la modernidad occidental. Así, en las sociedades contemporáneas, la formación de los sujetos y su socialización como profesionales se ha llevado a cabo con base en *recortes disciplinarios* de este tipo, el ejercicio profesional de los sujetos así formados se hará ciertamente dentro de esta forma de entender la realidad: mediante operaciones de recorte, fragmentación y aislamiento. En el caso de la formación de quienes se convertirán en agentes de intervención sobre la salud, quizá el ejemplo más completo sea el de las famosas especialidades médicas. Algunas de estas especialidades, de hecho, constituyen combinaciones de pequeñas cajas dentro de cajas, dentro de cajas aún más grandes.

La metáfora del conocimiento empaquetado en cajas y cajitas suele expresarse de dos maneras. Por un lado, los campos disciplinarios de investigación se conciben y organizan como si fueran dispositivos (o, peor aún, recipientes) para almacenar conocimientos conocidos (y *probados*, aunque sea provisionalmente, por supuestas *evidencias científicas*). En la enseñanza universitaria clásica, las disciplinas científicas de hecho y de derecho se estructuran como pequeñas cajas. Para la organización del conocimiento, estas cajas revelaron una cierta eficacia en un momento de gran relevancia en la historia, correspondiente al nacimiento de las ciencias modernas. La otra vía, más pragmática, se da en los ámbitos del conocimiento y de la formación profesional que utilizan la estrategia de recortar el conocimiento por la estructura, organización o territorialización del objeto de conocimiento. Desde esta perspectiva, las cajitas simbólicamente guardan partes separadas de un todo, preparadas para ser estudiadas de forma aislada.

Estas dos formas de constituir las cajitas constituyen formas típicas de organizar el conocimiento. El primero de ellos tiene una base epistemológica relativamente mejor, en la medida en que sigue matrices y patrones comunes a las disciplinas científicas. Por ejemplo, en medicina, la citología es una aplicación de la biología celular al organismo humano, la parasitología es un capítulo de la zoología de invertebrados de interés para la nosología del ser humano. El otro formato tiene un estatus epistemológico cuestionable porque carece de sentido lógico o heurístico, como la operación de fragmentar un organismo vivo o un cuerpo entero, aislando sus partes o componentes, como estrategia prioritaria para comprenderlo. Se trataría de un subcartesianismo vulgar que el propio Descartes nunca respaldaría.

Esta forma de comprensión se volvió problemática cuando la cuestión principal dejó de ser organizar el conocimiento para los sujetos que aprendían en los libros y

en las clases, y se convirtió en cómo formar a los sujetos directamente para las prácticas concretas en el mundo real. Así, la complejidad de los objetos de conocimiento y de las prácticas —físicoquímicas, biológicas o sociales, como el ser humano— no se sustentaba en la pobreza de la fragmentación disciplinar, en las *cajitas*, en los recortes de la territorialización o incluso en la segmentación de los fenómenos según planos de ocurrencia definidos por alguna escala o espectro sensorial.

En el mundo occidental, en momentos recientes de su historia, las prácticas de producción de trabajo social se han organizado sobre la base de profesiones jerarquizadas, espacios de poder y territorios de acción. La territorialidad del conocimiento fue confirmada por el maestro y sus discípulos, de modo que, si en la Europa del siglo XVII alguien quisiera estudiar algo sobre el vacío y los gases, habría uno o unos pocos sabios que entendieran el tema y uno o unos pocos lugares donde se generara y enseñara ese conocimiento. Más tarde, esta forma de especialización persistió como patrón o paradigma de organización de la ciencia, y hasta hoy la ciencia está estructurada de esta manera. A cada territorialidad, una profesión; a los recortes y especificidades de las prácticas, las disciplinas; a cada disciplina, una especialidad; a cada especialidad, un profesional alienado de la sociedad real o un investigador alienado del conjunto integrado de las ciencias. En cualquier caso, es un escenario complejo, muy diverso y difícil de evaluar (y comprender) en su totalidad.

Como es conocido, en las últimas décadas, la ciencia contemporánea ha sufrido una importante crisis paradigmática (Sousa Santos, 1989; Maturana & Varela, 1990). Dentro de una práctica que reafirma flagrantemente la fragmentación, los mejores científicos, que actúan en la vanguardia de las llamadas *ciencias duras* (principalmente la química física, la genética, la biología molecular, las neurociencias), se dan cuenta de que ya no pueden detenerse (o ser detenidos por) cuestiones científicas localizadas, convirtiéndose en especialistas de un solo tema (Maheu, 1967; Powers, 1982; Prigogine & Stengers, 1979; Maturana & Varela, 1990; Samaja, 1994a).

En otras palabras, la ciencia toma conciencia de que es necesario abrirse al cuestionamiento a un nivel más global y fundamental, so pena de que sus disciplinas se transformen en un mero repertorio de técnicas y conocimientos pronto superados (Morin, 1990b). Según Bibeau, refiriéndose a este problema en el ámbito de la investigación en salud,

...paralelamente (y contradictoriamente) a la superespecialización, asistimos a una difuminación de las fronteras (personal-política; privada-pública; local-global; individual-colectiva; sagrada-profana; objeto-sujeto) que hace cada vez más difícil que el investigador se reencontre a sí mismo en las prácticas de investigación. Ya no se sabe a qué disciplina pertenece el autor de una determinada investigación o artículo científico. Esta situación parece provocar un doble efecto contrario. Por un lado, se encuentra la ambigüedad, el caos y la incoherencia, seguidos de fenómenos de fusión, mezcla, hibridación y mestizaje entre métodos y teorías; y, por otro lado, una apertura de fronteras, una consideración de los contextos, una desinsularización de las disciplinas. Es cierto que la medicina se vuelve inseparable de lo social,

pero ello no impide el desarrollo excesivo de enfoques estrictamente biomédicos en los estudios sobre los problemas de salud (incluso en el caso de la violencia, que algunos investigadores no dudan en atribuir a un exceso de ciertas neurohormonas). (Bibeau, 1996, p. 3)

De hecho, existe una creciente conciencia en el ámbito científico de que la ciencia se configura cada vez más como una práctica de construcción de modelos, formulación y solución de problemas en un mundo en constante transformación (Maturana & Varela, 1990; Samaja, 1994a). En cierto modo, el narcisismo antropocéntrico típico del científico de tradición cartesiana ya no tiene cabida en ciencias que valoran cada vez más el descentramiento y la relatividad.

Desde esta perspectiva, se contempla de alguna manera la producción de objetos complejos, los que no están subordinados a un enfoque meramente explicativo. Se trata entonces no solo de explicar la génesis de los hechos y acontecimientos o de elaborar una clasificación precisa de las cosas y los objetos, sino también de construir la comprensión de una determinada cuestión científica como una descripción rigurosa y densa de estructuras, elementos y sistemas, como una narración de procesos y flujos, como una modelación y simulación de objetos cambiantes, imprecisos y contradictorios. Esto requiere operaciones de síntesis, produciendo modelos sintéticos, y para designarlos adecuadamente, es necesario recurrir a la polisemia resultante del cruce de distintos discursos disciplinarios.

Multi, pluri, meta, inter, trans, etc.

En varias ocasiones, en este esfuerzo de aprendizaje y reflexión (Almeida Filho, 1997b, 1997c, 1998, 2000b), he intentado evaluar críticamente las definiciones de disciplinariedad, sus derivaciones y correlatos, explorando posibilidades de aplicación en el campo científico de la salud colectiva. Creo que esta búsqueda fue fructífera, ya que encontré una vasta literatura sobre el tema, incluyendo propuestas de clasificación evolutiva de las alternativas de interacción o integración de distintos campos disciplinarios. En la literatura existen varias revisiones sobre la evolución histórica de los conceptos derivados de la noción de disciplina, especialmente la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad; entre los trabajos más recientes, destacamos los artículos de Yves Lenoir (1995), Frédérick Darbellay (2015) y Jay Bernstein (2014).

La interdisciplinariedad en educación fue el tema de un congreso internacional celebrado en Niza (Francia) en 1970, promovido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Varios participantes en este acto presentaron propuestas de integración disciplinar, especialmente el sueco Heinz Heckhausen, el suizo Jean Piaget y el austriaco Erich Jantsch. Heckhausen (1972) propuso distinguir seis formas de interdisciplinariedad: *indiscriminate*, *pseudo*, *auxiliary*, *composite*, *supplementary*, *unifying*. Cabe destacar aquí la interdisciplinariedad auxiliar, definida como las formas en que una disciplina específica se ve influenciada por

teorías y métodos de otras ciencias, y la interdisciplinariedad unificadora, resultado de que dos o más disciplinas formen una tercera área de investigación, inaugurando una nueva disciplina académica. Piaget (1972), avanzando en el proyecto de una epistemología genética, prefirió señalar la superación de la interdisciplinariedad por una transdisciplinariedad teórica, definida como un enfoque totalizador, en una perspectiva fuertemente estructuralista. Jantsch (1972) presentó una tipología más amplia y fundamentada, basada en criterios evolutivos de cooperación y coordinación entre disciplinas.

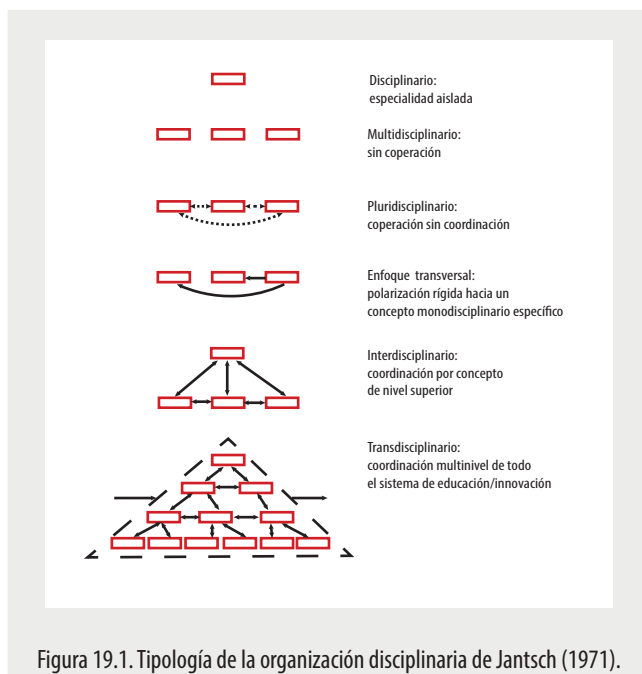
En este debate, Jantsch afirmó su voluntad de *aventurarse más allá*, superando la *plataforma creada por el pensamiento del profesor Piaget* de forma categórica:

...este es mi punto de partida a partir de los argumentos del profesor Piaget: ¿no está cada vez más claro que el hombre, a través de la ciencia y la tecnología, se ha convertido en el principal “actor” cibernético de nuestro planeta, que este intento de construir racionalmente una configuración ecológica nueva y dinámicamente evolutiva le impone también la principal responsabilidad de este propósito? (Jantsch, 1972, p. 97-98)

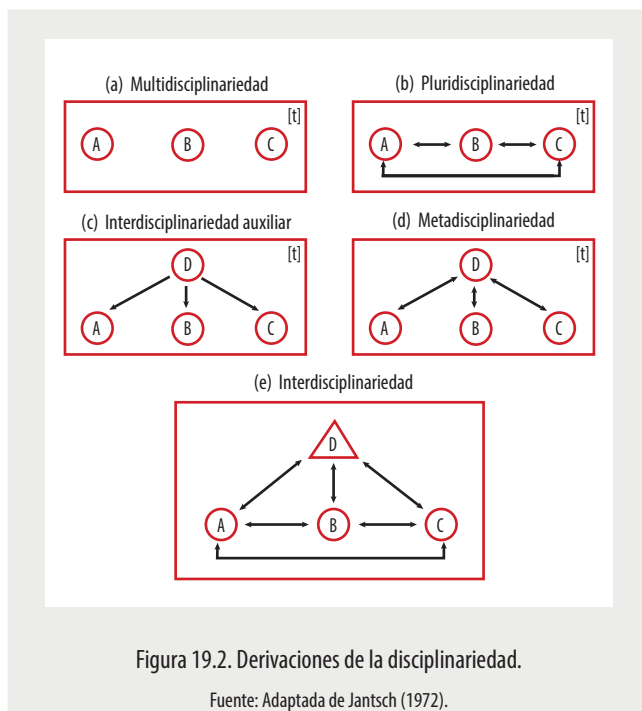
Erich Jantsch (1929-1980) fue un astrofísico, ingeniero, consultor y ecologista precursor, con una obra prolífica y una vida misteriosa¹. Consultor de la OCDE y del Club de Roma, interesado en cuestiones de educación superior y de planificación estratégica institucional y geopolítica, Jantsch fue uno de los fundadores de la cibernética, junto con Norbert Wiener, John von Neumann, Claude Shannon y Warren McCulloch. Durante rotaciones como profesor visitante en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y la Universidad da California em Berkeley participó activamente en la transición de la teoría de los sistemas dinámicos a los enfoques de la complejidad.

La tipología de la interdisciplinariedad de Jantsch (1971, p. 433) se publicó por primera vez en un artículo sobre el futuro de la universidad, titulado *Inter- and trans-disciplinary university: A systems approach to education and innovation*. En esta propuesta, Jantsch (1971, p. 433) define seis etapas de la organización del conocimiento: disciplinariedad, multidisciplinariedad, pluridisciplinariedad, *disciplinariedad cruzada* (*crossdisciplinarity*), interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. También distingue tres subtipos de interdisciplinariedad (teleológica, normativa, propositiva) y define la transdisciplinariedad por referencia a un *emerging epistemological pattern*, una nueva teoría unificada del conocimiento a la que él mismo estaba contribuyendo. El esquema resultante se reproduce en la Figura 19.1.

¹Consultar: <https://www.leahsciabarrasi.com/erich-jantsch-biography>



Las tipologías presentadas en el evento de la OCDE fueron evaluadas por Hilton Japiassu (1934-2015), probablemente el único brasileño presente en el seminario de Niza, introductor pionero de los estudios sobre interdisciplinariedad en Brasil. La tipología de Jantsch, adaptada por Japiassu (1976) con la incorporación de la *interdisciplinariedad auxiliar*, fue aplicada a los temas de salud mental por Eduardo Vasconcelos (1996). Evaluando su aplicabilidad al campo de la antropología cultural, en lugar de *interdisciplinariedad cruzada*, Bibeau (1996) sugirió el término *metadisciplinariedad*. Incluyendo todas estas derivaciones, expresadas como etapas sucesivas de la disciplinariedad, la tipología de Jantsch puede encontrarse en la Figura 19.2.



- **Multidisciplinariedad:** Definida como un conjunto de disciplinas que abordan una determinada cuestión, problema o tema (por ejemplo, una temática t), simultáneamente, sin que los profesionales implicados establezcan entre sí relaciones efectivas de carácter técnico o científico. Se trata de un sistema que funciona mediante la yuxtaposición de disciplinas a un solo nivel, sin que exista una cooperación sistemática entre los distintos campos disciplinarios. La coordinación, cuando existe, es de carácter administrativo, la mayoría de las veces externa al ámbito técnico-científico. Una representación esquemática de esta situación se encuentra en el esquema (a) de la Figura 19.2, donde los pequeños círculos indican los diferentes campos disciplinarios A, B y C, dispuestos de forma aislada pero incorporados por un campo temático t.

Veamos un ejemplo del área de la salud, propuesto por Bibeau (1996): en las consultas ambulatorias tradicionales, o en el seguimiento de los pacientes hospitalizados, los profesionales de la salud trabajan según su propia competencia, de forma más o menos aislada, a menudo sin ningún tipo de intercambio o cooperación mutua, y se limitan en muchos casos a hacer circular el mínimo de información entre ellos (por ejemplo, a través de anotaciones en una historia clínica común).

- **Pluridisciplinariedad:** implica la yuxtaposición de diferentes disciplinas científicas que, en un proceso de tratamiento de un tema unificado, t, efectivamente desarrollarían relaciones entre sí. Seguiría siendo, por tanto, un sistema de un

solo nivel (como en la multidisciplinariedad), pero los objetivos aquí son comunes y puede haber cierto grado de cooperación mutua entre las disciplinas. En todo caso, al tratarse de campos disciplinarios situados en el mismo nivel jerárquico, existe una clara perspectiva de complementariedad sin que exista una coordinación de acciones o una pretensión de crear una axiomática común.

Veamos algunos ejemplos, también del área de la salud, ahora traídos por Vasconcelos (1997): reuniones clínicas donde los casos de los pacientes son discutidos por un supervisor o jefe de servicio, intercambiando informaciones de varios profesionales que los acompañan; reuniones de equipos técnicos para planificación y evaluación de acciones científicas o asistenciales; mesas redondas o paneles sobre un mismo tema, con especialistas de varias disciplinas, que a través del debate buscan ser comprendidos por los demás. Para Bibeau (1996), los equipos de investigación colaborativa encargados de diferentes ciclos o etapas de un mismo problema científico también podrían servir de ejemplo.

- *Interdisciplinariedad auxiliar*: interacción de diferentes disciplinas científicas (A, B, C y D), bajo el dominio de una de ellas (en este caso D), que se impone a las demás como campo coordinador. El sistema presenta dos niveles y, en el esquema (c) de la figura, se puede reconocer la posición superior de una disciplina en relación con las demás. Un ejemplo del área de la salud: los manuales de las especialidades médicas en general integran diferentes disciplinas (como patología, epidemiología, nutrición, propedéutica, etc.) subordinándolas, ya que la información prestada de estas disciplinas se pone al servicio de la especialidad como disciplina maestra. Como señala Vasconcelos (1996, p. 7), “en un marco de relaciones de poder muy desiguales entre las distintas corporaciones y disciplinas, muchas de las prácticas habituales de colaboración entre profesionales [...] acaban siendo auxiliares. La expresión *paramédica* para caracterizar esta colaboración es bastante ilustrativa”.
- *Metadisciplinariedad*: Se trata de una contribución de Gilles Bibeau (1996) al esquema original. La interacción y las interrelaciones entre las disciplinas están garantizadas por una metadisciplina que se sitúa en un nivel epistemológico superior. Este no se impone como coordinador, sino como integrador del campo metadisciplinar, actuando como mediador de la comunicación entre las disciplinas del campo. El modelo gráfico propuesto destaca la doble relación entre las disciplinas y la metadisciplina, según el esquema (d) de la Figura 19.2. Un ejemplo general: desde la aparición de la ciencia moderna, las matemáticas han actuado como un lenguaje formalizado de comunicación científica empleado por diversas disciplinas (Granger, 1980; Castoriadis, 1997). Un ejemplo concreto: en el campo de la salud colectiva, la clínica bien podría ocupar esta posición metadisciplinar (como vimos anteriormente en el capítulo 6).
- *Interdisciplinariedad*: implica una axiomática común a un grupo de disciplinas vinculadas A, B, C y D, cuyas relaciones se definen desde un nivel jerárquico superior, ocupado por una de ellas (en este caso, D). Este último, generalmente

determinado por su proximidad al tema común, actúa no solo como integrador y articulador, sino también como mediador de la circulación de los discursos disciplinarios y, sobre todo, como coordinador del campo disciplinario. El esquema (e) de la Figura 19.2 representa esquemáticamente esta modalidad, donde destaca el símbolo Δ , que indica una disciplina integradora del campo interdisciplinar.

En palabras de Vasconcelos, defendiendo esta modalidad como integradora del campo de la salud mental,

...la interdisciplinariedad se entiende aquí como estructural, con reciprocidad, enriquecimiento mutuo, con tendencia a horizontalizar las relaciones de poder entre los campos implicados. Exige la identificación de una problemática común, con el planteamiento de una axiomática teórica y/o política básica y de una plataforma de trabajo conjunto, poniendo en común los principios y conceptos fundamentales, haciendo un esfuerzo por una descodificación de estos conceptos, y generando así una fertilización y aprendizaje mutuo, que no se efectúa por simple adición o combinación, sino por una recombinación de los elementos internos. (Vasconcelos. 1997, p. 8)

El concepto de interdisciplinariedad se desarrolló inicialmente en el contexto de un debate científico sobre la estructura comparativa, las relaciones y las jerarquías de las disciplinas científicas. En este sentido, la multi e interdisciplinariedad (así como la metadisciplinariedad, en el sentido de Bibeau) comprenden modalidades o estrategias de articulación del conocimiento o modos de formación y no son, de hecho o de derecho, campos de conocimiento. La interdisciplinariedad tiene lugar en el espacio social de las culturas académicas, pero no se confunde con un campo. Por lo tanto, no tiene sentido considerar la interdisciplinariedad como un campo de conocimientos y prácticas. Desde un punto de vista puramente lógico y epistemometodológico, está plenamente justificado considerar los campos interdisciplinarios estructurados por objetos y métodos de diferentes campos disciplinarios o de prácticas. Sin embargo, en un sentido epistemológicamente riguroso, nada puede justificar un gueto disciplinar llamado *interdisciplinariedad* o *área interdisciplinar*, como espacio residual y delimitado, donde se agrupan y aíslan los conocimientos y prácticas que no se ajustan en los campos disciplinarios convencionales.

En las décadas siguientes, numerosos programas de estudio, publicaciones y eventos académicos se dedicaron a ampliar y profundizar las bases epistemológicas, metodológicas y pedagógicas, además de las repercusiones sociales, políticas e institucionales de este concepto y sus correlatos. Según Lenoir (1997), en el plano epistemológico, el discurso de la interdisciplinariedad fue ampliamente utilizado en la literatura académica como operador de las herramientas de reorganización de los diversos componentes jerárquicos del conocimiento científico tomado como universal, apuntando a la unidad de sujeto y objeto y al encuentro entre teoría y práctica. En el plano metodológico, se buscó distinguir entre la interdisciplinariedad

como aplicación, es decir, como plataforma de trabajo empírico y analítico, y la noción de “proyecto interdisciplinario”, articulado por la realidad concreta y centrado en la práctica, en forma de problema complejo. En el plano sintético, la interdisciplinariedad propone promover un lenguaje unificado (generalmente de base lógica-matemática) de todas las ciencias, explicitando las interacciones entre las diferentes disciplinas científicas que estudian distintas caras de un mismo objeto de conocimiento.

Para Basarab Nicolescu (2001, p. 50), físico rumano, uno de los líderes del movimiento internacional a favor de la transdisciplinariedad, “el enfoque multidisciplinar se refiere al estudio de un objeto de una sola disciplina por parte de varias disciplinas al mismo tiempo”. Significa, por lo tanto, tomar un objeto y leerlo con los aportes de varias disciplinas. Con ello, se hace posible enriquecer y profundizar el conocimiento que se tiene de este objeto a través del fructífero aporte de la visión que cada disciplina específica permite de él. El enfoque multidisciplinar aporta algo más a la comprensión del objeto, pero este algo más solo refuerza los recortes disciplinarios. Va “más allá de las disciplinas, pero su propósito sigue inscrito en la estructura de la investigación disciplinaria” (Nicolescu, 2001, p. 50).

Si para Nicolescu (2001, p. 50) la multidisciplinariedad significa “múltiples miradas disciplinarias sobre un mismo objeto”, la interdisciplinariedad tendría una ambición diferente, ya que se refiere a “la transferencia de métodos de una disciplina a otra”, en el grado de aplicación, en el grado epistemológico y en el grado de generación de nuevas disciplinas. Está claro, y Nicolescu lo reconocería, que no se trata, en la práctica o en el grado de aplicación, de un diálogo entre Física, Química e Ingeniería Mecánica, sino más bien de un diálogo entre los sujetos de Física, Química e Ingeniería Mecánica. En otras palabras, la interdisciplinariedad no es posible sin la voluntad, el compromiso y la valentía de los sujetos para enfrentarse juntos a un problema que a menudo traspasa las áreas de conocimiento, las disciplinas científicas de cada uno.

En el plano epistemológico, los fundamentos del conocimiento científico positivo serían los mismos si se aplican a los objetos de la Física, la Química o la Biología, y la lógica formal puede proporcionarnos tanto las referencias para el conocimiento matemático como para la epistemología del Derecho. La ética puede constituir un objeto privilegiado de la Filosofía, pero sus fundamentos son los mismos cuando es tomada por la medicina o por los cursos de formación de profesores. La valoración estética puede constituir un tema recurrente de las artes, pero su significado más profundo es ciertamente el mismo cuando se aplica a la geometría o a las formas de la naturaleza.

En el grado de generación de nuevas disciplinas, la interdisciplinariedad se define como el esfuerzo por poner en diálogo diferentes campos disciplinarios, aunque sea con la creación de nuevas disciplinas. Como los propios nombres indican, la Bioquímica, la Quimioterapia, la Astrofísica, la Biomecánica, entre muchas otras, expresan no el deseo o la necesidad de conocer más de un mismo objeto desde diferentes perspectivas, sino la ambición de ampliar los límites de un corte disciplinar muy estrecho. De todos modos, de la misma forma que ocurre en el enfoque

multidisciplinar, la interdisciplinariedad va más allá de las disciplinas, al promover relaciones sociales que se guían por el reconocimiento de que la realidad requiere algo más que la mirada fragmentada que cada una de ellas permite cuando se toma aisladamente.

En el registro de la interdisciplinariedad, la colaboración puede producirse con la integración de competencias y conocimientos disciplinarios en diferentes niveles de interacción: puede implicar la transferencia o el préstamo de conceptos o métodos de otro campo científico, mediante mecanismos de hibridación o paso entre campos disciplinarios, así como la creación de nuevos campos de investigación mediante la combinación de dos o más disciplinas. En cualquiera de estos escenarios, la organización del conocimiento en modelos interdisciplinarios se basa en la posibilidad de articulación entre diferentes perspectivas sobre objetos de conocimiento que se resisten al tratamiento conceptual o metodológico definido exclusivamente por una sola disciplina. Desde un punto de vista práctico, la interdisciplinariedad tiene por objetivo precisamente abordar las cuestiones y los problemas que se revelan en la interfaz *entre* disciplinas, preparándose para las potencialidades que abren las perspectivas posdisciplinarias aún más avanzadas, a las que generalmente se refiere el concepto de transdisciplinariedad.

La Figura 19.3 fue elaborada por Jantsch y ha sido reproducida por varios autores como ilustración de un campo transdisciplinar.

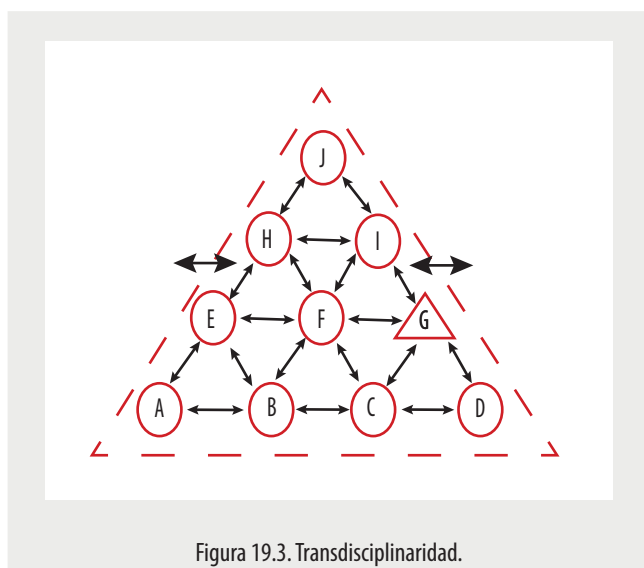


Figura 19.3. Transdisciplinaridad.

Vinculado al desarrollo teórico de Piaget-Jantsch-Morin-Bibeau, este modelo de “transdisciplinariedad” indica una integración de las disciplinas de un campo particular

sobre la base de una axiomática general compartida. Basado en un sistema de varios niveles con objetivos diversificados, su coordinación está garantizada por la referencia a un propósito común, con una tendencia a la horizontalización de las relaciones de poder. Implica la creación de un nuevo campo que, idealmente, desarrollará una autonomía teórica y metodológica en relación con las disciplinas que lo componen.

Vasconcelos (1997) señala que la transdisciplinariedad significa una radicalización de la interdisciplinariedad, aún dentro del marco disciplinario, “con la creación de un nuevo y más amplio campo teórico, operativo o disciplinario”. La ecología y la “nueva salud mental”, como campos surgidos de una “verdadera” integración de diferentes disciplinas, serían ejemplos de esta propuesta.

A primera vista, tenemos un esquema detallado, adecuado, atractivo, claro y preciso, capaz de dar cuenta de un problema tan relevante. Sin embargo, debemos analizarlo con cuidado, con rigor, ya que todo dispositivo conceptual se apoya en principios y presupuestos que deben ser revelados y expuestos al escrutinio público, aplicando el viejo e infalible principio de la duda sistemática. Como hemos visto anteriormente, este es sin duda uno de los legados más importantes de la filosofía cartesiana, quizás el principal fundamento del método científico de producción de conocimiento.

Evaluando el contenido de las formulaciones resumidas previamente, identifico los siguientes postulados que me parece que subyacen al concepto de ciencia implícito en el modelo Jantsch-Bibeau.

1. Los campos disciplinarios constituyen estructuras, compuestas por una axiomática teórica y, desde luego, por una matriz metodológica, cuyos principios y conceptos fundamentales son susceptibles de descodificación.
2. Cuando los campos disciplinarios interactúan entre sí, producen relaciones interdisciplinarias que tienden a ser convergentes, con un alto grado de reciprocidad, definidas por la temática y la axiomática del campo.
3. Las relaciones de poder político de un determinado campo disciplinario son equivalentes (o se corresponden) con las relaciones de poder técnico que estructuran las respectivas disciplinas.
4. La comunicación interdisciplinar es deseable y factible, y puede lograrse mediante la traducción de principios y conceptos entre disciplinas.

Sin la presunción de poder asumir una posición privilegiada de mayor aproximación a la realidad, me gustaría proponer una serie de supuestos opuestos, buscando al menos mantener lo que he llamado *equivalencia de nivel* (Almeida-Filho, 1997b). A partir de esta base, creo que podemos avanzar en una crítica lógica y pragmática de la propuesta analizada.

Hacia la crítica de la interdisciplinariedad

De acuerdo con la posición de Bourdieu (1983), para la constitución de una ciencia, más que una axiomática intradisciplinar, contribuyen decisivamente elementos

intraparadigmáticos (simbólicos, éticos, pragmáticos) y extraparadigmáticos (sociales, políticos, institucionales). Según Knorr-Cetina (1981), Latour (1987) y otros, más allá de los fundamentos lógicos y de las cuestiones metodológicas y temáticas, la producción organizada del conocimiento científico tendría lugar en una compleja red institucional operada por agentes históricos, estrechamente vinculados al contexto sociopolítico más amplio. En primer lugar, consideremos, como contrapunto, que los campos disciplinarios no constituyen de hecho estructuras en abstracto, con un grado variable de autonomía, sino que están instituidos por una praxis (Samaja, 1994a).

En segundo lugar, en consonancia con este primer contra-postulado y en oposición al postulado 2 anterior, admitamos que, de hecho, no son los campos disciplinarios los que interactúan entre sí sino los sujetos concretos que los construyen en la práctica científica cotidiana, no habría campos vacíos, o al menos llenos de entidades abstractas (principios, conceptos, teorías, modelos). Los espacios institucionales de la ciencia estarían permanentemente ocupados por sujetos de la ciencia, conductores e impulsores de la práctica científica, agentes históricos representativos. Podemos atrevernos incluso a ir más allá y proponer que no existen campos disciplinarios *per se*, o más bien, estos solo tendrían lugar como instituciones de una determinada subcultura científica y como formas mentales y efectos de la praxis (es decir, en acción) de sus agentes, literalmente en el *cuerpo-mente* de los investigadores.

Los sujetos de la ciencia no serían solo individuos que ocupan posiciones y actores que desempeñan papeles, como vimos en el capítulo 3, anteriormente. Más que eso, serían agentes esencialmente sociales, organizados en grupos sociales peculiares que han sido llamados *comunidades científicas*, estructurados en matrices de pensamiento y conducta que Kuhn (1970) conceptualizó acertadamente como *paradigmas*. De ello se deduce que las relaciones interdisciplinarias tenderían *en principio* más al conflicto que al diálogo. La convergencia, la reciprocidad, el enriquecimiento mutuo, la fecundación conjunta y el aprendizaje, todo lo que Rorty (1991) denomina *solidaridad científica*, son efectos deseables que podrían darse fortuitamente en las relaciones entre campos disciplinarios distintos, pero lamentablemente solo se darían con mayor frecuencia dentro de las escasas *comunidades ideales de diálogo* (Habermas, 1978) formadas en el proceso de construcción de la cohesión interna de los paradigmas. Dado que no se produce una comunicación interparadigmática *franca*, el paradigma no se convierte en dominante sino a través de una lucha por la hegemonía que tiene lugar dentro de un campo disciplinario determinado. En este sentido, la siguiente proposición sobre la naturaleza especial de las relaciones de poder dentro de los campos científicos me parece preliminarmente socavada. De hecho, a pesar de las posibles interalimentaciones (simbiosis, comensalismo, etc.) e interacciones en el espacio de la comunicación interdisciplinar e interparadigmática, Mario Testa (1989) nos convence fácilmente de que el poder político tiene una naturaleza y unas determinaciones muy diferentes del poder técnico, incluso en campos de aplicación que por definición valoran el poder técnico, como debería ser el caso del ámbito científico. Esto nos autoriza a cuestionar el postulado 3.

Sobre la base de los principios epistemológicos del neopragmatismo, puedo argumentar que los supuestos y conceptos fundamentales que conforman cualquier

axiomática teórica y matriz metodológica no pueden ser descodificados, traducidos y recombinados simplemente porque la axiomática y las matrices no son solo principios y conceptos. Si nos dejamos cautivar por esta serie de contrapostulados, nos queda concluir que la comunicación interdisciplinar es imposible, rechazando el cuarto postulado del esquema analizado. Los principios y conceptos fundamentales que conforman una determinada axiomática teórica y una matriz metodológica no pueden descodificarse, traducirse y recombinarse simplemente porque la axiomática y las matrices no son solo principios y conceptos (Samaja, 1994a). Además, lo que hace que una disciplina o un paradigma sea mucho más que una combinación de método y lógica. Solo aquellos que ya están “dentro” de un determinado paradigma y que, por tanto, ya lo encarnan (lo llevan en su cuerpo, lo hacen suyo, son poseídos por él, etc.), son capaces de ver su objeto privilegiado.

Por último, rechazando la esencia del esquema analizado, argumenté que, para que se establezca una comunicación interdisciplinaria efectiva (interparadigmática, interepistémica, intercultural, interétnica, etc.), sería indispensable compartir el lenguaje y las estructuras lógicas y simbólicas. Paradójicamente, si esto ocurre, será porque las fronteras ya no tienen sentido. Utilizando el método socrático de las preguntas incómodas, concluí que la comunicación interdisciplinaria no era viable:

¿Pero no es esta apertura de las fronteras disciplinares justamente la demanda que se impone a la ciencia contemporánea? ¿No será esta la vía privilegiada (quizá la única) de acceso a los objetos complejos de los que hablábamos antes? Para lograr la deseada “síntesis de la complejidad”, es cierto que será necesario producir un discurso capaz de traspasar las fronteras disciplinares, pero ¿podrían los modelos propuestos anteriormente cumplir esta tarea, es decir, operar como estrategias de aprehensión-aproximación produciendo síntesis de la complejidad? (Almeida Filho, 1997b, p. 16)

Considero que tanto la multidisciplinariedad como la “interdisciplinariedad auxiliar” son insuficientes y limitantes. En el primer caso, la síntesis sería el resultado de algún proceso espontáneo, de dudosa posibilidad de ocurrencia, como si pudiera surgir por mero contacto entre campos disciplinarios distintos y superar la fragmentación por sumatoria. En el segundo caso, en la interdisciplinariedad auxiliar, habría una expectativa de síntesis por una vía “totalitaria”, impuesta por un campo disciplinar jerárquicamente superior, como si la síntesis pudiera producirse mediante operaciones funcionales o de gestión.

Al evaluar de forma pragmática la viabilidad de estos modelos de ciencia, su eficacia dependerá sin duda del tipo de síntesis del que estemos hablando. Si consideramos ese tipo de síntesis subordinada al proyecto tecnológico de producción industrial, resultante de la suma de los atributos de los objetos simples del reduccionismo cartesiano, entonces la llamada interdisciplinariedad auxiliar puede incluso proporcionar una estrategia más económica (y por tanto más eficiente) para la producción de objetos complicados. Si, por el contrario, se trata de objetos complejos, y en particular de su aplicación en el ámbito de la salud colectiva, las limitaciones

de esta estrategia son tan evidentes que no requieren comentario, es una modalidad de acción conjunta entre disciplinas científicas que resiste una crítica de base pragmática, incluso revelando su incapacidad para dar cuenta de las exigencias de actualización de la práctica científica ante la complejidad.

Por otra parte, los modelos de pluridisciplinariedad e interdisciplinariedad, tal como se definen en el esquema analizado, parecen revelar más un carácter ideológico, prescriptivo o normativo, que una propuesta de práctica de aprehensión-aproximación de objetos complejos. En este sentido, la pluridisciplinariedad y la plena interdisciplinariedad encajan en la familia de los programas micropolíticos. Sin embargo, su contribución potencial a la construcción de una ciencia de la complejidad, en el sentido ya señalado, me parece reducida, ya que buscan componer el objeto complejo mediante una síntesis interparadigmática. Esta síntesis se obtendría gracias a la circulación de los discursos producidos por los diferentes campos disciplinarios, tarea imposible a través de la comunicación, como ya argumenté anteriormente.

La propuesta de metadisciplinariedad de Bibeau (1996), en el sentido de un lenguaje axiomático común a un grupo de disciplinas afines, parece destacarse del resto del esquema, por esta misma razón abriendo una interesante posibilidad de construcción *metateórica*. Es el único modelo que permite tratar la cuestión interdisciplinaria como un problema relacionado con las formas de comunicación posibles entre matrices disciplinarias distintas. Considerando la estructura de la crítica aquí desarrollada, su problema fundamental, al igual que los otros modelos deconstruidos anteriormente, es que también trata los campos disciplinarios como entidades míticas abstractas, productoras de interrelaciones fetichizadas e idealizadas.

En el plano pragmático, como sustento para el análisis crítico de las aplicaciones de estos modelos en nuestra área de interés, la salud colectiva, señalamos la secuencia de fracasos de los intentos de organizar el conocimiento en salud en los movimientos de la medicina preventiva (multidisciplinariedad), la medicina comunitaria (pluridisciplinariedad), la medicina familiar (interdisciplinariedad auxiliar) y la medicina integral (interdisciplinariedad). Se trata, en realidad, de una importante área temática de investigación histórica y conceptual, iniciada por Arouca (1975), Donnangelo (1976), Paim (1992), entre otros, a la que, en cierto modo, se incorpora la presente línea de reflexión.

La idea de interdisciplinariedad se refiere sin duda a un concepto polisémico, que se ha utilizado en diferentes sentidos y con múltiples propósitos, generando varios conceptos relacionados. Aunque no es el caso de realizar aquí un análisis exhaustivo de este concepto y de todos sus términos relacionados, y asumiendo que los significados y aplicaciones de las perspectivas disciplinarias convencionales son ya razonablemente conocidos y alcanzan un relativo consenso en el ámbito científico, se entiende que la discusión presupone también, teórica y metodológicamente entender las perspectivas multidisciplinaria (o pluridisciplinaria), interdisciplinaria y transdisciplinaria. La necesidad de crear, cultivar, consolidar y ampliar los vínculos entre las distintas áreas de conocimiento ha llevado a la comunidad científica a hablar por primera vez de multi, pluri e interdisciplinariedad. Sin embargo, como estas perspectivas iniciales

no eran capaces de dar cuenta de la complejidad de la realidad, posteriormente entró en escena la noción de transdisciplinariedad (Nicolescu, 2001).

Es importante incorporar, por tanto, al conjunto de estrategias criticables en este mismo plano lógico, la noción de *transdisciplinariedad*, tal y como se define en el esquema analizado, en la medida en que la asume como una radicalización de la interdisciplinariedad. De hecho, la noción de transdisciplinariedad, tal como originalmente concebida por Jean Piaget articulada a la proposición de una epistemología genética (1967), no obstante su potencial, fue concebida como metaproyecto, un devenir inalcanzable, y no como concepto en sentido estricto. Las proposiciones posteriores de sus discípulos, principalmente en el campo de la filosofía de la educación, conforme a sistematización de Jantsch (1972), no consiguieron, insisto, escapar del idealismo neokantiano y su evaluación optimista del potencial transformador de la praxis humana. Allí encuentro un elemento crucial de crítica, cuando se propone que el sueño piagetiano (o, más precisamente, el de sus herederos intelectuales) de la transdisciplinariedad hoy tendría gran potencial de ser realidad dadas las nuevas condiciones del contexto institucional de las ciencias y las coyunturas del mundo contemporáneo.

Transdisciplinariedad como praxis

Transdisciplinariedad... Además de ser una palabra larga, a veces difícil de pronunciar, que suena bien e impresiona al público desprevenido seducido por las novedades, la única certeza que apporto sobre ella es que se refiere a un concepto en busca de sistematización. He leído y escuchado diferentes acepciones para este término, que a menudo parecen tomadas por la fiebre de los nuevos paradigmas, vagas referencias a las teorías de la complejidad, con pizcas de incertidumbre e indeterminación, casi siempre implicando significados muy diferentes entre sí. De hecho, creo que se trata de un abuso conceptual, uno de los que se han convertido en habituales en el mercado de *commodities* intelectuales y en el mundo académico. En el ámbito de la salud colectiva, particularmente entre los epidemiólogos, observo que el uso del término, generalmente en intervenciones o comunicaciones orales, casi nunca va acompañado de algún esfuerzo, aunque sea mínimo, de demarcación filosófica y conceptual.

Nicolescu llama la atención sobre un aspecto fundamental: la polisemia del prefijo *trans-* incorpora los significados de enlace entre elementos, viaje a través de totalidades, teleología o finalidad más allá de lo instituido, todo ello en una simultaneidad estructurante. En una analogía geométrica-geográfica, respectivamente significa más allá, ultra, como en transversal, transatlántico, transalpino. En sus palabras:

La transdisciplinariedad, como indica el prefijo “trans”, se refiere a lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de cualquier disciplina. Su objetivo es la comprensión del mundo actual,

para lo cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento. (Nicolescu, 2001, p. 1)

En el artículo en el que abrí este debate (Almeida-Filho, 1997b), recurrí a la *arqueología* de Foucault, que muestra cómo la ciencia occidental creó una mirada y cómo, a partir de esa posibilidad, construyó una visión del mundo, un paradigma, una pragmática. He ilustrado este punto refiriéndome a quienes han sido enculturados en el paradigma clínico, y que bien saben lo que cuesta *aprender* a oír el mítico cuarto sonido entre los ruidos del estetoscopio, a reconocer (iconocer de nuevo!) una estructura histológica donde en realidad hay manchas multicolores en el microscopio, a identificar una lesión patológica entre borrones, en el claroscuro de la placa radiográfica. Mi uso del término *enculturado* no fue inocente. Al hacerlo, propuse que la cuestión de la comunicación interdisciplinaria se inscribe en un registro similar al de la comunicación interétnica. Los años de trabajo de campo etnográfico han arañado, después de todo, el etnocentrismo de los antropólogos que, después de Geertz (no por casualidad el primer mentor de Paul Rabinow), admiten al menos que su mandato de intérpretes interculturales está fuera de lugar; todavía tímidamente, se habla ahora de recreación (Risério, 1996). En cualquier caso, es una *misión imposible* a través de la traducción².

En este sentido, planteo una propuesta para definir la transdisciplinariedad basada en la posibilidad de comunicación no entre campos disciplinarios, sino entre agentes de cada campo, a través de la circulación no de discursos (vía de la traducción) sino del tránsito de los sujetos de los discursos. Ante un determinado objeto complejo, cada uno de los campos disciplinarios relacionados con él tiene acceso a una sola faceta particular de este objeto. A su vez, los agentes de la práctica científica que tienen acceso a la formación transdisciplinar son capaces de moverse entre al menos dos campos disciplinarios mientras que los especialistas permanecen restringidos a sus respectivos campos.

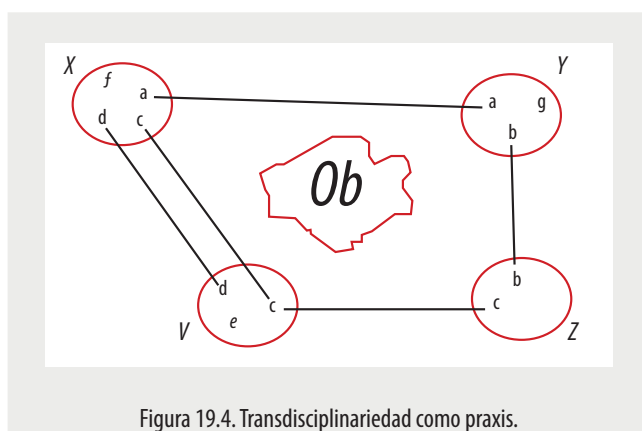


Figura 19.4. Transdisciplinariedad como praxis.

²Como sugiere Denise Coutinho (1996), referido específicamente a la traducción literaria.

Consideremos en la Figura 19.4 la serie V-Z para representar los campos disciplinarios que se relacionan en torno al objeto complejo **Oc**, cada uno de los cuales tiene acceso a una faceta particular de este objeto. A su vez, la serie a-h se refiere a los agentes de la práctica científica, pudiendo los sujetos **a, b, c, d** moverse entre al menos dos campos disciplinarios (c, en el esquema presentado, puede circular por tres campos) mientras que los expertos e, f, g, h permanecen restringidos a sus respectivos campos.

Con la intención de aclarar mejor la propuesta a través de un ejemplo, pero ciertamente a riesgo de no respetar la complejidad del objeto, apliquemos este esquema al ámbito de la salud colectiva. Ciertamente, no habrá campo científico contemporáneo más justificadamente transdisciplinar que la salud colectiva, ni objeto de conocimiento con mayor grado de complejidad que los integrales de salud-enfermedad-atención... Como vimos en el capítulo anterior, el *complejo salud-enfermedad-cuidado* es uno de esos objetos indisciplinados, no lineales, múltiples, plurales, emergentes, multifacéticos, que requieren de los investigadores un tratamiento sintético y totalizante. Consideremos que V es el campo disciplinar de la epidemiología, mientras que Z representa el campo clínico, Y la biología y X las ciencias sociales de la salud. Cada uno de estos campos disciplinarios tiene un punto de observación privilegiado en relación con cada faceta de **Oc**; sin embargo, ninguno de ellos es capaz de captar todos los ángulos del objeto.

Examinemos a nuestros agentes: **a**, especializado en antropología médica y en Ecología, transita del campo de las ciencias sociales al de la biología; **b** es portador de una doble formación en inmunobiología y en medicina clínica, pudiendo pasar del campo biológico al clínico sin dificultad; **c** es capaz de cruzar los campos de la clínica, la epidemiología y las ciencias sociales de la salud; finalmente, **d** tiene una formación en el subcampo que se ha denominado epidemiología social. Los “especialistas” **f** (sociología de la comunicación), **g** (histopatología), **h** (neuropsiquiatría) y **e** (epidemiología de las enfermedades crónicas) son competentes en lo metodológico, los contenidos y el lenguaje de sus respectivos campos disciplinarios, al igual que sus colegas *transdisciplinarios*. Solo para concluir nuestro ejercicio, imaginemos que el objeto complejo es la Depresión y que su abordaje como un importante problema de salud colectiva en la actual sociedad brasileña dependerá de la producción eficiente de un discurso coordinado, resultante de operaciones de producción de conocimiento de diversa naturaleza. Para elaborar este discurso coordinado, relativamente válido como modelo-objeto sintético para orientar la acción sobre ese complejo de múltiples determinaciones, ¿quién estará más capacitado, el especialista o el profesional transdisciplinar?

Considerando este conjunto de cuestiones más allá que una síntesis intraparamigmática en el ámbito de cada campo científico, he defendido la necesidad de síntesis transdisciplinarias construidas en la práctica transitiva de los agentes científicos particulares que operan en el campo de la salud. La síntesis paradigmática permite una participación interesada inclusive de los especialistas, que podrán tener su sesgo disciplinario enriquecido con aportes transdisciplinarios. Aunque solo una segunda síntesis será capaz de dar cuenta del objeto complejo por medio de totalizaciones

provisorias, construidas a través de una práctica cotidiana *transversal* de los sujetos del conocimiento y operadas en lo concreto de sus aparatos cognitivos. En definitiva, no se trataría de síntesis abstractas en el plano retórico, como efecto comunicativo, sino de un proceso de praxis ejercido por la *mentecorpo* de los investigadores en tránsito. Es necesario considerar el perfil de los nuevos sujetos de conocimiento, mutantes metodológicos dispuestos al tránsito interdisciplinar, transversales, “operadores transdisciplinares de la ciencia”, capaces de cruzar fronteras, a gusto en los diferentes campos de la transformación, agentes transformadores y transformados, enculturados en los diferentes campos científicos que estructuran el campo de las prácticas de la salud colectiva. Evaluando el potencial de aplicación de esta concepción alternativa de la transdisciplinariedad al contexto contemporáneo de la salud, sugerí que la formación de estos agentes sería esencialmente *anfibia*, con sucesivas etapas de formación-socialización-culturización.

Esta “metáfora biológica” (solo para atestiguar que la era de la transdisciplinariedad ya ha comenzado) resulta atractiva para ilustrar la cuestión, ya que los anfibios son animales que pasan parte de su vida en un entorno biológico y parte en otro y, por esta misma razón, poseen una enorme capacidad de adaptación. Evidentemente, no se trata de una cuestión de eclecticismo o de hibridación, en la medida en que (para seguir con las metáforas biológicas) somos ampliamente conscientes de la infertilidad de los híbridos. (Almeida-Filho, 1997c, p. 18-19)

Este posicionamiento ha sido objeto de intensos debates, lo que me ha traído más oportunidades de avanzar y profundizar algunos de sus puntos principales. Ayres (1997) pone en duda mi optimismo propositivo, señalando que nada garantiza que del tránsito de los sujetos científicos resultará alguna transdisciplinariedad y que la naturaleza de mi acto de definir una transdisciplinariedad podría abortar una “promisoria vocación subversiva” de la propuesta. Encuentro que eso es posible, pero solo la práctica nos permitirá saber. Concuerdo que las síntesis paradigmáticas compartidas son una condición esencial para cualquier movimiento de síntesis transdisciplinaria. Sin embargo, el movimiento de la transdisciplinariedad se debe iniciar con algún grado de concordancia de los estatutos de cientificidad de los objetos en los respectivos campos. Las contribuciones de Gil Sevalho (1997) y Vera Portocarrero (1997) pusieron en danza objetos fronterizos, híbridos, complejos, cuasi objetos, objetos estructurados, semiestructurados y no estructurados revelados por los estudios sociales de las ciencias. A partir de esa plataforma, se podría avanzar en la propuesta de una nueva familia de objetos científicos simultáneamente fronterizos, híbridos, mestizos y complejos, los *transobjetos*. En ese caso, en forma diferente a lo que señala Castiel (1997), y más en línea con el maestro Mario Testa, los *objetos complejos* no comprenden solo sistemas adaptativos con grados diferenciados de complejidad, sino también *productos culturales* resultantes de una práctica social.

Constatando que la transdisciplinariedad se sitúa en el registro de una *doble ruptura epistemológica*, José Carvalheiro (1997) hace una seria restricción (con la cual

concuero integralmente) a la concepción de que la movilidad transdisciplinaria sería privilegio exclusivo de los campos de la ciencia. Carvalheiro (1997) aportó críticas que considero pertinentes y, por lo tanto, pretendo incorporarlas en futuros desarrollos. En primer lugar, había considerado erróneamente que la cuestión de la traducción imposible era un elemento que debilitaba el potencial de la integración interdisciplinar. La crítica se justifica en la medida en que la comunicación imperfecta sería precisamente la brecha a través de la cual se puede infiltrar una posibilidad de emergencia de lo nuevo (la alteridad castoriana, ¿recuerdan?). Menos mal que no se puede traducir a la perfección, dirían los artistas, porque ahí reside la libertad de creación y recreación.

Aceptando el debate (Almeida Filho, 1997a, p. 49), recurrí a la distinción austiniana entre acto locucionario (donde la palabra expresa algún sentido), acto ilocucionario (que trae una intención al decir algo) y acto perlocucionario (en que hablar produce ciertos efectos, deseados o no) para posicionarme en relación a la cuestión central del debate: “¿será que la mera locución de la serie propositiva *multi-pluri-inter-meta-trans-disciplina* en verdad no esconde un proyecto de construcción semántica y pragmática de un objeto en campo?” Ni como un formalismo ni como una propuesta doctrinaria más, mi acto ilocucionario vagamente pretendió cierta *subversión atenuada* de cuño ostensivamente pragmático. Pretendí inicialmente hacerlo por la deconstrucción del discurso convencional de la disciplinariedad, seguida de una propuesta de definición provisoria e interesada de la transdisciplinariedad como superación pragmática del esquema vigente.

¿En qué se diferencia el concepto de transdisciplinariedad que propongo del de Piaget-Jantsch-Morin? ¿Cómo podemos incorporar al concepto tanto una crítica lógica como una perspectiva pragmática? Creo, y creo que mi contribución personal se resume en esto, que la respuesta a esta pregunta está en la capacidad transgresora de los modelos de transdisciplinariedad que podamos construir.

Desde una perspectiva epistemológica y, en consecuencia, metateórica, sabemos que la transdisciplinariedad comprende una forma de conocer que trasciende las fronteras disciplinarias, lo que implica una profunda reconfiguración de las divisiones disciplinarias en una perspectiva sistémica, global e integrada. Ahora bien, si la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad fueron formas eficaces y diferentes de abordar los límites de los recortes disciplinarios referidos a los objetos simples, sumables y lineales, la transdisciplinariedad es una forma de aproximación a la realidad que pretende transponer y, si es posible, superar esos recortes. Por ello, he buscado observar, registrar y explorar las potencialidades del desarrollo del objeto, del método y del campo científico, proponiendo formas de crítica y articulación lógica, epistemológica y praxiológica de un determinado discurso-práctica que se asume bajo esta denominación, más que definir o precisar una construcción doxológica con la idea de transdisciplinariedad.

En este sentido, a nivel pragmático *stricto sensu*, propongo distinguir tres conceptos de transdisciplinariedad, útiles para entender sus focos de aplicación:

- TransD-1: Prácticas para la formación curricular interdisciplinaria (de operadores híbridos o anfibios de proyectos o programas de intervención sobre situaciones de complejidad).
- TransD-2: Prácticas de investigación interdisciplinar (de operadores híbridos o anfibios de proyectos de conocimiento de objetos interdisciplinares o solución de problemas complejos).
- TransD-3: Prácticas de actuación interdisciplinar (proyectos o programas de intervención sobre situaciones complejas o contextos de complejidad).

Definida así, como el establecimiento de vínculos significativos entre campos y prácticas disciplinarias, la transdisciplinariedad tipo 1 se convierte en una exigencia de los modos contemporáneos de formación de investigadores y de los planes de estudio para la reproducción del conocimiento científico en todos los niveles, etapas y modalidades educativas. Las revisiones competentes de esta red de conceptos indican la transdisciplinariedad tanto como método de indagación como estrategia de formación que permite la apreciación, construcción y formalización de objetos complejos, según el detallado análisis crítico elaborado recientemente por Peter Osborne (2015).

A su vez, la perspectiva de la transdisciplinariedad tipo 2 nos permite superar la epistemología cartesiana, haciéndonos capaces de transgredir las fronteras cognitivas y metodológicas y, sobre todo, facilitando la construcción de modos de producción de conocimiento más integradores y respetuosos con la complejidad. De hecho, la creciente complejidad de la sociedad contemporánea, resultante de la emergencia de macrotendencias históricas y microprocesos sociales, ha producido varios efectos estructurales y sistémicos: compresión espacio temporal mediada por dispositivos tecnológicos; hiperconectividad basada en redes digitales; pensamiento complejo; interarticulación del conocimiento; paradigmas de formación alternativos; valorización de la multintertransdisciplinariedad.

Por último, en una orientación más pragmática, participativa y aplicada, la transdisciplinariedad tipo 3 también puede pensarse como una práctica de intervención transformadora capaz de llevar a la escena de la producción de conocimiento a actores políticos, sociales e intelectuales, así como a ciudadanos de a pie, muchos de ellos representantes de conocimientos y prácticas tradicionales, en pautas pragmáticas de resolución compartida de problemas (*problem solving*). En este sentido eminentemente práctico, insisto, parece pertinente considerar que las sociedades contemporáneas se definen cada vez más por la sociodiversidad, la etnodiversidad y la epistemodiversidad, o, como prefieren algunos, por la democracia, la multiculturalidad y la transdisciplinariedad, construyendo una ecología de saberes, en la línea promovida por Boaventura de Sousa Santos (2019).

Desde esta perspectiva, puede decirse que las formas de metaintertransdisciplinariedad se concebirán y realizarán mejor no tanto en términos de disciplinas o materias, sino en forma de temas y problemas. Abordar problemas complejos de la cotidianeidad contemporánea desde diferentes aportes induce o conduce a diálogos interdisciplinarios, en una especie de “trans-conversación” en las interfaces o

espacios compartidos por lo que sería la “materia interdisciplinaria”. Esto abre posibilidades para crear matrices transdisciplinarios y modelos meta-interdisciplinarios, antes impensables en el referencial convencional y lineal de la disciplinariedad restringida, de inspiración cartesiana, ahora factibles en un paradigma post-disciplinario o incluso superándolos más allá de las ciencias, en iniciativas trans-epistémicas respetuosas de la complejidad.

Transconceptos y complejidad

Mario Chaves (1998) propuso un enfoque multidimensional como plataforma de lucha teórica contra el proceso de continua fragmentación e intensa disciplinariedad del conocimiento, basado en los conceptos de *transdisciplinariedad* y *complejidad*. Retomando el hilo de su contribución pionera a la reflexión epistemológica en salud, de cierta manera iniciada por él en Brasil con el pequeño clásico *Saúde & Sistemas* (1978), la idea de *transdisciplinariedad* a la que se adscribe Chaves, indica una integración de las disciplinas de un campo particular sobre la base de una axiomática general compartida. Basado en un sistema de varios niveles y con objetivos diversificados, su coordinación está garantizada por la referencia a una base conocimientos comunes, con una tendencia a la horizontalización de las relaciones interdisciplinarias. Así, la transdisciplinariedad implica la creación de un nuevo campo que, idealmente, sería capaz de desarrollar una autonomía teórica y metodológica en relación con las disciplinas que lo originaron, como habría ocurrido con la ecología moderna, originada en la biología evolutiva, en su interfaz con la química orgánica y las geociencias.

El concepto de complejidad se resume en el texto de Chaves desde una rectificación de la supuesta connotación de sentido común que lo toma como equivalente a caos, desorden y oscuridad, para valorarlo como fundamento de una “nueva ciencia”. Ante el dilema de tratar la complejidad como teoría o como paradigma, Chaves (1998) prefiere seguir a Edgar Morin (1990a), el profeta del holismo epistemológico de finales de siglo, con la expresión *pensamiento complejo*. De este modo, Chaves pretende articular ambos conceptos, considerando la complejidad en un nivel superior de amplitud en relación con la transdisciplinariedad. La complejidad se refiere a una propiedad totalizadora del “Mundo Real” (entrecomillado por el autor en su texto), mientras que la transdisciplinariedad sería su equivalente en el ámbito del conocimiento. En palabras de Morin: “La complejidad es al mundo real lo que la transdisciplinariedad es al mundo académico” (1990a, p. 9). En cuanto a la definición de lo que es efectivamente la complejidad, Chaves (1998) selecciona dos aspectos importantes: por un lado, la complejidad como la propiedad de los sistemas que “mantiene la distinción entre las partes, (...que) asocia sin quitar la identidad de las partes que lo componen, pero siempre considerando que el todo es mayor que la suma de las partes”. Por otro lado, la complejidad aparece referida *en passant* por él como la coexistencia de mundos entrelazados en un mismo espacio-tiempo. Aquí

encuentro un primer punto de crítica: en mi opinión, las opciones de Chaves sobre la polisemia del concepto de complejidad privilegian aspectos más difíciles de operacionalizar en los procesos concretos de producción de conocimiento.

En *Complexidade e pesquisa interdisciplinar*, Eduardo Vasconcelos (2002) se propone responder a algunas de las críticas que yo le hubiera hecho a su trabajo anterior (Vasconcelos, 1997). Como es habitual en las controversias académicas, las pinturas a menudo se cargan más de lo que realmente son. No atribuí una perspectiva acrítica, ahistórica, idealista y cosificada de la noción de disciplina, y mucho menos ninguna imputación de ingenuidad, al importante esfuerzo intelectual pionero y aún casi solitario de Vasconcelos. Quizás me he excedido al señalar un excesivo (pero perdonable) respeto a la matriz generadora del debate Piaget-Jantsch, que tiene fuertes rasgos neokantianos y un sesgo de *imperialismo epistemológico*. Este sesgo está bien identificado y fuertemente criticado en el reciente trabajo del autor (Vasconcelos, 2002), donde observo un detallado y cuidadoso análisis de los obstáculos y limitaciones al análisis de las prácticas inderdisciplinarias basadas en la pedagogía social piagetiana.

De todo modo, Vasconcelos (1997) había rescatado la tipología de Jantsch-Japiassu para la construcción de un proyecto interdisciplinario de prácticas científicas en una perspectiva que considero más crítica. Primero, amplía el objetivo de la cuestión más allá de la disciplinariedad, incluyendo interacciones e interfaces no solo entre campos disciplinares, sino también conexiones interparadigmáticas, interteóricas, multiprofesionales, etc. Segundo, inspirado en propuestas de construcción de un nuevo sentido común emancipatorio correspondiente a la *segunda vuelta epistemológica* (Sousa Santos, 1989), contextualiza la cuestión de las prácticas multi-pluri-meta-inter al concepto de *campos de saber/hacer* y la conecta al tema de los nuevos paradigmas. Ahora, buscando una saludable apertura pragmática, Vasconcelos (2002) articula una tipología descriptiva de sistemas equivalentes a cuatro modalidades de práctica (multi-, pluri-, pluri-auxiliar, inter-) y un campo (trans-). Coincidimos en lo que dice respecto a los dos primeros puntos, especialmente porque ya estaban ambos incluidos en la serie de críticas antes resumida. Aun así, y para mantener el debate vivo, diría con relación al tercer punto que no tiene sentido considerar la conexión *inter-D* exclusivamente como práctica ni la modalidad *trans-D* como campo. Por el contrario, creo que el dinamismo de los tránsitos, de las travesías, de las transiciones apuntan mucho más para procesos práxicos que para formas topológicas estructuradas tipo *campos*.

La propuesta de articulación entre complejidad y transdisciplinariedad de Morin (1989, 1990a, 2003) y sus seguidores (Freitas, Morin & Nicolescu, 1994) implica una referencia a la capacidad del pensamiento complejo de lidiar con la incerteza y la posibilidad de autoorganización, revelando su dependencia de la noción de *unidad del conocimiento*. Es justamente en esa *utopía de la síntesis*, que concentro el foco de mi crítica, desarrollada en los textos citados anteriormente, bajo tres aspectos: en primer lugar, el abstraccionismo de Morin, a pesar de expresar un pensamiento creativo, fascinante y seductor, se aparta cada vez más del rigor epistemológico necesario ante los embates por la consolidación de nuevas formas de práctica científica. En segundo lugar, creo que su definición casi estructuralista de transdisciplinariedad, con énfasis

en disciplinas, superposiciones, intersticios y espacios vacíos, pierde la oportunidad de considerar el carácter transitivo, praxiológico y *sin ataduras* de aquel concepto. En tercer lugar, su tratamiento de las relaciones entre transdisciplinariedad y complejidad, proponiendo una dudosa equivalencia de nivel simultánea a una especificidad teórica, resulta en jerarquización y discriminación de los espacios de aplicación de los conceptos.

Realmente, como bien señaló Vasconcelos (2002), las relaciones entre complejidad y transdisciplinariedad habían sido poco exploradas en mis textos anteriores sobre el tema. Esto ocurrió porque me pareció más adecuado concentrar la discusión sobre el problema de los límites (a propósito, una de las vertientes de definición de la complejidad), porque no me agrada la noción de interfaz: se trata de una aceptación implícita de la inevitabilidad de las fronteras (o fases, o faces) disciplinares, justamente lo que la permeabilidad y la transitividad de la idea/práctica de la transdisciplinariedad buscan superar. Más que definir o especificar una construcción doxológica con la idea de transdisciplinariedad, pretendí observar y registrar una potencialidad de desarrollo de objeto, método y campo científico, proponiendo formas de crítica y articulación lógica, epistemológica y praxiológica de un dado discurso/práctica. Realmente no conseguí encontrar manera más apropiada de abordar la hermenéutica científica vigente que recurriendo a Samaja (1994a) y a su propuesta de uso de la noción kantiana de los juicios sintéticos que subyacen en la dualidad análisis/síntesis. No obstante, mantengo el argumento que, en una perspectiva de crítica histórica, toda operación de sintetización produce totalizaciones provisionarias, a través de una práctica cotidiana de producción de *objetos práxicos*.

Finalmente, gracias al franco debate, pude retomar la cuestión de las fronteras disciplinares y la problematización del papel de la transdisciplinariedad en cualquier propuesta de una *nueva* epidemiología (Almeida Filho, 2000). Estoy totalmente de acuerdo en que necesitamos una transformación radical del sistema de formación de los sujetos de la ciencia, en el contexto de un nuevo enciclopedismo. No un enciclopedismo basado en el genio de los sujetos individuales como en el Renacimiento o la Ilustración, sino una forma renovada de integración global de un conocimiento construido colectivamente. Cada vez más, el proceso de producción del conocimiento científico será social, político-institucional, matricial, ampliado. En este escenario, la producción competente de la ciencia permitirá sin duda aproximaciones totalizantes, aunque parciales y provisionales, síntesis transdisciplinarias de los objetos de la complejidad.

Más allá de eso, no me parece adecuado usar la categoría *complejidad* para resumir el conjunto de propiedades empíricas de los objetos concretos, realzando las raíces ontológicas de los procesos complejos como elementos esenciales para la constitución del nuevo paradigma. En este sentido, Samaja y yo concordamos con Boaventura de Sousa Santos (1989) sobre la necesidad de transformación radical del sistema de formación de los sujetos de la ciencia, en el contexto de un nuevo paradigma, capaz de construir síntesis y operar tránsitos no solo interdisciplinas, sino interparadigmas y, más aún, entre los saberes de la vida y los conocimientos de la ciencia. Tal como señala Morin:

...precisamos pensar/repensar el saber, no sobre la base de una pequeña cantidad de conocimientos como en los siglos XVII y XVIII, sino considerando el estado actual de dispersión, proliferación, parcelamiento de los conocimientos. (Morin, 1990b, p. 125-126)

De acuerdo; sin embargo, no debemos procurar un enciclopedismo leonardiano con base en la genialidad de sujetos individuales, y sí una forma renovada de enciclopedismo construido colectivamente. Cada vez más el proceso de producción del conocimiento científico será social, político institucional, matricial, amplificado. En ese escenario, la producción competente de la ciencia hará viables abordajes totalizantes, a pesar de parciales y provisorios, síntesis transdisciplinarias de los objetos de la complejidad.

Sin embargo, en el caso de la epidemiología, este “enciclopedismo localizado” debe incluso romper los límites de su propia disciplinariedad. En el trato con la materialidad cotidiana, la producción de conocimiento epidemiológico debe romper inclusive con las fronteras de la propia transdisciplinariedad en la dirección de una interepistemicidad. Esto implica evaluar el modo como la epidemiología percibe, reflexiona, instrumentaliza y participa de la vida cotidiana (y sus problemas de salud) que objetiva estudiar. Es en la interlocución con el dinamismo de los modos de vida que la epidemiología debe evaluar su lenguaje y práctica transdisciplinarias, extendiendo su actuación más allá de las disciplinas tradicionalmente demarcadas. Se trata aquí de explicitar los conocimientos implícitos y de remover las barreras que dificultan un intercambio más eficiente y responsable entre la práctica epidemiológica, los profesionales de salud, los movimientos sociales y las matrices culturales.

Comentario transversal

La transdisciplinariedad se encuentra en la constitución histórica de la epidemiología como ciencia responsable por la formulación del discurso científico sobre salud/enfermedad en el ámbito colectivo. En ese sentido más amplio, transdisciplinariedad se refiere a las relaciones establecidas con otras disciplinas bien como a las relaciones con los modos de vida y las prácticas de salud estudiados. Un análisis anclado en las políticas de transformación de la situación de salud de las poblaciones requiere conceptos y métodos caracterizados por la diversidad de su extracción, para que posibiliten una comprensión de la complejidad de los sistemas históricos y la formulación de prácticas discursivas capaces de interferir en el espacio social de la salud colectiva. Para eso, es fundamental una postura crítica y reflexiva capaz de explicitar las conexiones de saber y poder, o sea, las implicancias y determinaciones políticas y económicas de la producción del conocimiento científico en el campo epidemiológico (Wing, 1993).

El concepto de *transdisciplinariedad* se refiere a una forma de conocer que trasciende las fronteras entre los campos disciplinarios que organizan las ciencias, lo que

implica una profunda reconfiguración de las divisiones entre saberes y prácticas, produciendo nuevas síntesis desde una perspectiva sistémica, global e integrada. En efecto, para garantizar la función sociohistórica de la ciencia como elemento primordial de la emancipación humana en el mundo contemporáneo, es imperativo considerar el tránsito de los sujetos de la ciencia entre campos de conocimiento no demarcados por el formalismo disciplinario de la ciencia. En otras palabras, necesitamos aumentar los cruces entre los campos científicos y los campos de la práctica social. Al fin y al cabo, como advierte Morin (1990b, p. 56), es urgente ampliar y radicalizar la noción de transdisciplinariedad, abriendo pasajes de la ciencia al arte, la política, la cultura y la filosofía para "desinsularizar el concepto de ciencia [... porque] la ciencia es efectivamente una península en el continente cultural y el continente social".

En suma, la proposición de transdisciplinariedad que defendemos se sustenta en la relación compleja entre ciencia en cuanto red de instituciones del campo científico y ciencia como modo de producción de conocimiento, mediada en todas las instancias por el concepto de práctica científica (Pickering, 1992; Samaja, 1994a; 2004). Se trata de un abordaje materialista histórico de la ciencia, fundamentando una definición pragmática de la transdisciplinariedad como proceso, estrategia de acción, modalidad de práctica, y no como propiedad de objetos complejos o atributo de complejidad de relaciones modelo entre campos disciplinares. De esa manera, tendrá más sentido señalar el carácter instrumental de la transdisciplinariedad como práctica de transformación de la *ciencia normal* en ciencia *revolucionaria*, para respetar la terminología kuhniana, en la emergencia de nuevos paradigmas en el campo científico y de nuevas estrategias de acción en el campo de la práctica social.



Capítulo 20

Contingencia y sobredeterminación en salud¹

En este libro, desde una perspectiva de historia intelectual, relato cómo esta ciencia tímida llamada epidemiología, desde hace décadas, sigue construyendo modelos teóricos de determinación de la salud/enfermedad/cuidado capaces de contribuir a orientar prácticas y técnicas de investigación, formación e intervención en el campo de la salud. En este sentido, junto con varios colegas, hemos considerado el conjunto articulado de categorías preteóricas que se han propuesto como fundamentación epistemológica de la epidemiología, tales como riesgo, causalidad, probabilidad, predicción y determinación. Mi argumento de fondo es que, para producir el conocimiento necesario para justificar y orientar acciones de promoción de la salud, la epidemiología necesita repensar y reinventar sus vínculos con los modelos clásicos de prevención, específicamente en lo que respecta a la determinación de fenómenos y procesos epidemiológicos.

Tomé conciencia de este importante tema hace más de treinta años (pero en ese momento no evalué correctamente su relevancia), con el filólogo y epidemiólogo brasileño Luiz David Castiel. *Gaúcho*² radicado en Río de Janeiro, Castiel hizo carrera como investigador en el Departamento de Epidemiología de la Escuela Nacional de Salud Pública, en la Fundación Oswaldo Cruz, habiendo contribuido a estudios sobre aspectos filosóficos, lingüísticos y éticos de la epidemiología. Hasta 2007, Castiel fue editor asociado de la prestigiosa revista *Journal of Epidemiology & Community Health*. Supuesto anarcoteórico, Castiel utiliza el método sarcástico para estudiar las prácticas biopolíticas en salud, centrándose en el lenguaje del riesgo y lo que él llama el *espíritu preventivo/persecutorio*. Tras deconstruir propuestas y

¹Las fuentes originales de este capítulo fueron dos intervenciones académicas. Primero, la Conferencia Inaugural del XIII Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SES-PAS, 2009), Sevilla, 5 de marzo de 2009, intitulada *La salud pública en un mundo vulnerable: del paradigma de la causa-riesgo hacia el paradigma de la contingencia*. Estoy agradecido a Miquel Porta y a Carlos Álvarez Dardet por la honorable invitación a participar de evento tan prestigioso. En segundo lugar, una ponencia sobre *Determinación, causalidad y contingencia* en el Seminario "Causalidad y determinación: perspectivas epistemológicas de la epidemiología", en el Doctorado de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia Bogotá, 14-16 de febrero/2012. Denise Coutinho, psicoanalista y coordinadora del Grupo de Pesquisa Interdisciplinar CONES, Modelagem da Complexidade em Artes, Humanidades e Saúde, con quién compartí el Seminario de Bogotá, fue responsable por lo esencial de las investigaciones históricas y filosóficas sobre los conceptos que aquí intento presentar y discutir.

²*Gaúcho*, gentilicio que refiere a los habitantes del estado de Río Grande del Sur, ubicado en el extremo sur del Brasil (NT).

movimientos de lo que denomina *medicina basada en obviedades*, actualmente se interesa por los riesgos catastróficos y los peligros del hiperpreventivismo. Muestras: su obra con mayor repercusión, una oda a Swift y su Lilibuth publicada en una colección con Carlos Álvarez-Dardet, se titula *Don Quixotech in Nova Laputa*; su estudio más reciente se titula *Ensayo sobre la pandemencia: cuando los personajes y microbios de la ciencia ficción salen de la película* (Castiel, 2020). Pequeño de estatura, flaco, de rostro delgado, nariz aguileña, ojos negros siempre brillantes, Castiel se mueve lento, metódico, en pequeños gestos, excepto cuando habla. Luego están los grandes gestos, con todo el cuerpo, cuando se revela como un argumentador emérito, con extraordinario carisma y presencia de ánimo, creando juegos de palabras en las escenas y actos de habla, algunos son juegos de palabras fugaces, otros enigmáticos y siempre hallazgos muy divertidos. Cuando nos conocimos fue amistad a primera vista, reconocimiento inmediato de inquietudes mutuas y gran convergencia de ideas, algunas no tan importantes, tonterías nostálgicas. Pero, de todos modos, todo esto en el microcontexto cultural de un movimiento político sanitario hipersecreto conocido con el nombre/código Co.Ris.co (que es debidamente presentado en el epílogo de este libro), finalmente revelado después de levantarse el sigilo oficial sobre los entretelones de la reforma sanitaria brasileña.

En un trabajo pionero de su juventud, Castiel (1988) encontró que Sigmund Freud, el fundador del psicoanálisis, fue un precursor de la epidemiología, quien habría desarrollado una enorme habilidad para comprender las causas, ilustrando sus argumentos con pertinentes ejemplos protoepidemiológicos: el contagio de la viruela y la causación de la tuberculosis pulmonar. Para Freud, el campo de acción de un factor etiológico puede ser mucho más amplio que el de su efecto; no podría ser más restringido; señala que no todas las personas que entran en contacto o se acercan a un paciente con viruela contraerán la enfermedad, pero la única etiología conocida de la viruela es el contacto previo con la viruela. Freud explica además que la extraordinaria frecuencia de un factor etiológico no puede utilizarse como argumento en contra de su importancia etiológica. Castiel se declara sorprendido por el conocimiento específico de Freud cuando afirma:

...el bacilo de la tuberculosis flota por todas partes y es aspirado por muchos más hombres que los que enferman pronto, sin que su importancia etiológica se vea disminuida por el hecho de que necesita la cooperación de otros factores para producir su efecto específico. Para otorgarle la categoría de etiología específica, basta que la tuberculosis no sea posible sin su colaboración. (Castiel, 1988, p. 322)

Y, al observar la competencia con que el gran psicoanalista dominaba el conocimiento del comportamiento epidemiológico de las enfermedades infecciosas, el joven Castiel revelaba todo su entusiasmo: Freud habría demostrado una comprensión perfecta de la dinámica de contagio de estas enfermedades:

lo cual no sería sorprendente ya que él era médico. Pero, además, muestra la comprensión de la idea de multicausalidad de las enfermedades, la existencia de factores individuales que confieren resistencia y la noción de una causa necesaria/suficiente para la ocurrencia de la enfermedad —un dominio asombroso de contenidos epidemiológicos, ¡que permanecen actuales! (Castiel, 1988, p. 323)

Castiel (1988) nos dice que Freud, en *La herencia y etiología de las neurosis* (1896), introdujo un *modelo de meticulosidad* para una nueva clasificación de las *influencias etiológicas* en función del efecto producido: condiciones, causas concurrentes y causas específicas. Esta clasificación evolucionó hacia una propuesta de *ecuación etiológica*, agregando la categoría de causa provocadora o motivación inmediata. Las *condiciones causales* son indispensables para la producción del efecto, pero su naturaleza es universal y se encuentra en la etiología de otras enfermedades. Estas condiciones son factores siempre asociados al efecto, pero incapaces de producirlo por sí mismos, cualquiera que sea su magnitud, como la constitución innata o la herencia genética. Las *causas específicas* son factores indispensables exclusivos de esa afección; siempre se encuentran en los procesos de producción de los efectos, solo alcanzando una determinada intensidad o cantidad para producirlo, siempre que se cumplan las condiciones causales. Las *causas concurrentes* o simultáneas son prescindibles o incapaces de producir por sí mismas el efecto, cualquiera que sea su intensidad, pero pueden colaborar con las condiciones causales y la causa específica. La *causa provocadora o motivación*, incorporada en último lugar a la ecuación etiológica, será aquella causa específica o concurrente que precede directamente a la aparición del efecto. Freud propuso aplicar este modelo a la enfermedad que, en la tradición romántica, se conocía como la Peste Blanca, destacando los siguientes elementos:

Efecto: tuberculosis pulmonar (*Phthisis pulmonum*);
Condición: constitución orgánica hereditaria;
Causa específica: bacilo de Koch (no es posible enfermarse de tuberculosis en ausencia de esta bacteria);
Causas simultáneas: una emoción fuerte, un afecto secundario;
Causa provocadora: un resfriado.

La analogía con la tuberculosis sirve para presentar y sustentar la hipótesis etiológica de la histeria porque, según Freud: “no importa la existencia de muchos hombres que experimentaron escenas sexuales en su niñez y no enfermaron inmediatamente de histeria; sí, en cambio, que todos los que padecen esta enfermedad han vivido tales escenas”. La hipótesis freudiana general es que existe una causa específica (condición *sine qua non*) en las neurosis: la relación del sujeto con su deseo inconsciente. Freud afirma que debe considerarse la contribución de causas específicas, debido a que las mismas causas, actuando sobre un individuo no producirían ningún efecto patológico manifiesto, mientras que su acción sobre una persona predispuesta producirá neurosis, la intensidad y extensión de lo cual dependerá del grado de tal condición

hereditaria. Las hipótesis causales de Freud sobre la histeria en particular, y sobre las neurosis en general, deben ser vistas desde el punto de vista de la ciencia de la época.

En su estudio, Castiel (1988) detectó una intrigante convergencia entre los textos de Freud y las proposiciones empiristas de John Stuart Mill, que permitiría, un siglo después, formalizar el problema de la causalidad en el razonamiento epidemiológico. A partir de un estudio cuidadoso de los escritos pre-psicoanalíticos, encontró una correspondencia punto a punto entre los aportes etiológicos de Freud y los *canons of induction* de Mill. Como el libro *System of deductive and inductive logic* fue publicado en 1856, Castiel comentó que incluso podría suponerse que Freud, un ávido lector, tuvo acceso a tal publicación. De hecho, más que el acceso, Freud habría jugado un papel importante en la difusión de la obra de Mill en el panorama alemán: en su juventud, como estudiante de medicina apenas subsanado, fue contratado por Gomperz para traducir cinco escritos de John Stuart Mill. Además, en la monografía “Para concebir afasias: un estudio crítico” (Freud, [1891] 2014), referencia secundaria en el estudio de los fundamentos de la concepción freudiana del lenguaje, hay una nota al pie que remite al capítulo III de *System of logic* de John Stuart Mill.

Al final de su estudio pionero, cuyo título *Freud: ¿un epidemiologista?* implicaba una pregunta, Castiel (1988, p. 8) se refirió a la propuesta de Sigmund Freud sobre la sobredeterminación del aparato psíquico o aparato de la memoria, y sugirió de paso su correlación con la multicausalidad en epidemiología. En este capítulo pretendo explorar la hipótesis de Castiel sobre el concepto freudiano de sobredeterminación, sus raíces en la categoría aristotélica de contingencia y su despliegue en la complejidad. Esta hipótesis involucra cuestiones que aún están relativamente ausentes del debate epistemológico en el campo de la salud, a pesar de ser potencialmente útiles para nuevas formas de entender y formular el determinismo epidemiológico. Como preparación para esta discusión útil, en los capítulos 3, 5, 7, 9 y 11, discutimos los avances en epidemiología crítica, a través de la adopción, construcción y adaptación de un paradigma alternativo basado en el pensamiento complejo.

Breve historia de la contingencia

Como todas las ciencias modernas, la epidemiología tiene como fundamento epistemológico el linaje aristotélico-cartesiano que estructura la racionalidad científico-tecnológica de la cultura occidental. Como analizamos en los capítulos 16 y 17, reconocer los límites de la predicción en la estructura cartesiana de razonamiento imperante en la epidemiología contemporánea permite postular una apertura al régimen de la incertidumbre, lo inesperado, lo accidental, lo contingente. Para ello, necesitamos volver al pensamiento aristotélico como plataforma epistemológica para la construcción de alternativas conceptuales (o salidas) para la epidemiología.

Antes, vale la pena un rápido paso por la etimología histórica (Rey, 1993). *Contingencia* y *acontecimiento* tienen el mismo origen etimológico. El latín imperial registra el uso de *contingens*, el participio presente de *contingere*, que significa *tocar, alcanzar*.

El verbo *acontecer*¹, proviene del término latino *contigescere*, y que pasa al castellano antiguo *contescer* y llega al portugués y al idioma español como *acontecer* y *acontecimiento*. El adjetivo contingente surge en el sentido de *lo que sucede, pero no necesariamente*, y se desarrolla en filosofía como lo *no esencial*. De ahí pasó a significar lo que *sucede por casualidad*. Son varias las nociones contenidas en el término, entre ellas la de verdad; de algo que se ha hecho realidad; de asombro (o acontecido); de modificación que afecta a algo o a alguien; de éxito; de travesuras; de accidente. En geometría, la expresión *ángulo de contingencia* recupera la noción original de contingente como aquello que alcanza o toca una superficie.

Ahora podemos avanzar con una exploración, también breve y necesariamente superficial, de la contingencia en la lógica formal de Aristóteles. Basado en la lógica formal, el pensamiento aristotélico se puede sistematizar a partir de cuatro teorías: 1) teoría de lo Real; 2) teoría del Ser; 3) teoría de los Eventos; 4) teoría de las Causas. La consistencia general del sistema filosófico aristotélico impide tratar cada una de estas teorías como componentes aislados, requiriendo una articulación entre sus principios, categorías y proposiciones.

La teoría aristotélica de lo Real define las categorías de universal y particular. Las proposiciones sobre todos los entes, seres y cosas son universales, se distinguen de los enunciados sobre algunos seres, cosas y seres que, por tanto, se distinguen como particulares. La teoría del Ser se compone de tres proposiciones sobre la existencia de los seres en el lenguaje y en el mundo, que luego se agruparon como principios de la lógica formal:

principio de identidad (el Ser es igual a sí mismo: $A=A$);

principio de no contradicción (el Ser es diferente de lo que no es el: $A \neq \neg A$);

principio del tercero excluido (el Ser es o no es; puede ser verdadero o falso: $A \text{ es } V \text{ o } F$; A nunca puede ser, al mismo tiempo, V e F).

Como vimos en el capítulo 11, la teoría aristotélica de las Causas introdujo una tipología bien conocida en el campo pedagógico de la investigación científica:

Causa material: el sustrato concreto de la cosa;

Causa final: el objeto de la cosa

Causa formal: la cosa, como principio y determinación;

Causa eficiente: el elemento productor (factor) de la cosa.

Finalmente, la teoría de los eventos se basa en la proposición de cuatro categorías articuladas en polaridades, que luego se conocerían como los enunciados modales de Aristóteles: Posible/Imposible; Necesario/Contingente. Aristóteles aproxima lo necesario a lo posible, tomando el conocimiento como estrechamente ligado a la categoría de *causa*. Esta distribución cuaternaria implica proposiciones de verdad asimétricas: la proposición necesaria es siempre verdadera, en cualquier circunstancia;

¹Se mantiene el original del texto en portugués. Su traducción al castellano podría ser “suceder”

la posible puede ser verdadera o falsa; la imposible es siempre falsa. La contingencia es indecidible en cuanto a los valores verdaderos y falsos. Lo contingente puede articularse a lo posible; Aristóteles los considera términos adjuntos. Si las proposiciones no son contradictorias entre sí, se puede decir que una cosa es y no es. Por otro lado, existe una relación de contradicción entre lo imposible y lo necesario. Este razonamiento nos lleva a pensar que estos opuestos se tocan, ya que, según el argumento, predicar la imposibilidad implica (o es lo mismo que) afirmar la necesidad. Así, una aprehensión lógica deductiva del mundo sería la exclusiva condición (pero no la única) para el conocimiento en el régimen de necesidad.

La modalidad de contingencia se utiliza para eventos o sucesos absolutamente impredecibles, por lo tanto, para ocurrencias sobre las cuales solo podemos verificar o analizar sus efectos. Aristóteles dice que lo contingente es indeterminado o indecidible con respecto al presente y al futuro, pero no con respecto al pasado. Contingente (o sea, accidental) es un hecho del cual no podemos reducir su apariencia a redes de causalidad; es un evento (como una emergencia) de ocurrencia aún incierta. La contingencia es la propiedad de todo lo que se concibe como ser y no-ser, siendo algo distinto de lo que es. Aristóteles ve la política como un campo ejemplar de contingencia. Una consecuencia lógica que se extrae de esta posición es la siguiente: solo después de ejecutadas es que tales medidas, vinculadas a las circunstancias y a los diferentes sujetos involucrados, pueden ser juzgadas.

Insertar la modalidad contingencia entre las categorías lógicas implica una cosmovisión no dualista, que parece ser la de Aristóteles, en contraste con la de su maestro, Platón. Es una lógica donde están en juego matrices combinatorias y no solo clasificaciones. Curiosamente, usando como ilustración un tema de nuestro mayor interés —los conceptos de salud/enfermedad—, Aristóteles (1985, p. 99) concluye que hay casos en los que no es necesario que uno de los opuestos sea verdadero y el otro falso: “por ejemplo, la salud y la enfermedad son contrarias, pero una ni la otra es verdadera, ni falsa”. Decir *el hombre está sano* significa atribuirle una cualidad afirmativa; del mismo modo que decir *el hombre está enfermo* es también atribuirle una cualidad afirmativa. ¿Pero decir *el hombre está enfermo* realmente significa lo mismo que decir ‘no está sano’? Socráticamente, Aristóteles (1985, p. 163) concluye cuando pregunta: “¿cuál es el juicio verdadero contrario al juicio falso: ¿es el juicio de la negación, o ese que enuncia afirmativamente lo contrario? ¿Hay un solo juicio contrario o puede haber pluralidad de contrarios?”.

Traducida y venerada por la filosofía árabe, absorbida por la escolástica de la alta Edad Media, la gran síntesis aristotélica constituye la principal raíz lógica del pensamiento científico surgido tras el Renacimiento. La base filosófica de los discursos naturalistas sobre la ciencia elaborados por investigadores y pensadores pioneros, desde Bacon hasta Galileo, se sintetizó en la obra de René Descartes, hito de la matriz epistemológica que vendría a dominar la racionalidad científico tecnológica de la Modernidad, como vimos en el capítulo 3. Pero Descartes no trabaja directamente con el concepto de experimento, o de experimentación, alejándose aparentemente de una ya activa e influyente perspectiva baconiana y galileana. Sin embargo, en la epistemología cartesiana ya está implícito el valor superior de

la producción experimental de comprobación fáctica y de evidencias en relación con otras formas de adquisición de conocimiento. Para el análisis de datos científicos, Descartes tuvo que inventar una matemática que no existía en su tiempo, fue precursor de la moderna teoría de las funciones y tradujo la geometría al lenguaje algebraico. El pensamiento cartesiano, epistemología inaugural de la modernidad, asume entonces una relación de continuidad con el pensamiento aristotélico, en tanto busca proposiciones universales de causas eficientes en el régimen de la necesidad y de viabilidades o interdicciones en el orden de las posibilidades. En cierto modo, Descartes descarta la contingencia del espectro de alcance de la ciencia.

Descartes fue contemporáneo de Blaise Pascal (mencionado en el capítulo 4), un sabio que actuó más o menos en la misma gama de intereses, también con un proyecto de armonizar ciencia y religión: ambas pretendían combinar la verdad científica con la Verdad cristiana. Pascal tiene una historia fascinante, pues era un tipo que tuvo dos vidas (Lebrun, 1983). Niño prodigio, sumamente inteligente, aun demostrando una prodigiosa creatividad e increíble talento técnico, la parte inicial de su existencia fue de completa disolución, parrandas y juegos de azar, como fue la vida de jóvenes nobles sin problemas de supervivencia. De repente, Pascal tuvo una revelación catártica: su misión en la Tierra sería encontrar a Dios en la ciencia. Sujeto antes metódico, al abocarse a la búsqueda de la razón divina, creó una obra no registrada en escritos sistemáticos, pues escribía en pequeños papeles y los guardaba. Cuando murió, encontraron en su casa y en su ropa miles de papелitos con observaciones que, al compilarlas, constituyeron su obra magna. La publicación de esta recopilación, titulada simplemente *Pensées* (Pensamientos), la llevaron a cabo los familiares y amigos de Port Royal, en 1670, a título póstumo. La versión completa y definitiva (Pascal, 1999) solo se conocería en el siglo XIX, organizada por el filósofo Victor Cousin.

Las circunstancias en las que Pascal registró su epistemología dan lugar a interminables polémicas e interpretaciones a veces contradictorias, pero algunas de sus ideas son realmente fascinantes. Para Pascal, las razones no serían metafísicas, sino construidas por la experiencia humana, por las necesidades de la vida, por la posibilidad divina y por la probabilidad de los acontecimientos naturales. Una razón geométrica, a pesar de poder conocer sus límites, no proporciona el conocimiento sobre el principio y el fin de las cosas. En base a este postulado, Pascal propuso una dicotomía polémica, dividiendo a los hombres en geométricos y sutiles. No valoraba ni a unos ni los otros, diciendo que sin los geómetras no se puede saber quiénes son los hombres sutiles. Al igual que Descartes, Pascal tuvo que crear sus propias matemáticas para sus exploraciones teóricas y filosóficas, que no existían en su época. Así, inventó el cálculo del azar, raíz de la teoría de la probabilidad (como hemos visto, sustrato del concepto epidemiológico de riesgo) y de los análisis no lineales.

Vale la pena destacar algunos puntos de la filosofía de Pascal que pueden contribuir a pensar nuestro tema: la naturaleza no obedece a leyes universales y necesarias, siendo procesos sujetos a variaciones y sometidos a fluctuaciones; el conocimiento es un conocimiento que no es seguro ni neutral, ni independiente de su objeto, sino que se constituye como incompleto y sujeto a las condiciones mismas de

la enunciación. El objeto no tiene esencia; la naturaleza no obedece a leyes universales, sino que es siempre flotación y movimiento. El conocimiento nunca es seguro o neutral, sino que depende del objeto; sabe que es contingente. *Summa*: el mundo pascaliano es calculado y contingente.

Pascal siempre está atormentado y quiere escapar de las dicotomías; para esto, todo el tiempo evoca opuestos. Entonces, para él, las verdades son múltiples, fragmentarias, paradójicas; dice “El hombre es crédulo e incrédulo”; “monstruo incomprendible”; “rompecabezas infeliz”; posee “miseria y grandeza”. Para mí, lo más fascinante del pensamiento de Pascal es el concepto de que la realidad se construye. No como Platón, que pensó en una representación de algo existente en un nivel ideal, esencial; tampoco es un descubrimiento o desciframiento del mundo fáctico, como en Descartes; sino un proceso de construcción, como escribió, “casi manual” de lo real. Así, el conocimiento adquirido es único, como deben serlo los métodos, y por tanto no existen instrumentos u objetos neutros desligados de los sujetos que lo producen. Si no hay desciframiento del mundo, hacer ciencia no es leer algo que existe. Para Pascal, la ciencia es el esfuerzo por llenar los vacíos, el conocimiento imposible de los vacíos. Fue pensando así que Pascal formuló matemáticamente el concepto de probabilidades a partir de un sistema lógico-simbólico preciso. Tal formulación es extremadamente moderna, uno de los axiomas de las matemáticas modernas de indecidibilidad y teorías de la complejidad. En esta perspectiva anticipatoria, Pascal recupera y valora la contingencia aristotélica y la propone como método.

No sé si soy géometra o sutil; no me puedo decidir entre pascaliano o cartesiano. Pero sin duda, personalmente simpatizo más con Blaise Pascal, el escéptico inseguro, que con René Descartes, el metódico arrogante. Ambos genios, de maneras opuestas. Grandes rivales en vida, Pascal fue caótico, asistemático, atormentado y también proclive a la transgresión, mientras que Descartes fue totalmente centrado, organizado, sistemático, asimilado y, por todo ello, con una enorme capacidad de influencia en el discurso de su época. Perseguido por sus ideas, paranoico en la fase madura de su vida, Descartes se planteó durante siglos como el gran sistematizador de la epistemología de la ciencia moderna. Quizás la fuerte y firme convergencia de ambos en la intención de articular ciencia y fe sea, al fin y al cabo, una gran ironía. Pascal aparentemente abandonó la empresa religiosa, con una profunda crisis de escepticismo, en su lecho de muerte. El escéptico Descartes, temiendo a la Santa Inquisición, continuó a lo largo de su obra reafirmando la existencia de Dios en la razón de la ciencia y, quizás por ello, su pensamiento aún se confirma como hegemónico en la modernidad occidental.

La implicación epistemológica central del cartesianismo es el proyecto de una ciencia que es una, pero diversa, divisible en disciplinas, en permanente búsqueda de causas mecánicas y leyes universales, siguiendo las reglas del método. Pero ¿dónde se encontraría el principio causal del método cartesiano? En la regla de valoración de la prueba. La evidencia cartesiana no es solo evidencia de ocurrencia, sino también evidencia de génesis o, más rigurosamente, de determinación. Algo se explica cuando es posible demostrar, de la forma más simple y parsimoniosa posible, las reglas de

constitución del problema, utilizando preferentemente la lógica formal, base de la epistemología cartesiana, o las matemáticas, lenguaje universal de la ciencia.

Durante todo el período que pasó a ser conocido como Iluminismo, varios científicos y pensadores se dedicaron a demostrar, aplicar y promover las ideas cartesianas, haciéndolas francamente hegemónicas en los territorios matrices del nuevo modo de producción y de la cultura occidental. Newton, Leibniz y Laplace, en diferentes contextos de emergencia de las ciencias empíricas modernas, fueron representativos del mecanicismo cartesiano. El determinismo cartesiano fue matriz paradigmática, en linaje directo, para los enciclopedistas y luego para los *ideólogos* en Francia, y, mediante ajustes y conflictos, para Hobbes y Locke en la Inglaterra anglicana, Kant y sus herederos en una Alemania políticamente desunida e incluso Giambattista Vico en una Italia fragmentada, todavía bajo la égida de la Iglesia Católica Romana. En esta visión de un mundo determinado y ordenado, fundamento de un paradigma mecanicista de la ciencia, en un momento histórico inicial de afirmación de la tecnología y consolidación del modo de producción industrial, había poco espacio para lo imprevisible de la contingencia².

El espacio de la contingencia se abre en las brechas pascalianas o se construye en los paralelos con la idea de subsunción, a partir de la dialéctica hegeliana, donde la contingencia se formaliza como la concretización de la posibilidad, en el proceso de superación del aislamiento de los acontecimientos en una totalidad (Lampert, 2005). Estas perspectivas, directamente contradictorias con la fragmentación cartesiana, posibilitarían más tarde el materialismo histórico de Engels y Marx, en su crítica a las categorías metafísicas de sustancia, esencia y necesidad (Althusser, 1967b). Sin embargo, en la coyuntura intelectual de la Europa del siglo XIX, impactada por el naciente capitalismo industrial y por el darwinismo, finalmente se impuso una epistemología materialista tardía, de base cartesiana, inspirada en interpretaciones normativas de la ciencia sintetizadas por el realismo filosófico de J. S. Mill que, como hemos visto, influyó mucho en el pensamiento freudiano.

En varios momentos de su vasta obra, Freud trabaja con modalidades lógicas como parámetros de la determinación humana³. En 1910, escribió un ensayo sobre la obra de Leonardo da Vinci, francamente inspirado en el tema de la contingencia. Las vicisitudes de la vida infantil de Leonardo son relacionadas por Freud con el singular universo renacentista y con el destino instintivo de ese sujeto. Apoya la hipótesis de que, en el caso de Leonardo, “la circunstancia accidental de su nacimiento ilegítimo y la exagerada ternura de su madre ejercieron una influencia decisiva en la formación de su carácter y en su destino posterior” (Freud, 1910, p. 1616). Tratando de anticipar las objeciones que podrían formularse contra la idea de que la distribución de la determinación de nuestra vida estaría entre las *necesidades* de nuestra constitución y los *accidentes* (contingencias) de nuestra niñez, Freud argumenta: “Considerando que el azar es indigno de decidir nuestro destino, no hacemos más que recaer en la piadosa

²Sobre este tema, ver también el capítulo “*Necessity and contingency*” de Robert Nozick (2001, p. 120-168).

³En toda esta sección, la contribución de Denise Coutinho ha sido fundamental para el rigor conceptual y profundidad de la argumentación.

concepción del universo” ([1619] 1910). En este estudio biográfico, como en otros escritos, la contingencia parece prevalecer sobre la necesidad. Sabemos por su extensa correspondencia y por numerosos pasajes de artículos que Freud fue un lector atento de Aristóteles y ciertamente entendió la categoría de modales, aunque la mayoría de las citas referidas al filósofo griego se refieren a sus estudios sobre los sueños.

La obra de Freud no es estrictamente una obra conceptual, en la que puedan ubicarse definiciones de términos. Tampoco hay manera de decir que, desde un punto de vista epistemológico, Freud representa un sistema de pensamiento monista (porque no se deja reducir a un principio, causa, dirección), dualista (ya que no hay, en general, dos sustancias opuestas e irreductibles), ni plural, ni ecléctica. Si al psicoanálisis se ajusta la etiqueta, por lo demás discutible, de ciencia, sería desde una concepción distinta y nueva de la ciencia, como un modo de pensarla capaz de incorporar la contingencia, que acoge el acontecimiento, donde cabe la singularidad, de la que solamente se pueden extraer consecuencias y transformaciones, sin previsión. Al decir singularidad, siguiendo a Castellanos (1987), quiero subrayar que, al menos aquí, no se trata de confundir, superponer o acercar lo singular a lo particular, que es, como sabemos, una categoría aristotélica referida a lo universal. Como hemos visto, lo particular implica una idea de generalización y clasificación de grupos, muestras o poblaciones según atributos, siendo una forma lógica de acceso a lo universal. A diferencia de lo particular, lo singular no tiene horizonte en la noción de universal, tan caro a la metafísica; es un evento irrepetible, irreversible, no predecible, sin correspondencia uno a uno con un lugar o efecto predictivo esperado en la teoría.

En la segunda mitad del siglo XX, la lógica aristotélica clásica, bautizada por Castoriadis (1978) como lógica conjuntista-identitaria, ha sido superada por las diversas lógicas paraconsistentes, estudiadas por Newton da Costa (1980), y por la lógica borrosa (Zadeh, 1982). Para lo que nos interesa, merecen destacarse tres momentos de esta superación: los teoremas de incompletitud de Gödel, la revisión del psicoanálisis freudiano por Lacan y el rescate de la contingencia pascaliana por parte de Rorty y Bourdieu.

Kurt Gödel (1906-1978), filósofo austriaco radicado en EEUU, concibió los teoremas de incompletitud que llegaron a recibir su nombre, publicados en tres artículos entre 1930 y 1931: “Algunos resultados matemáticos sobre completitud y consistencia”; “Sobre las proposiciones indecidibles de los *Principia mathematica* y sistemas relacionados I” y “Sobre la completitud y la consistencia”. Los famosos Teoremas de Gödel sin duda fueron formulados a partir del sistema lógico aristotélico. El primer teorema de Gödel [En toda teoría axiomatizable, coherente y capaz de formalizar la aritmética, se puede construir un enunciado matemático que no puede ser probado o refutado en esta teoría] establece que una teoría derivada de las matemáticas es necesariamente incompleta, ya que hay enunciados que no son demostrable y cuya negación tampoco es demostrable. Tales declaraciones se llaman indecidibles. El segundo teorema de Gödel [Si T es una teoría coherente que satisface hipótesis análogas, la coherencia de T, que puede expresarse en la teoría T, no es demostrable en T] dice que una teoría no puede demostrarse internamente; se necesita un discurso externo para validar cualquier campo de conocimiento. En estos teoremas podemos

considerar que, en el ámbito de las ciencias fundamentales como las matemáticas (y en sus aplicaciones, como la epidemiología), la consistencia se demarca en la incompletitud y la contingencia se verifica por referencia a la indecidibilidad.

En la década de 1970, Jacques Lacan (1901-1981), psicoanalista francés que se destacó por crear una nueva corriente de psicoanálisis basada en la lógica y la lingüística se propuso revisar algunas de las cuestiones de la lógica formuladas por Aristóteles, exploradas por Pascal y recuperadas por Freud. La reexaminación de la cuaterna aristotélica, de este modo, parte de dos principios, en cierto modo revisando la lingüística general: no hay universo de discurso ni significante que pueda dar cuenta del discurso del Otro. Desde esta perspectiva, Alain Badiou (1993) destaca la importancia del concepto de contingencia, afirmando que hay casos en los que es inútil cuestionar la veracidad del hecho que fue hecho. Cuando está en juego la contingencia o lo imposible, el resultado es indecible. Se sigue que el principio de no contradicción no admite el examen de las proposiciones indecibles, pues el simple hecho de operar con el lenguaje, sistema en el que el signo es arbitrario, nunca corresponde biunívocamente a su referente. Esta formalización no afecta solo al psicoanálisis, sino que afecta directamente a toda la epistemología de las ciencias. Jean-Claude Milner (1996, p. 50) analiza el argumento de Popper sobre la refutabilidad de las proposiciones científicas: “si su negación no es lógicamente contradictoria o materialmente invalidada por una observación [...] su referente debe poder —lógica o materialmente— ser otro que es. Pero esa es la contingencia”. Concluye, entonces, que solo una proposición contingente es refutable: “no hay, pues, más que una ciencia de lo contingente”.

Richard Rorty, el *scholar* neopragmatista que conocemos en el capítulo 3, en *Contingency, irony y solidarity* ([1989] 2007), propone considerar el Psicoanálisis como una ciencia de la contingencia, basada en una lógica de sobredeterminación. En su perspectiva, lo que diferencia a Freud de los filósofos canónicos sería su capacidad para leer las idiosincrasias humanas no como formas de generalizarse al colectivo humano, sino como formas de lidiar con las vicisitudes (otro nombre de la contingencia) de manera inventiva. De esta forma, Freud habría valorado el poder de la redescipción, las narraciones y la contingencia, alejándonos del ámbito de la necesidad, del patrón, de la personalidad. Para Rorty:

Freud desarticula todas las distinciones tradicionales entre lo superior y lo inferior, lo esencial y lo accidental, lo central y lo periférico. Nos deja con un yo que es una red de contingencias, no un sistema de facultades al menos potencialmente bien ordenado. (Rorty, 1989, p. 71)

Como obra de madurez, concluyendo su línea de investigación, Pierre Bourdieu publica un pequeño libro titulado *Meditations pascaliennes* (1997), en el que exalta, actualiza y aplica el pensamiento pascaliano. Según Bourdieu, como condición para la realización del imaginario en la sociedad contemporánea, es necesario redefinir la incertidumbre, haciéndola una incertidumbre limitada y, de algún modo, regulada, de modo que se establezcan relaciones particulares de articulación entre esperanzas

subjetivas y oportunidades objetivas. En efecto, para que el interés social, fundado en la *illusio* (concepto bourdieusiano de inspiración pascaliana), se nutra, es necesario que las oportunidades objetivas “se sitúen entre la necesidad absoluta y la imposibilidad absoluta, que el agente tenga posibilidades de ganar que no sean nulas (pierde en cada jugada) ni totales (se gana en cada jugada)” o, mejor dicho, que nada es absolutamente seguro, pero que, al mismo tiempo, todo sea posible. Así escribe Bourdieu:

Debe haber una parte de indeterminación, de contingencia, de *juego* en el juego; pero también cierta necesidad en la contingencia, por tanto, la posibilidad de un conocimiento, de una forma de anticipación razonable, la garantizada por la costumbre, o en su defecto, por la *regla de las partes*. Esa es la misma regla que Pascal trata de elaborar, lo que permite, como él dice, *trabajar para lo incierto*. (Bourdieu, 1997, p. 261)

Las consecuencias políticas de esta *causalidad de lo probable* como uno de los factores más poderosos en la conservación del orden social son, para Bourdieu (1997, p. 283), claras y fundamentales, al favorecer el ajuste de las esperanzas a las oportunidades. Por un lado, garantiza la sumisión incondicional y la adhesión inmediata, desde el punto de vista de un *habitus*, totalmente a salvo de la contestación de los dominados, que permite las condiciones de existencia más intolerables. Por otra parte, favorece y fomenta distintas formas de autoexplotación, ajustadas a posiciones sociales desfavorecidas y roles económicos en declive, amenazadas de desaparición o desfasadas. En esta coyuntura, a partir de lo que Pascal describió como la *pobreza del hombre sin Dios*, abandonado a la insignificancia de una existencia innecesaria, sugiere Bourdieu (1997, p. 293) quien, en su calidad de *banco central del capital simbólico*, el Estado regula y gestiona la contingencia en la vida política, privilegiando “esta forma de capital cuya particularidad consiste en encerrar en sí su propia justificación”.

En la coyuntura planetaria contemporánea, las crisis ambientales, económicas, sociales y políticas desafían la razón instrumental de la modernidad, predictiva y explicativa, abriendo espacios y esferas donde reinan la singularidad y la contingencia. Eventos críticos, eventos globales, catástrofes y grandes desastres reactivan la percepción de riesgo e imprevisibilidad en la historia humana. Al mismo tiempo, en el crepúsculo del causalismo cartesiano, el posinteraccionismo simbólico y su etnometodología, con el advenimiento de la *nueva historia* y tras el giro foucaultiano, observo un renovado interés por el estudio de los indicios, los pequeños acontecimientos y los microprocesos sociales. A nivel epistemológico, este movimiento parece converger con las nuevas aperturas paradigmáticas, indicando un agotamiento de los macromodelos estructurales, una revisión de las teorías generales y una revalorización de las *grandes narrativas*. En este contexto intelectual, temas como el sujeto, las dinámicas de los grupos, los territorios de las comunidades y la cotidianidad (en suma, la forma de producir la vida social) vuelven a la escena científica, con el inevitable rescate del aporte de pensadores de lo imponderable, de la duda y lo indecidible.

Considerando la contingencia en la constitución accidental del ser del lenguaje y en la institución política del sujeto de la salud, se abre un campo de legitimación de narrativas singulares que desborda las categorías de lo particular y lo universal; es más una construcción lógica, no cartesiana, aunque sigue siendo parte de la herencia aristotélica. Como preliminar a esta construcción, queda la pregunta: ¿cómo los conceptos de probabilidad, riesgo y causa pueden contribuir a una posciencia, en un mundo pascaliano, poscausal, posclínico? Para articular este complejo tema y sus consecuencias, distintos linajes filosóficos, desde el psicoanálisis freudiano y el materialismo dialéctico, concibieron y cultivaron la idea de la sobredeterminación, como veremos a continuación.

Sobredeterminación y psicoanálisis

La idea de *sobredeterminación* tiene una historia inesperada y curiosa. La problemática teórica a la que se refiere fue iniciada por Karl Marx, en su proyecto de superación de la dialéctica hegeliana. Sin embargo, ya en una etapa conceptualmente madura, el término *sobredeterminación* fue creado nada menos que por el fundador del Psicoanálisis, Sigmund Freud, para referirse a la serie articulada de causas y factores desencadenantes de los síntomas de las neurosis y las diversas formaciones del inconsciente. Posteriormente, en diferentes acepciones, esta categoría fue utilizada en la construcción de teorías del conocimiento y de la sociedad, por importantes pensadores contemporáneos, como Bachelard, Ricoeur, Lacan, Althusser, Bourdieu y Negri —en la tradición europea—, y Laclau, Canclini, Veena Das y Samaja, representantes de las epistemologías del Sur en este debate.

En los inicios de su obra, Freud presentó un modelo heurístico general, basado en estímulos electroquímicos de fuentes endógenas y exógenas, cantidades de energía y masas en movimiento, buscando delinear el funcionamiento de lo que denominó aparato del lenguaje, aparato psíquico o aparato de la memoria mediante un proceso que designa como *Überdeterminierung*, en español, sobredeterminación. En *Estudios sobre la histeria* (1893-1895), aún asociado a Breuer, Freud presenta el concepto de sobredeterminación, concebido especialmente para designar la serie articulada de factores que desencadenan los síntomas de las neurosis (Freud, 2016a [1893-1895], p. 142). A partir de ahí, en varios momentos iniciales de la creación del Psicoanálisis, Freud se propuso aplicar el concepto de sobredeterminación a otras formaciones del inconsciente. En 1898, en el texto *El mecanismo psíquico de la desmemoria*, afirma: “La experiencia me ha enseñado a insistir en que todo producto psíquico está sobredeterminado”. En el clásico *La interpretación de los sueños* (1900), define el concepto de la siguiente manera: “cada uno de los elementos del contenido del sueño resultó haber sido *sobredeterminado*, haber sido representado muchas veces en los pensamientos oníricos”. En el mismo libro, se refiere al “contenido material de la interconexión de los pensamientos oníricos” y afirma que, para la sobredeterminación de los síntomas, “no hay límite en el que puedan estar presentes otros

determinantes”. Pocos meses después de la Interpretación, Freud escribió un ensayo llamado “Sobre los sueños”, donde se refiere muy claramente al concepto, enfatizando su carácter serial y reticulado: cada elemento del contenido onírico está *sobre-determinado* por la materia de los pensamientos oníricos; no se sigue de un solo elemento de los pensamientos oníricos, sino que su origen se remonta a toda una serie de ellos; estos elementos no necesariamente tienen que estar estrechamente relacionados entre sí en los propios pensamientos oníricos; la trama de estos pensamientos puede pertenecer a las regiones más distantes y diversas. En el Caso Dora, escrito en 1901 pero publicado en 1905, Freud explica que “la regla es la complicación de motivos, la acumulación y combinación de material inconsciente, en resumen, la sobredeterminación”.

En este conjunto de textos, Freud destaca tres mecanismos centrales de constitución del sueño: condensación, desplazamiento y sobredeterminación. Al definir el nuevo concepto vinculado a la contingencia, afirma, de manera sorprendentemente clara y precisa, que el tipo de determinación que construye los sueños “parece artificial porque no está ligada a factores fuertes, sino secundarios que, al multiplicarse, ganan fuerza”. Elementos de *bajo valor psíquico* y de reducida importancia aislada en los procesos inconscientes adquieren nuevos valores cuando se articulan como sobredeterminación. Al explicar el proceso de desplazamiento en los sueños, Freud desestabiliza las nociones establecidas de centralidad, prioridad y relevancia. Utiliza la expresión *diferentemente centrado* (Freud, [1900] 2019, p. 532) para caracterizar los mecanismos en los que los elementos oníricos se presentan como de gran importancia, mientras que otros, cuya manifestación se muestra irrisoria o secundaria, asumen relevancia en el discurso del paciente.

En muchos puntos de su obra, Freud delinea el fenómeno psíquico como una red y, en *La interpretación de los sueños* ([1900] 2019, p. 666), habla explícitamente del aparato psíquico como una *cadena de pensamientos* o *tejido reticular*. En el glosario que sustenta su idea de sobredeterminación, el término *determinante* implica “invariablemente una cadena de pensamientos”. Cada elemento de la cadena del pensamiento está sobredeterminado en el sentido de que su origen se remonta a toda una serie de ellos. Estos elementos no necesariamente tienen que estar estrechamente relacionados entre sí en los pensamientos mismos; pueden pertenecer a las regiones más distantes y diversas de su trama porque “los hilos de asociación no convergen desde los pensamientos oníricos al contenido del sueño, sino que se cruzan y entrelazan muchas veces en el curso de su viaje”.

En otra oportunidad (Almeida-Filho & Coutinho, 2007), observamos que el concepto de sobredeterminación creado por Freud estaría ligado a la idea de contingencia, ya que se trata de un tipo de determinación definida por causas múltiples, diversas y de baja intensidad, incluida junto a la condensación y el desplazamiento como uno de los mecanismos centrales de la constitución de los sueños y la génesis de los síntomas psíquicos. En el régimen de sobredeterminación, las fuerzas débiles, elementos de escasa expresión etiológica, con reducido *valor psíquico*, ganan potencia, crean nuevos y mutantes vectores de producción de efectos, adquieren nuevos valores, convergen para convertirse en fuerzas fuertes.

El modelo de causalidad que propone Freud es, en muchos sentidos, fundamentalmente lógico, estando constituido por leyes, estructuras, formaciones y efectos del lenguaje. Tales leyes encuentran sus invariantes estructurales en los mecanismos de condensación y desplazamiento y se vuelven esenciales para comprender los conceptos freudianos de memoria e inconsciente. Para Freud, el inconsciente no es un lugar (por lo tanto, no hay subconsciente, como todavía hoy pretende la literatura psicoanalítica norteamericana); no es misterioso ni profundo (pero sin cualidades); es un sistema psíquico virtual; el inconsciente no conoce contradicción, es atemporal, sin sentido, excepto por adición; no lineal → en red; no cronológico → lógico; no histórico → ficticio. El sistema inconsciente puede ser comprendido desde criterios insólitos: verdades parciales, contingentes, plásticas, virtuales y siempre dinámicas, prontas a reordenamientos. En este sistema, el presente constituye el pasado y el futuro es retroactivo. Su idea de motivos sobredeterminados cobra fuerza con la noción de etiología por “serie complementaria” que sería: disposiciones innatas + factores accidentales + influencias ambientales + desencadenantes + reacciones del sujeto + azar.

Hoy podemos ver que Freud creó y operó referencias lógicas que estaban fuertemente alejadas más allá de los modelos de su época. Con el advenimiento de las teorías de la complejidad y el fenómeno sociohistórico de la virtualización del mundo, vía internet, web, redes sociales, constatamos el valor anticipatorio del pensamiento freudiano. Sus numerosas descripciones muestran que la sobredeterminación puede asociarse con nuevos conceptos de red, como vimos en el capítulo 16, donde varios elementos del modelo tienen, si están aislados, una contribución reducida al fenómeno, pero cuando se analizan como una totalidad o sistema, presentan topologías con significados y efectos no observados en las partes aisladas. En este sentido, y en muchos otros sentidos, la obra de Freud es particularmente singular cuando tomamos como parámetro las ciencias experimentales, incluida la psicología. Rompe así con la ciencia positivista que tiene su unidad teórica en el concepto, atractor al que convergen las líneas de fuerza del modelo y para el que no hay posibilidad de descripción a través de propiedades débiles o paradójicas.

A mediados del siglo XX, el tema de la sobredeterminación fue recuperado por eminentes formuladores de teorías críticas del conocimiento y la sociedad, especialmente en la estirpe de pensadores franceses. Gaston Bachelard, quizás el epistemólogo más influyente de su tiempo (a quien conocemos en el capítulo 2, sin darse cuenta, encabezando una disputa de precedencia autoral con Thomas Kuhn), trata el tema inicialmente en *La Formation de l'esprit scientifique*, publicado en 1938. En esta obra, Bachelard (1972) esboza su propia versión del método psicoanalítico aplicado al conocimiento científico, una *psychanalyse de la connaissance*, con el fin de identificar y superar las barreras inconscientes (a las que llamó *obstáculo epistemológico*) a la elaboración de teorías racionales y rigurosas, necesarias para el avance de la ciencia, tanto desde un punto de vista subjetivo individual como desde una perspectiva institucional.

Mientras me preparaba para este escrito, estaba sinceramente curioso. ¿Qué pensaría Bachelard, el hombre corpulento que tanto había intimidado a Thomas Kuhn, de la prometedora idea freudiana de la sobredeterminación? A medida que

avanzaba la búsqueda, descubrí que el célebre epistemólogo no mostraba simpatía por el concepto de sobredeterminación. Por el contrario, en muchos puntos de su obra, Bachelard no escatima ironías crudas o incluso ejemplos preconceptuosos para demostrar su rechazo a la idea de una causalidad peculiar, basada en evidencias e incertidumbres, con una intención declarada de comprender totalidades complejas. En un primer momento, declara que la sobredeterminación es una característica definitoria de la mentalidad precientífica, una creencia ingenua en la “unidad armónica del Mundo”. Señala, con desdén, que “la astrología es un caso particular de esta sobredeterminación”. Bachelard, en sus palabras:

Podrían darse millares de ejemplos en los que interviene, como pensamiento director, una increíble supradeterminación. Esta tendencia es tan nítida que podría decirse: todo pensamiento no-científico es un pensamiento supradeterminado. (Bachelard, 1972 [1938], p. 106)

Siguiendo esta exótica promesa de *millares de ejemplos*, Bachelard transcribe un texto médico de 1672 sobre la armonía terapéutica entre plantas, cuerpos celestes, animales y enfermedades, sobre el que hace el siguiente comentario:

Hemos transcritto esta larga y ridícula página con el único objeto de mostrar con qué displicencia se yuxtaponen las propiedades más heteróclitas, una determinando la otra. Entonces todo es causa de todo. Se nos acusará sin duda de triunfar muy fácilmente al desplegar una locura semejante. [...] Ahora bien, nos parece muy característico que en la época precientífica la supradeterminación llegue a enmascarar a la determinación. Entonces lo vago se impone a lo preciso. Por lo demás nosotros vamos más lejos y creemos que es la supradeterminación la que ha enseñado una determinación pura y simplemente afirmada, sin haberse referido a experiencias. Así, la determinación cuantitativa, tan importante en ciertas filosofías, como por ejemplo en la filosofía leibniziana ¿está mejor fundada que la determinación cualitativa de la cual acabamos de ver las vagas articulaciones? Se nos repite que levantando un dedo modificamos el centro de gravedad de la Tierra y que esta débil acción determina una reacción en las antípodas. ¡Como si el centro de la gravedad de la tierra, cuando se le considera precisamente como el conjunto de los átomos en continua vibración que lo constituyen, no fuera otra cosa que un punto estadístico! El espíritu filosófico es así el juguete «del absoluto de la cantidad, como el espíritu precientífico es el juguete del absoluto de la cualidad. De hecho, la ciencia contemporánea se instruye sobre *sistemas aislados*, sobre *unidades* parcelarias. Ella sabe mantener sistemas aislados, Y en lo que se refiere a los principios epistemológicos, la ciencia contemporánea afirma que las cantidades *a despreciarse deben ser despreciadas*. Ya no es suficiente decir que *pueden* ser despreciadas. Se corta pues de raíz respecto de determinaciones puramente plausibles, jamás probadas. Finalmente, la ciencia cuántica nos familiariza con la noción de *umbral cuantitativo*. Hay

energías insuficientes para traspasar ese umbral. Esas energías no pueden perturbar fenómenos bien definidos, bien aislados. Se ve pues que la doctrina de la determinación debe ser revisada y que la solidaridad cuantitativa del Universo no es un carácter con el cual se pueda argüir sin precaución. (Bachelard, 1972 [1938], 106-107)

Al leer este comentario de Bachelard, confieso que estuve tentado de presentarlo aquí como una cita *larga y ridícula*. Lo haría de buena gana, no para defender la medicina del siglo XVII, presentada con sarcasmo por el eminente creador de la *épistémologie historique* sin ningún respeto por la necesaria contextualización histórica, ni para criticar su adhesión a una epistemología neocartesiana, orientada hacia una visión reduccionista, fragmentaria y visión unitaria de la ciencia. Hago esto para expresar mi total desacuerdo con la proposición de que la sobredeterminación se opone a la causalidad y que la sobredeterminación sería *pura y simplemente* una determinación cualitativa de un nivel inferior, un dispositivo retórico en el plano de las creencias, sin referencia a las experiencias de la práctica científica; como si la sobredeterminación implicara *propiedades heteroclíticas*, propias de “espíritus confusos”, responsables de *articulaciones vagas*. Lo haría sorprendido e intrigado al darme cuenta de que, en la concepción bachelardiana, la única opción científicamente válida sería la determinación cuantitativa de unidades parciales, propias de “fenómenos bien definidos, bien aislados”. Me decepciona un rechazo tan frontal y violento a una cosmovisión holística, dialéctica e integradora —ironizada por Bachelard como una *vésanie* (tontería o locura)— así como su rechazo a la *sensibilidad a los pequeños efectos*, hipótesis ya establecida en la obra de su compatriota Henri Poincaré y que, más adelante, sería tan importante para la teoría de sistemas y su desarrollo en las teorías de la complejidad. Finalmente, el llamado de Bachelard a la revisión de la doctrina de la determinación puede interpretarse, en los términos que él mismo indica, como un llamado a una restauración conservadora de la ciencia, contradictoria con la superación de los obstáculos epistemológicos que apuntan implícitamente a la promoción de rupturas epistemológicas.

En otras oportunidades, especialmente en *Le nouvel esprit scientifique* (1968 [1934]), en un capítulo titulado *Déterminisme et Indéterminisme*, Bachelard deja clara su posición de que el principio de causalidad debe estar subordinado a las exigencias del pensamiento objetivo, que el nexo de causalidad tiene efecto de realidad, a pesar de estar sujeto a desfiguraciones parciales, y que solo el determinismo cuantitativo tiene valor explicativo. Así, Bachelard niega propiedades heurísticas a las categorías de contingencia, incertidumbre, interacción, indeterminación e interdeterminación, a las que clasifica como casos particulares de *determinaciones recíprocas, características del espíritu precientífico*. Como pontifica el mismo Bachelard (1972 [1938], p. 247), el paradigma de la ciencia válida y verdadera sería la Física que, en muchos sentidos, evitaría el sobredeterminismo, patrón de pensamiento causal de los pueblos primitivos y épocas arcaicas, antes del advenimiento de la ciencia moderna, *qui passe pour indiscutable dans la période préscientifique* (que pasa por indiscutible en el periodo precientífico).

En ese momento, el enfoque psicoanalítico significó para Bachelard una doble solución: como construcción teórica y como estrategia terapéutica. Como aporte teórico, permitiría comprender los obstáculos epistemológicos derivados de la represión de viejas ideas en el inconsciente y la resistencia a las posibilidades de innovación, para poder controlarlos y reducirlos en una dinámica aproximada de rectificación (Bachelard, 1928). Como estrategia de práctica terapéutica, apuntó a una clínica profunda de los científicos en su relación libidinal con la investigación para identificar, en el quehacer científico, las sublimaciones y complejos de la ciencia y, de esa forma, favorecer la formación del espíritu científico. Bachelard tenía la expectativa de que el método psicoanalítico pudiera contribuir a la epistemología en la viabilidad de lo que él llamó *une méthodologie consciente* (Bachelard, 1968 [1934], p. 105). Así, esperaba que el psicoanálisis pudiera desempeñar un papel liberador de la práctica científica, viabilizando “la justa adaptación del psiquismo frente a las nuevas situaciones”, para comprender y enfrentar la hostilidad latente hacia lo nuevo, constitutivo del perfil epistemológico de las ciencias en general (Bachelard, 1972 [1938]). A pesar de utilizar conceptos centrales de la teoría psicoanalítica, como el inconsciente, la libido, la represión, la sublimación y complejo, él termina por desestimar la interpretación freudiana por ser excesivamente descriptiva y reduccionista, precisamente porque prioriza los mecanismos de condensación y desplazamiento, ligados a la sobredeterminación, por la comprensión etiológica de las neurosis y otros fenómenos psíquicos.

En la siguiente fase de su obra, Gaston Bachelard define la imaginación como el objeto fundante de una epistemología poética, reconociendo que los psicoanalistas comprendieron con mayor profundidad lo que él llamó la “realidad de la imagen”. Bachelard considera que el psicoanálisis de la imagen debe aplicarse en un campo fenomenológico propio, recurriendo al enfoque de la psicología profunda de Jung, rechazando otros enfoques psicoanalíticos fuera del ámbito de estudio. A partir de ahí, encontramos en la obra bachelardiana una casi hostilidad hacia la interpretación psicoanalítica freudiana y un acercamiento creciente a la simbología o imaginería junguiana. En 1938, con *Psychanalyse du feu*, Bachelard inauguró su tetralogía de elementales, completada con *L'eau et les rêves* (1942), *L'air et les songes* (1943) y *La terre et les rêveries de la volonté* (1991 [1948]), respectivamente fuego, agua, aire y tierra. En el primer libro describe la evolución de lo que llamó el alma primitiva para elevarse al espíritu científico con la educación adquirida que caracteriza la experiencia civilizatoria. En esta serie, especialmente en la cuarta obra sobre la tierra y los sueños, Bachelard retoma el tema de la sobredeterminación, al analizar las correspondencias y articulaciones entre la astrología y la geomancia en una perspectiva fenomenológica, dedicada a lo que llamó la *imaginación de la materia*. Luego, él redefine el concepto de sobredeterminación en una evaluación positiva y casi comprensiva de los múltiples determinismos del simbolismo:

Como puede verse, la puerta está abierta a un extraordinario multideterminismo. El multideterminismo no es solo esa sobredeterminación que en psicoanálisis es uno de los mejores síntomas de la introversión. Para estudiar su

desarrollo, solo era necesario considerar el simbolismo de las formas, así como entrar en un simbolismo de las ideas abstractas. (Bachelard, 1991, p. 300-301)

Para mí, esta recuperación del concepto es inesperada, más aún si se considera que se da en un contexto de reevaluación de la cuestión del determinismo en la obra de Bachelard (Bachelard, 1991, p. 300). Si no veamos: al explorar el lugar de los metales en la producción onírica, se plantea la pregunta: “¿Cómo no sentir en acción en esos sueños infinitos las sobredeterminaciones del inconsciente?” (Bachelard, 1991, p. 333). Al analizar el efecto de *ese destello y ese brillo condensado en las gemas*, más allá de los colores y de las formas, señala Bachelard (1991, p. 345) que “la imagen recibe del inconsciente una sobrecoloración para obedecer a la ley de sobredeterminación de las riquezas”.

Finalmente, la dualidad de tratamiento de la cuestión teórica de la sobredeterminación en la obra de Bachelard no sería un indicio de inconsistencia o ambigüedad, sino de una sutil distinción semántica entre sobredeterminismo (como patrón de pensamiento acausal) y sobredeterminación (proceso o forma de presentar diferentes formas de multicausalidad). O quizás, finalmente, sería solo una confirmación trivial de que, en la historia de la epistemología histórica, hubo dos sujetos llamados Gaston Bachelard, uno geómetra y el otro sutil. El propio Bachelard era plenamente consciente de esta duplicidad. En una sesión de la Sociedad Francesa de Filosofía, el 25 de marzo de 1950, en presencia de numerosos discípulos, herederos de su legado, el decano de los filósofos franceses evaluó que su obra comprendía dos grandes conjuntos, contradictorios y opuestos, que comparó con las alternancias del día y la noche (Yousfi, 2012). La parte diurna de su pensamiento englobaría una rigurosa racionalidad aplicada, una instrucción conquistada por una conciencia despierta, en permanente vigilancia epistemológica; la parte nocturna estaría dedicada a la imaginación poética, los colores y las pasiones, a los sueños de la voluntad, a las múltiples formas de sobredeterminación. Así es como llegué a un acuerdo personal, bajo reservas críticas, con Gaston, el simpático, polémico, creativo y célebre creador de la epistemología no cartesiana.

Otros pensadores representativos de este contexto intelectual, interesados en la articulación del psicoanálisis con sus respectivos campos de conocimiento, utilizaron el concepto freudiano de sobredeterminación en proyectos teóricos particulares. Es el caso del eminente hermeneuta Paul Ricoeur (1913-2005) que abre la conclusión de su obra *De l'interprétation, essai sur Freud*, publicada en 1965, con un apartado titulado precisamente *La surdétermination*. Para Ricoeur, si bien propone una arqueología explícita y temática, por el carácter dialéctico de sus conceptos, el psicoanálisis tiene como referencia una teleología implícita e insaturada, como una *hermenéutica reductora y desmitificadora*. Como tal, rechazaría una hermenéutica arqueológica *reparadora*, que promueva la curación, el cuidado y la superación, un *recuerdo de lo sagrado*. Buscando ir más allá del *conflicto de interpretaciones* (Ricoeur, 1969), propone que la sobredeterminación freudiana se hace viable en una dialéctica de la interpretación cuyos polos opuestos comprenden una hermenéutica arqueológica y una hermenéutica teleológica. En sus palabras:

La tesis que propongo es ésta: lo que el psicoanálisis llama sobredeterminación es algo que no se comprende fuera de una dialéctica entre dos funciones que pensamos en oposición, pero que el símbolo coordina en una unidad concreta. La ambigüedad del símbolo no es una falta de univocidad, sino la posibilidad de contener y engendrar interpretaciones adversas pero coherentes cada una de por sí. Las dos hermenéuticas vueltas, una hacia el resurgimiento de significaciones arcaicas pertenecientes a la infancia de la humanidad o del individuo, la otra hacia la aparición de figuras anticipadoras de nuestra aventura espiritual, no hacen más que desplegar en direcciones opuestas los esbozos de sentido contenidos en el lenguaje, rico y lleno de enigmas, que los hombres han simultáneamente inventado y recibido para expresar su angustia y su esperanza. (Ricoeur, 2006, p. 434)

Ricoeur considera que Freud asocia esta *arqueología temática del inconsciente* con una *teleología no temática del devenir consciente*. Afirma Ricoeur (2006, p. 434): El símbolo es quien, por su sobredeterminación, realiza la identidad concreta entre la progresión de esas figuras del espíritu y la regresión hacia los significantes-claves del inconsciente. La dialéctica arqueología/teleología es, por tanto, una apertura metodológica para comprender la complementariedad de dos hermenéuticas irreductibles y opuestas, cuyos efectos concretos se concretan en la sobredeterminación del símbolo.

Finalmente, Ricoeur entiende que la idea freudiana de sobredeterminación representa más que la diversidad de significados que caracteriza cualquier símbolo, o más que la trama de causas y motivos que permite construir una narrativa sobre el origen de las neurosis, los síntomas y otras formaciones del inconsciente. En la obra de Freud, el ilustre hermeneuta pensó haber encontrado una solución inventiva para lidiar con una imposibilidad que se presentaría como una necesidad, en una dialéctica de interpretaciones que permite articular o complementar las distintas y contradictorias hermenéuticas de lo arqueológico y lo teleológico. De manera circular, su exploración termina produciendo un modelo de interpretación basado en una pluralidad epistemológica entendida como *multiplicidad de sentidos*, combinada con una pluralidad metodológica entendida como múltiples formas de organizar y compartir las interpretaciones que la sustentan como método.

En el proceso de creación de una nueva vertiente del psicoanálisis basada en la lógica y la lingüística Jacques Lacan recupera la idea freudiana de sobredeterminación en una serie de textos escritos entre 1955-1957, reunidos en dos volúmenes titulados *Écrits* (Lacan, 2009). En 1958, Lacan ya se refiere al concepto de sobredeterminación, en un guion de la comunicación que realizaría con motivo de un congreso en Barcelona, reconociendo de alguna manera el carácter enigmático de la sobredeterminación y constatando una dificultad inicial para integrar el sobredeterminismo en su modelo teórico. Dice Lacan:

Que el sustrato biológico del sujeto esté implicado en el análisis hasta el fondo no hace, en absoluto, que la causalidad que descubre sea reducible a lo

biológico. Así lo indica la idea, primordial en Freud, de sobredeterminación, nunca dilucidada hasta hoy. (Lacan, 2003, p. 174)

Lacan (2009, p. 56) identifica un vacío fundamental en la obra freudiana, en forma de *apercepción de la función simbólica*, donde solo se puede identificar un *vislumbre iluminador* en el orden del lenguaje: “la determinación del significante a la del significado, [...] esa sobredeterminación que es la única de que se trata”. Para el estudio de las formaciones del inconsciente como redes de significantes, Lacan se interesa particularmente por la proposición freudiana de la determinación múltiple del síntoma o de la ecuación etiológica de los fenómenos psíquicos, que permite comprender los mecanismos de sustitución, condensación y desplazamiento. del significante que opera como efecto del lenguaje, en las formas de metáfora y metonimia. En varios momentos de su análisis, Lacan (2003; 2009) reitera que la causalidad psíquica implica “una cadena simbólica” de sujeción a un “juego intersubjetivo por donde la verdad entra en lo real” (Lacan, 2009, p. 412), que “las leyes del lenguaje son las únicas capaces de sobredeterminación” (2009, p. 412) y “que la sobredeterminación no es estrictamente concebible sino en la estructura del lenguaje (p. 606). Afirma que “la naturaleza de la sobredeterminación significante cuya noción nos aporta Freud” comprende una determinación simbólica, “que jamás pudo concebirse como una sobredeterminación real en un espíritu como el suyo” (Lacan, 2009, p. 60).

En una perspectiva crítica abiertamente antiesencialista, Lacan insiste en que las propiedades causales o etiogenéticas de los fenómenos psíquicos operan exclusivamente “en los registros del lenguaje: de donde proviene la sobredeterminación, que no tiene sentido si no es en este orden” (Lacan, 2009, p. 281). En sus palabras (Lacan, 2009, p. 439), con la intención de la máxima claridad declara que “lo que Freud llama sobredeterminación, debe ser considerado ante todo como una cuestión de sintaxis, si se quiere captar sus efectos de analogía”. Lacan (2009, p. 113) nos informa que todavía el psicoanálisis, tal como lo concibe Freud, tiene como campo y objeto “el plano de sobredeterminación simbólica que llamamos el inconsciente del sujeto”.

En la lectura lacaniana, si para Freud se pretendía tomar la sobredeterminación como real, contra *las leyes del azar*, en la dimensión estructural del lenguaje, más precisamente en el orden del significante, se trata de leyes de la determinación simbólica. Es decir, “el efecto que aparece en la conciencia (llámese sueño, síntoma...) está sobredeterminado por lo real imposible, por lo real inconsciente, nuestra manera de encontrarnos, siempre de forma fallida, con lo real. (Lacan, 2009, p. 68). Aceptar que el inconsciente se manifiesta solo y exclusivamente a través de sobredeterminaciones permite comprender la fórmula fundante del planteamiento lacaniano: el inconsciente se estructura como el lenguaje (Lacan, 2009, p. 360). Esta formulación da lugar a una interpelación mordaz, típicamente lacaniana, dirigida a los *buenos deterministas*, aún más evidente en el resumen en el que se destaca la relación entre sobredeterminación y psicopatología, de la siguiente manera:

...desde su estudio demostrativo de los fenómenos subjetivos: sueños, lapsus y chistes, de los que nos dice formalmente que son estructuralmente

idénticos a ellos (pero por supuesto todo esto está para nuestros hombres de ciencia demasiado por debajo de la experiencia que han adquirido —¡por qué caminos!— para que piensen siquiera en volver a ello), Freud, decía, lo subrayó cien veces: los síntomas están sobredeterminados. Para el pobre diablo, dedicado al cotidiano remachar que nos promete la reducción del análisis a sus bases biológicas, esto se sobreentiende; es tan cómodo de proferir que ni siquiera lo escucha. Pero aun así... (Lacan, 2009, p. 606)

Sobredeterminación, totalidad y complejidad

Directamente influenciado por Lacan, Louis Althusser (1918-1990), un filósofo franco-argelino, uno de los intelectuales más conocidos de su tiempo, introdujo la noción de sobredeterminación en el estructuralismo marxista en una serie de dos artículos. En el primero, titulado *Contradicción y sobredeterminación (notas para una investigación)*, publicado en *La Pensée*, en diciembre de 1962, se declaraba “convencido de que de esta tarea depende el desarrollo filosófico del marxismo” (Althusser, 1967a, p. 75). En el segundo artículo, publicado en la misma revista en agosto de 1963, titulado *Sobre la dialéctica materialista (de la desigualdad de los orígenes)*, presenta su propuesta como una concepción pluralista supuestamente innovadora del materialismo dialéctico, nada menos que *una nueva teoría de la sociedad y de la historia* (Althusser, 1967b, p. 188).

Como fundamento inicial, el enfoque althusseriano opuso la dialéctica hegeliana, fundada en un tipo de contradicción simple o lineal, a la dialéctica marxista, en la que el principio de determinaciones múltiples e indeterminación permitiría al materialismo histórico una mayor capacidad heurística. Althusser argumenta que la categoría de totalidad, tal como la define la teoría marxista, es muy diferente de la idea de totalidad en la dialéctica hegeliana, cuya unidad es metafísica, fundada en el “espíritu”. Para Marx, la totalidad comprende contradicciones materiales, algunas de las cuales son determinantes, otras están determinadas y todas están determinadas por todas las demás. Sobre este tema/problema, se hizo célebre una cita de la Introducción a la Crítica de la Economía Política —un intrigante esbozo metodológico, publicado en 1857, de lo que sería un plan de trabajo para *El Capital*—: “lo concreto es concreto porque es la síntesis de muchas determinaciones, es decir, unidad de lo diverso”.

Partiendo de esta cuestión fundamental, Althusser redefine la totalidad marxista como un todo complejo que incorpora la unidad de lo diverso, como una estructura dinámica articulada, en la que un elemento juega el papel dominante y otros elementos a él son subordinados. El concepto de *estructura dominante* permite explicar el problema de la especificidad del determinismo marxista como una causalidad estructural, que parte tanto de la causalidad expresiva hegeliana como de la causalidad mecánica de origen cartesiano. En la dialéctica marxista, las múltiples determinaciones no están aisladas unas de otras, sino que se constituyen en unidad a partir de la relación que establecen entre sí. La totalidad es por eso inseparable de las instancias mismas que la componen ya que las determina y es determinada por ellas. Las instancias de la base económica y la superestructura de lo político ideológico se

integran en una nueva concepción de la relación de las instancias determinantes en el complejo estructura-superestructura “que constituye la esencia de toda formación social” (Althusser, 1967a, p. 91). La base económica determina en última instancia qué elemento de la formación social será dominante en las estructuras regidas por “la contradicción, que representa su *sobredeterminación*”. Althusser postuló que el concepto de contradicción en Marx presupone fuerzas y factores provenientes de distintas instancias de la estructura social que necesitarían de una causalidad multifactorial para comprender la determinación de su base económica y su dinámica histórica. Althusser argumenta que,

...la “contradicción” es inseparable de la estructura del cuerpo social todo entero, en el que ella actúa, inseparable de las condiciones formales de su existencia y de las *instancias* mismas que gobierna; que ella es ella misma *afectada*, en lo más profundo de su ser, por dichas instancias, determinante pero también determinada en un solo y mismo movimiento, y determinada por los diversos *niveles* y las diversas *instancias* de la formación social que ella *anima*; podríamos decir: *sobredeterminada en su principio*. (Althusser, 1967a, p. 81)

A partir de este conjunto de supuestos generales, de manera simple y directa, Althusser (1967a, p. 92) define así que el concepto de *sobredeterminación* es “*una acumulación de determinaciones eficaces salidas de las superestructuras y de circunstancias particulares sobre la determinación en última instancia por la economía*”. Y prosigue:

Es aquí donde me parece que puede aclararse la expresión de *contradicción sobredeterminada* [...]. Esta *sobredeterminación* llega a ser inevitable y pensable, desde el momento en que se reconoce la existencia real, en gran parte específica y autónoma, irreductible por lo tanto a un puro *fenómeno*, de las formas de la superestructura y de la coyuntura nacional e internacional. (Althusser, 1967a, p. 93)

Althusser observa que Marx no conservó, solo invirtiéndolos, los términos del modelo hegeliano de totalidad social y política (es decir, sociedad civil y Estado), sino que propuso reemplazarlos por los términos estructura y superestructura, que designan, por un lado, la base económica de la sociedad (fuerzas productivas, relaciones de producción) y, por otro lado, el Estado y todas sus formas jurídicas, políticas e ideológicas. Contrariamente a la unicidad, inmanencia y sencillez del principio espiritual que, para Hegel, regían la autoconciencia de la totalidad social y política de una determinada época histórica, así como sus contradicciones, el pensamiento marxista explicaría el camino de la transformación histórica de la formación social por los seres que la componen, a través de contradicciones no unívocas, no inmanentes, estructurando un sistema complejo, sobredeterminado.

La categoría de *sobredeterminación* cumpliría así el papel de elemento epistemológico crucial para el sustento filosófico de la forma de contradicción propuesta por Marx en contraste con la propuesta conceptualizada por Hegel, que, “en efecto,

nunca está *realmente* sobredeterminada aunque, a menudo, parezca tener todas las apariencias de ello”. Así, para actualizar la propuesta de Marx de invertir el método dialéctico hegeliano, reemplazando la perspectiva idealista y dotándola de racionalidad, Althusser encuentra en la idea de sobredeterminación la posibilidad de superar una lógica lineal, oponiéndola a la lógica compleja, en la que coincide el proceso con la producción y las instancias de determinación son, al mismo tiempo, determinantes y determinadas, en constante retroalimentación. Es más, ninguna de estas instancias o factores puede reducirse a una causa o a sus simples desdobles y contradicciones, sino deducirse de sus contradicciones sobredeterminadas. En sus palabras Althusser, en una larga cita:

Pero, entonces, si toda contradicción se presenta en la práctica histórica y en la experiencia histórica del marxismo como una *contradicción sobredeterminada*, si esta sobredeterminación constituye, frente a la contradicción hegeliana, la *especificidad* de la contradicción marxista; si la “simplicidad” de la dialéctica hegeliana envía a una “concepción del mundo” y particularmente a una concepción de la historia que se refleja en ella; es necesario interrogarse, sin duda, acerca de *cuál es el contenido, cuál es la razón de ser de la sobredeterminación* de la contradicción marxista, y plantearse la cuestión de saber cómo la concepción marxista de la sociedad puede *reflejarse en esta sobredeterminación*. Esta cuestión es capital, ya que es evidente que si no se muestra el *lazo necesario* que une la estructura propia de la contradicción en Marx a su concepción de la sociedad y de la historia, si no se funda esta sobredeterminación en los conceptos mismos de la teoría de la historia marxista, esta categoría permanecerá “en el aire” ya que, aunque exacta, aunque verificada por la práctica política, hasta aquí no es sino *descriptiva* y por lo tanto *contingente*, y por este hecho, *como toda descripción*, queda a merced de las primeras o últimas teorías filosóficas que aparezcan. (Althusser, 1967a, p. 87)

Por lo tanto, la totalidad estructurada compleja y sus contradicciones no pueden pensarse de forma aislada. Las condiciones son solo la existencia real del todo complejo, junto con sus contradicciones, en las que se refleja la estructura dominante, la relación con las demás contradicciones. No se trata más de instancias externas entre unas y otras, sino de contradicciones entre elementos principales y secundarios de una totalidad que, a su vez, refleja una contradicción principal, siendo también el todo complejo producto de esta estructura. En esta línea, Althusser (1967b, p. 173) sostiene que la sobredeterminación designa “la calidad esencial siguiente en la contradicción: la reflexión, en la contradicción misma, de sus condiciones de existencia, es decir, de su situación en la estructura dominante del todo complejo”. En este sentido, la articulación de instancias y sus contradicciones en una totalidad compleja específica y estructurada constituye la existencia concreta de la formación social en ese momento dado.

Con base en el examen de estas referencias originales, creo que Althusser utiliza el concepto originalmente freudiano de sobredeterminación para resolver una cuestión crucial e históricamente latente en la teoría marxista: cómo se sostiene y

reproduce la estructura social de la economía capitalista en una contradicción permanente entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción. Para Althusser, la parte contradictoria de un sistema está sobredeterminada por el todo de ese sistema, en el cual el proceso coincide con la producción y donde las instancias de determinación son, al mismo tiempo, determinantes y determinadas, en constante retroalimentación. La sobredeterminación es en definitiva un tipo muy particular de determinación, donde los *fenómenos orgánicos de desplazamiento y de condensación* constituyen la existencia misma de la *identidad de contrarios*, una dialéctica especial, como indica Althusser (1967b, p. 173-174). En otras palabras, la última determinación múltiple de contradicción fundamental, o sobredeterminación, se opone en muchos aspectos a la lógica lineal. Por tanto, en un marco de complejidad que apunta a la comprensión totalizadora de la formación social, en la perspectiva de su transformación política, ninguna de las instancias o conjunto de factores puede reducirse a una causa o deducirse de ella.

Un punto que merece ser destacado en el análisis althusseriano comprende la articulación entre sobredeterminación y desigualdad como elementos de la contradicción marxista, que refleja su condición de existencia en tanto que “estructura de desigualdad específica del todo complejo siempre-ya-dado”. De esto podemos deducir que la contradicción marxista está “*desigualmente determinada*”, y que el concepto de desigualdad está asociado a una comparación externa de carácter cuantitativo, haciendo posible “que se reconozca bajo esta desigualdad la esencia interna que designa: la *sobredeterminación*” (Althusser, 1967b, p. 177).

Comprendidas de esta manera, en línea con lo que discutí en el capítulo 15, las desigualdades se expresan como la principal contradicción, el motor de todo desarrollo de las formaciones sociales capitalistas. Así, “el desplazamiento y la condensación fundados en su sobredeterminación, dan cuenta por su predominio de las fases (no antagónica, antagónica y explosiva) que constituyen la existencia del proceso complejo” (Althusser, 1967b, p. 194). Sin embargo, estos tres momentos no son sino formas de su existencia, siendo el primero:

...el momento en que la sobredeterminación de la contradicción existe *en la forma dominante de desplazamiento* (la forma “metonímica” de aquello que se ha identificado en la expresión consagrada: “*cambios cuantitativos*” en la historia o en la teoría); el segundo, como el momento en que la sobredeterminación existe *en la forma dominante de la condensación* (conflictos de clase agudos tratándose de la sociedad, crisis teórica en la ciencia, etc.); y el último, la explosión revolucionaria, [...] el momento de la condensación global inestable que provoca la desmembración y la remembración, es decir, una reestructuración global del todo sobre una base cualitativamente nueva. (Althusser, 1967b, p. 180)

Althusser también destaca que la relación entre fuerzas productivas y relaciones de producción nunca se presenta en su forma más *pura*, sino siempre *determinada* por las

superestructuras y por contingencias, a las que se refiere como “otras circunstancias”. La presentación de Althusser de este argumento es a mi juicio simplemente genial:

Si así es, es necesario admitir que la contradicción deja de ser unívoca (las categorías dejan de tener de una vez por todas un papel y un sentido fijos), ya que refleja en sí, en su misma esencia, su relación con la estructura desigual del todo complejo. Pero es necesario agregar que, al dejar de ser unívoca, no pasa a ser, por ello, “equivoca”, producto de la primera pluralidad empírica convertida, a merced de las circunstancias y de los “azares”, en su mero reflejo, como el alma de tal poeta sólo es ésa nube que pasa. Por el contrario, dejando de ser unívoca, por lo tanto determinada de una vez para siempre, en su papel y su esencia, se revela determinada por la complejidad estructurada que le asigna su papel, como (y perdónese esta espantosa expresión) compleja-estructural-desigualmente-determinada... Preferí, lo confieso, una palabra más corta: sobredeterminada. (Althusser, 1967b, p. 173)

Además de este proyecto específicamente político epistemológico, Althusser tenía la pretensión de construir una “teoría de la ideología” a partir de la integración entre conceptos, exploraciones, descubrimientos e hipótesis fundacionales del marxismo y el psicoanálisis. Pretendía reexaminar, a favor de Marx, a través del prisma de la teoría psicoanalítica, algunos conceptos importantes de la cuestión política del socialismo, bloqueados por sistemas de creencias y prácticas sociales conservadoras, formados en niveles inconscientes de sujetos sometidos a estructuras de dominación y opresión. Para ello, como indica Althusser (1967b, p. 194), también es relevante el concepto de sobredeterminación como “expresión de la relación de los hombres con su *mundo*, es decir, la unidad (sobredeterminada) de su relación real y de su relación imaginaria con sus condiciones de existencia reales”. Vale resaltar la comprensión de Althusser acerca del carácter no binario y antiesencialista del concepto originalmente freudiano de sobredeterminación.

Podemos decir que la necesidad de superar las concepciones dualistas, esencialistas y jerárquicas de la determinación fue lo que llevó a Freud a proponer un concepto tan fértil y actual, ausente en la concepción teórica del marxismo histórico. Desde esta perspectiva, hoy es posible considerar la singularidad del proyecto de construir una teoría de la ideología en la encrucijada entre una teoría marxista del Estado y una teoría del inconsciente, oriunda del psicoanálisis. Conceptos de extracción o inspiración freudiana (*lectura sintomática*, inconsciente, sobredeterminación) e histórico-estructural (*causalidad estructural*, formación social, reproducción social) fueron integrados a la conocida noción althusseriana de *aparatos ideológicos de estado*. Esta teoría de la ideología, articulada a una teoría de la praxis científica, sería potencialmente útil para llenar un vacío en el pensamiento de Marx, actualizándolo y ampliando su horizonte para tratar la problemática original de la cuestión del sujeto “indispensable a toda sociedad para formar a los hombres, transformarlos y ponerlos en estado de responder a las exigencias de sus condiciones de existencia” (Althusser, 1967b, p. 195).

Al presentar al mundo su respuesta a tan indispensable tarea política, recreando y promoviendo el concepto de sobredeterminación, sin el cual “es imposible teóricamente dar cuenta teórica de la realidad” (1967b, p. 174), Althusser termina modestamente por ponerse codo a codo con Antonio Gramsci, el nombre más grande del marxismo del siglo XX, de esta manera:

¿Quién después de Marx y Lenin ha *verdaderamente* intentado o continuado su exploración? No conozco sino a Gramsci. Sin embargo, esta tarea es indispensable para permitir enunciar, aunque sea, solo proposiciones más precisas que esta aproximación acerca del carácter, fundado antes que nada en la existencia y la naturaleza de las superestructuras, de la *sobredeterminación* de la contradicción marxista. (Althusser, 1967a, p. 94)

Como hemos visto, consciente de los límites impuestos por el economicismo, con su concepción de la sociedad como un *conjunto estructurado complejo*, Althusser se desmarcó del concepto hegeliano de *totalidad* y propuso la noción de sobredeterminación del psicoanálisis freudiano. En esta *démarche*, identificamos dos formas de pensar la sobredeterminación que se articulan, pero que tienen implicaciones diferentes: la primera se refiere a la relación del todo con sus partes, siendo estas diversas y múltiples y siendo la primera definida por ellas, al mismo tiempo que las condiciona; la segunda está ligada a la cuestión de la “última instancia” en la que la estructura económica determina las formas de la superestructura y, en un movimiento retroactivo, también estaría sobredeterminada.

La reinterpretación althusseriana del concepto de sobredeterminación ha sido criticada por varios autores, especialmente en sus aspectos políticos y simbólicos. Como plataforma epistemológica para una teoría del sujeto sustentada en la idea de la sobredeterminación, el científico social argentino Ernesto Laclau (1935-2014) y la politóloga belga Chantal Mouffe, su compañera y socia académica, se centraron en lo que consideran un importante problema teórico que el marxismo clásico no puede plantear, que es “determinar cuál es la lógica específica de la contingencia” (Laclau & Mouffe, 2004, p. 27). Ambos observan que la teoría althusseriana sustenta un importante postulado: “no hay realidad que no sea sobredeterminada” (Laclau & Mouffe, 2004, p. 135). Con Althusser, argumentan que toda configuración social concreta puede ser considerada como una totalidad estructurada de elementos articulados, derivando así un segundo postulado fundamental para su teoría: “lo social es constituido como un orden simbólico” (Laclau & Mouffe, 2004, p. 134). Pero superando a Althusser, proponen un concepto de sobredeterminación como forma discursiva, que debe ir cambiando paulatinamente para priorizar las ideas de indeterminación y contingencia. Eso porque, para ellos, el genial filósofo francés debe ser criticado por haber introducido, en el lugar de la simplicidad hegeliana, una falsa noción de complejidad atribuida a la determinación última de la economía que, aun concebida como sobredeterminada, tendría un insostenible sesgo simplificador de la compleja realidad de las formaciones sociales concretas.

En su lectura de la sobredeterminación althusseriana, considerando que la totalidad althusseriana y su concepto de contradicción sobredeterminada no se inscriben en el campo de la discursividad, evalúan “que el campo de la sobredeterminación es sumamente limitado: es el campo de la variación contingente frente a la determinación esencial” (Laclau & Mouffe, 2004, p. 136). De ahí que concluyan que, para salvar la idea de sobredeterminación de la simpleza cartesiana, hegeliana o marxista, debemos buscar entenderla no como una contradicción estructural, sino pensarla en términos de un complejo histórico social más amplio, de naturaleza coyuntural y contextual, a la que se refieren como *hegemonía*, inspirados en la teoría política gramsciana. En busca de un desarrollo teórico original capaz de recuperar el potencial político del concepto de sobredeterminación, Laclau y Mouffe recurren a la teoría lacaniana de la arbitrariedad del signo lingüístico en el orden significante. De esta manera, pretenden comprender mejor y más profundamente la constitución simbólica de las relaciones sociales y la configuración de matrices culturales, formas sociales, identidades políticas y procesos emancipatorios en contextos de descolonización. En este sentido, Laclau y Mouffe afirman que:

Si toda posición de sujeto es una posición discursiva, el análisis no puede prescindir de las formas de sobredeterminación de unas posiciones por otras, del carácter contingente de toda necesidad que, según hemos visto, es inherente a toda diferencia discursiva. (Laclau & Mouffe, 2004, p. 134)

En una línea paralela al estructuralismo althusseriano, pero bien distinta en cuanto al marco teórico de referencia, buscando constituir una sociología de las prácticas culturales y sus reglas de transformación y reproducción, Pierre Bourdieu (1988, p. 121) ensayó volver al concepto freudiano original de la sobredeterminación como multicausalidad. En *La distinción*, un estudio de los dispositivos sociales vinculados al estilo y al gusto, al que nos referimos en el capítulo 15, el concepto de sobredeterminación puede interpretarse como “la superposición de determinaciones biológicas o psicológicas y determinaciones sociales en la formación de la identidad sexual socialmente definida (dimensión fundamental de la personalidad social)” (Bourdieu, 1988, p. 121). Esta visión retrospectiva, casi *vintage*, se revela en la afirmación de que:

El efecto de sobredeterminación que resulta de estas redundancias es experimentado con tanta mayor fuerza cuanto más fuertemente interpenetradas están, para la percepción ordinaria, las diferentes características que la observación o la medición obligan a aislar. (Bourdieu, 1988, p. 167)

El concepto de sobredeterminación como multicausalidad, tal como lo recuperó Bourdieu para el estudio de los sistemas de reconversión de los distintos tipos de capital (económico, cultural, social, etc.), resultó finalmente en una comprensión quizás esencialista (o funcionalista) de la sobredeterminación como redundancia, superposición y saturación de determinantes y efectos.

En la misma línea, Néstor García Canclini, filósofo argentino radicado en México, tomó la sobredeterminación simbólica de la realidad social como un importante tema de investigación, en una perspectiva descolonizadora. García Canclini (2004, p. 123) señala que, “puesto que son indisociables lo económico y lo simbólico, la fuerza y el sentido, es imposible que uno de esos elementos se sustraiga de la unidad social y determine privilegiadamente, por sí solo, a la sociedad entera”. Propone una *traducción cultural* de la interpretación bourdieusiana de las múltiples determinaciones que, por problemas de fundamentación y principio de las ciencias sociales, revelan sobredeterminación y no indeterminación. No obstante, García Canclini es crítico con la perspectiva de la sobredeterminación como redundancia y convergencia de determinantes de diferentes naturalezas. Además, afirma que la “causalidad estructural de una red de factores” sería irreductible a la eficiencia aditiva de cada uno de estos factores, lo que no implica negar que los hechos sociales existen, operan en los espacios simbólicos de las sociedades y están de muchas maneras sobredeterminados.

Contingencia y sobredeterminación en salud

En este punto, se impone un resumen del proceso, para retomar la línea argumental. Como hemos visto, la idea de ‘contingencia’ fue formulada originalmente por Aristóteles, recuperada como categoría filosófica por Pascal y aplicada por Freud para la construcción metodológica de la práctica psicoanalítica. Como su nombre lo indica, los conceptos de emergencia o contingencia articulan eventos, de los cuales solo podemos verificar sus efectos, lo que implica la imposibilidad de proponer medidas de acción predictivas. En general, son procesos y eventos desencadenados por factores múltiples e interconectados, lo que hace imposible establecer relaciones causales lineales. Se trata de procesos de determinación complejos, en redes de interrelaciones abiertas, que pueden ser referenciados a través de modelos estructurados de sobredeterminación.

La idea de *sobredeterminación*, propuesta por Freud para modelar el aparato psíquico y comprender las formaciones del inconsciente, fue sistematizada sobre bases lingüísticas por Lacan. La forma en que esta idea ha sido utilizada por el psicoanálisis muestra que el concepto se actualiza y redefine como sobredeterminación simbólica. Su recuperación en relecturas del psicoanálisis guiadas por las ciencias lingüísticas lo convierte en un referente de elementos de la cadena signifiante, organizados en diferentes niveles y secuencias de sentido, cada uno revelando coherencias específicas para cada nivel de interpretación. Adicionalmente, el rescate del concepto de sobredeterminación en propuestas de articulación entre el psicoanálisis y el marxismo, elaborado y aplicado por Althusser para el análisis de las formaciones sociales sobre bases dialécticas, avanza en la configuración de sistemas complejos sobredeterminados, en totalidades dialécticas, en los que los procesos coinciden con desenlaces, las contradicciones y contingencias tienen posibilidad de existencia y espacio de operación, y las instancias de sobredeterminación son, por retroacción, simultáneamente determinantes y determinadas.

Para organizar y articular las contribuciones evaluadas en el curso argumentativo de este capítulo, con el objetivo de aplicarlas a temas/problemas en el campo de la salud, propongo tres usos para el término *sobredeterminación*:

- I) Como categoría más general en una taxonomía de procesos determinantes.
- II) Para designar trayectorias de determinación de contingencia o emergencia.
- III) Como dispositivo de red heurístico en modelos de complejidad.

Sobredeterminación I

Podemos hablar de *sobredeterminación* primero como una categoría general de las determinaciones, cuyas modalidades serían múltiples. Este significado nos permite aceptar, por ejemplo, la tipología general de causalidad de Bunge, poniendo como ejemplo la determinación causal, la determinación dialéctica y la determinación estructural, entre otros. Sin embargo, será más interesante pensar en una aplicación específica para el campo de la salud, que abarque procesos y vectores de desigualdades que puedan ser referenciados por categorías particulares de procesos que determinan los fenómenos del campo de la salud y sus correlatos. Las modalidades de la *sobredeterminación I* en salud serán las siguientes:

- a) Causación
- b) Determinación
- c) Construcción
- d) Producción
- e) Invención

Sobre esa plataforma conceptual, entonces podemos formular la cuestión general de la *sobredeterminación* de la salud, además de las distintas modalidades particulares de determinación, de acuerdo con el Cuadro 20.1.

Cuadro 20.1. modalidades de *sobredeterminación* tipo I en salud

CATEGORIAS	PLANOS	TEMAS
CAUSACIÓN	Biológico Clínico	Patología Enfermedad
DETERMINACIÓN	Social Ecológico	Situación de salud Condiciones de salud
CONSTRUCCIÓN	Política Institucional	Políticas de salud Instituciones de salud
PRODUCCIÓN	Societal Cultural	Prácticas de salud Modos de salud
INVENCIÓN	Ideológica Simbólica	Sentidos de salud Narrativas de salud

Desde la *causación* en los planos biológicos y clínicos, de la *determinación stricto sensu* de la situación y condiciones de salud, hasta los importantes temas de la *producción* de prácticas y modos de salud, a la *construcción* de las políticas e instituciones de salud y de la invención de sentidos y narrativas de la salud. El diferencial semántico sugerido entre los términos *determinación social*, *producción cultural*, *construcción política* e *invención simbólica* corresponde, en una perspectiva epistemológica también consistente, a diferentes planos de realidad y diferentes efectos o temas. En este caso, desde lo biológico y clínico hasta lo ideológico y simbólico, pasando por los planos ecosocial, político institucional y sociocultural.

A modo ilustrativo, más importante que formalizar rigurosamente métodos para medir las desigualdades en salud, seguramente será comprender sus raíces y determinaciones aplicando de modo libre y creativo tal abordaje pluralista. Desde el punto de vista de la sobredeterminación de la salud-enfermedad-cuidado, se puede decir que el campo de la salud resulta de la sobredeterminación de la estructura de desigualdades que, en lo cotidiano de las sociedades contemporáneas, se vuelven permanente fuente de injusticia e inequidad.

Sobredeterminación II

En el capítulo 5, identificamos y evaluamos las siguientes formas de presentación del concepto de riesgo: *riesgo* como peligro latente u oculto en el discurso social común; *riesgo individual* como concepto práctico de la clínica; *riesgo poblacional* como concepto epidemiológico en sentido estricto. En el capítulo 9, agregamos una modalidad más de presentación del riesgo, con bases deductivas: *riesgo estructural* en los campos de la salud ambiental/ocupacional. Tal proposición nos lleva a una integración teórica y filosófica de la red de conceptos correspondientes (salud, vida, riesgo, enfermedad, cuidado etc.) al conjunto de prácticas discursivas y operacionales de los nuevos campos de saberes y de prácticas que cada vez, con más intensidad y frecuencia, se forman en torno del objeto salud. Con ese objetivo, los conceptos de riesgo y las prácticas que le conciernen en el campo de la salud pueden ser agrupados en tres grupos:

1. Riesgo como indicador de causalidad (o residuo de la probabilidad). Ese punto incluye modelos de riesgo como residuo de la probabilidad con intenciones y consecuencias predictivas, como hemos visto en el capítulo 5. También la noción de controle etiológico, como en la concepción individualizada de la noción de riesgo de la epidemiología clínica (que revisamos en el capítulo 6). Se trata entonces de reconocer y reafirmar su base inductiva, frecuentista, fisheriana. Este concepto particular de riesgo subsidia modelos de prevención de enfermedades o eventos mórbidos, con las siguientes variantes:

- a) modelos de prevención individual (concepto clínico de riesgo);
- b) modelos de prevención poblacional (bajo el conocido Teorema de Rose).

2. Riesgo como peligro estructurado. Tal concepto subsidia ampliamente modelos de intervención para la protección de la salud en los campos de la salud ambiental y ocupacional. En ese caso, es necesario explorar su fundamentación deductiva, descriptiva, estructural.
3. Riesgo como emergencia. En tal propuesta, procesos de emergencia o contingencia articulan eventos y objetos, de los que solo podemos constatar sus efectos, y ante la imposibilidad de proponer medidas de acción retroactivas, indicar formas de precaución de base analógica. Riesgo como emergencia tiene efectos heurísticos en modelos de recursividad, borrosidad y no-linealidad, como hemos discutido en el capítulo 17.

El futuro del concepto de riesgo dependerá de su capacidad de articularse con los desarrollos conceptuales y metodológicos de este nuevo campo ideológico, conceptual y metodológico que ha sido denominado salud colectiva, contribuyendo con modelos teóricos y estrategias metodológicas capaces de abordar objetos complejos emergentes. Sin duda, el concepto de riesgo necesita actualizarse, incorporando la dimensión contingente de los procesos de ocurrencia de problemas de salud en poblaciones humanas. En ese sentido, propongo incorporar una definición más a la lista de los conceptos de riesgo ya mencionados: *riesgo contingencial*, en ese caso, como operador del campo de prácticas denominado promoción de la salud.

Cuadro 20.2. Conceptos para articulación de estrategias de acción en salud.

ESTRATEGIAS	MODELOS	MODALES	ACCIONES
PREVENCIÓN	Probabilidad	Necesidad	Modelaje
PROTECCIÓN	Causalidad	Imposibilidad	Intervención
PRECAUCIÓN	Estructura	Posibilidad	Regulación
PROMOCIÓN	Emergencia	Contingencia	Vigilancia en salud

El Cuadro 20.2 ilustra comparativamente los principales elementos conceptuales involucrados en esa articulación de estrategias, en los términos del Cuadro 18.2, en el capítulo sobre conceptos de salud. La estrategia de prevención en salud hace mucho tiempo que quedó a las órdenes de la necesidad, asentada en el modelo de la causalidad y cuya intervención más específica sería el modelado de la realidad. Aristóteles define lo real como aquello que es. Si lo real se caracteriza como lo que ya estaba allí, la realidad, o mejor dicho, las realidades son construidas para intentar dar cuenta de lo real que no habla, que más bien se muestra como límite a la simbolización. El

régimen de la necesidad es solidario al registro simbólico, de acuerdo con la formulación que hace Lacan al retomar las proposiciones modales de Aristóteles. La necesidad humana, se vincula a aquellos eventos imprescindibles al mundo del lenguaje, pues al constituirse como ser del lenguaje, el ser humano instaura un movimiento peculiar: lo simbólico (discurso humano) separa la realidad de lo real al promover, a través de la mediación de la palabra, una escisión entre cosa y símbolo.

Por otro lado, desde diversos ángulos de análisis, la protección a la salud como estrategia es lógicamente imposible, a pesar de que históricamente haya sido construida como campo de práctica plausible. Su modelo es el control y la intervención requerida, el experimento. Tal modalidad —lo imposible— debe ser tomada en su estructura lógica, lo que no significa que por eso no exista. Solo que el control y el experimento no son realidades en sí, sino realidades lingüísticas que no se encuentran en las condiciones efectivas de la investigación o de la intervención; tal como los eventos circunstanciales, son realizados y solo entonces reconocidos por sus efectos.

Rigurosamente, un experimento nunca puede ser reproducido, es único, pudiendo, sí, al ser replicado, constituir o instituir una serie. Además, tal replicación nunca se da conforme a lo planeado, puesto que la situación del laboratorio no tiene otra relación con la vida, a no ser la de verosimilitud. Por más que ensayemos, la realidad del experimento jamás se corresponderá a lo real del evento. Por otro lado, en el caso de la prevención de riesgos en salud, frente a las imponderabilidades que envuelven a la determinación y a la generación de daños a la salud, aun tomando las medidas preventivas, no tenemos certeza de que los resultados de protección estén garantizados en función de las medidas tomadas.

La posibilidad, modo lógico de la estrategia de precaución en salud, es el registro referente al imaginario que, lejos de tener un carácter negativo de algo imaginado o ilusorio, como comúnmente se dice, solo puede ser pensado en su entrelazamiento con los niveles simbólico y real. La utilización de las estrategias de precaución en el campo de la salud, como construcción de posibles escenarios anticipatorios a daños existentes o proyectados, desempeña un papel no menospreciable de anticipar, y en este caso también contener reacciones de pánico o intranquilidad generalizados que muchas veces desarrolla el imaginario social frente a lo desconocido.

En la formalización propuesta, el registro del imaginario da consistencia al mundo humano poblando con escenarios las posibilidades de existir. Así, la consistencia de los límites —impuestos por los escenarios imaginados— no es incompatible, por el contrario, con la apertura a posibles e imaginables medidas de precaución contra riesgos a la salud. No obstante, esta pantalla imaginaria, este límite, con su función al mismo tiempo formadora y alienante, son los que organizan no el mundo en sí, en su ontología, sino el mundo en cuestión, como problema epistemológico.

Los principios de prevención y precaución son cada vez más dominantes en tiempos en los cuales la consideración de escenarios futuros es una constante en las propuestas de gestión de varios aspectos de la vida. La prevención de riesgos tiene sus ambivalencias, según juicios eventualmente imponderables, pueden implicar medidas procrastinatorias o intervenciones urgentes. En estos casos, el principio de

prevención o precaución puede ser manipulado, de acuerdo con las circunstancias y, también, con base en los intereses involucrados. El ejemplo de la justificación de la guerra preventiva a Irak por parte de EEUU, es un triste emblema de la política a partir de esta racionalidad. Pero en esta trágica contingencia, la constatación de la insuficiencia de las evidencias solo se confirma *a posteriori*. O sea, solo después de que el futuro se torna presente, es posible saber si las especulaciones anticipatorias se confirmaron.

Por último, asociamos la estrategia de promoción de la salud a los modelos de imprevisibilidad de los eventos, incorporados en las ciencias como emergencia y en la filosofía como contingencia. De todas las modalidades lógicas, esta es, seguramente, la que más se resiste a una aprehensión directa de su sentido. En otras palabras, se trata de la ocurrencia de un evento que hace cesar, interrumpe bruscamente un estado anterior, pero que, en conformidad con lo real, no se inscribe como hecho u objeto estable de conocimiento. Podrá ser, retroactivamente, integrado a la cadena significativa como soporte de estrategias que fomenten acciones globales de supervisión y vigilancia, como las prácticas actualmente denominadas de promoción de la salud, destinadas a detectar, comprender y significar emergencias/ocurrencias/contingencias para, a partir de allí, reconocer (para hacer cesar sus efectos) eventos similares futuros.

Se trata, en este caso, de explicitar la base filosófica de la contingencia, articulada como procesos de emergencia en modelos de complejidad. Numa perspectiva pragmática, el concepto de riesgo como emergencia/contingencia subsidia y permite operar modelos restrictos de vigilancia en salud y modelos generales de promoción de la salud. En esa perspectiva, los conceptos de emergencia o contingencia articulan acontecimientos de los cuales podemos apenas constatar efectos y, en la imposibilidad de proponer medidas de acción retroactivas, indicar formas de precaución con base analógica. En general, son acontecimientos desencadenados por factores múltiples e interconectados, estructurados en redes abiertas o que imposibilitan establecer, entre ellos, relaciones lineales de causalidad (Almeida-Filho & Coutinho, 2007).

Sobredeterminación III

Para lidiar con objetos complejos y singulares en salud, considerados como totalidades sobredeterminadas, compuestas de partes sobre las cuales las ciencias deben buscar un efecto sintetizador para preservar su integridad heurística, Samaja (2003) propuso una *epidemiología miltoniana*. Esa proposición nos remite a Milton Santos (1926-2001), geógrafo bahiano y pensador crítico de la globalización.

Para Santos (1996), los procesos territoriales, sociales, culturales y políticos constituyen objetos complejos, singulares y totalizadores. De hecho, es una clase peculiar de objetos-modelo sintéticos, a la vez ontológicos y heurísticos, polisémicos, polimórficos, plurales, enunciados para (y por) referencia a las dimensiones fenomenológicas de los eventos de salud. Como tales, estos objetos no son vulnerables a la producción

de conocimiento a través de la fragmentación (por lo tanto, reacios a los procesos analíticos), sino a través de la síntesis y el modelado complejo (Hammond, 2003).

Samaja reitera la sobredeterminación como un concepto clave para una mejor comprensión de la reproducción social de los procesos salud/enfermedad y fenómenos correlacionados a tales objetos complejos, regidos por lógicas plurales:

Estas totalidades procesuales, a su turno, pueden pasar a formar parte de totalidades mayores, lo que supone que sus determinaciones propias son susceptibles de dirección o *sobredeterminación*, y lo que implica la supresión de su autonomía con conservación de su propio fundamento entitativo. (cursivas añadidas) (Samaja, 2003, p. 115-116)

Sabemos que el objeto *salud/enfermedad/cuidado* es plural y multifacético, siendo *enfermedad* simultáneamente defecto, lesión, alteración, patología, enfermedad, riesgo, daño; siendo la salud un conjunto inter-articulado de valores, medidas, temas y fenómenos; siendo el cuidado resultante de actos, modos y prácticas de atención a la salud. Objetos de este tipo tienden a tener un mayor grado de abstracción para convertirse en objetos meta-sintéticos totalizados, lo que ocurre luego de ser interpretados tomando como referencia distintas capas de la realidad concretada (o imaginada) por las diversas ciencias de la salud. En el ámbito de los eventos contingentes y modelos de sobredeterminación, pensamos que es de especial valor, como tipología de intervención más adecuada, el uso de la teoría de redes como mapa conceptual no solo explicativo —en este caso, como modelo de sobredeterminación—, sino también práctico, como diseño metodológico para programas de transformación profunda en el campo de la salud. Tal complejo fenoménico en salud está sobredeterminado por una lógica de complejidad; puede ser construido sobre la forma de *redes de sobredeterminación*, en distintos planos de existencia.

Redes de sobredeterminación

El esquema propuesto en este capítulo implica un dispositivo de síntesis, aunque preliminar y esquemático, por definición insuficiente, pero necesario, para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos, procesos y problemas de salud. En nuestro proyecto de reconstrucción conceptual de la epidemiología, la articulación teórico-metodológica de las categorías *contingencia* y *sobredeterminación* asume relevancia y busca aplicabilidad en el campo de la salud, en particular con respecto a las proposiciones epistemológicas y teóricas que luego llegaron a comprender el paradigma de la complejidad (como vimos en el capítulo 16). En este momento, a partir de una base epistemológica crítica, podemos formalizar, aunque de manera esquemática, tal proposición a partir de dos alternativas de modelización teórica.

Consideremos primero la enfermedad E como un objeto cartesiano. El modelo más parsimonioso posible para la comprensión de su génesis considera un único y

exclusivo fenómeno o evento como causa C. Por tanto: $C \rightarrow E$ (léase: “una dada causa C produce necesariamente la enfermedad E”). Hay dos posibilidades para hacerlo más complicado como modelo explicativo:

- a) Desmembrar C como proceso causal; por lo tanto: $C [c1 \rightarrow c2 \rightarrow c3] \rightarrow E$.
- b) Descomponer C como conjunto de causas; por lo tanto: $C [c1 + c2 + c3] \rightarrow E$.

En todo caso, la formulación de C como causa (proceso causal, conjunto de causas, etc.) de E implica (o pretende) el pleno conocimiento del mecanismo genético de E, lo que permite una predicción exacta (o con grados medibles de precisión relativa) de las condiciones de producción de E. En términos prácticos, el conocimiento etiológico de E facilita el desarrollo de tecnologías y la proposición de prácticas para el control de C y la intervención en su dinámica de ocurrencia.

El modelo explicativo resultante puede expresarse idealmente como un mecanismo o sistema mecánico de causalidad, bastante fiel al concepto cartesiano de autómatas. Notemos también que aquí la ocurrencia de E se entiende como causa eficiente en un registro modal de necesidades (en el sentido original dado por Aristóteles). Consideremos ahora la enfermedad E como un objeto pascaliano de incertidumbre.

Una primera aproximación de este orden al problema de la determinación de E puede incorporar la noción de ocurrencia relativa o probabilidad de ocurrencia (pE) en lugar de ocurrencia absoluta, unívoca y cierta de E. En este caso, la causa C puede traducirse y operarse como proporción de la intensidad o frecuencia de atribución de C, o sea, como factor de exposición relativa C implica una mayor probabilidad de ocurrencia de E. Por lo tanto: $pC \rightarrow pE$. Como hemos visto en este volumen, el llamado razonamiento epidemiológico construye y consolida esta estrategia de formulación determinista.

Una segunda aproximación pascaliana al problema de la determinación de los fenómenos de salud-enfermedad-atención permite radicalizar la apertura de la determinación epidemiológica a modelos en condiciones reducidas de certeza y predictibilidad. Se trata de incorporar la categoría de contingencia a los modelos explicativos de la ocurrencia de S, que pueden ser ampliados en alcance y grados de complejidad para modelos de comprensión de situaciones/estados de salud S, a través de tres opciones:

- a) Considerar en el modelo la posibilidad de retroacción o recurrencia, donde el efecto E o el estado S retorna al sistema como condición inicial. Por lo tanto: $C \rightarrow E \rightarrow C_1 \rightarrow E_1 \rightarrow \dots C_t \rightarrow E_t \dots$ o, alternativamente, $C \rightarrow S \rightarrow C_1 \rightarrow S_1 \rightarrow \dots C_t \rightarrow S_t \dots$, donde l y t representan distintos momentos en el tiempo en ciclos recurrentes de determinación.
- b) Considerar las posibilidades de interacción o emergencia en la dinámica de los factores determinantes de S o E. En ese caso, se contemplan las resultantes de $C > [c1 + c2 + c3]$ y $C < [c1 + c2 + c3]$. Como se podrá verificar, se trata de interacción (sinergia y anulación) o modificación de efecto, fenómenos bastante

conocidos y explorados en el análisis epidemiológico convencional.

- c) Considerar redes de sobredeterminación (RSD), indicando trayectorias de determinación de una dada enfermedad E o de situaciones/estados de salud S, desencadenados por contingencias y no por factores causales.

Esta última opción constituye la posible novedad en el presente esfuerzo por explorar y extender las bases epistemológicas de la epidemiología. Para comprender mejor su dinámica y operar metodológicamente sus efectos como estrategia de producción de conocimiento, proponemos recurrir al dispositivo heurístico de la *red de sobredeterminación* (que eventualmente se conforma con matrices), a partir de una sugerencia de Jacques-Alain Miller, yerno, heredero legal y protector del legado intelectual de Lacan.

Al elaborar los anexos a los *Écrits*, Miller propuso reinterpretar la lectura lacaniana de la idea de sobredeterminación a la luz de la teoría de grafos (entonces todavía una novedad, como lo vimos en el capítulo 16). En esta propuesta, Miller esboza una metodología que se relaciona y asiste a la noción de sobredeterminación simbólica, reafirmando la centralidad de este concepto en el pensamiento lacaniano. Aún más: al indicar que las propiedades “de la sobredeterminación simbólica explican que el tiempo lógico de esta historia no sea lineal” (Miller, 2009, p. 856), destaca el carácter de no-linealidad y complejidad de las proposiciones lacanianas a partir del modelo original de Freud. En este movimiento, indica que esta sería la única de las construcciones teóricas del psicoanálisis que tendría una estrecha correlación con el orden del significante, además de funciones retóricas, didácticas, estéticas, demostrativas o meramente alusivas a la estructuración de imágenes, metáforas y metonimias de las formaciones del inconsciente. Esta posición se presenta en forma de una advertencia técnica sobre la topología lacaniana, donde reformula la idea freudiana de redes de sobredeterminación, de la siguiente manera:

En todo caso, esta precaución pone de manifiesto la inadecuación de principio de la representación gráfica respecto a su objeto (el objeto del psicoanálisis), en el espacio de la intuición (definido, si se quiere, por la estética kantiana). Por eso todas las construcciones aquí recogidas (con excepción de las redes de la sobredeterminación, que funcionan en el orden del significante) no tienen más que una función didáctica y mantienen con la estructura una relación de analogía. (Miller, 2009, p. 865)

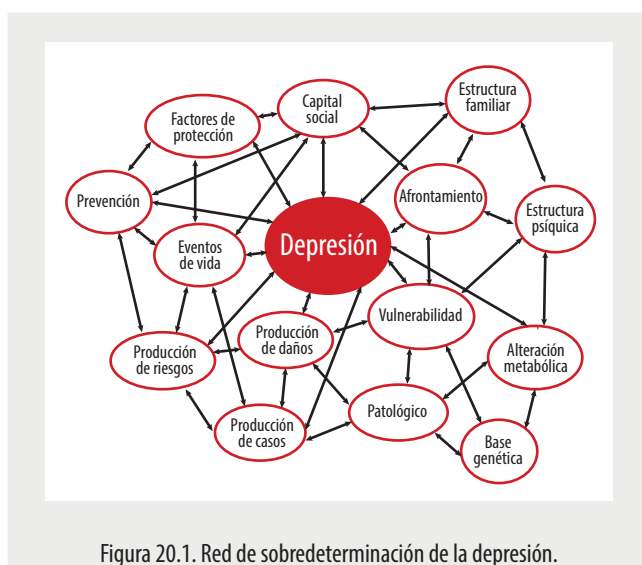
Miller (2009, p. 869) complementa el texto de los *Écrits* con un cuadro anotado de representaciones gráficas concebidas por Jacques Lacan. Según él, el montaje progresivo de las redes saca a la luz algunas de las propiedades de la sobredeterminación, en tres modalidades:

- I) *Red*: surgimiento de la anticipación simple por distribución disimétrica, en la que la memoria aparece como la ley elemental de la Repetición (gráfico conectado y pseudosimétrico);

- II) *Repartitorio y tabla*: para representar la emergencia, a través de una segunda distribución asimétrica, de una anticipación compleja completada por la retroacción;
- III) *Representación en red*: transformación del precedente en red.

Finalmente, el montaje de dispositivos heurísticos como representación gráfica de objetos sobredeterminados se posibilita en forma de *redes de sobredeterminación* que, como veremos más adelante, revelan un gran potencial para una nueva hermenéutica epidemiológica, basada en la emergencia, la retroacción y la complejidad.

Redes de sobredeterminación (RSD) comprenden el conjunto articulado de elementos del sistema de determinación de E o de situaciones/estados de salud S, teniendo como nodos o vértices de la red todos los determinantes, vectores o factores de alguna manera articulados o implicados en la sobredeterminación de esta enfermedad. La Figura 20.1 representa un RSD como modelo heurístico para determinación de los trastornos depresivos. La relevancia visual y la posición central de la enfermedad en foco, en este caso la depresión, en la red de conexiones de determinación, son artefactos gráficos, claramente arbitrarios, que pueden ubicarse en cualquier punto de la red.



Como hemos visto, en una red compleja, la sobredeterminación opera a través de trayectorias de determinación desencadenadas, disparadas o provocadas por accidente o contingencia. El mecanismo de sobredeterminación considera el tipo de determinismo que está en juego, como vimos en la elaboración freudiana, en su naturaleza polisémica. Entre sus características se destacan las siguientes: multideterminación,

que analizamos como sobredeterminación I, o determinación plural y compleja; imprevisibilidad, la imposibilidad de ser predictivo, ya que sus determinaciones se presentan por retroacción, lo que quiere decir que se reconstruyen a posteriori; trans-logicidad. Este último punto significa que, finalmente, en el registro RSD, la lógica en cuestión no es inductiva; es deductiva o demostrable, aunque es indecidible.

Desde una perspectiva epidemiológica convencional, todos los componentes de esta red podrían considerarse factores de riesgo para la depresión. En este enfoque, la investigación del efecto sobre la ocurrencia de trastornos depresivos en poblaciones tendría en cuenta cada efecto de forma aislada o, a lo sumo, en interacción con otro factor del mismo orden de determinación, tomando la depresión como resultado del proceso causal. Todavía esa perspectiva cartesiana lineal es limitada e incompleta, lo que se puede demostrar de dos maneras. Por un lado, si tomamos la representación reticular de la RSD (según la concepción freudiana) como más cercana a la realidad epidemiológica, no tiene sentido investigar la magnitud y dirección de efectos puros de factores aislados. Por otro lado, tampoco tiene sentido tomar el resultado (*outcome*, según la terminología epidemiológica tradicional en lengua inglesa) como el final de un proceso lineal supuestamente etiológico que genera, en los individuos, las poblaciones y la sociedad, el complejo fenómeno llamado salud (o enfermedad).

Más allá de la posibilidad de superar tales limitaciones del modelo causal cartesiano e incluso de su actualización probabilística, la categoría de sobredeterminación permite incorporar la idea de contingencia, en el modelo RSD, como factor o punto desencadenante de trayectorias de determinación de la enfermedad D o de las situaciones/estados de salud S, desde la perspectiva de una teoría de la complejidad aplicada a la epidemiología.

Comentario contingente

En este capítulo hemos visto cómo, para fundamentar el pensamiento científico, la filosofía occidental siguió la tradición de Descartes. Sin embargo, vimos que el pensamiento de Pascal, que no logró ser un proyecto hegemónico, es precioso para que pensemos la reconstitución del campo epidemiológico hoy, superando el paradigma cartesiano dualista, reduccionista y determinista. En esa dirección, buscamos problematizar las categorías (y sus referentes epistemológicos) a partir de las cuales la epidemiología construye modelos explicativos de la salud/enfermedad/atención. Como resultado de reflexiones en curso, presentamos algunas formulaciones preliminares de aplicación de las categorías epistemológicas de la filosofía y el psicoanálisis en diálogo con la epidemiología —*contingencia* y *sobredeterminación*— para la construcción de modelos teóricos de determinación del objeto epidemiológico. A partir de estas aperturas y exploraciones conceptuales, pretendemos ampliar el alcance de nuestras intervenciones y reflexiones, con el objetivo de superar dualismos, simplificando lógicas y epistemologías cerradas.

La conclusión, aún tentativa en ese momento, es que las categorías de *contingencia* y *sobredeterminación* resultan cruciales para abordar la génesis estructural de totalidades multifacéticas como un huracán o una pandemia. Tenemos aquí, por tanto, el embrión de una nueva modalidad de causalidad, de hecho, una determinación que no es ni mecánica, ni lineal, ni predictiva, ni estadística (para usar la clasificación de Bunge) sino dinámica, múltiple y compleja, plural, abierta y mutante. Una sobredeterminación capaz de integrar/articular efectos de causalidad biológico clínica, determinación social, construcción política, producción cultural e invención simbólica de fenómenos, procesos, eventos y objetos de salud complejos. Esta perspectiva, inevitablemente no-cartesiana e indudablemente poskuhniiana, se inspira en uno de los conceptos potencialmente más revolucionarios de la obra de Freud que, curiosamente, ha sido poco explorado, reconocido y aplicado a la comprensión del mundo, la historia, la sociedad y de la salud.

Conforme postulado por Samaja (2004), cualquier tratamiento conceptualmente eficiente de la cuestión de la salud deberá apoyarse en modelos explicativos de mayor complejidad y en espectros conceptuales más amplios: de lo molecular/subindividual/sistémico/ecológico en la dimensión biológica al individual/grupal/social/cultural en la dimensión histórica. Para aplicar tales categorías, conceptos y estrategias en el modelado de objetos complejos y singulares del orden de los eventos críticos de salud, con un grado significativo de eficiencia heurística, necesitamos identificar subespacios o planos de ocurrencia, introducir formas de determinación, describir objetos intermedios y delimitar interfaces estructurantes de los procesos de totalización de estos objetos. En nuevas palabras, se trata de reconocer y formular la holopatogénesis de los objetos complejos de la salud, como discutiremos en el capítulo siguiente.

Capítulo 21

Hacia una teoría unificada de la salud-enfermedad

Dada la creciente conciencia del papel de la complejidad en la naturaleza y la historia, ¿cuál es el alcance aceptable para las teorías contemporáneas de salud/enfermedad/cuidado? ¿Podrían tales teorías permitirse operar como meras cartas de intención para otro modelo de agente, huésped y entorno? ¿Se detallarían catálogos de factores de riesgo o inventarios de perfiles clínicos etiológicos? ¿Continuarían los investigadores insistiendo en propuestas simples y superficiales, satisfechos con la ingeniería de fórmulas mágicas costosas (pero poco confiables y efectivas)? ¿Cuál sería el papel de los marcadores biomoleculares simplistas en estos marcos explicativos, interactuando con biochips inteligentes en contextos ambientales complejos? ¿Cómo podrían integrarse la determinación social y la diversidad sociocultural en tales modelos teóricos?

Estudiosos de diferentes áreas científicas enfatizan la necesidad de un intenso trabajo teórico sobre el concepto de salud como un esfuerzo crucial para promover intervenciones eficaces y efectivas en situaciones concretas de salud y enfermedad. Desafortunadamente, desde las contribuciones clásicas de Georges Canguilhem y René Dubos para modelos patológicos y ecológicos de la enfermedad, no ha habido suficiente inversión, ni institucional ni intelectual, y se ha prestado poca atención a la teorización seria y cuidadosa sobre los conceptos de salud y enfermedad. Jada y O'Grady (2008), al revisar la literatura biomédica, encontraron 2.081 artículos que citaban definiciones de salud de la OMS y otras fuentes; de estos estudios, solo unos pocos abordaron específicamente cuestiones conceptuales, centrándose en aspectos epistemológicos. De hecho, la construcción teórica es una de las tareas esenciales y uno de los desafíos más cruciales que enfrenta la investigación básica, clínica y poblacional, que constituyen los fundamentos científicos de las prácticas en salud en las sociedades contemporáneas.

Las teorías disponibles sobre la determinación de la enfermedad se centran en componentes específicos del complejo salud/enfermedad/atención y parecen ser eficaces solo en sus respectivos dominios. De hecho, la naturaleza dinámica y holística de los objetos relacionados con la salud, como la enfermedad y sus agravios, ha sido inadecuadamente tratada en la práctica científica hegemónica, recortada en sus subespacios y submodelos disciplinarios. Debido a la dependencia de estos submodelos en relación con cada estándar o modo propio de validación, su validez conceptual se restringe a los respectivos niveles de patogenicidad. Para superar estos

límites, necesitamos una concepción ampliada, o teoría general de la salud, capaz de abarcar una teoría restringida de enfermedades y condiciones relacionadas, que comprenda las múltiples y diversas facetas, manifestaciones y expresiones accesibles de un objeto de conocimiento tan complejo. Un mejor diálogo y articulación entre las diferentes disciplinas en el campo de la salud será una ganancia secundaria de esta estrategia transdisciplinaria de producción de conocimiento.

Previamente, es necesaria una observación epistemológica preliminar. Hay una diferencia básica entre teoría unificada y teoría general. La primera, se postula como forma global de explicación exclusiva y totalizante, válida para todos los niveles y contextos. A su vez, una teoría general implica modos alternativos de comprensión, respetando la complejidad de los objetos y la pluralidad de las distintas aproximaciones científicas de un problema interdisciplinario. Por lo tanto, implica modos de comprensión complementarios y no excluyentes, denominados *teorías especiales*. Las teorías especiales son, por ende, modelos explicativos parciales y restringidos de objetos de investigación específicos. Una teoría general generalmente abarca la totalidad o la integralidad de un campo dado de conocimiento. Estas definiciones se toman aquí por analogía con los términos introducidos por Einstein durante el debate sobre la validez de la teoría de la relatividad y adoptados por otros estudiosos, como la teoría general de sistemas (Von Bertalanffy, 1962). A su vez, las teorías unificadas abordan la pluralidad de facetas de los objetos complejos, armonizando así teorías especiales, diferentes aproximaciones científicas a un determinado problema interdisciplinario (Goenner, 2004).

Conceptual y epistemológicamente, una teoría general de la salud no puede justificarse ni sostenerse sin teorías restringidas o *teorías específicas* de la enfermedad. En varios capítulos de este libro, especialmente en el capítulo 18, he propuesto que la enfermedad, la salud y los fenómenos relacionados sean estudiados como un complejo, a través de formas sintéticas que, por referirse al mundo concreto, solo tienen sentido como objeto integral. Para buscar y construir estrategias teóricas alternativas, como la modelización compleja de fenómenos de salud-enfermedad a través de sistemas no lineales, integrales y holísticos, propuse mapear el concepto de enfermedad como referente de un tipo especial de objeto ontológico que depende sobre sustratos heurísticos para su constitución.

Durante los últimos treinta años, hemos buscado desarrollar un marco conceptual capaz de modelar fenómenos y procesos de atención de salud a la luz de enfoques de complejidad (Almeida-Filho, 2003, Almeida-Filho & Andrade, 2006). Los resultados de esta línea de investigación teórica permitieron la propuesta preliminar de una teoría de los modos de salud (*theory of modes of health*, TMH), presentada en el capítulo 18. A partir de esta línea base, desarrollamos una teoría restringida para varias clases de dolencia-enfermedad-padecimiento, a la que denominé teoría de la holopatogenia (*holopathogenesis theory*, HPGT). La teoría de conjuntos difusos de enfermedad-salud (*fuzzy set theory of disease-health*, FSTDH), propuesta por Sadeh-Zadeh (2000), basada en una aproximación crítica a las nociones de límite y precisión de la teoría formal de conjuntos, puede ser complementaria a nuestro estudio y, por lo tanto, será especialmente considerada.

A partir de una serie de proposiciones derivadas de esta articulación conceptual, propongo evaluar el clúster TMH*HPGT*FTDH¹ como propuesta de una patología teórica general, tomada como paso preliminar hacia una teoría unificada de la salud/enfermedad/cuidado. Una teoría unificada en estos términos puede ser un paso necesario hacia la construcción de una ontología formal de la evolución, la autoorganización y la complejidad, como base para la formulación de la teoría generalizada de los agentes autónomos o asociados a la enfermedad y su participación en las respectivas cadenas de causalidad. Esta teoría necesita incluir elementos axiomáticos precisos y claros para que sea interpretable desde el punto de vista biológico y clínico epidemiológico, así como elementos filosóficos, etnográficos y lingüísticos para que tenga sentido desde el punto de vista social y político. En última instancia, tendrá que ser formulado como un sistema integral de modelos-objetos ideales (de definiciones sintéticas creativas) que aún faltan para una comprensión suficientemente amplia del lugar y las funciones de los sistemas dinámicos de salud-enfermedad en la vida, la historia, la cultura y en la sociedad.

En este capítulo, en primer lugar, presento un breve recuento del bloqueo epistemológico que el concepto cartesiano de enfermedad impone al esfuerzo de construcción teórica en el campo de la salud. A partir de ahí, presento brevemente el marco para una teoría unificada de dolencia-enfermedad-padecimiento, que incluye principios, niveles analíticos y componentes teóricos presentados y discutidos como los antecedentes necesarios para demarcar interfaces significativas entre los dominios biomolecular e inmunológico, fisiopatológico y clínico, epidemiológico y ecosocial. En segundo lugar, presento y justifico las ideas de modos de salud e integrales de enfermedad-salud como marco conceptual para modelar los procesos y fenómenos relacionados con la salud como un objeto de referencia complejo, a fin de permitir la comprensión del complejo enfermedad-salud como un conjunto jerárquico, una red de redes. En tercer lugar, actualizo la teoría de la holopatogénesis (HPGT), propuesta como una teoría especial de la enfermedad que combina las nociones de sobredeterminación, pluralidad y transdimensionalidad del concepto de salud. Esto resulta en una posible formalización de la dialéctica entre holopatógenos y resistores, intra e interniveles, reconocida en la sobredeterminación de efectos y conexiones de los submodelos. En cuarto lugar, reviso algunos de los elementos fundamentales de la teoría de los conjuntos borrosos aplicados a objetos de salud-enfermedad-cuidado, así como reflexiones sobre la posible articulación de estos modelos teóricos en una teoría de la salud unificada y prospectiva.

¹Siguiendo un criterio de consistencia para la notación del texto, estas siglas y todas las que siguen en este capítulo se han mantenido en el idioma inglés, según la referencia original publicada (Almeida-Filho, 2014).

Teorías de salud-enfermedad, no de enfermedad-salud

El *British Medical Journal* publicó recientemente un informe sobre las limitaciones de un concepto positivo de salud que, al no resultar útil, debería ser sustituido por una definición relativa de salud como *the ability to adapt and self manage in the face of social, physical, and emotional challenges* (la capacidad de adaptación y autogestión frente a desafíos sociales, físicos y emocionales) (Huber *et al.*, 2011). En la misma línea relativista, Campos (2012) argumentó recientemente que las concepciones de salud como una etiqueta general para situaciones, estados y procesos muy diferentes no consideran contextos socioculturales diferentes. Siguiendo numerosos signos y pistas, creo que ha llegado el momento de realizar evaluaciones más profundas de las implicaciones filosóficas, científicas, políticas y pragmáticas del concepto y de la teoría de la salud (y sus correlatos) como tema clave en la agenda de investigación en salud.

Como hemos visto en los distintos capítulos de este libro, los paradigmas científicos basados en la simplicidad y en el reduccionismo no son congruentes con los marcos teóricos necesarios y adecuados para la investigación avanzada en salud dirigida a comprender problemas de salud concretos y desarrollar tecnologías eficientes para resolverlos (BMJ, 1979; Nathanson, 1996; Chaves, 1998). De hecho, los objetos de conocimiento relacionados con la salud/enfermedad/cuidado han sido pobre e inadecuadamente definidos, ya que los enfoques convencionales no tienen en cuenta el holismo y la complejidad de los fenómenos relacionados con la salud (Simmons, 2003). Por lo tanto, muchos autores (Khushf, 1995; Boorse, 1997; Weed, 1998; Kovacs, 1998; Albrecht, Freeman & Higginbotham, 1998; Wulff, 1999; Sadegh-Zadeh, 2000) enfatizan la importancia de nuevas y mejores teorías de la enfermedad articuladas en paradigmas científicos más amplios. Sin embargo, los enfoques dominantes de la construcción teórica de los procesos y fenómenos de enfermedad-salud, como la biología evolutiva (Berrigan, 1999; Gammelgaard, 2000; Cochran, Ewald & Cochran, 2000) o la patología teórica (Kothari & Mehta, 1981; Hucklenbroich, 1984; Newcomb, 1994; Eskenasy, 1988; Stempsey, 2000), aún refuerzan modelos reduccionistas y lineales de la enfermedad.

En este contexto, las subdisciplinas de la biología humana aplicada defienden su propia prioridad al definir la enfermedad y la salud como objeto científico. Cada uno de los campos disciplinarios de la biología humana aplicada parece reclamar como objeto la hegemonía del nivel de anclaje que define el objeto salud-enfermedad. La biología molecular toma el genoma y el proteoma como el único tema válido de investigación, argumentando que todos los demás niveles de procesos patológicos se derivan de estos sistemas básicos de reproducción molecular y bioquímica (Weatherall & Wilkie, 1996; Collins, 2000; Jasny & Kennedy, 2001). La histopatología y la inmunología reivindican la centralidad del nivel tisular o intrasistémico en la causalidad de la patología, dado que las lesiones y alteraciones constituyen concretamente las causas de los signos y síntomas que definen objetivamente lo que es la enfermedad (Hucklenbroich, 1984). La fisiopatología, establecida explícitamente como ciencia básica de la clínica, prefiere invocar modelos de mecanismos reguladores o desequilibrios patológicos para explicar la causalidad de las enfermedades

y, así, dominar el objeto de conocimiento (Sade, 1995). En este caso, cada campo disciplinario reduce los demás campos y niveles a su propio objeto y método, presentándose como la única ciencia con suficiente poder explicativo para producir conocimientos científicamente válidos.

Consideremos ahora el recorte temático de los fenómenos de salud-enfermedad. En ese sentido, está fuera de discusión asumir de modo ingenuo que las poblaciones humanas constituyen una mera sumatoria de individuos que, a su vez, constituyen conjuntos funcionales de órganos y sistemas, formados por tejidos diferenciados compuestos por microusinas bioquímicas llamadas células, en fin, constituidas de moléculas. En esa referencia casi caricaturesca del reduccionismo, la definición *cartesiana* de salud-enfermedad será simplista: *defecto en la estructura molecular de células, con lesión en el nivel tisular, resultando en alteración de función de órganos y sistemas; por ende, produciendo patología, expresa objetivamente como signos y síntomas en individuos que, acumulándose aditivamente en grupos de enfermos, conforman la morbilidad en las poblaciones.*

En este enfoque, las sociedades y poblaciones se reducen a la mera suma de individuos, cuyos cuerpos se toman como un conjunto funcional de sistemas y órganos. Los sistemas y órganos, a su vez, se reducen a estructuras tisulares diferenciadas formadas por unidades celulares, que son tratadas como micromolinos bioquímicos productores de moléculas. La influencia del materialismo mecanicista en esta representación es evidente e innegable. Pero ni siquiera Descartes estaría de acuerdo con un enfoque tan simple —diríamos simplista— de la salud-enfermedad-cuidado, que tiene la pretensión de autocalificarse de neocartesiano.

Las teorías neocartesianas de la enfermedad ciertamente podrían respaldar soluciones tecnológicas eficientes, aunque de alcance limitado, como lo ejemplifican los modelos de simulación lineal de células y sistemas metabólicos tomados como un “laboratorio virtual” para probar nuevas moléculas con fines terapéuticos (Rauwerda *et al.*, 2006; van Haagen & Mons, 2011). Sin embargo, la utilidad de tales modelos y enfoques es muy limitada por varias justas razones. Cuando menos, las patologías de gran impacto social, ecológico o poblacional van más allá del ámbito molecular, subindividual y clínico y cuestionan la validez del reduccionismo clásico como enfoque para comprender la naturaleza, estructura y origen de los fenómenos de salud-enfermedad.

Reducir la complejidad de los procesos de salud-enfermedad a conceptos unidimensionales relacionados con niveles biológicos moleculares y subindividuales —como mutaciones, lesiones, microorganismos, causas clínicas y similares— ha llevado a una doble desventaja. Por un lado, el reduccionismo neocartesiano impide una mejor comprensión de los fenómenos y procesos relacionados con las interacciones biosocioambientales (Diez-Roux, 1998). Por otro lado, los enfoques lineales descuidan múltiples propiedades que definen la enfermedad y la salud como un complejo plural y multidimensional que requiere una investigación científica rigurosa (Attinger, 1985; Grenfell *et al.*, 1995; Gatrell, 2005).

Algunos intentos en esta dirección, como la visión patológica de la enfermedad de Stempsey (2000) o la perspectiva evolutiva de la biología de Gammelgaard

(2000), han resultado en modelos estrechos y reduccionistas de la enfermedad y la salud. Excepciones honorables serían Boorse (1977; 1987; 1997) y Nordenfelt (1993), quienes propusieron enfoques integrales de la salud como un concepto teórico, como vimos en el capítulo 18. A pesar de las ideas notables, la contribución de estos autores todavía está limitada por su cartesiano enfoque de la salud como objeto lineal de conocimiento, definida como la mera ausencia de enfermedad. Para superar o mitigar el reduccionismo, epistemólogos contemporáneos (Bunge, 1980; Samaja, 2004) interesados en la salud como campo de conocimiento proponen que la enfermedad pertenece a un conjunto de fenómenos definidos por dinámicas no lineales, interconectados con muchos sistemas diferentes, incluso en diferentes niveles estructurales.

De hecho, las enfermedades y los fenómenos relacionados con la salud implican un objeto de conocimiento mucho más complejo de lo que podría suponer nuestro vano pensamiento biomédico y tecnocientífico. Como se revisó en el capítulo 16, varios autores (Schramm & Castiel, 1992; Philippe, 1993; Koopman & Longini, 1994; Krieger, 1994; Struchiner *et al.*, 1995; Daniels, 1995; Hoffmann, 2001; Pickett & Pearl, 2001; Barthelémy *et al.*, 2005; Chen & Bokka, 2005) han venido proponiendo análisis de complejidad en la investigación en epidemiología, apoyando enfoques más apropiados para el estudio de niveles jerárquicos e interacciones dinámicas en salud. En este sentido, ya sea en el campo de la inteligencia artificial (Seising, 2006), en el campo biomolecular (Wolfram, 1994) o en el ámbito ecológico (Grenfell *et al.*, 1995), las nuevas herramientas analíticas y los dispositivos matemáticos son sin duda bienvenidos para modelar la complejidad de la enfermedad. Aunque todavía no es hegemónico en el campo de la salud, es un enfoque científico más pertinente para considerar sistemas complejos en el análisis de datos de patogénesis y eventos asociados.

Complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS)

En la primera edición de este libro (Almeida-Filho, 2000b), en un sobre pegado a la contraportada que probablemente muchos lectores tuvieron dificultad para encontrar, sin mayor explicación, presenté una infografía que ilustraba la idea de integrales de salud-enfermedad-atención (iHDC), destacando las nociones estructurantes del concepto de *complejo dolencia-enfermedad-padecimiento* (cDIS) (*Figura 21.1, ver infografía completa*). Axiomáticamente, consideré inicialmente las siguientes definiciones:

- a) iHDC: *Health-Disease-Care integral*. Se refiere al conjunto general de fenómenos, eventos y procesos relacionados con la salud (integrales de salud/enfermedad/cuidado) que afectan a los cuerpos humanos, a los seres humanos y a las poblaciones humanas.
- b) cDIS = *Disease-Illness-Sickness complex*. Expresado concretamente como un complejo de fenómenos y procesos de dolencia-enfermedad-padecimiento que ocurren simultáneamente en diferentes niveles y diferentes escalas de la realidad.

A pesar de ser un esbozo preliminar e insuficiente de la complejidad de las integrales salud-enfermedad (iHDC), este esquema infográfico pretende retratar visualmente las principales líneas de pensamiento que subyacen a esta propuesta de una teoría especial de la enfermedad en el marco de una teoría general de la salud. Evidentemente, se trata de un constructo tentativa de síntesis con respecto a algunos de los temas críticos señalados anteriormente y en otras secciones de este libro.

Para comprender la figura en cuestión, es preciso primeramente establecer algunas reglas mínimas de su sintaxis en lo que atañe a principios y dimensiones. El principio fundamental de esta proposición es la búsqueda de una expresión gráfica de la totalidad en la figura, que implica hacer referencia a los fenómenos de salud-enfermedad por medio de un objeto modelo totalizado. Por eso, el objeto debe asumir la forma de *integrales de salud/enfermedad/atención*. La respectiva figura referente podrá, entonces, incorporar las diferentes facetas asumidas por el objeto según la perspectiva del sujeto social (investigador que participa en redes sociales de institucionalización del saber) productor de conocimiento. En esta perspectiva, para entender la lógica de integración de un cDIS en el esquema iHDC, propuse algunos principios básicos, articulados en tres dimensiones: patrones de validación, dominios y niveles (de complejidad).

La primera dimensión comprende modelos heurísticos básicos que incorporan cuatro patrones de validación: el patrón explicativo, el patrón estructural, el patrón sistémico y el patrón sintético. Los llamo patrones de validación porque deben representar fuentes directas de validez conceptual que son internas a paradigmas científicos particulares. Por ejemplo, los modelos causales de enfermedad en individuos y los modelos de riesgo en poblaciones son patrones explicativos, las cadenas alimentarias son patrones sistémicos y los modelos mecanicistas biológicos son patrones estructurales de enfermedades.

En segundo lugar, la dimensión de los dominios es la esfera de los vectores clásicos de investigación filosófica, desde lo singular a lo particular, a lo general (universal). Un enfermo o un determinado servicio de salud pertenecen ambos al ámbito de lo singular y, como tales, son especímenes o casos de objetos de referencia particulares o, eventualmente, universales. La ocurrencia endémica o epidémica de una determinada enfermedad, o incluso de una pandemia, y la organización o estructura de los sistemas locales de salud pertenecen ambas al ámbito de lo particular. El cáncer, la inmunodeficiencia, el riesgo, la supervivencia, la atención de la salud (tomadas como categorías generales) son pertinentes al dominio universal.

Finalmente, la dimensión de los niveles expresa diferentes grados de complejidad en la organización de los objetos de conocimiento, desde el nivel micro hasta el macro. En el caso específico de los procesos relacionados con la salud, esta última dimensión se puede simplificar a tres niveles: molecular, clínico y social. Sin embargo, como veremos más adelante, esta configuración ternaria puede desplegarse en más niveles o planos de ocurrencia.

El objeto de referencia llamado salud, por lo tanto, implica un gran número de interfaces jerárquicas y una enorme cantidad de datos, información, experiencias, interpretaciones y supuestos sobre normalidad/patología, salud/enfermedad, trata-

miento/prevención, cura/recuperación. Si tomamos la salud en su naturaleza compleja y plural, tenemos que considerar el modelo-objeto de las ciencias de la salud como un constructo sintético que comprende subobjetos que operan en subespacios con diferentes niveles de organización, interfaces jerárquicas y planes de ocurrencia.

En cualquier nivel de complejidad, el cDIS se puede examinar a partir de cualquiera de las varias combinaciones de patrones, dominios y niveles de estructuración del objeto modelo general iHDC. Un enfoque explicativo con una base determinante, en el dominio de lo particular, productor de metáforas causales de alto grado de estructuración, es capaz de producir una faz parcial del objeto modelo considerado: el proceso patológico tal como se manifiesta en el *caso*, o el *caso de enfermedad*. La constitución de la disciplina de la clínica en torno a esta faceta del objeto totalizado salud/enfermedad/atención ha sido tratada desde el punto de vista tanto histórico (Foucault, 1966) y epistemológico (Clavreul, 1983) como filosófico (Canguilhem, 1966, Gadamer, 1996) y praxiológico (Almeida Filho, 1997b). Este es el caso de la Figura 21.2, donde se corta el cuadrante superior derecho del cDIS (*Figura 21.1, ver infografía completa*), en el cual se ejemplifica un subobjeto estructurado con base en la causalidad a través de un modelo clínico-epidemiológico de VIH/sida.

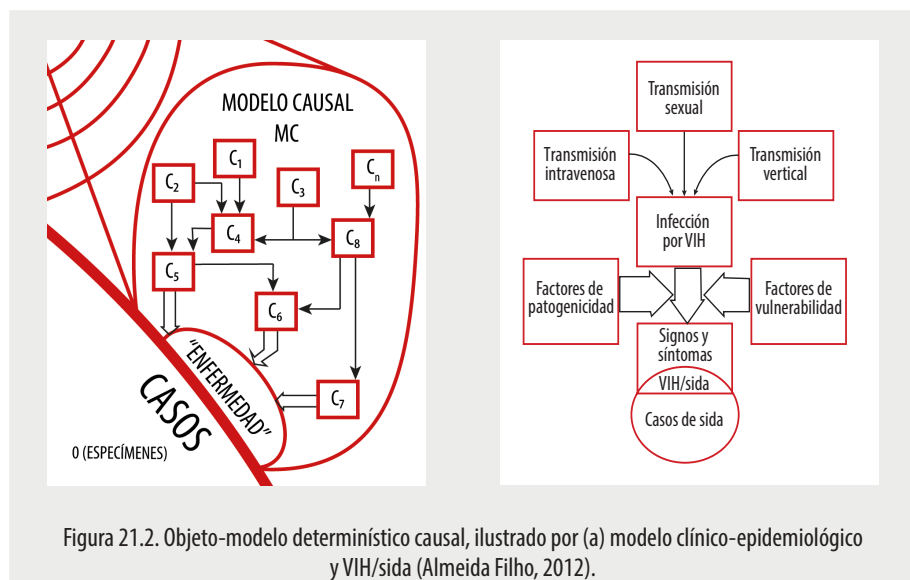
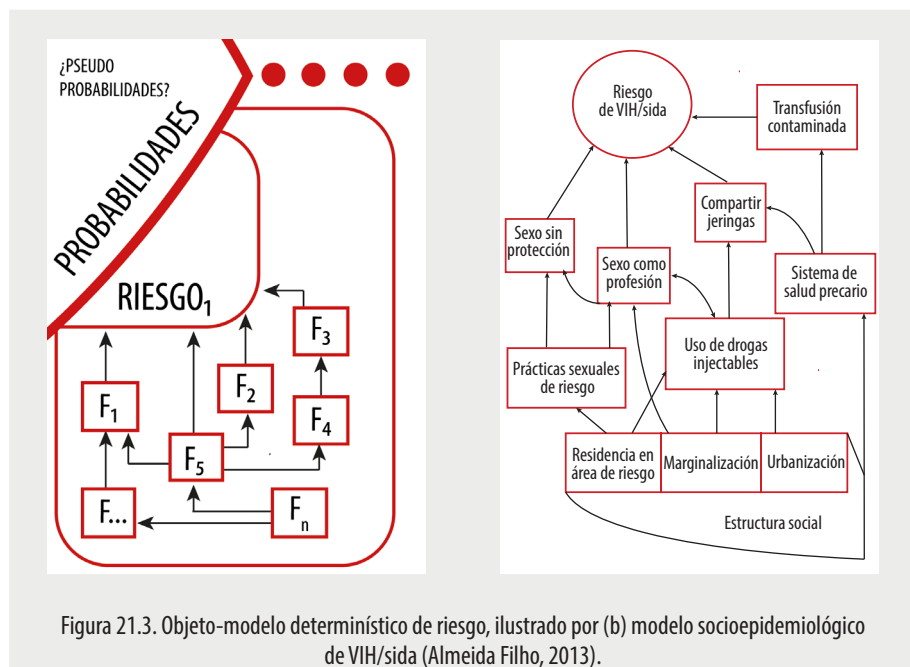


Figura 21.2. Objeto-modelo determinístico causal, ilustrado por (a) modelo clínico-epidemiológico y VIH/sida (Almeida Filho, 2012).

Al contrario de la lógica deductiva clásica, la lógica preferida para la producción de este segmento del objeto modelo ha sido la lógica abductiva, según Samaja (1994a), que aquí podremos considerar como una lógica analógica de primer tipo. Derivada del trabajo del filósofo Charles Sanders Peirce, la lógica abductiva puede ser considerada aquí como un tipo de lógica analógica, como vimos en el capítulo 6. Establecer un conjunto de disciplinas científicas clínicas en torno a esta faceta del objeto

totalizado salud/enfermedad/cuidado ha sido considerada en términos históricos (von Engelhardt, 1995), epistemológicos (McKnight, 1998) y praxiológicos (Samaja, 2004).

Incluso en el patrón explicativo, aunque partiendo del origen opuesto en cuanto al dominio epistemológico, podemos encontrar la perspectiva epidemiológica convencional (la epidemiología de los factores de riesgo), basada en una lógica inductiva con fundamento probabilista. Desde este punto de vista, la faceta de los integrales



salud/enfermedad/atención/cuidado recortada del cuadrante inferior derecho del cDIS (*Figura 21.1, ver infografía completa*) es reproducida en la Figura 21.3.

Ese orden de objetos-modelo incorpora un modo específico de determinación que, para nuestros propósitos, constituye un concepto específico, denominado riesgo 1 para el tema que nos ocupa, o sea, la noción de riesgo construida a partir de un raciocinio frecuentista inductivo basado en la frecuencia de ocurrencia. Los modelos heurísticos emanados de este enfoque en general aplican una determinación cuasi probabilista, con modelos de producción de riesgos basados en la acción directa o en la interacción de factores de riesgo. Como vimos en el capítulo 5, el *riesgo* pertinente a esa modalidad de concepto-objeto no se basa en el concepto matemático de probabilidad, sino que rigurosamente constituye una pseudoprobabilidad.

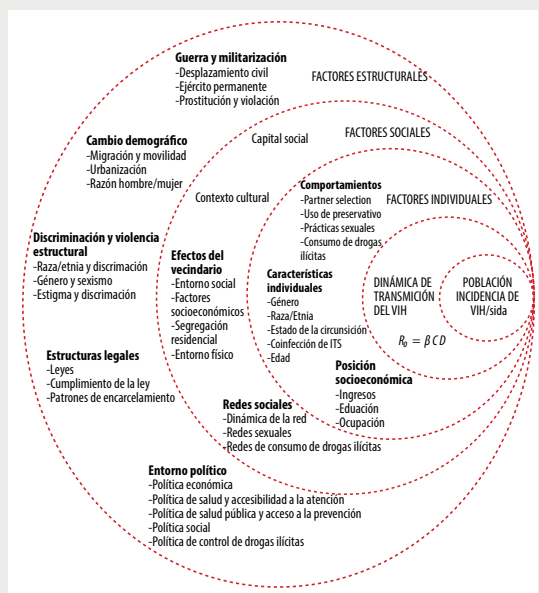
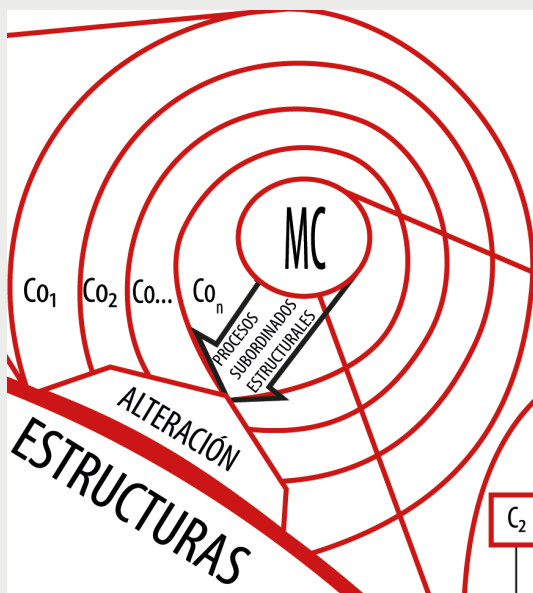


Figura 21.4. Objeto-modelo estructurado, ilustrado por (a) *AIDS multidimensional context model* (Poundstone *et al.*, 2003).

En la Figura 21.4, recortada de la región central superior del diagrama del objeto-modelo iHDC, (Figura 21.1, ver infografía completa) que corresponde al patrón estructural, inicialmente en el dominio de lo particular, encontramos los modelos heurísticos condicionales. Se trata de metáforas de base topológica, que indican la acción de estructuras invariables en forma de *condicionantes* de procesos que, en general, se pueden explicar por medio de modelos causales modificados o híbridos. En el campo de las ciencias biológicas y las ciencias sociales se han construido abundantes ejemplares de estos objetos modelo parciales, con una perspectiva que en general ha sido denominada *estructuralismo*. En cuanto a lo que más nos interesa, este enfoque interviene en el objeto modelo de base que configura *estructuras* resultantes de una *alteración*, que a su vez derivan de *procesos subordinados estructurales*. La lógica deductiva prácticamente ha dominado estos modelos topológicos jerarquizados. Cabe aquí hacer una distinción entre las categorías de condicionantes y determinantes. Innumerables prototipos de estos objetos-modelo parciales han sido construidos en las ciencias biológicas y sociales, en forma de tópicos de diversa índole, como en el marxismo y el psicoanálisis, en una perspectiva generalmente denominada *estructuralista* (Kellert, 1976). Lo que nos interesa de modo más inmediato es que este enfoque nos permite ajustar el modelo-objeto general, configurando *estructuras* o condiciones que resultan de *cambios*, que resultan de *procesos estructurales secundarios*,

a su vez marcados por invariantes estructurales. En la práctica, estos modelos topológicos estratificados han estado dominados por la lógica deductiva clásica.

En el dominio de la generalización, los modelos explicativos propios de este patrón se configuran en torno a matrices de posibilidades, cuyo producto son formas lógicas *verdaderas*. De acuerdo con la Figura 21.5, su efecto sobre una de las facetas del objeto-modelo iHDC (Figura 21.1, ver infografía completa) puede expresarse como riesgo 2, en el cual la noción de riesgo se presenta más bien en una forma aproximada al concepto de riesgo basado en el sentido común en cuanto amenaza/peligro potencial. La potencialidad (o virtualidad) de este riesgo será dada por la operación de una lógica que llamaríamos *cuasi deductiva*, productora de posibilidades de que se produzcan eventos, *deducidas* de la compilación de conocimientos producidos por la aplicación de los modelos de explicación determinante aparentados. En el campo de la salud, los diversos enfoques disciplinarios aplicados (por ejemplo, al

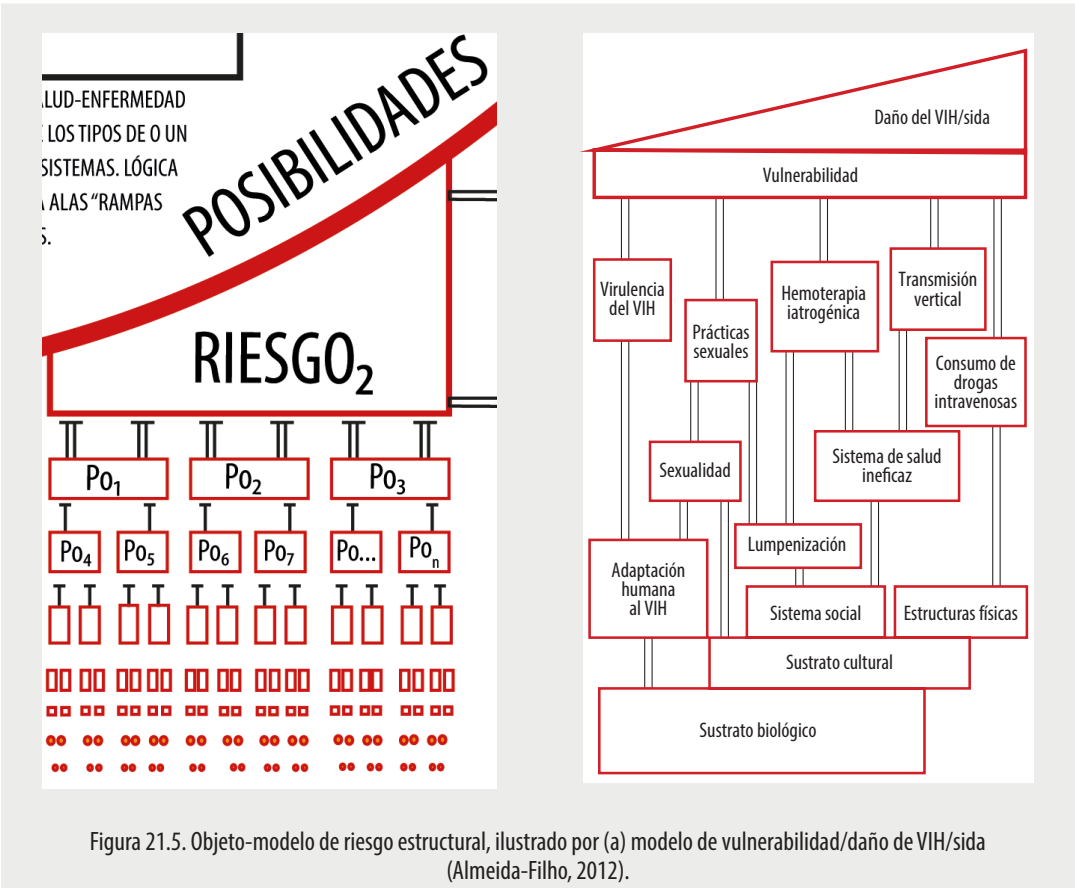


Figura 21.5. Objeto-modelo de riesgo estructural, ilustrado por (a) modelo de vulnerabilidad/daño de VIH/sida (Almeida-Filho, 2012).

En la instancia de los sistemas dinámicos (Figura 21.6), en el dominio de lo particular, donde se configuran los modelos heurísticos que se definen por la sensibilidad al propio movimiento, los productos de tales modelos son redes de procesos que producen procesos (Newman, 2003). La lógica predominante en estos objetos modelo es la lógica que llamaremos Dialéctica tipo I, especialmente la que se ocupa de las leyes generales del movimiento y de las transformaciones. La faceta del objeto integral correspondiente a esta instancia/dominio asume la forma general de *sistemas de salud/enfermedad/atención/cuidado*, producto de modelos sistémicos esencialmente iterativos, interconectados, fractales (en el sentido de que cada elemento configura en sí una red de procesos de nivel inferior) (*Figura 21.1, ver infografía completa*). El tratamiento de los modelos de esta instancia equivalentes al dominio de la generalización presenta grandes dificultades, que hace poco se abordaron por primera vez por medio de una conceptualización todavía provisional, pero de gran potencial. Se trata de objetos más propiamente metafóricos, figuras en las cuales la borrosidad de los límites entre elementos y entre contextos dificulta cualquier intento de formalización. Propongo llamarlos *sistemas a-lineales* u *objetos compactos* (sistemas sin componentes destacables).



Los dispositivos heurísticos desarrollados con ese fin, que presentan un mejor potencial de uso, son los *prototipos* de Lakoff (1993). Inicialmente resultantes de una teorización orientada al campo lingüístico, los *prototipos* son tipos con cierto grado de pertinencia a categorías que, por definición, obedecen a la llamada *lógica borrosa*. Todavía no se han establecido criterios más firmes para el tratamiento de estos objetos nuevos en el campo lógico. Como se indica de modo general en la *Figura 21.1 (ver infografía completa)*, el modelado de complejidad termina produciendo formas sintéticas que, sobredeterminadas por diferentes especies y clases de determinantes, trascienden las propiedades formales de los objetos discretos del modelo. Son modelos o, más apropiadamente, figuras en las que los límites borrosos entre elementos e intercontextos hacen imposible los intentos lineales de formalización. Solo recientemente se establecieron criterios más definidos para el tratamiento de estos nuevos objetos en la lógica. La *lógica paraconsistente* (debida a Costa, 1980) y la teoría de los conjuntos difusos (Zadeh, 1965, 1971) fueron citadas como posibles fuentes de tales criterios, llevados al esquema como dialéctica de tipo 2, difuso, borroso y fractal (en el sentido de que cada elemento incluye una red de procesos de orden inferior), incorporando las posibilidades de enfrentar rupturas, ambigüedades, inconsistencias y contingencias. En otra vertiente se presenta la posibilidad de desarrollar un enfoque más abiertamente metafórico (Lakoff & Johnson, 1980) para la construcción de esta faceta de los objetos complejos o, mejor dicho, de los objetos-modelo integrales, prescindiendo, por lo tanto, de expresiones de orden formal.

En un sentido de formalización, los integrales constituyen objetos de conocimiento *metasintéticos*, o sea, que expresan algo más que una *síntesis de múltiples determinaciones*, incorporando en un mismo objeto modelo, varias clases de referencia: a) modelos proposicionales, que asumen formas lógicas, especificando elementos, propiedades y relaciones; b) modelos icónicos: esquemas, representaciones gráficas y visuales; c) modelos metafóricos, que resultan de la transitividad de un modelo propositivo o icónico de un dominio a otro; d) modelos metonímicos, que resultan de dislocaciones y sustituciones, igualmente de un dominio a otro. Veamos un ejemplo (parcial y provisorio): el sida es algo más que una *enfermedad* en el sentido clínico, algo más que una *lesión* en el sentido estructural histopatológico, algo más que un *riesgo 1* en el sentido epidemiológico, algo más que un *riesgo 2* desde el punto de vista de la salud ambiental, algo más que un *proceso complejo* en el sentido socioecológico, algo más que un *prototipo* en el sentido *semiológico*, y no se reduce a una *forma*, componente de lo imaginario social. El sida es todo eso y también la transformación (la historicidad, no podemos olvidar) de cada uno de estos aspectos de un objeto modelo totalizado.

Finalmente, llegamos a la instancia de los procesos hermenéuticos, productores de objetos-modelo sintéticos, imágenes, figuras (en un sentido wittgensteiniano estricto). En el dominio de lo particular se considera la posibilidad de la *emergencia*, en el sentido de la generación de lo nuevo, de lo que efectivamente resulta de la síntesis más allá de las determinaciones (incluso de las determinaciones múltiples). En el dominio de la generalización, se trata de procesos praxeológicos de construcción de lo cotidiano (en cierto plano parcial). En ambos casos, proponemos considerar una

nueva forma elemental de determinación, que hasta ahora había sido más conocida en el campo de la estética, que es la *anamorfosis*, capaz de expresar incluso en forma incipiente la transición de la praxis y de la emergencia a las imágenes y figuras².

De más está decir cuán insuficiente ha sido el tratamiento de esta faz del objeto integrales de salud-enfermedad-cuidado (iHDC) en la práctica científica contemporánea. De todos modos, se puede proponer una definición *imaginaria* de la salud desde este punto de vista: formas sintéticas, condensación de instancias, dominios, niveles, lógicas, modelos, productos, objetos. Salud-enfermedad-cuidado será, por consiguiente, una configuración, una de estas formas sintéticas que, debido a aquello a lo que se refieren en el mundo concreto, solamente tienen sentido en cuanto integral.

Los integrales salud-enfermedad-cuidado constituyen objetos-modelo, polisémicos, polifacéticos, plurales, a la vez modelos ontológicos y heurísticos capaces de transitar (y de ser transitados) por distintas instancias y dominios, referidos a distintos niveles de complejidad, contruidos para referencia (y por referencia) a los hechos producidos por las ciencias de la salud colectiva.

En conclusión, con el objetivo de delinear un contexto conceptual consistente como trasfondo para una teoría unificada de la salud, propuse abordar este tema crítico configurando una nueva clase de objetos-símbolo sintéticos, a través de dos constructos: la noción de complejo DIS, modelo de referencia para estados/enfermedad y el concepto de integrales de salud-enfermedad-cuidado, modelo de referencia para estados de salud. En este sentido, el cuidado de la salud debe ser tomado más que como un objeto de referencia compuesto, sino como una de esas formas sintéticas que, al referirse al mundo concreto, solo tienen sentido como integrales complejas. En cualquier caso, en esta perspectiva se puede avanzar una definición amplia de salud:

La salud es un objeto-modelo unificado del conjunto sintético de modos de ser, que emerge de la articulación de todos los estándares, que comprende dominios, niveles, lógicas, modelos, productos y objetos relacionados (y delimitados por referencia) a los fenómenos pertinentes a la vida, función, actuación, producción, sufrimiento, aflicción, enfermedad, cuidado, curación y muerte en grupos sociales y sujetos humanos.

El punto clave del argumento de este capítulo es que construcciones de este tipo son objetos modelo polisémico-polimórficos, simultáneamente ontológicos y heurísticos, contruidos para (y por) referencia a los procesos, eventos, fenómenos y hechos producidos por las ciencias de la salud. Las propiedades de la pluralidad holística de integrales de salud-enfermedad-cuidado y objetos heurísticos similares han sido tratadas de manera bastante inadecuada en la práctica científica actual. En efecto, reducir la complejidad del objeto salud-enfermedad a conceptos unidimensionales como riesgo, daño, enfermedad, invalidez, lesión, etc., a pesar de las innegables aplicaciones

²Debo esta valiosa indicación a Gilles Bibeau.

efectivas para la construcción práctica de tecnologías e intervenciones, significa perder las propiedades epistemológicas que lo definen como objeto de conocimiento.

Como herramienta conceptual, los conceptos de enfermedad pueden presentarse como un objeto-modelo que es simultáneamente ontológico y heurístico (Kaufmann, 1997). En este marco, los genes mutados y el metabolismo alterado son parte de modelos ontológicos de enfermedad porque están diseñados para representar eventos o fenómenos de enfermedad. Los modelos inmunogénicos y los sistemas homeostáticos consisten en modelos heurísticos de objetos concretos porque se conciben como representantes de procesos determinantes o causales. Pero la enfermedad también tiene significado, con un fuerte componente simbólico, metafórico, siendo la enfermedad su representación en el ámbito de las relaciones sociales y la enfermedad su manifestación subjetiva, íntima, personal (Kleinman, Einsenberg & Good, 1978).

Multiplanidad e interfaces jerárquicas

Como vimos anteriormente en los capítulos 5, 7, 9 y 11, los conceptos de causa, determinante, predicción y riesgo se sustentan, en sus derivaciones epidemiológicas, como la aplicación de lógicas inductivas, deductivas y abductivas, respectivamente, a problemas generales y a problemas particulares en la determinación de fenómenos relacionados con la salud-enfermedad-atención. En los capítulos 16 y 17, busqué señalar ejes ontológicos de la complejidad, resumidos de la siguiente manera:

- I) Realismo complejo: de lo Real [que existe por sí mismo] emana Realidad [por nosotros contruidos];
- II) Multiplanidad: el mundo existe en múltiples planos;
- III) Totalidad: la idea de que complejo es equivalente a completo, completo
- IV) Singularidad: hay eventos únicos y contingentes;
- V) Sobredeterminación: redes de vínculos múltiples que producen efectos.

Propongo llamar a este conjunto de proposiciones el Axioma de Samaja. Dada esta línea de base, la enfermedad se refiere a un objeto idealmente interpretado en su configuración más amplia, ya que se manifiesta a través de diferentes facetas o ángulos, aunque ninguno de estos ángulos por sí solo da acceso al objeto en su totalidad. En este sentido, la enfermedad debe ser considerada simultáneamente como un conjunto componente de estructuras ecosistémicas, una cadena de puntos sensibles en una red condicionada, el resultado de una red de ciertos mecanismos biológicos, el resultado de múltiples causas o relaciones que generan riesgo (Eckhardt, 1994).

El dominio fenomenológico de cualquier ciencia, definido como campo empírico, puede concebirse estructurado en planes de emergencia y niveles de organización (o complejidad) correspondientes, con variados grados de especificidad en cada nivel, según el objeto de investigación. Tal diversidad de niveles y planos permite

la congregación de distintos campos disciplinarios, correspondiendo a patrones de validación particulares o abordajes de determinación. A esta propiedad de ocurrencia simultánea en múltiples planes de emergencia, descrita por Samaja, propuse designarla como *multiplanidad*. Afirma Samaja:

El objeto de las ciencias de la salud, como objeto complejo que contiene subobjetos con diferentes niveles de integración (células, tejidos, organismos, personas, familias, barrios, organizaciones, ciudades, naciones...), implica un gran número de interfaces jerárquicas y una enorme cantidad de información, en la que sus experiencias y postulados (verdaderos y falsos) en sentidos normal/patológico, sano/enfermo y curativo/preventivo adquieren significados en una dimensión dramática. (Samaja, 1994b, p. 213)

Según este postulado, el Complejo DIS puede configurarse en un espacio-concepto de dos órdenes: biodemográfico y sociocultural. Sea Bho (orden jerárquico biodemográfico) un posible orden jerárquico en el campo biológico:

- **Bho** = molécula>> célula>> tejido>> órgano>> sistema>> organismo>> grupo>> población>> ambiente

En el caso de los organismos biológicos que son miembros de la especie humana, comúnmente llamados *seres humanos*, capaces de crear y operar el lenguaje, la cultura y la tecnología, uno de los niveles de este orden se superpone necesariamente a otros órdenes posibles, tales como, en un dado aspecto, el orden simbólico. El organismo/grupo/población/ambiente puede leerse como sujeto/familia/sociedad/cultura, formando un Sho (orden jerárquico sociocultural) como:

- **Sho** = molécula>> célula>> tejido>> órgano>> sistema>> sujeto>> familia>> sociedad>> cultura

En el orden jerárquico biodemográfico, una versión simplista de la biología molecular toma el genoma (y su derivado, el proteoma) como el único tema de investigación válido, argumentando que todos los demás niveles de procesos patológicos se derivan de estos sistemas básicos de reproducción molecular y bioquímica. Este enfoque apenas esconde una pretensión de hegemonía científica, en el sentido de que cada campo solo acepta el aporte de otro campo disciplinario en su nivel de anclaje si se presenta de manera subordinada, es decir, colonizada. Una aproximación a este problema con más conciencia epistemológica argumentaría al menos que el objeto *enfermedad* es plural o multifacético, definiéndose por su multiplanidad.

En el orden sociocultural, los fenómenos de la vida, la salud, la enfermedad, el sufrimiento y la muerte se manifiestan en el espacio del lenguaje, en las representaciones imaginarias, en los sistemas de creencias, en los modos de vida, en fin, en todas las dimensiones simbólicas e ideológicas de la construcción del objeto salud/

enfermedad/cuidado. Para el estudio de estos espacios y dimensiones, los sistemas de signos, significados y prácticas de salud abren la posibilidad de incorporar tanto las respuestas sociales a la enfermedad como la experiencia privada y personal de la enfermedad (Bibeau, 2001). Esto implica incorporar en el objeto-modelo salud-enfermedad y sus correlatos, por un lado, formas de reacción de las subjetividades humanas frente al sufrimiento y, por otro lado, formas de estructurar la representación social de la salud. Según Bibeau:

...representaciones, valores y conceptos que conciernen a la salud y la enfermedad se crean inevitablemente en un contexto de múltiples formas de conocimiento que se basan tanto en las epistemologías locales como en el mundo académico. Estas formas de conocimiento afectan las formas en que se construyen los mundos de vida de las personas y diseñan la arquitectura de esa área borrosa cubierta por lo que los científicos sociales llaman, con cierta vacilación, el complejo dolencia/enfermedad/padecimiento. (Bibeau, 2001, p. 792)

Típicamente, el objeto de conocimiento salud/enfermedad/cuidado ha sido pobre e inadecuadamente definido, ya que su diversidad, integralidad y complejidad no son tenidas en cuenta por las ciencias de la salud, disciplinas que hacen parte de ese paradigma denominado reduccionismo. En esto, la dimensión **Bho** está sobrevalorada, a menudo rechazando cualquier función heurística junto con el lado **Sho** de la determinación de la enfermedad y la salud. Por lo tanto, debe convocarse un enfoque totalizador, respetuoso de la complejidad de los fenómenos de la vida, la salud, la enfermedad, el sufrimiento y la muerte para integrar ambos órdenes jerárquicos en la construcción del objeto salud/enfermedad/cuidado.

Un diagrama visual (Figura 21.7) que demuestra la propiedad de la multiplanidad permite la comparación entre los dos órdenes jerárquicos, compuestos por planos

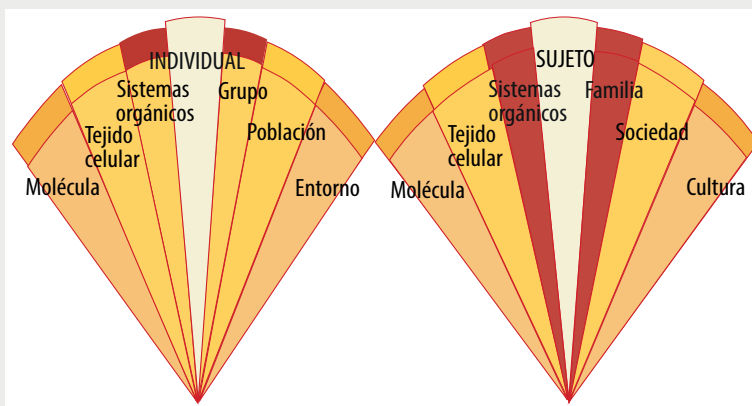


Figura 21.7. Ordenes jerárquicos biodemográficos y socioculturales.

contiguos. Hay aquí una clara superposición o condensación por equivalencia de niveles subindividuales. Sin embargo, la sustitución del organismo individual por el sujeto humano cambia el carácter de cada uno de los planos supraindividuales de emergencia. Por ejemplo, dada la importancia simbólica de los lazos parentales, una familia es más que un grupo de individuos. Aunque formadas por poblaciones, considerando los aspectos políticos de las relaciones sociales, las sociedades no se reducen a meros agregados demográficos. Finalmente, existe una contradicción fundamental entre medio ambiente y cultura, en la medida en que la naturaleza es radical y continuamente transformada por la acción pragmática de la especie humana.

En la perspectiva hegemónica de las llamadas ciencias de la salud, el eje **Bho** ha sido típicamente sobrevalorado, subestimando la función heurística y, por tanto, la validez científica del eje **Sho**. Respetando la complejidad y la totalidad de los fenómenos de la vida y la salud, necesitamos integrar o articular ambos órdenes jerárquicos en un objeto-modelo, totalizador e integrador de la enfermedad. La fusión/articulación de **Bho** y **Sho** genera un conjunto jerárquico compuesto por 7 planos de ocurrencia de estados de salud de la enfermedad, con los siguientes niveles/facetas:

1. [MSt] *Microestructural* – molécula a célula
2. [MSy] *Microsistémico* – metabolismo y tejidos
3. [SbI] *Subindividual* – sistemas corporales
4. [Cas] *Individual* – casos clínicos
5. [PaR] *Epidemiológico* – población en riesgo
6. [ECS] *Ambiental* – ecosistemas
7. [SoC] *Simbólico* – semiológico y cultural

A partir de este contexto, se considera inicialmente el siguiente conjunto de supuestos referentes al concepto de integral *salud-enfermedad* (iHDC) y sus derivados:

1. iHDC es concretamente expresado como un complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS) en distintos niveles y componentes en la medida en que los fenómenos y procesos de salud ocurren simultáneamente en diferentes escalas de la realidad.
2. Los fenómenos y procesos de salud-enfermedad existen como iHDC si, y solo si, están determinados de cierta manera; por lo tanto, cDIS no existe en sí.
3. Como objeto-modelo integral, el cDIS es generado por holopatogénesis (HPG).
4. HPG es un sistema de estados, regido por procesos de emergencia y sobre-determinación, representados por una *net-network* (red de redes).
5. HPG resulta de polos *agonísticos* [H*R] formados por la tensión entre holopatógenos y defensas corporales.

Etimológicamente, el concepto de holopatogénesis se define aquí como una red de determinación o un conjunto de procesos de sobredeterminación (*génesis*) de enfermedades, enfermedades y condiciones relacionadas (*pathos*) tomadas como un objeto integral, complejo, total (*holos*), que comprende distintas facetas, manifestaciones y

expresiones de tan complejo objeto de conocimiento. Construido alrededor de una clase de modelos de objetos heurísticos peculiares, la HPG opera en diferentes niveles jerárquicos de complejidad, dependiendo de su tema ontológico y simbólico. Los modelos HPG son objetos polisémicos, multifacéticos, plurales, a la vez ontológicos y heurísticos. Como tales, recortan patrones y dominios distintos referentes a diferentes componentes y niveles de complejidad, contruidos para (y por) referencia a fenómenos producidos (y referenciados) por las ciencias básicas de la salud, fenómenos simultáneamente bioclínicos y socioculturales.

Como vimos antes, axiomáticamente, ninguna enfermedad es autónoma y discreta en términos ontológicos; una integral salud-enfermedad (iHDC) existe si y solo si se determina de cierta manera. Los modelos de determinación biológica incorporan componentes y procesos estructurales o sistémicos, que operan a diferentes niveles (molécula, célula, tejido, órganos y sistemas) (Newcomb, 1994; Stempsey, 2000). Los modelos clínicos de enfermedad se basan en modelos mecanicistas o causales referidos al nivel individual (Reznek, 1987). Los modelos epidemiológicos y ecosociales son pseudo probabilísticos, derivados de la población y los niveles ambientales (Philippe, 1993). Los modelos lingüísticos y simbólicos de salud-enfermedad-cuidado están anclados en el dominio del lenguaje y la cultura (Räikää, 1996). El conjunto de estos determinantes y sus respectivos niveles y dimensiones constituyen la sobredeterminación de las integrales salud/enfermedad/cuidado (iHDC).

Sin embargo, las formas en que funciona la HPG dependen de la faceta/nivel del objeto-modelo considerado. La representación de distintas facetas de un objeto ontológico total requiere modelos heurísticos correspondientes pero específicos (Nordenfelt, 1993). Para las diferentes dimensiones del cDIS y las diferentes formas de iHDC, se proponen conceptos relacionados con los resultados (O) de los estados patológicos típicos, así como los factores de los subgrupos de fuerzas HPG, respectivamente H y AR. Siguiendo el esquema compuesto por dimensiones jerárquicas propuesto anteriormente, los modelos HPG están formados por un conjunto de siete planos de ocurrencia, correspondientes a diferentes f-facetas o subespacios y niveles de patogénesis.

La HPG se expresa concretamente como fenómenos moleculares o celulares en la dimensión microestructural MSt, en el metabolismo o tejido en una dimensión microsistémica MSys, como procesos fisiopatológicos en órganos o sistemas corporales a niveles subindividuales (SbI), en la dimensión clínica en “casos” individuales (Cas), en la dimensión epidemiológica de la población en riesgo (PaR), en las interfaces ambientales de los ecosistemas (EcS), en los planos simbólico, semiológico y sociocultural (SoC). El esquema resultante está organizado en la Tabla 21.1.

Tabla 21.1. Dimensiones y correlatos de la Holopatogénesis.

Dimensiones	O: resultados	H: holopatógenos	AR: anti-resistores
MSt	Def Defecto	a Anomalía	a Alteración
MSy	Les Lesión	d Defecto	d Debilidad
Sbl	Pat Patología	l Lesión	w Flaqueza
Cas	Dis Enfermedad (desorden)	k Causa	s Susceptibilidad
PaR	Rsk Riesgo	f Factor	v Vulnerabilidad
EcS	Haz Daño	c Condición	f _g Fragilidad I
SoC	Sik Dolencia	s Significado	f _r Fragilidad II

Cada nivel de HPG implica componentes de una clase particular de determinación de iHDC, con el estado de salud correspondiente definido dinámicamente por causas, factores, determinantes, sobredeterminantes o fuerzas emergentes que pueden ser distribuidas genéricamente en dos subgrupos, patógenos y resistores. El primer grupo está formado por determinantes que favorecen la aparición de componentes patológicos, a los que denominamos holopatógenos (H), y el segundo por determinantes que favorecen la resistencia a la propagación de la enfermedad o consiguen prevenir la aparición de estados de no-salud en el sistema (Najman, 1980), que designamos como resistores (R).

Dentro de cada dimensión del cDIS, la aparición de procesos patológicos, estados de enfermedad y los resultados correspondientes estarán determinados por el conjunto de determinantes o por la acción articulada de diferentes conjuntos de determinantes de iHDC, o por los valores asumidos por estas variables en relación con la resistencia (capacidades, resiliencia, fuerza, etc.) de la dimensión afectada (célula, órgano, cuerpo, grupo, ambiente, etc.).

En el contexto así esbozado y en los términos expuestos, considere $[H \cdot R]$ como la tensión dinámica entre mecanismos de fuerzas antagónicas entre holopatógenos y resistores. Dado el predominio de las expresiones negativas en las notaciones establecidas de la enfermedad, ser:

$$R [\text{resistor}] = 1 - V$$

donde V = [estados vulnerables relacionados con la enfermedad].

Eso nos permite proponer las siguientes clases de AR [anti-resistores]:

- a) Alteración – a
- b) Debilidad – d
- c) Flaqueza – w
- d) Susceptibilidad – s
- e) Vulnerabilidad – v

- f) Fragilidad I – fg
- g) Fragilidad II – fr

Según Parkin y Balbus (2000), los conceptos de susceptibilidad han sido ampliamente utilizados en las áreas de medicina, epidemiología, biología, ecología, ingeniería y toxicología, lo que implica diferentes énfasis que se relacionan con las perspectivas y métodos subyacentes de cada campo. Lo mismo se aplica a los conceptos de vulnerabilidad y fragilidad I, que ya tienen un estatus teórico reconocido en los enfoques de salud de los ecosistemas (Nielsen, 2001) y en los modelos de determinación social de la enfermedad (Niero, 2012, Grabovschi, Loignon & Fortin, 2013). Por otro lado, durante décadas, la idea de fragilidad II se ha utilizado como herramienta conceptual y operativa para estudiar la relación entre la discapacidad relacionada con el envejecimiento (Gobbens *et al.*, 2010) y los aspectos psicosociales de la desigualdad en salud (Apolone, Greco & Roberto, 2012).

Además de estos conceptos, propongo designaciones adicionales para condiciones particulares de vulnerabilidad generalmente aplicadas a dimensiones subindividuales de la salud de la enfermedad, ausentes en la literatura especializada: alteración, debilidad y flaqueza. El término *alteración* se refiere a los cambios en la microestructura de las unidades orgánicas que, a nivel molecular y celular, pueden ayudar a que una anormalidad se convierta en anormal o en un defecto. Los términos *debilidad* y *flaqueza*, a su vez, corresponden, respectivamente, a las dimensiones microsistémica y subindividuales del iHDC.

La noción de *resultados (outcomes)* de la holopatogénesis es introducida en el esquema, de acuerdo con la notación siguiente:

- a) Defecto – Def
- b) Lesión – Les
- c) Patología – Pat
- d) Enfermedad (o trastorno) – Dis
- e) Riesgo – Rsk
- f) Daño – Haz
- g) Dolencia – Sik

El esquema presentado puede ser útil como antecedente para un modelo generalizado del complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS) como una red de procesos para determinar fenómenos relacionados con el cuidado de la salud-enfermedad en poblaciones humanas. El cDIS está compuesto por relaciones antagónicas de patogénesis y salutogénesis, en subespacios o niveles de ocurrencia distintos, articulados por *acoplamiento estructural*, y generados por redes de procesos simultáneos de *sobredeterminación*, denominados holopatogénesis. Este abordaje implica definir a la *enfermedad* como: *objeto complejo, plural y multifacético, siendo simultáneamente defecto, lesión, alteración, patología, enfermedad, riesgo, daño, peligro, enfermedad; gobernada por*

una lógica de la complejidad, sujeta tanto al orden biodemográfico como al orden sociocultural; estructurado como una 'red de redes', en niveles distintos.

Este marco conceptual permite integrar varios enfoques disciplinarios en un esfuerzo de investigación articulado e interactivo, lo que implica enormes desafíos, particularmente para abordar problemas teóricos y metodológicos poco conocidos, normalmente evitados por los tradicionales paradigmas lineales y fragmentados de la patogénesis. Estos subespacios disciplinarios, y la respectiva regla de determinación, pueden ser representados como contigüidades o correspondencias entre los niveles del modelo-objeto, organizados como interfaces: biomolecular/ /inmunológico (molécula a célula), fisiopatológico/ /clínico (órgano/sistema a cuerpo), epidemiológico/ /ecosocial (población a especie). Ciertamente, lo simbólico opera fuera (o más allá) de este orden o conjunto de subespacios.

En este contexto, el concepto de *holopatogénesis* debe interpretarse como un tipo especial de modelo heurístico, operando en diferentes niveles jerárquicos de complejidad, dependientes simultáneamente de sustratos ontológicos y simbólicos (Samaja, 2004). Tal modelo puede ser aplicado a diferentes tipos o grupos de enfermedades, que tienen una o más de las facetas antes referidas más desarrolladas que otras. Cada uno de los tipos, grupos o categorías de enfermedades puede asumir un formato prototípico más o menos *holopatogénico*, con respectivas semánticas y reglas de sintaxis entre presupuestos, dominios, niveles, dimensiones y planos de ocurrencia.

Modelando la holopatogénesis

Sea f' cualquier faceta del cDIS. Se sigue que el cDIS puede ser parcial y provisoriamente definido como un conjunto f de facetas de patogénesis, de la siguiente forma:

De ello se deduce que cDIS puede definirse parcial y provisionalmente como un conjunto de facetas de la patogenia, de la siguiente manera:

$$\text{cDIS: } [f\text{MSt}], [f\text{MSy}], [f\text{SbI}], [f\text{Cas}], [f\text{PaR}], [f\text{EcS}], [f\text{SoC}]$$

La producción de conocimiento sobre la patogénesis, relacionada con apenas una de las f -facetas, asumiendo su aislamiento de las otras facetas, será necesariamente parcial y simplista. Por lo tanto, a la luz del cuadro arriba delineado, modelos simples y simplistas están destinados a fallar como fuente de conocimiento necesario para intervenciones efectivas en situaciones de salud. Cada combinación de f -faceta y su respectivo resultado componen un modelo ontológico parcial de la enfermedad, o un submodelo de la patogénesis de f -iHDC.

Definiciones incompletas de este primer modelo ontológico iHDC pueden incluir la suma de facetas f como si todas perteneciesen a la misma clase y orden, como en

$$\text{cDIS} = \Sigma (f)$$

o a la simple suma de componentes de la patogénesis, como en

$$\text{cDIS} = (\text{Def} + \text{Les} + \text{Pat} + \text{Dis} + \text{Rsk} + \text{Haz} + \text{Sik})$$

Además de ese modelaje parcial, podemos avanzar para una definición de segundo nivel del modelo iHDC, respetando la diversidad de resultados y facetas y la naturaleza de integridad del objeto-modelo cDIS:

$$\text{cDIS: } [\text{fMSt}(\text{Def})], [\text{fMSy}(\text{Les})], [\text{fSbI}(\text{Pat})], [\text{fCas}(\text{Dis})], [\text{fPaR}(\text{Rsk})], [\text{fEcS}(\text{Haz})], [\text{fSoC}(\text{Sik})]...$$

a partir del cual podemos derivar un primer modelo general de holopatogénesis (HPG)

$$\text{HPG: } [\text{fMSt}(\alpha \rightarrow \text{Def})] \oplus [\text{fMSy}(\delta \rightarrow \text{Les})] \oplus [\text{fSbI}(\lambda \rightarrow \text{Pat})] \oplus [\text{fCas}(\kappa \rightarrow \text{Dis})] \oplus [\text{fPaR}(\phi \rightarrow \text{Rsk})] \oplus [\text{fEcS}(\chi \rightarrow \text{Haz})] \oplus [\text{fSoC}(\sigma \rightarrow \text{Sik})]$$

En este modelo, $(\rightarrow)$ es la notación general para el nexo o enlace entre determinante y resultados en todos los niveles, componentes y patrones de holopatogénesis en el modelaje de cDIS. Modelos genéticos microestructurales, en el plano de ocurrencia o subespacio MSt, configuran anomalías moleculares o celulares α , que generan daños o defectos celulares Def (o $\alpha \rightarrow \text{Def}$); modelos microsistémicos, en el subespacio MSy, comprenden desvíos metabólicos o defectos residuales δ que producen lesiones Les (o $\delta \rightarrow \text{Les}$); en el plano subindividual SbI, modelos fisiopatológicos refieren procesos manifestos como lesiones λ que son condiciones para la producción de patologías Pat (o $\lambda \rightarrow \text{Pat}$); modelos clínicos son construidos con base en daños en los órganos o fallas del sistema corporal conocido como causas κ para casos Cas de enfermedades o trastornos Dis (o $\kappa \rightarrow \text{Dis}$); modelos epidemiológicos son formados por factores de exposición o de riesgo ϕ determinantes de riesgos Rsk (o $\phi \rightarrow \text{Rsk}$); en el plano de ocurrencia EcS, modelos ecosistémicos de salud son estructurados por condiciones de posibilidad o componentes c, llevando a riesgos ambientales desequilibrados Haz (o $\chi \rightarrow \text{Haz}$); en los planos simbólicos de existencia SoC, modelos semióticos operan en la interacción de signos/significados/prácticas σ que configuran enfermedad Sik, (o $\sigma \rightarrow \text{Sik}$).

A modo de ilustración, esta posibilidad de un sistema de subespacios se representa gráficamente en la Figura 21.8 como una articulación de redes acopladas, o *patch-net-work*, formateando un modelo lineal descriptivo de la multideterminación de los trastornos depresivos.

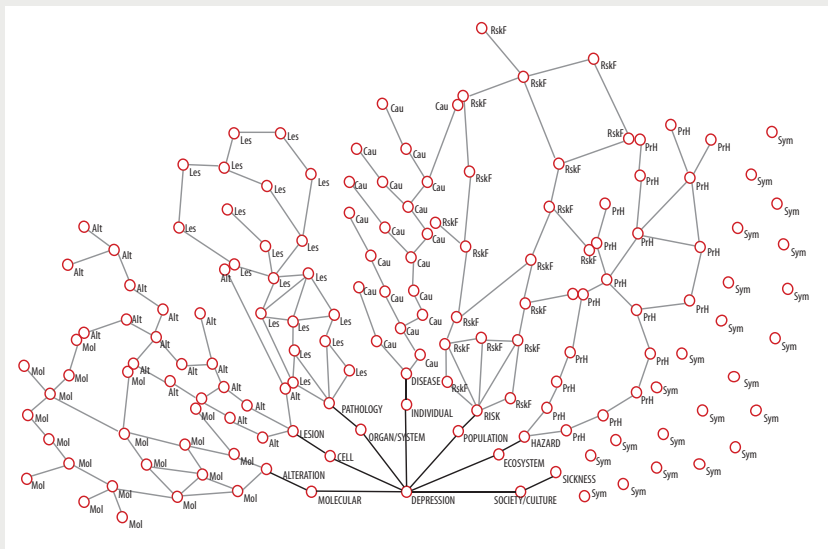


Figura 21.8. Complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS) como acoplamiento de redes, o *patch-net-work*.

Si los subespacios de la HPG fueran estrictamente ortogonales, la evolución dinámica de cada submodelo dimensional ocurriría como flujos convergentes pero aislados, independientes entre sí. Sin embargo, podríamos escribir un segundo modelo general de holopatogénesis con la adición de todos los subespacios de patogénesis considerados, produciendo así un modelo cDIS menos incompleto, como en:

$$\text{cDIS} = \text{MSt} \oplus \text{MSy} \oplus \text{PPt} \oplus \text{Cas} \oplus \text{PaR} \oplus \text{EcS} \oplus \text{SyC}$$

donde el símbolo $\oplus$ expresa que, en la formalización matemática del objeto HPG, cada uno de esos componentes debe ser definido en un subespacio diferente. El símbolo $\oplus$ generalmente es usado para indicar una operación de *suma directa*, que actúa en elementos pertenecientes a subespacios ortogonales, y los resultados de la operación es definido en el espacio formado por el producto cartesiano de los dos subespacios. El modelo HPG correspondiente puede ser escrito de la siguiente forma:

$$\text{HPG: } [\text{fMSt}(\alpha \rightarrow \text{Def})] \oplus [\text{fMSy}(\delta \rightarrow \text{Les})] \oplus [\text{fSbl}(\lambda \rightarrow \text{Pat})] \oplus [\text{fCas}(\kappa \rightarrow \text{Dis})] \oplus [\text{fPaR}(\phi \rightarrow \text{Rsk})] \oplus [\text{fEcS}(\chi \rightarrow \text{Haz})] \oplus [\text{fSoC}(\sigma \rightarrow \text{Sik})]$$

En esta notación, los corchetes $[\bullet]$ indican la evolución dinámica dentro de cada dimensión. Entre paréntesis, se señalan diferentes factores de los subconjuntos H y R que alteran el complejo sistema cDIS de estados patológicos.

En cuanto al formalismo propuesto, los modelos fisiopatológicos puramente aditivos implican necesariamente subsectores ortogonales para las diferentes dimensiones de la **HPG**. Ninguno de estos modelos incompletos es representativo de la complejidad porque no permiten la interarticulación de los respectivos submodelos. Modelos de este tipo son finalmente una referencia parcial e incompleta al complejo sistema de estados **cDIS** porque no permiten la articulación entre los submodelos de cada dimensión de la **HPG**. Por lo tanto, un modelo **cDIS** más preciso y eficiente implica la proyección de redes determinantes sobre subespacios distribuidos como trayectorias de determinación convergentes en un holoespacio. En este modelo, la representación de distintas facetas de un objeto ontológico complejo requiere submodelos heurísticos interconectados y convergentes, articulados en torno a un modelo general común de **cDIS** (Nordenfelt, 1993).

Hacia una teoría unificada de la salud-enfermedad ■ 555

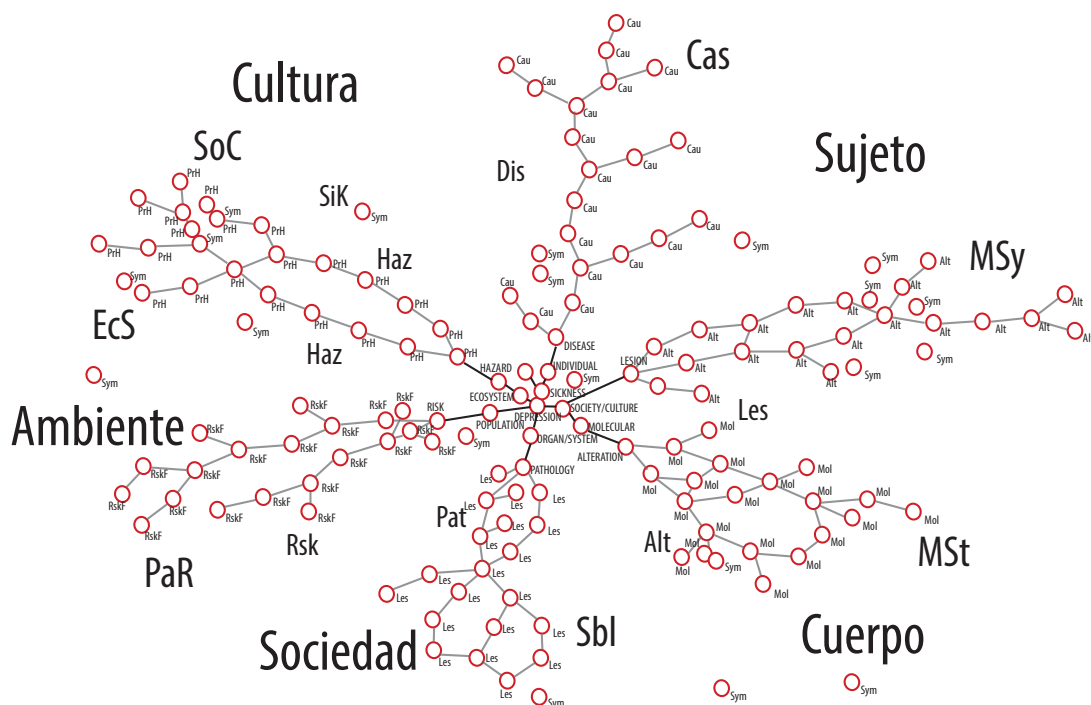


Figura 21.10. Complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS) como red de sobredeterminación.

Fuente: Almeida Filho (2014).

Así, en un cDIS dado, HPG será una expresión de complejidad al considerar la diversidad de conexiones no lineales, intradeterminadas en los submodelos **Def**, **Les**, **Pat**, **Dis**, **Rsk**, **Haz** y **Sik**, aplicables a varias condiciones patológicas bien estudiadas. Sin embargo, una cuestión esencial para modelar el cDIS como HPG es la posibilidad abierta de interconexión entre los diferentes submodelos, ya que los componentes que son el resultado de un submodelo pueden tornarse en determinantes para otro. Una patología particular (o defecto, trastorno, lesión, perturbación o anormalidad) que causa daño o falla en un órgano o sistema corporal objetivo puede, en otro submodelo, actuar como causa de enfermedad clínica en el subespacio respectivo. Por lo tanto, el modelo sistémico dinámico general de HPG debe reformularse en términos de la naturaleza del acoplamiento estructural entre subespacios y submodelos de patogénesis. Esto se puede lograr en dos procedimientos diferentes pero complementarios.

El primer abordaje es substituir el signo de las sumas en subespacios ortogonales $\oplus$ por la notación de nexos interactivos ($\leftrightarrow$) entre las diferentes dimensiones de la HPG, lo que da como resultado:

$$\mathbf{HPG}: [\mathbf{MSt}(\alpha \rightarrow \mathbf{Def})] \Leftrightarrow [\mathbf{MSy}(\delta \rightarrow \mathbf{Les})] \Leftrightarrow [\mathbf{SbI}(\lambda \rightarrow \mathbf{Pat})] \Leftrightarrow [\mathbf{Cas}(\kappa \rightarrow \mathbf{Dis})] \Leftrightarrow [\mathbf{PaR}(\phi \rightarrow \mathbf{Rsk})] \Leftrightarrow [\mathbf{EcS}(\chi \rightarrow \mathbf{Haz})] \Leftrightarrow [\mathbf{SoC}(\sigma \rightarrow \mathbf{Sik})]$$

En esta línea, también podemos considerar el modelo **HPG** como compuesto por f -i submodelos que conforman clases específicas de determinantes, de la siguiente forma:

$$\mathbf{HPG}: [f_1 \mathbf{MSt}(\alpha \rightarrow \mathbf{Def})] \Leftrightarrow [f_2 \mathbf{MSy}(\delta \rightarrow \mathbf{Les})] \Leftrightarrow [f_3 \mathbf{SbI}(\lambda \rightarrow \mathbf{Pat})] \Leftrightarrow [f_4 \mathbf{Cas}(\kappa \rightarrow \mathbf{Dis})] \Leftrightarrow [f_5 \mathbf{PaR}(\phi \rightarrow \mathbf{Rsk})] \Leftrightarrow [f_6 \mathbf{EcS}(\chi \rightarrow \mathbf{Haz})] \Leftrightarrow [f_7 \mathbf{SoC}(\sigma \rightarrow \mathbf{Sik})]$$

El segundo abordaje de este modelado es reconocer que los subespacios definidos por las diferentes dimensiones de la **HPG** no son estrictamente ortogonales, sino que comprenden componentes de los otros subespacios. Esta situación se reconoce implícitamente en la anterior Tabla 21.1, donde conceptos como alteración y lesión aparecen en diferentes espacios **HPG**, ya sea como un estado característico del **cDIS**, o como un determinante de los estados de enfermedad-salud en el nivel posterior. Tales conceptos pueden ser referidos por diferentes símbolos, ya que, dentro del modelo **HPG**, juegan diferentes roles en la evolución dinámica del sistema.

Debido a que son casi ortogonales, los subespacios **HPG** están interrelacionados de tal manera que la proyección del subespacio (i) sobre el otro subespacio (j) no distingue los efectos individuales de los subconjuntos H_i y R_i sobre el estado patológico del nivel j. Esta influencia se ejercerá entonces a través de una proyección del conjunto de estos determinantes, que puede definirse, en una primera aproximación, por los valores asumidos por la variable de estado del nivel i.

Como modelo general, la proyección de sobredeterminación internivel puede ser formalizada de la siguiente forma:

$$V_{t_i} = f_i(H_i, R_i)$$

donde V_{t_i} indica la variación temporal del estado patológico de la dimensión i-ésima de la **HPG** y f_i es una función de los subconjuntos antagónicos H_i y R_i como definido arriba. La interrelación entre diferentes dimensiones i y j de la **HPG** se expresa por una operación de proyección:

$$M_{ij}: (\{H_i\}, \{R_j\}) \rightarrow (\{H_j\}),$$

de tal forma que el estado patológico del nivel i-ésimo sobredetermina los factores patológicos del nivel j subsecuente.

El gran desafío del marco teórico propuesto se encuentra exactamente en la expresión de determinación de las operaciones de proyección M_{ij} . Las formas concretas de estas operaciones se pueden obtener de los conjuntos de datos, ya procesados como información, disponibles en cada dimensión/nivel/faceta de la **HPG**, así como por la precisión con la que los diferentes modelos podrán reproducir y prever variaciones en las situaciones concretas observadas en comparación con situaciones proyectadas.

Finalmente, la complejidad constituye una propiedad o atributo esencial del modelo HPG general y sus submodelos, ya que, para permitir sinergia y reproducibilidad en sus efectos emergentes, están abiertos a la no linealidad y sensibilidad a pequeña escala para el modelado del **cDIS**. En este sentido, el modelo **HPG** también puede ser un ejemplo de fractalidad, ya que cualquiera de sus componentes o submodelos puede ser explorado como un sistema completo, generando una estructura fractal. En este modelo, las f -facetas pueden ser consideradas como dimensiones fractales del concepto de hologénesis si consideramos que cada una de ellas es un objeto-modelo determinado. Considerando que la fractalidad implica invariancia de patrones entre niveles, la naturaleza aparentemente heteronómica de los submodelos por definición impide modelar la patogénesis como un fenómeno fractal. Sin embargo, dado que cada dimensión en **cDIS** está gobernada por las relaciones antagónicas de H^*R , se puede identificar en este patrón general una estructura fractal en un sistema dinámico sobredeterminado.

Conceptualizar la “salud-enfermedad-cuidado” de manera que se respete su integralidad y complejidad es una de las tareas esenciales para las ciencias de la salud en el futuro cercano. Esto se traducirá en sistemas-redes de determinación de fenómenos y procesos de salud-enfermedad, compuestos por relaciones dialécticas, no lineales, de patogénesis y salutogénesis, en diferentes niveles o subespacios. Tales relaciones estarán articuladas por *acoplamiento estructural* y generadas por redes de procesos simultáneos de *sobredeterminación* de ciertos objetos-modelos designados como integrales **iHDC**. La creación y operación de árboles de determinación complejos en sistemas de red permitirá, sin duda, la adopción de medidas para el control de enfermedades y, por tanto, para la promoción de la salud, más eficaces que la secuenciación acumulativa, lineal, simple y directa de moléculas o partículas de bioinformación.

Las propuestas de modelado del estado de salud convencionales han utilizado típicamente diferentes sistemas de ecuaciones lineales, que pueden variar desde un enfoque determinista estándar hasta una formulación estocástica condicional modificada. La gran ventaja del enfoque **HPGT** radica en la posibilidad de describir características especiales (por ejemplo, de un tejido, de un sistema inmunitario local, de una distribución poblacional) de forma simplificada, paradójicamente más rica en detalles que las obtenidas mediante ecuaciones diferenciales parciales. De esta manera, deberíamos explorar enfoques no lineales, totalizantes y difusos de sistemas analíticos de uso potencial en la **HPGT**, como las redes semánticas y las interfaces transnivel (en el límite, bioculturales). Además de las propiedades estructurales expuestas aquí, los modelos aplicados de holopatogénesis sin duda necesitan un toque de borrosidad.

Un toque de borrosidad

Como hemos visto en varios capítulos de este libro, la elusiva y algo incomprendida *Fuzzy Set Theory* (FST) fue concebida para superar los límites de la lógica de

conjuntos que subyace y justifica la hermenéutica dominante en la ciencia moderna. Partiendo del aporte de Zadeh e integrándolo con la teoría de la categorización natural de Rosch (1973), Lakoff (1993) desarrolló la noción de *prototipos*, dispositivos heurísticos borrosos para el estudio de esquemas cognitivos complejos. Sobre esta plataforma epistemológica se desarrollaron varios programas de investigación sobre sistemas nosológicos para el diagnóstico de diferentes clases de enfermedades y condiciones relacionadas con la salud (Cantor & Genero, 1986). A pesar de la escasez de investigaciones teóricas y empíricas sobre este tema, intuitivamente se puede considerar que la categorización cognitiva, necesaria para orientar las elecciones nosológicas, las decisiones diagnósticas y las interpretaciones científicas —de interés tanto clínico como epidemiológico— sería más eficiente con un modelo prototipos borrosos, antes que a través de una clasificación jerárquica de categorías estables, fijas y mutuamente excluyentes (Zadeh, 1982).

Veamos la Figura 21.11, donde se resalta el cuadrante inferior izquierdo de la infografía (Figura 21.1, ver infografía completa). Aquí, retomando algunas nociones de complejidad y aplicaciones de la borrosidad en salud, traigo indicaciones sobre el

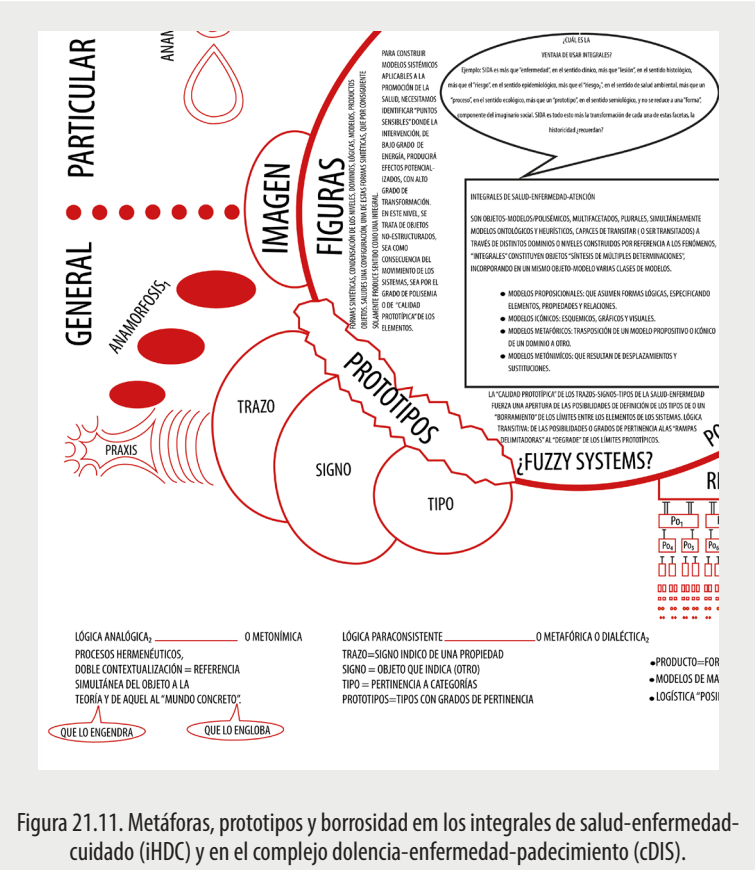


Figura 21.11. Metáforas, prototipos y borrosidad em los integrales de salud-enfermedad-cuidado (iHDC) y en el complejo dolencia-enfermedad-padecimiento (cDIS).

papel de dispositivos lingüísticos (figuras, metáforas, prototipos y otros) en la configuración de integrales de salud/enfermedad/cuidado (iHDC). En sus diversos formatos, el concepto de prototipo implica desdibujarse tanto en el dominio de los objetos cognitivos como ontológicos, así como referirse a manifestaciones o efectos de fractalidad en redes simbólicas, como es el caso de las estructuras nosológicas en el campo de la investigación en salud (Westen & Bradley, 2005).

En esa línea, en los términos del TMH, tal como presentado en el capítulo 18, argumentamos que, debido a los componentes simbólicos atribuidos al sufrimiento y la aflicción, la salud y la enfermedad, la vida y la muerte, las formas de la no-salud (siendo la enfermedad su prototipo principal) resultan de una construcción social y culturalmente relativa, pertinente a la eficacia de la tecnología disponible, a la pragmática del tratamiento clínico indicado y a la política asistencial en una coyuntura dada de salud.

Kazem Sadegh-Zadeh (1999, 2000, 2008), en las últimas décadas, ha liderado la construcción de una “Teoría de la borrosidad en enfermedad-salud” (*Fuzzy set theory of disease-health*, FSTDH). Como postulado general, propone que las entidades llamadas “enfermedad” en una sociedad determinada pueden ser representadas como puntos alrededor de un conjunto borroso específico de significados, en un espacio semántico topológico, formando un núcleo compuesto por prototipos de condiciones humanas indeseables en esa sociedad. Este enfoque es lo que el propio autor denominó *ball theory of disease* (Sadegh-Zadeh, 1999, p. 99). En tal *fuzzy nosology*, una determinada condición humana no es tratada porque sea una enfermedad, sino por ser una *disease* más que por ser una enfermedad que, de un modo particular y propio, se ha convertido en *illness*, asumiendo un *sick-role* que ya no es socialmente más tolerable (Kleinman *et al.*, 1978; Rollin 1999).

Los conceptos de dolencia, enfermedad y padecimiento son aquí más que una definición *lingüística*, ya que la decisión sobre cómo usarla como concepto está sujeta a una designación *social* (Räikkä, 1996). A diferencia de una hipótesis de investigación, una decisión diagnóstica no estará sujeta a verificación o falsificación por parte de una comunidad científica, sino a aceptación o rechazo por parte de quienes la aplican o de aquellos cuyas vidas pueden verse afectadas por su resultado (Taylor, 1983). Por esta razón, ninguna de las diversas y posibles definiciones de no-salud (como enfermedad, dolencia, daño, agravamiento, etc.) es, en sí misma, correcta o incorrecta. En palabras de Sadegh-Zadeh (1999, p. 97):

Entonces la cuestión surge de qué elegir y quién decidirá sobre esta cuestión para obtener un concepto particular de enfermedad para su uso en el cuidado de la salud. Por lo ya dicho anteriormente la respuesta a esta pregunta es clara: no será la medicina, sino el público quien tendrá que tomar esa decisión.

En la perspectiva integrada de la FSTDH, una nosología es realizada por actos sociales orientados al diagnóstico, es decir, a la recognición o reconocimiento de prototipos borrosos de enfermedades y de no-salud. Así, el diagnóstico es un constructo borroso, impreciso, fluido, producido por una red espacio temporal de acción colectiva, a través de un vínculo social formado dialógicamente entre un paciente

individual o un grupo de pacientes y un sistema o red de instituciones asistenciales. Por tanto, para Sadegh-Zadeh (2000), el diagnóstico es, por definición y en todas sus formas y manifestaciones, contextual y relativo, en la medida en que se genera e inserta en un contexto que necesita de vectores societarios y variables contextuales para tornarse operacionalizable.

El axioma nosológico fundamental de una teoría formal de la enfermedad en el marco teórico de la FSTDH, enuncia lo siguiente (Sadegh-Zadeh, 1999, p. 94):

Supongamos que hay un conjunto mínimo $\{D_1, D_2, \dots, D_n\}$ de tres, cinco o diez condiciones humanas tales como {infarto de miocardio, accidente cerebro vascular, cáncer de mama, tuberculosis pulmonar, malaria, ...} *cada uno de los cuales es aceptado por una sociedad particular como una enfermedad* debido a un conjunto finito de $m \geq 1$ criterio $\{C_1, C_2, \dots, C_m\}$ que tienen en común. Sobre un terreno tan lingüísticamente firme en esa sociedad, se puede buscar tentativamente una definición inductiva como la siguiente:

- Bases: Cualquier elemento del set de base $\{D_1, D_2, \dots, D_n\}$ es una enfermedad;
- Inducción: Cualquier evento que es similar a una enfermedad con respecto a los criterios $\{C_1, C_2, \dots, C_m\}$ es una enfermedad.

Como fundamento epistemológico, Sadegh-Zadeh (1999, 2000) indica que el proceso de inducción necesario como etapa primaria de la operación lingüística que viabiliza el pensamiento nosológico (por ejemplo, ordenamiento clasificatorio de patologías y enfermedades) puede ser posible mediante un concepto de similitud, tomado de Kosko (1995). En este marco, la similitud puede definirse indirectamente por la lógica borrosa por medio del concepto de grado de diferencia. El grado de *diferencia* entre dos conjuntos borrosos A y B, denotados por *differ* (A, B), se define de la siguiente manera:

$$\text{differ}(A, B) = [\sum \max(0, \mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)) + \sum \max(0, \mu_B(x_i) - \mu_A(x_i))] / c(A \cup B)$$

donde c significa la suma de los grados de pertinencia de los miembros de un conjunto.

El grado de *similitud* entre dos conjuntos borrosos A y B, denotado por *similar* (A, B), es el inverso aditivo de su diferencia, como en:

$$\text{Similar}(A, B) = 1 - \text{differ}(A, B)$$

La justificación matemática para computar similitudes como inverso del grado de diferencia se da por el siguiente teorema:

$$\text{similar}(A, B) = c(A \cap B) / c(A \cup B)$$

Usualmente, fenómenos de este tipo no son fácilmente comparables en su totalidad y formas de presentación, admite Sadeh-Zadeh (1999). Es por ello que ni en el campo de la investigación clínica, ni en el campo epidemiológico, no son muchos los interesados en computar la similitud en general, sino que buscan evaluar la presencia y naturaleza, grado y alcance, significado y relevancia, de la similitud en el orden de los eventos particulares. Al comparar fenómenos de enfermedad-salud para determinar el grado de su similitud, por lo tanto, no se pueden compararlos en bloque, como un todo.

Partiendo de la evaluación de grados de pertinencia para delimitar grados de diferencia, se trata de evaluar la similitud solo en relación con un determinado conjunto de criterios, es decir, en relación solo a un *subconjunto* particular y comparable de sus atributos. Definida de esta manera, la *similitud* puede comprenderse como una clase especial de relaciones entre conjuntos borrosos. En consecuencia, para determinar la similitud entre cualquiera de los prototipos de enfermedad $\{D1, D2, \dots, Dn\}$ o para cualquier otro fenómeno de no salud, es necesario que todos los elementos y sus respectivos términos se formulen como conjuntos borrosos.

El paso siguiente es señalar la posibilidad de formas de similitud restringidas o incompletas, axiomáticamente previstas en la FSTDH, propuestas en el modelo como formas de “similitud parcial” en relación con un conjunto de criterios $X = \{C1, C2, \dots, Cm\}$. Sadeh-Zadeh presenta así la ilustración de este caso:

Por ejemplo, preguntamos qué tan similares son con respecto a ser una lesión corporal y causar dolor, angustia, incomodidad, incapacidad, dependencia y muerte prematura, digamos criterios $\{C1, C2, \dots, Cm\}$. En otras palabras, al comparar dos conjuntos grandes, posiblemente inconmensurables, Di y Dj , preguntamos, *dejando todo lo demás de lado*, ¿qué tan similares son Di y Dj con respecto a los criterios $\{C1, C2, \dots, Cm\}$ que tienen en común?

En la FSTDH, la formalización respectiva se basa en otro axioma básico más, que define el conjunto borroso de enfermedades: sea A un conjunto borroso, y X una parte de este conjunto. En A/X , las comparaciones restringidas, limitadas e incompletas revelan grados de similitud parcial, simbolizados por $p\text{-similar}(A, B)$, según la siguiente definición:

$$p\text{-similar}(A/X, B/Y) = r \text{ iff similar}(X, Y) = r$$

La relación A/X sirve para indicar que A es un conjunto borroso que contiene a X , definido con respecto al segmento de criterios *uniformes* $\{C1, C2, C3\}$. Los criterios uniformes para el reconocimiento de enfermedades o agravio a la salud serían, por ejemplo, lesión corporal, dolor, invalidez; una dependencia química que conduce a angustia, incomodidad; una deficiencia metabólica causando sufrimiento, incapacidad y muerte prematura. En todo caso, el fenómeno o proceso morbosos depende de un consenso ideológico capaz de dotar a los miembros de una determinada sociedad de los *elementos prototípicos de un conjunto inductivo* de signos de no-salud, en forma

de signos y síntomas que, una vez integradas en un marco semántico y una matriz nosológica, pasan a denominarse *enfermedad* o denominaciones equivalentes.

Como vimos en el capítulo 18, para desentrañar esta estructura difusa de la salud, o modelar su naturaleza borrosa, Sadegh-Zadeh (1999) introduce el concepto de *estado de salud*, definido de la siguiente manera: variable lingüística, simbolizada por el *estado de salud*, que asume valores como *bien*, *muy bien*, *no muy bien*, *enfermo* y similares, cuya totalidad o universo lingüístico ese definido por su conjunto de términos, denotados por T (estado de salud). Debido a la relación de correspondencia inversa y aditiva entre los modos de salud y los estados eventos que nosalud, los conjuntos de estados de salud también se pueden definir sobre la base de la pacientidad. Siguiendo este razonamiento, la enfermedad puede interpretarse como un conjunto borroso particular no en oposición (o contradictoriamente), sino en complemento a la *salud*. Salud y pacientidad no serían contradictorias en un sentido bivariado y discreto, sino complementarias y contingentes en un sentido borroso. Los términos aparentemente incoherentes *salud enferma* y *salud sana*, es decir, *illness* y *wellness*, constituyen estados-de-salud-particulares, objetos *fuzzy* que pueblan nuestra vida cotidiana, junto con otros muchos estados, eventos, situaciones y condiciones vitales (sociales, políticas, psicológicas, etc.) posibles y contingentes.

Aquí, la definición cuasiinductiva de *enfermedad* de la FSTDH puede formularse como un teorema básico, de acuerdo con Sadegh-Zadeh (1999, p. 96):

Let $\{D_1, \dots, D_n\}$ be a small set of human conditions such as {myocardial infarction, stroke, breast cancer, tuberculosis of the lung, ... , malaria} *each of which is accepted by a society as a disease* because of a finite set of particular criteria $\{C_1, \dots, C_m\}$ they have in common.

- a) any element of the base set $\{D_1, \dots, D_n\}$ is a disease;
- b) a human condition $H \setminus X$ is a disease if there is a disease $D_i \setminus Y \in \{D_1, \dots, D_n\}$
- c) such that $p\text{-similar}(H \setminus X, D_i \setminus Y) \geq \epsilon$.

El grado de similitud ϵ , que aparece en este esquema inicial, denota una cardinalidad de la clase de posibles conceptos generales de enfermedad como ∞ . Por lo tanto, una noción típica de enfermedad para esa sociedad dada puede constituirse cuasiinductivamente si, y cuando sea permitido, existe un consenso simbólico sobre el grado de *p-similitud* que servirá como condición y requisito para su construcción simultáneamente como un dispositivo lingüístico y como patrón societario. Sin embargo, según la FSTDH, a la clase de enfermedades derivadas de un concepto general de enfermedad, de acuerdo con este esquema de similitudes parciales, es borrosa en un grado limitado. En esta plataforma teórica, un concepto ampliado de enfermedad *fuzzy* se muestra como necesario, ya que “una entidad de enfermedad individual producida por tal concepto sería *una enfermedad en una extensión particular*”.

La lógica que gobierna los objetos complejos y prospectivos es una lógica múltiple, borrosa y plural, que no puede expresarse de forma codificada simple y fija. Tal precondition debe preverse y puede demostrarse por el siguiente esquema

modificado, igualmente contraintuitivo y cuasiinductivo, también introducido por Sadegh-Zadeh (1999, p. 97):

Sea H el conjunto de condiciones humanas. Un set *fuzzy* D sobre H se denomina set de *enfermedades* si (si y solo si) hay un set base $\{D_1, \dots, D_n\} \subseteq H$ y la función m_D tal que:

$M_D: H \rightarrow [0, 1]$

con:

- a) $\mu_D(H_i \setminus X) = 1$, if $H_i \setminus X \in \{D_1, \dots, D_n\}$, llamada el prototipo o núcleo de la enfermedad
- b) $\mu_D(H_i \setminus X) = \varepsilon$, si hay un núcleo de la enfermedad $H_j \setminus Y$ con p - similar $(H_i \setminus X, H_j \setminus Y) = \varepsilon$
y hay un no núcleo de la enfermedad $H_k \setminus Z$ con $H_i \setminus X, H_k \setminus Z > \varepsilon$
y $D = \{(H_i, \mu_D(H_i)) \mid H_i \in H$

Sadegh-Zadeh (1999) nos advierte que el esquema FSTDH comprende entidades individuales que son socialmente reconocidas como enfermedades (u otras entidades indicadoras de no-salud) en diferentes grados de borrosidad y, por tanto, no utiliza una norma de similitud específica. Este esquema cuasi-inductivo genera un conjunto borroso de tipo $D = \{(D_1, \mu_D(D_1)), \dots, (D_q, \mu_D(D_q))\}$, cuyo grado de pertenencia $m_D(D_i)$ varía de 1 a 0. Para representar este constructo, Sadegh-Zadeh recurre inicialmente a la idea de *fuzzy hypercube* de Kosko (1993), ajustándola a requerimientos más extremos y “laxos” de la idea de borrosidad. Esto se justifica porque la noción de hipercubo denota un espacio topológico ortogonal, aunque borroso; y lo que predice la FSTDH es precisamente una definición no-ortogonal de borrosidad.

En un espacio topológico ortogonal, el concepto convencional, no *fuzzy*, dualista de enfermedad con $\{(D_1, \dots, D_n)\}$, introducido como pertinente a un conjunto prototípico de enfermedades, para cada prototipo $D_i \{D_1, \dots, D_n\}$ crea una δ -ball $D_i = B_d(D_i)$ cerrada, formada por datos de enfermedad centrados en el punto D_i , onde $\delta = 1 -$, siendo la similitud mínima definida arriba. En este caso, sea δ -ball $D = B_d(\{D_1, \dots, D_n\})$, en una formulación generalizada de enfermedad *non-fuzzy*, representada por una “bola de enfermedades” cerrada y fija. Tal estructura heurística define la nosología (formal, cultural, lingüística, ideológica, etc.) como un dispositivo semántico que, sobre el conjunto H de condiciones humanas, se comporta como una *bola de enfermedades* centrada en el *cluster* de un determinado conjunto de base $\{D_1, \dots, D_n\}$.

En la FSTDH, ya aquí modificada y ajustada como TMH*FSTDH, se introduce un concepto *fuzzy* de enfermedad con un conjunto de enfermedades centrales $\{D_1, \dots, D_n\}$ que produce una d -ball D abierta, a pesar de estar centrada en los puntos $\{D_1, \dots, D_n\}$. En este caso, los límites del espacio conceptual son borrosos. Como consecuencia, la bola es turbia y comprende *formas graduales de enfermedad*, extendiéndose hasta $\delta \geq 1$. La calidad y el volumen de la enfermedad en un cierto estado de salud disminuye a medida que el ser humano se desplaza del núcleo $\{D_1, \dots, D_n\}$ a la periferia del espacio de la bola. Si alguno de los prototipos *prototipos* D_{i3} o δ se transforma,

una nueva *bola de la enfermedad* se genera y almacena como dispositivo lingüístico y praxiológico.

En resumen, una descripción funcional generalizada (unificada) es crucial para la presentación sistemática, lógicamente justificada y científicamente válida del conocimiento sobre los seres vivos y sus obstáculos para la supervivencia (que se pueden traducir como patologías). En esta concepción integrada de salud-enfermedad, los objetos o entidades denominados *enfermedad* u otras manifestaciones de *pacientidad* (no salud) pueden ser representadas como una nube de puntos alrededor de un núcleo borroso en un espacio-fase topológico no cartesiano. Este núcleo toma la forma, evidentemente metafórica, de una bola borrosa, o de un objeto-modelo específico formado por puntos *proxy* de los elementos indiciarios de prototipos de condiciones humanas indeseables en el contexto lingüístico, político, cultural y simbólico de una sociedad dada. La construcción lógica y respectiva justificación epistemológica de esta metáfora visual gráfica es lo que Sadegh-Zadeh (1999) propone denominar de *ball theory of disease*, “teoría de la bola de la enfermedad”.

La tarea ambiciosa pero urgente y necesaria de este momento es comenzar a abordar cuestiones fundamentales como “¿qué es la salud?” y “¿qué es la enfermedad?” (Worral, 1999). Se asemejan a las cuestiones cruciales de la biología teórica contemporánea, como qué es la vida, por qué la vida está organizada de esta manera y de qué manera las bio-funciones y procesos son amenazados por procesos entrópicos y degenerativos. Si bien no son realmente nuevas, estas cuestiones son especialmente urgentes en relación con los abordajes de sistemas dinámicos aplicados a objetos no discretos y a-limitados, en conexión con problemas actuales de cibernética y bioinformática. Para lidiar con estas cuestiones, articular las ideas de modo de vida, modos de salud, holopatogénesis y borrosidad constituyen nuestra respuesta preliminar.

Comentario integrador

Cabe en este momento una recapitulación. El programa de investigación teórica que vengo realizando en los últimos años articula caminos paralelos. Estos caminos comprenden el mapeo de modelos complejos **cDIS** utilizando datos socioepidemiológicos y el modelado de la complejidad de fenómenos, sistemas y procesos de integrales **iHDC**. Los resultados del primer camino fueron el desarrollo, formalización y aplicación de la teoría de la holopatogénesis (**HPGT**) para una clase notable de objetos-modelo heurísticos, con el objetivo de problematizar manifestaciones de la complejidad en la epidemiología. La lógica que rige los objetos complejos y prospectivos es una lógica múltiple, borrosa y plural que no puede expresarse de manera codificada, simple y fija. Para el segundo camino, hay espacio para un abordaje de prototipos de dolencia-enfermedad y agravios a la salud, utilizando la teoría de conjuntos borrosos (**FST**) para describir, comprender y explicar fenómenos en

diferentes niveles jerárquicos o multiplanos, dependientes de la ocurrencia simultánea ontológica y simbólica.

En el trabajo teórico presentado en este capítulo, me propuse evaluar la factibilidad y posibilidades de una teoría de la salud —TMH*HPGT*FSTDH— derivada de la convergencia/integración/unificación de teorías restringidas de modos de salud, patogenia y borrosidad en salud, respectivamente, en un abordaje de complejidad aplicado. Es formalmente un modelo teórico generalizado (es decir, ontológicamente invariable) de la holodinámica multidimensional y sobredeterminada de las estructuras jerárquicas de cDIS.

Como fundamento filosófico para la investigación en TMH*HPGT*FSTDH, será necesario desarrollar y aplicar una metateoría del conocimiento científico, una epistemología regional, en términos de Bachelardianos. En esta tarea, como primer paso, busqué realizar un análisis de consistencia de los postulados, conservando la notación aquí desarrollada. La TMH*HPGT*FSTDH incorpora los siguientes axiomas:

1. Los fenómenos y procesos de iHDC no son conceptualmente autónomos; por lo tanto, pueden formalizarse mediante constructos teóricos y referenciales lingüísticos;
2. Los eventos y procesos de iHDC no son ontológicamente discretos y precisos; por lo tanto, ocurren como fenómenos borrosos;
3. La borrosidad se expresa en planos, niveles, dimensiones y submodelos, intra o interniveles del sistema de red complejo;
4. para diferentes clases de patología, la borrosidad depende del nivel supra de sobredeterminación del sistema de red;
5. La determinación de iHDC opera por nexos intraniveles; por lo tanto, la naturaleza del proceso de determinación ocurre en el mismo nivel del sistema red;
6. La sobredeterminación de iHDC se rige por nexos interniveles; por lo tanto, la naturaleza de la sobredeterminación depende del nivel supra del sistema-red complejo;
7. La indeterminación o emergencia/contingencia es generada en la tensión dialéctica entre dinámicas antagónicas, tanto intraniveles como interniveles del sistema-red.

Dado el marco formal así esbozado, que permite que el grupo TMH*HPGT*FSTDH sea una patología teórica general, quedan por considerar las siguientes cuestiones metodológicas para la aplicación de este marco en situaciones reales de investigación:

1. ¿Qué tipo de sintaxis o régimen de articulación entre modelos será más viable y heurísticamente eficiente y se ajustará mejor a la teoría unificada TMH*HPGT*FSTDH?
2. ¿Cómo realizar la transducción internivel en los sistemas de red HPG y operar, de manera heurísticamente eficiente, correspondencias de modelos y submodelos para diferentes estados, situaciones, condiciones, grupos y modos de salud y de no salud?

3. ¿Cómo traducir en términos de lógica borrosa los submodelos de las diferentes clases de **cDIS** para acoplar en los modelos generales **TMH*HPGT*FSTDH**?
4. ¿Qué herramientas gráficas y computacionales serán viables y necesarias para visualizar protocolos de mapeo conceptual, investigación empírica y tratamientos analíticos aplicados a diferentes clases de **cDIS** y modos de salud?

El enfoque de la complejidad (particularmente la lógica borrosa) será crucial para el desarrollo de modelos heurísticos y numéricos, así como simulaciones informáticas más efectivas para la planificación y gestión destinadas al control de enfermedades y promoción de la salud. Por otro lado, el desarrollo de instrumentos teóricos, estrategias metodológicas, protocolos estandarizados de investigación y técnicas o dispositivos de identificación de casos, utilizando como dispositivo esencial los mapas conceptuales, incorporando innovaciones provenientes de la investigación transdisciplinaria, puede abrir una vía de oportunidades para integrar la investigación epidemiológica a la vanguardia del conocimiento científico contemporáneo.

En conclusión, la formalización de una teoría general de la salud **TMH*HPGT*FSTDH**, unificada a partir de la **HPGT**, articulada a una teoría de prototipos de enfermedad basada en la **FST** de Sadeh-Zadeh e integrada a la teoría de modos de salud **TMH** (ver capítulo 18) puede superar los enfoques dimensionales e incorporar nociones de comorbilidad en los sistemas nosológicos y de borrosidad a modelos heurísticos. Tal teoría generalizada y unificada será de vital importancia para identificar las invariantes estructurales (planos de realidad, configuración semiológica y operadores semánticos involucrados) de un sistema dado. Además, la amplia comprensión de la patogenia buscada por **TMH*HPGT*FSTDH** abre la posibilidad de estudiar y proyectar su dinámica local y global (o particular y universal), posibilitando demarcaciones de salud en diferentes niveles de ocurrencia. Tal marco teórico implica, en última instancia, un abordaje respetuoso de la complejidad, crucial para comprender la naturaleza, organización, evolución y sobre-determinación de diferentes grupos de patología, como parte de los procesos de salud-enfermedad-cuidado.



Capítulo 22

Sindemia, infodemia, pandemiología

Wuhan, centro-sur de China, 31 de diciembre de 2019. Las autoridades sanitarias chinas anunciaron el primer caso de un síndrome respiratorio viral agudo de etiología desconocida. Surgieron nuevos casos, algunos muy graves, seguidos de muertes, principalmente entre personas mayores y portadoras de comorbilidades. El brote epidémico se expandió rápidamente en la provincia de Hubei. Un nuevo coronavirus, denominado Sars-CoV-2, fue detectado en los pacientes; el síndrome fue entonces reconocido como una nueva enfermedad y recibió el nombre de covid-19. Esta epidemia rápidamente se extendió por el mundo, hasta que, en marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la reconoció oficialmente como una pandemia. En poco más de un año, se confirmaron más de cien millones de casos y más de dos millones de personas murieron en todo el planeta. En una extraordinaria movilización mundial de recursos e inteligencia, durante todo 2020 se desarrollaron y probaron con éxito vacunas de diversas plataformas inmunológicas, lo que trajo esperanzas de una rápida y efectiva contención de la pandemia. A inicios de 2021, asociada a nuevas variantes virales de alta contagiosidad, una segunda ola de la pandemia alcanzó a América del Norte, varios países europeos y latinoamericanos, particularmente a Brasil. El impacto económico y social de la pandemia fue (y sigue siendo) catastrófico: empresas y empleos desaparecieron como resultado de las medidas de control de esta grave enfermedad, para la cual no existía vacuna ni tratamiento específico.

Al inicio de la pandemia de covid-19, pensadores y teóricos sociales de varios países del hemisferio norte se apresuraron a demarcar territorios filosóficos y conceptuales (Borri, 2020). Cuando el continente europeo sufría intensamente una avalancha de casos y muertes, con el caos instalado en los sistemas de salud y las crisis económicas y políticas, muchos intelectuales se alinearon para abordar diferentes aspectos de la catástrofe que había sido anunciada recientemente. Con relatos pertinentes, aunque a veces parciales y apresurados, grandes nombres del pensamiento contemporáneo aprovecharon la pandemia para revisar sus respectivos sistemas y modelos conceptuales. Hubo de todo: desde la confusión inicial al pesimismo inercial, desde el optimismo mediático al escepticismo teórico, desde la denuncia de distopías al voluntarismo prescriptivo, desde el análisis político a la especulación metafísica.

No obstante, por más progresistas que algunas de esas reflexiones puedan parecer, debemos asumir una postura contracolonizadora frente a tales discursos. En una serie de textos, iniciada con *Un discurso sobre las ciencias* (1987) y completada (hasta ahora) con *El fin del imperio cognitivo* (2019), Boaventura de Sousa Santos ha venido proponiendo

promover epistemologías del Sur. En contraposición a las matrices eurocéntricas del pensamiento hegemónico en sociedades provenientes del colonialismo y marcadas por el imperialismo, formula una crítica radical a lo que denomina pensamiento abisal, una perspectiva complaciente con inequidades generadoras de jerarquías y opresiones que sostiene una retórica de integración económica que implica la internacionalización de políticas totalitarias. En paralelo, presenta elementos de una teoría crítica del Estado y, con ello, sienta las bases para una ciencia política crítica que, rechazando la falsa imparcialidad, reafirma su proyecto emancipador. Complementando su reflexión epistemológica, considera que la sociedad contemporánea se define cada vez más por la intertransdisciplinariedad, el multiculturalismo, la epistemodiversidad y la demodiversidad, en diferentes espacios-tiempo. Con base en estos conceptos, busca dar consistencia epistemológica al pensamiento anticolonialista, a la conciencia antirracista y a la acción antifascista, los cuales permiten aprender de otros conocimientos sin olvidar los propios, lo que converge hacia la concepción de una ecología de saberes (Sousa Santos, 2021). Transgrediendo fronteras conceptuales y metodológicas, ello implica reconocer el valor de saberes no científicos, lo que propicia sobre todo la construcción de modos de producción de conocimientos y prácticas más integradores y respetuosos de la complejidad del mundo.

Como vimos en este libro, especialmente en el capítulo 12, durante décadas se ha construido en América Latina una epidemiología social crítica como un subcampo de investigación y práctica, en un registro de autonomía epistemológica, valorando aspectos teóricos y políticos de la salud colectiva (Arreaza, 2012). En este registro de no sumisión, condicionado por las contradicciones y callejones sin salida de formaciones sociohistóricas periféricas, desiguales y diversas, académicos y referentes intelectuales se han dedicado a construir redes institucionales, líneas de investigación, referencias científicas y caminos académicos independientes de las formaciones hegemónicas de las ciencias modernas, instituidas en el norte global (Breilh, 2003).

Las pandemias son básicamente epidemias a gran escala. Es decir, son megaepidemias que escapan al control de los órganos y sistemas de protección de la salud pública de su lugar de origen y atraviesan fronteras nacionales, llegando a numerosos países y a varios continentes. Algunos autores contemporáneos denominan estos fenómenos como eventos críticos (Das, 1996), otros prefieren la designación de objetos complejos (Elliot, 2006). Una pandemia es un evento histórico singular, emergente, totalizado y complejo, como los huracanes, tsunamis, guerras, supernovas y otros fenómenos del mundo y la vida. Se trata de un objeto de conocimiento específico y peculiar que, en definitiva, implica todos estos fenómenos y procesos, articulados con otros elementos de comprensión y análisis, unificados mediante una integración heurística, que no los reduce a mediciones, mediaciones, descripciones, efectos, correlaciones y narrativas (Fecher, 2020).

El caso de la pandemia de covid-19 es especial porque esta enfermedad reúne condiciones de alta transmisibilidad: baja letalidad y virulencia, reducida patogenicidad y altísima infectividad. La infección por Sars-CoV-2 constituye un evento contingente, capaz de provocar daños o fallas en un sistema corporal. Sin embargo, el aumento acelerado de infectados y de casos clínicos de covid-19, sean asintomáticos

o no, la circulación del virus en determinada población o en una sociedad, la transmisión en redes sociales, la concentración demográfica o la agregación de sujetos en el trabajo y en la vida cotidiana son procesos metabiológicos que objetivamente definen la pandemia como tal. De acuerdo con el conjunto de evidencias reunidas hasta el momento, la virulencia y la letalidad de la covid-19 se encuentran asociadas a fenómenos designados por los conceptos de interacción y comorbilidad. El concepto de interacción se refiere a la sinergia de determinantes sociales, que hace que el efecto combinado con otros factores sea mayor que la suma de los efectos aislados de esas variables. El concepto de comorbilidad remite a la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona, en la que existe la posibilidad de que, en una sinergia negativa, tales procesos patológicos se potencien mutuamente. De hecho, la mayor incidencia de casos graves y muertes se encuentra entre sujetos que ya padecen otras condiciones crónicas, como obesidad, hipertensión y diabetes, y que pertenecen a grupos vulnerabilizados de la sociedad, personas negras, pobres, residentes en áreas urbanas degradadas o en localidades remotas e aisladas, con acceso reducido a servicios de salud con calidad-equidad.

Con rigor epistemológico, ¿cómo modelar la pandemia de covid-19, respetando su complejidad, totalidad y singularidad? Para responder a esta cuestión, siguiendo el marco referencial teórico desarrollado en este libro, propongo tomar la pandemia de covid-19 como objeto-modelo, con base en una solución de modelado heurístico orientada por planos de ocurrencia e interfaces jerárquicas, con el objetivo de comprender la emergencia del nuevo coronavirus como tema-problema de las ciencias de la salud. Los elementos estructurantes de esta propuesta teórica son la categoría de objeto-modelo, el esquema de multiplanos de ocurrencia, la noción de modos de salud y los conceptos de integrales de salud-enfermedad-cuidado y de complejo enfermedad-dolencia-padecimiento. El presupuesto central es que no existe ningún fundamento lógico ni epistemológico en el uso de los conceptos de modelo y modelado para designar exclusivamente dispositivos analíticos numéricos (Badiou, 2007). Más aún, por el contrario, tal movimiento se revela inútil o insuficiente para la aprehensión (y comprensión) de la complejidad de eventos críticos como esta pandemia de covid-19.

En este capítulo, en primer lugar, introduzco el concepto de sindemia, propuesto como base para una teoría de coocurrencia de procesos epidémicos, representativa del modo convencional de comprensión de las enfermedades emergentes con una fuerte expresión de componentes comportamentales y culturales, como lo fue la epidemia de VIH/sida y la de covid-19. En segundo lugar, busco aplicar al tema de la pandemia el esquema conceptual presentado en el capítulo anterior, en el cual esboqué una teoría general de la salud articulada con una teoría restringida de la enfermedad denominada holopatogénesis, señalando la singularidad y multiplicidad de la pandemia de covid-19, tomada como objeto-modelo complejo. En tercer lugar, entre los conceptos emergentes en este contexto, destaco la noción de infodemia, de gran potencial para una mejor comprensión de los impactos de la pandemia en planos de ocurrencia que suelen ser descuidados en los enfoques epidemiológicos convencionales. A continuación, como complemento e ilustración del

referencial teórico esbozado, presento un estudio de caso microarqueológico de la infodemia consecuente a la pandemia de covid-19. En este estudio de caso, focalizando la situación concreta de Brasil, analizo correlaciones entre evidencias científicas, modelos de intervención y medidas de control de la pandemia en diversos países y su adopción o rechazo en la realidad brasileña, estructurada sobre profundas desigualdades económicas, inequidades sociales e iniquidades en salud. Finalmente, recurro a las categorías de sobredeterminación y contingencia para enriquecer este esfuerzo de comprensión teórica, buscando formular una perspectiva integradora y transdisciplinaria sobre esta extraña e intrigante pandemia, una posible pandemia-logía, capaz de, eventualmente, contribuir a la previsión, enfrentamiento y superación de eventos críticos de este tipo.

Teoría de la sindemia

En el discurso social común y en los medios dominantes, las investigaciones sobre enfermedades como la covid-19 en el ámbito biomolecular han sido más valoradas que aquellas sobre sus dimensiones clínicas, ambientales, socioculturales, económicas y políticas. Epidemiólogos y científicos sociales interesados en el campo de la salud desde hace tiempo llaman la atención sobre la forma en que —actuando como vectores de concentración de desventajas sociales como determinantes de salud— las condiciones económicas, políticas y culturales generan epidemias de varias enfermedades infecciosas agrupadas, que pueden resultar en un exceso de sufrimiento e incremento de la mortalidad. Además, los subespacios del sujeto humano, del cuerpo social, de la comunidad, del ambiente y de la cultura, superpuestos e interarticulados, superan con mucho el potencial explicativo del genoma-proteoma y de las estructuras bioquímicas y metabólicas. En este escenario, factores geopolíticos, relaciones económicas, vectores migratorios, lazos sociales y prácticas cotidianas son capaces de transformar un brote epidémico en una pandemia, al tiempo que oleadas de informaciones falsas y decisiones políticas equivocadas pueden resultar en una gran reducción de la capacidad de control de la transmisión comunitaria del nuevo coronavirus.

Recientemente, en un editorial de la prestigiosa revista médica *The Lancet*, Horton (2020) declaró, provocativamente, que la covid-19 era más que una pandemia y, de hecho, se configuraría como un evento sindémico. Planteada de esta manera y destacada en el discurso académico sobre la pandemia de covid-19, la propuesta de una teoría de las sindemias merece aquí una breve revisión, con el análisis de su aplicabilidad en la comprensión de sistemas epidemiológicos complejos.

La noción de sindemia fue propuesta a fines de la década de 1990 por Merrill Singer, quien buscaba articular conceptos de comorbilidad e interacción para una mejor comprensión de la pandemia de VIH/sida. Originalmente, este enfoque teórico fue propuesto para explicar la variación de la exposición y el riesgo de VIH en diferentes comunidades, especialmente en los grupos con trastornos de abuso

de sustancias que también habían tenido experiencias de exposición a la violencia (Singer, 1996). Posteriormente, el enfoque sindémico fue utilizado para explicar las complejas interrelaciones entre la comorbilidad de depresión y diabetes y la interacción entre inmigración y violencia en Chicago (Mendenhall, 2012). Más recientemente, la teoría de la sindemia fue presentada como una fuente de soluciones innovadoras para enfrentar emergencias humanitarias complejas que permitan prevenir la interacción de resultados negativos en los indicadores pertinentes de protección y promoción de la salud en crisis sanitarias (Kohrt & Carruth, 2020).

En un libro titulado *Introduction to Syndemics: a critical systems approach to public and community health* (Introducción a la sindemia: un enfoque de sistemas críticos en salud pública y comunitaria), Merrill Singer (2009) sistematiza los principales elementos y aplicaciones de la teoría de la sindemia. El principio básico de esta propuesta (casi trivial) es que los determinantes ambientales y socioculturales pueden contribuir al aumento del riesgo de condiciones comórbidas (Singer, 1996). Singer parte de las ideas generadoras de comorbilidad y multidisciplinariedad como base para una reconceptualización de las epidemias en las sociedades complejas como sindemias. Como prototipo del concepto de sindemia, presenta lo que denomina *SAVA Syndemic*, en la que SAVA es un acrónimo de substance abuse, violence and aids (abuso de sustancias, violencia y sida). Y extiende el ejercicio hacia una sindemia reencuadrada, refiriéndose al síndrome metabólico, entonces recientemente descrito. Con foco en las enfermedades transmisibles, Singer toma como ejemplo de sindemia la concurrencia de VIH/sida con infecciones oportunistas, destacando la tuberculosis, y, finalmente, al describir como proceso sindémico la epidemia de SARS de 2002-2003, cuya letalidad se vio incrementada en situaciones de comorbilidad con enfermedades crónicas, anticipa el complejo escenario de la pandemia de covid-19.

La propuesta original de la teoría de la sindemia integra dos conceptos: concentración de enfermedades e interacción de factores (Mendenhall & Singer, 2020; Tsai & Venkataramani, 2016). La concentración de enfermedades se refiere a la comorbilidad o concurrencia de cuadros patológicos y al agrupamiento o superposición de epidemias como resultado de macroprocesos económicos y políticos. Enfermedades y epidemias superpuestas exacerbaban los efectos de las diversas formas de sufrimiento social, en la salud individual y colectiva, ya sea por sinergias biológicas entre estados de la enfermedad o por interacciones entre procesos biológicos y sociales, como, por ejemplo, personas infectadas con VIH que desarrollan cuadros atípicos de tuberculosis o la alta incidencia de VIH/sida entre usuarios de drogas inyectables. Algunos modelos teóricos prevalentes permiten explicar la concurrencia de epidemias en términos de carga acumulativa de enfermedad, pero en esta teoría se añade la concepción de que las epidemias superpuestas son más que la suma del impacto aislado de las epidemias que constituyen la sindemia.

La perspectiva que dio origen a la teoría de la sindemia focalizaba únicamente en la multimorbilidad y se destacaban las interacciones biológicas a nivel individual. En un plano clínico-epidemiológico, el concepto de comorbilidad había adquirido notoriedad por considerar hipótesis etiológicas comunes entre diferentes tipos de

enfermedad y por contemplar la complejidad de la atención a pacientes con más de una enfermedad crónica. En un plano poblacional, la interacción con la enfermedad ha sido generalmente descrita en términos de morbilidad paralela o comorbilidad (van den Akker *et al.*, 1998). En la perspectiva de la sindemia, los conceptos de comorbilidad y multimorbilidad son en principio más importantes en la clínica, pero también se muestran relevantes para la investigación epidemiológica en el campo de la política y la planificación en salud (Valderas *et al.*, 2009). Los modelos de concurrencia de epidemias son, en general, representados sin referencia a las fuerzas sociales que condicionan la exposición. Incluso cuando se aplican en la epidemiología, persiste el foco en la distribución, a nivel individual, de condiciones comórbidas y de las situaciones sociales de vulnerabilidad, tales como factores de riesgo o determinantes en modelos de causalidad (Barnett *et al.*, 2012; Tsai *et al.*, 2017).

Un desafío conceptual importante, que tiene importantes implicaciones metodológicas, se refiere al nivel de análisis en el que ocurren las interacciones. Singer (2009) llama la atención sobre el hecho de que la interacción de la enfermedad ocurre tanto en la población como en los niveles individuales y, por implicación, los datos de diferentes niveles de análisis deben ser movilizados para la validación de la teoría. Los análisis multinivel incorporan efectos individuales, poblacionales y contextuales, pero los estudios existentes priorizan factores de nivel individual (Tsai *et al.*, 2017). De hecho, el campo de la investigación epidemiológica se ha concentrado en investigar cómo los resultados en este nivel pueden ser explicados por covariables también de nivel individual. Por lo tanto, la carencia de estudios de nivel poblacional ha dificultado la producción de conocimiento sobre determinantes sensibles y estrategias eficaces para enfrentar las sindemias.

Según lo analizado por Tsai y colaboradores (2017), la principal utilidad de la teoría de la sindemia es que permite abordar posibles interacciones no solo entre enfermedades (a nivel individual), sino también entre epidemias (a nivel poblacional), teniendo en cuenta el contexto social y las desigualdades político-económicas. En otras palabras, ofrece la oportunidad para enfoques teóricos capaces de generar hipótesis sobre la forma en que las interacciones entre enfermedades (plano individual) y epidemias (dimensión poblacional) determinan el impacto social de las enfermedades; y sobre cómo los planificadores y gestores de la salud pueden intervenir efectivamente en la prevención de efectos y en la mitigación de daños a la salud colectiva. Evidencias producidas en el contexto del enfoque sindémico, originalmente centrado en el campo del tratamiento y la prevención del VIH/sida, han sido utilizadas para justificar intervenciones innovadoras, integradas y/o multidimensionales en todas las epidemias que ocurren de manera conjunta.

Concebida para abordar problemas teóricos y metodológicos normalmente evitados por los paradigmas tradicionales de la patogénesis, la teoría de la sindemia se presenta como un enfoque integrador de diversas aproximaciones disciplinares en un esfuerzo de investigación articulado e interactivo (Graylee, 2020; Khazanchi, Evans & Marcelin, 2020; Lester Pirtle, 2020; Singer *et al.*, 2000, 2017; Singer, 2010). Esta perspectiva unificadora, integradora y sobre todo aplicada es lo que hace que la

teoría de la sindemia sea relevante para la pandemia de covid-19. Investigadores clínicos enfatizan las interacciones entre las condiciones comórbidas en las hospitalizaciones y muertes por covid-19, particularmente hipertensión (Pranata *et al.*, 2020), diabetes (Zhang, Zhang & Tao, 2022) y obesidad (Akoumiankis & Filippatos, 2020). Evidencias recientes sugieren que la covid-19, a su vez, puede exacerbar el riesgo de enfermedad cardiometabólica (Rubino *et al.*, 2020). De hecho, los mismos sistemas fisiológicos que producen sinergias entre hipertensión arterial, diabetes y covid-19 también están involucrados en las correlaciones que vinculan desventaja económica e inequidades raciales y sociales en la hipertensión y la diabetes (Dolezsar *et al.*, 2014; Dusendang *et al.*, 2019; Cobb, Parker & Thorpe, 2020). Estudios realizados principalmente en EEUU muestran que la pandemia de covid-19 implicó dos tipos de interacción: 1) interacciones biológicas entre comorbilidades (diabetes, hipertensión y covid-19) y 2) interacciones biosociales entre condiciones sociales nocivas y los procesos biológicos involucrados en la progresión de la infección por Sars-CoV-2 hacia el riesgo de covid-19. De hecho, las distinciones conceptuales entre estos dos modelos implican diferentes estrategias de enfrentamiento de la pandemia: prevención y control de la transmisión vs tratamiento y mitigación de daños.

La teoría de la sindemia conecta las perspectivas poblacionales e individuales de las ciencias sociales y médicas, recurriendo a posibles interacciones entre la covid-19 y desigualdades sociales preexistentes que pueden exacerbar el sufrimiento de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes. En el plano ecosocial, las condiciones estructurales determinan una mayor morbilidad y mortalidad de la covid-19 en comunidades que ya enfrentan pobreza, desigualdad racial y exclusión social (Khazanchi, Evans & Marcelin, 2020; Lester Pirtle, 2020; Williams & Cooper, 2020).

No obstante la pertinencia y relevancia de esta propuesta, corresponde aquí señalar sus límites y problemas, que pueden ser considerados y quizá superados mediante un enfoque teórico basado en las teorías de la complejidad. Así, en mi opinión, a pesar de su pertinencia y oportunidad, manifiestas en su ambición epistemológica, la teoría de la sindemia puede ser objeto de crítica teórica en cinco aspectos:

1. No avanza en la dirección de la intertransdisciplinariedad, replegándose en la multidisciplinariedad, tanto en lo que se refiere al concepto ampliado de salud como al objeto enfermedad, entendido como plural y multifacético, simultáneamente defecto, lesión, alteración, patología, dolencia, riesgo, daño, enfermedad, en los distintos planos de ocurrencia.
2. Trae consigo una visión superficial de la perspectiva multinivel o multicomponente, sin extender su comprensión hacia los planos de emergencia e interfaces jerárquicas que posibilitan un modelado complejo de los objetos y temas-problema de las ciencias de la salud.
3. Adopta una noción restringida de causalidad, al no considerar los procesos patológicos, estados de salud y correlatos como sobredeterminados por el complejo de flujos y fuerzas emergentes (causas, factores, determinantes, vectores) o por la acción articulada de diferentes conjuntos determinantes, así como por los valores asumidos por esas transformaciones en relación con la resistencia

(capacidades, resiliencia, fuerza, entre otros) de la dimensión afectada (célula, órgano, cuerpo, grupo, medio, entre otras).

4. Asume una posición sociopolítica conservadora en el tratamiento teórico de las desigualdades sociales como determinantes no jerárquicos del conjunto de fenómenos referidos a la salud que afectan cuerpos, seres y poblaciones humanas en sociedades históricas.
5. Finalmente, omite de manera evidente temas referentes a las dimensiones e interfaces en los planos económico, político y simbólico-cultural, que podrían completar y justificar la perspectiva sindémica de la pandemia.

La teoría de la sindemia —particularmente el concepto de concurrencia de enfermedades e interacción multifactorial— involucra múltiples niveles de análisis e interseccionalidad entre determinantes, lo que la hace bastante congruente con la perspectiva de la holopatogénesis. A pesar de sus límites, este marco conceptual tiene potencial para contribuir a la comprensión de la transformación de la pandemia del nuevo coronavirus en el territorio nacional. Para ello, en los planos teórico y metodológico, será necesario llenar algunas de sus lagunas y reponer elementos conceptuales imprescindibles, sobre todo en la interfaz político-cultural, ante el desbordamiento teórico de los fenómenos sindémicos asociados a la covid-19.

Infodemiología e infodemia en la pandemia

Particularmente en lo que se refiere a la pandemia de covid-19, Iriarte y Pompei (2021) recuerdan que, además de la pandemia y la sindemia, es preciso considerar también lo que pasó a denominarse infodemia.

Inmediatamente después de la declaración oficial de que la covid-19 constituía una pandemia, en febrero de 2020, la OMS advirtió que, en paralelo, el mundo estaba enfrentando una infodemia a gran escala. La prestigiosa revista científica *The Lancet* recogió la advertencia de la agencia en un editorial titulado “*How to fight an infodemic*” (Cómo luchar contra una infodemia) (Zarocostas, 2020). En el contexto de pre-pánico del inicio de la pandemia de covid-19, el tema y su designación adquirieron una inmediata repercusión mundial: el 31 de enero de 2021 realicé una búsqueda en Google con el marcador <infodemic covid-19> y alcanzó 12.600 resultados; en la misma fecha, en el sitio PubMed, identifiqué 145 artículos publicados en revistas científicas en un intervalo de 11 meses. Este rápido crecimiento de menciones a una idea (que habría dado lugar a un neologismo antes prácticamente desconocido) provocó el comentario de Patel y colaboradores (2020) de que la infodemia de la covid-19 sería más pandémica que el virus.

En el auge de la moda de la informática médica, en 2002, el científico de datos germano-canadiense Gunther Eysenbach publicó en el *American Journal of Medicine* un artículo titulado “*Infodemiology: the epidemiology of (mis)information*”, proponiendo una epidemiología de la desinformación, con el objetivo de estudiar de manera

sistemática los patrones de información y comunicación en medios electrónicos (Eysenbach, 2002). En aquel momento, al prescribir una infodemiología descriptiva y una infodemiología analítica, representativas de versiones ya superadas de la epidemiología, la propuesta parecía una analogía incluso burda, casi una parodia, con nuestra querida ciencia tímida. Posteriormente, Eysenbach (2009) retomó su propuesta, justificándola con un cliché publicitario de dudoso gusto —*low quality information on the Internet could be detrimental to public health* (información de baja calidad en Internet puede ser perjudicial para la salud pública)— y recomendando el uso de datos infodemiológicos con fines de vigilancia en salud, cuando lanzó la bizarra idea de infovigilance (infovigilancia). La infodemiología fue por él definida como la ciencia de la distribución y determinantes de la información en internet o en la población. Para actualizar la analogía original, el autor propuso un curioso espejo de algunos indicadores epidemiológicos, como prevalencia de información (*information prevalence*), prevalencia de concepto (*concept prevalence*) y razones de ocurrencia de concepto (*concept occurrence ratios*).

A pesar de numerosos indicios de poca consistencia teórica y de evidentes problemas de conceptualización, la propuesta consiguió espacio en la sexta edición del tradicional *A Dictionary of Epidemiology*, en la cual se encuentra la entrada correspondiente, debidamente rectificada con la sustitución de ciencia por estudio:

Infodemiología: Estudio de la distribución de informaciones y sus determinantes en un medio electrónico, específicamente internet, o en una población, con el objetivo de informar a la salud pública y a las políticas públicas. Los ejemplos incluyen el análisis de consultas en motores de búsqueda de internet para prever brotes de enfermedades, herramientas automatizadas para medir la difusión de informaciones y la traducción de conocimiento, así como rastrear la efectividad de campañas de marketing de salud. (Véase también infovigilancia). (Porta, 2014, p. 149)

El término infodemia resultó de la expresión *information epidemic*, simple condensación de las palabras información + epidemia. Extrañamente, a pesar de una rápida referencia a cierta *epidemics of fear* (epidemia del miedo) (Eysenbach, 2009, p. e11), no hay ninguna mención al término infodemia en los textos propositivos de la supuesta infodemiología. Este término fue utilizado por primera vez por David Rothkopf, periodista del *Washington Post*, en un artículo sobre el brote de Sars en 2003, cuando analizaba los peligros del fenómeno de la desinformación, que podría dificultar la respuesta social frente a procesos epidémicos y amenazas a la seguridad pública, como, por ejemplo, el terrorismo. En sus palabras:

¿Qué quiero decir exactamente con infodemia? Algunos hechos, mezclados con miedo, especulación y rumores, amplificados y transmitidos rápidamente en todo el mundo por las modernas tecnologías de la información, afectaron a las economías nacionales e internacionales, la política e incluso la seguridad de manera totalmente desproporcionada a las realidades básicas.

Es un fenómeno que hemos visto con mayor frecuencia en los últimos años —no solo en nuestra reacción al Sars, por ejemplo, sino también en nuestra respuesta al terrorismo e incluso a sucesos relativamente menores, como avistamientos de tiburones. (Rothkopf, 2003, p. 1)

Rothkopf continúa reforzando su propuesta de analogía entre las epidemias de enfermedades y las epidemias de desinformación, o infodemias, con impresionante actualidad y pertinencia:

Las infodemias están emergiendo como uno de los fenómenos más virulentos conocidos por el ser humano, capaces de atravesar continentes instantáneamente. En prácticamente todos los aspectos, se comportan como cualquier otra enfermedad, con una epidemiología propia, síntomas identificables, portadores bien conocidos e incluso posibles curas directas. Sin embargo, hasta el momento, muchos en el poder parecen incapaces de contenerlas o no están dispuestos a reconocer su existencia. [...] Estos virus transmitidos por internet o por los medios crean pánicos globales, desencadenan comportamientos irracionales, oscurecen nuestra visión de problemas subyacentes importantes, sobrecargan nuestra infraestructura, golpean los mercados y socavan a los gobiernos. Gestionadas y comprendidas, sin embargo, las fuerzas que alimentan las infodemias pueden ayudarnos a crear mejores sistemas de alerta temprana para todo, desde enfermedades hasta agitación social, además de responder rápidamente y monitorear los resultados. (Rothkopf, 2003, p. 1)

En julio de 2020, reconociendo la existencia y gravedad de la infodemia vinculada a la pandemia de covid-19, la OMS promovió la 1st WHO Infodemiology Conference, que reunió a 110 especialistas de todos los continentes. Los participantes del evento definieron oficialmente la infodemiología como la ciencia de la gestión de infodemias y concluyeron que la pandemia de desinformación demandaba una respuesta amplia, coordinada y multidisciplinaria. En ese evento, se señalaron cuatro pilares para la gestión de las infodemias: 1) monitoreo de informaciones (infovigilancia); 2) fortalecimiento de la capacidad de alfabetización en salud digital y científica; 3) incentivo a procesos de mejoramiento de la calidad de la información, como la verificación de hechos y la revisión por pares; 4) traducción precisa y oportuna del conocimiento, minimizando factores de distorsión, como influencias políticas o comerciales (Eysenbach, 2009).

En septiembre de 2020, las organizaciones del sistema de Naciones Unidas (OMS, Unicef, PNUD, Unesco, ONUSIDA, UIT, UN Global Pulse, IFRC) emitieron una declaración conjunta titulada *Managing the Covid-19 Infodemic* (Gestionar la infodemia de la covid-19). Con el objetivo declarado de reducir los daños causados por la desinformación y, de esa forma, contribuir al control de la pandemia, este documento buscaba demostrar el impacto crucial del nuevo entorno de información caracterizado por plataformas de medios sociales y redes comunitarias virtuales, en

el cual la diseminación de desinformaciones puede influir fuertemente en el comportamiento de las personas y alterar la eficacia de las contramedidas implantadas por los gobiernos (United Nations, 2020). Al mes siguiente, como parte de esta iniciativa global, la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) anunció una convocatoria pública de artículos para un número especial de la Revista Panamericana de Salud Pública sobre infodemiología y gestión de infodemias en la era de la interdependencia digital.

Para los organismos de Naciones Unidas, la pandemia de covid-19 es la primera en la historia en la que las tecnologías digitales a gran escala han sido usadas para mantener a las personas bien informadas, productivas y seguras; pero, al mismo tiempo, alimentan una infodemia que, a escala global, compromete las medidas para controlar la pandemia. Tras constatar que la mala información y la desinformación pueden ser perjudiciales para la salud física y mental de las personas, al aumentar la estigmatización, la xenofobia y el racismo, y en consecuencia reducir la eficacia de las medidas de control de la pandemia, los redactores de esta declaración proclamaron:

La desinformación cuesta vidas. Sin la confianza apropiada y la información correcta, las pruebas de diagnóstico no serán utilizadas, las campañas de inmunización (o campañas para promover vacunas eficaces) no alcanzarán sus metas y el virus continuará prosperando. Además, la desinformación está polarizando el debate público sobre temas relacionados con la covid-19; amplificando el discurso de odio; aumentando el riesgo de conflictos, violencia y violaciones de derechos humanos; y amenazando las perspectivas a largo plazo para el avance de la democracia, los derechos humanos y la cohesión social. [...] Así, a medida que los países comienzan a salir de la pandemia de covid-19 y nos unimos para enfrentar sus impactos socioeconómicos de gran alcance, la comunidad internacional debe garantizar que el enfrentamiento a la infodemia no termine cuando termine la pandemia. (United Nations, 2020)

La declaración conjunta de los organismos de Naciones Unidas presentó una definición descriptiva y pragmática de la idea de infodemia como una profusión de informaciones, incluyendo intentos deliberados de diseminación de informaciones erróneas, destinadas a avanzar agendas particulares de grupos o individuos, cuyo resultado sería minar la respuesta social a la crisis de salud pública (United Nations, 2020). En esta perspectiva, el problema de la infodemia, por lo tanto, no sería solo el volumen o exceso de informaciones, sino la propia validez y veracidad de esas informaciones, lo que implica mala calidad y mala intención, con errores inducidos y flagrante parcialidad política en los procesos de desinformación (García & Duarte, 2020). Hay, en fin, una fuerte e implícita correlación entre el concepto de *fake news* y la idea de infodemia. No obstante, mientras que el primer término ha sido objeto de estudios fundados en teorías críticas de la comunicación y de la información (Darnton, 2017; Yap, Snyder & Drye, 2018; Levinson, 2018), con detallados

análisis del discurso y de impacto social, político y cultural, la noción de infodemia todavía carece de un fundamento teórico consistente y de un tratamiento científico adecuado.

La historia de las disputas narrativas en torno a la verdad de los hechos, generando lo que se llamó (con variados toques de ironía) posverdades, es tema de un primoroso ensayo de Robert Darnton, titulado “*The true history of fake news*” (La verdadera historia de las *fake news*), publicado en 2017, poco después de las elecciones presidenciales de 2016 en EEUU. El impacto de esta verdadera information war en el contexto político de la sociedad digital puede ser devastador, tanto desde el punto de vista de la estabilidad institucional de las democracias como, en el plano cultural-simbólico, en lo que respecta al deterioro de las relaciones interpersonales (Yap, Snyder & Drye, 2018). En un análisis retórico de las célebres *fake news*, Paul Levinson (2018) demostró que existe conciencia e intencionalidad por parte de los individuos involucrados en la producción y divulgación de noticias falsas, con el objetivo preciso y deliberado de desinformar en contextos de disputa política que, a fin de cuentas, amenazan la democracia.

En este registro de convergencia, como hipótesis, postulo que los procesos críticos sindémicos e infodémicos de la pandemia del nuevo coronavirus fueron, en el contexto brasileño, inducidos por políticas de gobierno definidas por una adhesión activa, consciente y publicitada, en un patrón relativamente consistente de respuestas estratégicas institucionales. En su conjunto, de manera incluso burda y subordinada, tales respuestas fueron imitadas de otros países que, de modo correspondiente y articulado, sufrían en aquel momento las penurias de una coyuntura política regresiva. Son países cuyos gobiernos adoptaban un marco político populista, conservador y autoritario, cultivando y propagando matrices ideológicas oscurantistas y fundamentalistas desde el punto de vista cultural (particularmente en el plano religioso) y negacionistas, sobre todo en lo que respecta al conocimiento científico establecido (Lasco, 2020).

Las siete caras de la pandemia

Para una modelización de la pandemia de covid-19 respetuosa de su naturaleza de objeto-modelo complejo, plural, singular y, fundamentalmente, articulador de múltiples determinaciones, en los términos propuestos en el capítulo anterior, tomemos como plataforma epistemológica la proposición de Samaja (2003) de una epidemiología miltoniana. Reducir la complejidad del objeto salud-enfermedad a conceptos unidimensionales como riesgo, enfermedad y dispositivos ontológicos de este tipo, a pesar de sus innegables aplicaciones para la construcción de soluciones tecnológicas eficaces e intervenciones prácticas efectivas, implica una importante falla teórica en relación con el núcleo epistemológico que precisamente define este orden de fenómenos como objeto de conocimiento. En este enfoque, los fenómenos singulares de

salud-enfermedad-cuidado exhiben dos propiedades básicas: 1) emerger de modo simultáneo en distintos planos de la realidad y 2) contener las interfaces de los sistemas dinámicos biológicos, ecosociales y socioculturales que conforman el mundo en el Antropoceno.

Como vimos en el capítulo anterior, el campo intertransdisciplinar de las ciencias de la salud se estructura sobre producciones cognitivas de los distintos objetos subordinados, revelando diferentes planos de emergencia e interfaces jerárquicas, a lo que designé como multiplinidad. Tomando la esfera bioecológica como referencia, vimos que Samaja (2004) visualiza un orden jerárquico biodemográfico, de la molécula al medioambiente: molécula-célula-tejido-órgano-sistema-organismo-grupo-población-ambiente. Si consideramos la esfera societal como referencia, al incluir el lenguaje y, con él, el orden simbólico general, la serie <organismo-grupo-población-ambiente> pasa a leerse como < Sujeto-familia-sociedad-cultura>, constituyendo un orden jerárquico sociocultural. Con base en este conjunto de proposiciones, corolarios de lo que propuse llamar axioma de Samaja, identifiqué inicialmente tres planos de emergencia y sus respectivas interfaces jerárquicas: 1) subindividual (molecular/celular/tisular/sistémico); 2) individual (clínico/personal); 3) colectivo (poblacional/epidemiológico/societal).

En el plano subindividual, buscamos comprender procesos biomoleculares en sistemas normales y sus anomalías y desvíos con alteraciones, lesiones o disfunciones en los niveles microestructurales (moleculares, celulares), microsistémicos (metabólicos, tisulares) o macrosistémicos (órganos, sistemas corporales), en cadenas de eventos con alto grado de estructuración. En el plano de emergencia individual, a su vez, definidor del alcance de la clínica médica, los objetos de la salud-enfermedad-cuidado pueden representarse mediante metáforas causales de diverso grado de formalización, en las cuales se toma el cuerpo humano como aquello que Samaja (1993) denomina nivel de anclaje. En este esquema, es posible situar la perspectiva epidemiológica convencional en el plano colectivo, restringida al nivel poblacional, fundada en una lógica inductiva de base probabilística, en lo que se refiere a enfermedades crónicas no transmisibles, o en modelos de cadenas de transmisión, cuando se trata de enfermedades infectocontagiosas, como los síndromes respiratorios agudos del tipo covid-19.

Con base en esta proposición, contemplando la posibilidad de contingencias, emergencias y ocurrencias simultáneas, podemos delinear una modelización heurística de una serie de formas distintas de determinación implicadas en la ocurrencia de la pandemia de covid-19. Sabemos que, como fenómenos complejos, las pandemias no se reducen a una de sus múltiples dimensiones, como, en este caso, a la emergencia de un nuevo patógeno en el bioma terrestre, como el Sars-Cov-2; ni a los signos y síntomas inicialmente desconocidos de una nueva entidad mórbida que terminó siendo bautizada como covid-19; ni a cadenas de contagio, curvas epidémicas e indicadores epidemiológicos; ni al proceso dinámico de diseminación de rumores, mitos y mentiras; ni al pánico que todo esto provoca; tampoco a las crisis económicas y políticas derivadas o asociadas a ella. Todos estos eventos ocurren al

mismo tiempo, en distintos planos de emergencia o subespacios del espacio multiplano y transdimensional de la pandemia de covid-19.

Para esta aplicación específica, propongo que el esquema original samajiano de tres niveles jerárquicos se desdoble en siete interfaces respectivamente, conforme se presenta en el Cuadro 22.1.

Cuadro 22.1. Interfaces jerárquicas, objetos de conocimiento, formas de sobredeterminación y modos de intervención en la pandemia de covid-19.

INTERFACES JERÁRQUICAS	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	SOBREDETERMINACIÓN	MODOS DE INTERVENCIÓN
Biomolecular#Clínica	Sars-CoV-2	Infección	Inmunización
Clínica#Epidemiológica	Covid-19	Causa	Tratamientos
Epidemiológica#Ecosocial	Epidemias	Riesgo	Vigilancia
Ecosocial#Tecnológica	Pandemia	Daño	Control
Tecnológica#Económica	Economía	Recesión	Protección social
Económica#Política	Estado	Crisis	Legislación
Política#Simbólica	Sindemia / Infodemia	Diseminación	Movilización

Fuente: Almeida Filho, 2020.

La correspondencia entre interfaces jerárquicas, objetos de conocimiento específico (o sub-objetos en relación con el objeto-modelo complejo) y formas de sobredeterminación se extiende a los modos de intervención viables en cada plano de ocurrencia de los procesos biológicos, clínicos, epidemiológicos, ecológicos, tecnológicos, políticos y culturales que componen el complejo fenoménico de la pandemia de covid-19. La notación # representa la idea de interfaz jerárquica entre planos de realidad.

En la interfaz biomolecular#clínica, en la cual el patógeno Sars-CoV-2 actúa causando patología, contagio, enfermedad y eventualmente falla de órganos y sistemas, mediante procesos de infección, el modo de intervención consiste en la inducción o animación del sistema inmunológico de los cuerpos individuales, en el nivel subindividual (y simultáneamente, en el nivel colectivo, con las vacunas, por ejemplo). En la interfaz clínica#epidemiológica, en la que ocurre la causación de la enfermedad covid-19 y eventualmente la muerte, los modos típicos de intervención comprenden tratamientos orientados a la curación de los sujetos o a la reducción del sufrimiento, la letalidad y las secuelas de la enfermedad.

En el plano de ocurrencia poblacional, en la interfaz epidemiológica#ecosocial, en la cual transcurre la pandemia de covid-19, los determinantes sociales transforman casos infectados e individuos infectantes en poblaciones de riesgo y grupos en situación de vulnerabilidad, indicando la necesidad de amplias y efectivas medidas de vigilancia epidemiológica para la reducción de la incidencia y el control de la transmisibilidad. En la interfaz ecosocial#tecnológica, la pandemia se transmuta en sistemas de epidemias alimentados por cadenas y olas de contagio, tensionando la capacidad

de la sociedad para producir conocimientos y nuevas tecnologías capaces de superar problemas de salud emergentes como la covid-19.

En la interfaz tecnológica#económica, el control de la pandemia de covid-19 y la mitigación de su impacto sobre la situación de salud y sus consecuencias sociales requieren planificación, financiamiento, implementación, organización y coordinación de sistemas asistenciales, redes institucionales y líneas de cuidado en todos los niveles de atención, con especial énfasis en el desarrollo y aplicación de tecnologías eficaces, seguras, eficientes y efectivas. Además, esta interfaz comprende medidas de amplio alcance que, en ausencia de un término más específico, han sido denominadas estrategias no farmacológicas. Tales medidas incluyen distintas formas de cuarentena, restricciones de movilidad, distanciamiento físico, reducción de la interacción social, prohibición de aglomeraciones, aislamiento de personas y protección de grupos vulnerables.

En la interfaz económica#política, ante la recesión económica provocada por la pandemia y derivada de las medidas de contención y control, varios países decidieron adoptar medidas económicas de emergencia capaces de asegurar la protección social de los segmentos de la población más directamente afectados. En este contexto, resulta indispensable reducir desigualdades e inequidades, eliminando discriminaciones inaceptables en el acceso a los cuidados de salud. El éxito de las medidas antipandémicas en esta interfaz presupone relaciones de credibilidad entre las autoridades sanitarias y políticas y la población, y es imprescindible garantizar calidad, transparencia y acceso a la información en salud para la construcción de estrategias y la toma de decisiones en el combate a la pandemia.

Finalmente, en la interfaz política#simbólica, los procesos que atraviesan todos los planos de ocurrencia de la pandemia sobredeterminan una intensa producción informacional y narrativa que rápidamente se disemina, alimentando un imaginario social y una polarización política cargados de ansiedad y miedo (Sousa Santos, 2020) y desencadenando eventos y estrategias de movilización y de involucramiento de sujetos, grupos y masas. Más adelante, analizaré con mayor detalle algunos enfoques de las interfaces antes señaladas que han sido propuestos sobre la base de conceptos emergentes, destacando el concepto de sindemia y la noción que ha sido denominada infodemia (Iriarte & Pompei, 2021).

La consideración de esta estructura jerárquica de planos, niveles, interfaces, objetos de conocimiento y estrategias de intervención nos permite redefinir el objeto singular de la pandemia de covid-19 como un complejo fenoménico. De este modo, podemos describirlo sistemáticamente de la siguiente manera:

1. La infección por Sars-CoV-2, evento contingente, produce una patología (o defecto, trastorno, lesión, perturbación o anormalidad) capaz de provocar daños o fallas en un órgano blanco, en un sistema corporal.
2. El patógeno Sars-CoV-2 pasa a ser clasificado como causa de una enfermedad, clínicamente reconocida y biológicamente identificada, designada como covid-19.
3. El aumento acelerado de infectados y casos clínicos, asintomáticos o no, la circulación del virus en una determinada población o en una sociedad, la

transmisión en redes sociales, la concentración demográfica o la agregación de sujetos representan indicadores, factores de riesgo o determinantes de la ocurrencia de la covid-19 como proceso epidémico.

4. Factores geopolíticos, relaciones económicas o vectores migratorios son capaces de transformar un proceso epidémico en una pandemia.
5. Oleadas de informaciones falsas y decisiones políticas equivocadas resultan en la reducción de la capacidad de control de la transmisión y de la reducción de daños de la pandemia de covid-19 en un territorio, región, nación o continente.

Por definición, la epidemiología se presenta como un importante atractor del nivel de anclaje del complejo fenoménico de la pandemia de covid-19, siendo el principal campo disciplinar generador de significados y promotor de procesos de significación sobre la pandemia, sobre todo en el plano ecosocial colectivo. Esto ocurre a pesar de la energía negativa circulante en las redes sociales, del fetiche de las curvas epidémicas y de la cosificación de los infográficos de los medios, en el contexto de una infodemia derivada que, de cierto modo, torna el plano político-simbólico extremadamente visible en el imaginario social. En el momento actual, la constatación de la centralidad de la epidemiología ha producido, como efecto inmediato, una peculiar disputa con otros campos de conocimiento, en dos sentidos: por un lado, entre investigadores y productores de discurso técnico del campo médico, muchos se declaran epidemiólogos, incluso cuando abiertamente demuestran una comprensión reducida o sesgada del razonamiento epidemiológico; por otro lado, investigadores de campos científicos y tecnológicos estructurados en diversas lógicas de cuantificación, como la física, la economía, la estadística, la computación y lo que, ahora de moda, llaman ciencias de datos, actúan como si nunca hubiera existido un campo disciplinar específico, constituido con base en el estudio de las epidemias, que históricamente se desarrolló teniendo como eje epistemo-metodológico los abordajes numéricos de la distribución de enfermedades y fenómenos de salud en poblaciones, ambientes y sociedades.

Holopatogénesis y sobredeterminación del covid-19

Tomemos como referencia la teoría general de la salud, articulada a una teoría restringida de la enfermedad, en una perspectiva de complejidad, sobredeterminación y transdisciplinariedad, conforme fue postulado en los capítulos anteriores. La pandemia de covid-19 constituye, sin duda, un caso de evento crítico de salud, revelando múltiples interfaces entre planos de ocurrencia y varios objetos intermedios estructurantes de lo que será un complejo fenoménico totalizado.

Consideremos:

Complejo fenoménico pandemia de covid-19:

<Sars-CoV-2 :: covid-19 :: epidemia :: pandemia :: sindemia :: infodemia>

1. iHDC!covid-19: modelo general de los integrales de salud-enfermedad-cuidado [iHDC] pertinente [!] al complejo fenoménico de la pandemia de covid-19;
2. cDIS!covid-19: modelo restringido del sistema de estados patológicos o complejo enfermedad-enfermedad-molestia [cDIS] pertinente [!] al iHDC!covid-19;
3. HPG!covid-19: modelo específico de holopatogénesis [HPG] pertinente [!] al cDIS!covid-19.

Como vimos en el capítulo anterior, la HPG de cualquier cDIS típicamente tiene como nivel de anclaje el plano clínico-individual. Sin embargo, la naturaleza de proceso epidémico de la pandemia de covid-19 permite establecer el nivel de anclaje de este evento crítico en un plano colectivo, distinto y propio, en la interfaz epidemiológica#ecosocial.

Cada combinación de plano de ocurrencia y su respectivo desenlace compone un modelo ontológico parcial de la pandemia, o un submodelo de patogénesis de los integrales de salud-enfermedad-cuidado (iHDC) implicados en el modelo iHDC!covid-19. El complejo cDIS!covid-19 puede ser inicial y parcialmente definido como un conjunto articulado de facetas de patogénesis en los planos subindividuales, de causalidad en el plano clínico individual, de determinación en los planos colectivos, de producción semántica en los planos simbólicos. Modelizaciones reducidas (o reduccionistas) de este primer objeto ontológico de la covid-19 pueden agregar facetas y dimensiones diversas como si todas ellas fuesen morfológicamente homogéneas, es decir, pertenecientes a la misma clase y orden de subconjuntos, como en la simple suma de componentes de la patogénesis en una modelización aditiva de [Def + Les + Pat + Dis + Rsk + Haz + Sik].

Conforme a la notación presentada en el Cuadro 9, se indican diferentes factores H*R que alteran el complejo sistema de estados patológicos cDIS, de δ a σ , discriminados de la siguiente manera:

1. Modelos genéticos microestructurales de la infección por Sars-CoV-2 producen anomalías moleculares o celulares, llevando a daños o defectos celulares Def, o ($\rightarrow$ Def!Sars-CoV-2).
2. Modelos microsistémicos de infección por Sars-CoV-2 producen ajustes inmunológicos, desvíos metabólicos o defectos tisulares, resultando en lesiones Les, o ($\rightarrow$ Les!Sars-CoV-2).
3. Modelos fisiopatológicos representan procesos subindividuales de reacción a la infección por Sars-CoV-2, que se manifiestan en forma de lesiones que crean condiciones para su expresión como patologías, o ($\rightarrow$ Pat!covid-19).
4. Los modelos clínicos de la covid-19 pueden construirse sobre la base de daños en órganos o fallas en los sistemas corporales, conocidos como causas que producen casos de coronavirus, o Cas!covid-19, o ($\rightarrow$ Dis!covid-19).
5. La modelización numérica con indicadores epidemiológicos incorpora factores de exposición y grupos de riesgo, determinando riesgos, o el riesgo de enfermar por covid-19, o ($\rightarrow$ Rsk!Epidemcovid-19), lo que induce acciones preventivas.

6. Los modelos ecosistémicos de salud incluyen condiciones de posibilidad de contagio o cadenas de transmisión, que llevan a daños Haz!Pandemcovid-19, o ($\rightarrow$ Haz), fomentando componentes precautorios.
7. Los modelos narrativos semióticos operan mediante la interacción de sistemas de signos/significados/prácticas, generando una percepción social de enfermedad Sik!Sindemcovid-19 mediada por dispositivos simbólicos SoC, o ($\rightarrow$ Sik), que operan a través de dispositivos narrativos semióticos de infodemia como componentes de la sindemia.

En esta modelización, cada combinación de f-faceta y su respectivo desenlace componen un modelo ontológico parcial de la enfermedad, o un submodelo de la patogénesis de i-HDC!covid-19, mientras que ($\delta \dots \sigma \rightarrow$) indica la notación general para vínculos o nexos entre determinantes y desenlaces en todos los niveles, componentes y patrones de holopatogénesis:

HPG!covid-19: [fMSt(a $\rightarrow$ Def!Sars-CoV-2)], [fMsy(d $\rightarrow$ Les!Sars-CoV-2)],
[fSbI(l $\rightarrow$ Pat!covid-19)], [fCas(k $\rightarrow$ Dis!covid-19)], [fPaR(f $\rightarrow$ Rsk!Epidemcovid-19)],
[fEcS(c $\rightarrow$ Haz!Pandemcovid-19)], [fSoC(s $\rightarrow$ Sik!Sindemcovid-19)]

Modelos de este tipo son una representación parcial e incompleta de la complejidad del sistema cDIS de los IES-estados, en la medida en que no permiten la articulación entre los submodelos de cada dimensión o la modelización de los subespacios de la HPG!covid-19. Si los subespacios de la HPG!covid-19 fueran estrictamente ortogonales, la evolución dinámica de cada submodelo dimensional se daría independientemente de los otros submodelos ocurridos en las respectivas interfaces jerárquicas.

Desde este nivel inicial, podemos derivar un modelo de holopatogénesis con la condensación de todos los subespacios de patogénesis considerados, generando, así, un modelo general del cDIS!covid-19. En la formalización del objeto HPG!covid-19, el símbolo $\oplus$ indica que cada uno de los componentes debe definirse en subespacios distintos, pertenecientes a planos de ocurrencia de eventos, en un espacio lógico general formado por el producto cartesiano de las subpoblaciones en las interfaces jerárquicas. Este sistema de subespacios o planos de ocurrencia se representa gráficamente de manera esquemática en el cuadro siguiente, sugiriendo una ilustración del argumento sin ninguna pretensión de modelización orientada por datos empíricos o incluso simulados.

Teniendo como referentes múltiples ocurrencias simultáneas, es posible construir un modelado sintético, al mismo tiempo descriptivo y gráfico, de una determinación aún segmentada y lineal del complejo fenoménico Sars-CoV-2 $\oplus$ Covid-19 $\oplus$ Epidemia $\oplus$ Pandemia $\oplus$ Sindemia $\oplus$ Infodemia. En esta perspectiva de modelado heurístico de objetos ontológicos complejos como la pandemia de covid-19, distintos subespacios exigen submodelos heurísticos correspondientes, interconectados en torno a un núcleo común de acoplamiento estructural del cDIS.

La idea de holopatagénesis admite, o mejor dicho, incentiva estrategias de fusión, combinación, composición o articulación de distintas lógicas de determinación,

mediante procesos que, como vimos en secciones anteriores, han sido definidos como sobredeterminación. Esta posibilidad refuerza el argumento de que no todos los modelos pueden ser expresados en forma algebraica o, para usar un lenguaje más directo, reducidos a mera cuantificación. Por lo tanto, un modelado más preciso y eficiente del cDIS!covid-19 tiene como objetivo ir más allá del modelado numérico, incorporando la proyección de redes de determinación sobre subespacios distribuidos en trayectorias convergentes en un holoespacio.

Como vimos en el capítulo 20, la categoría de sobredeterminación puede ser útil para ayudar a comprender la cadena de componentes, factores y vectores que conforman el cDIS como objeto científico del conocimiento. En este referencial teórico, redes de procesos múltiples y simultáneos de sobredeterminación generan trayectorias de patogénesis dinámicas y complejas, representativas de diferentes modalidades de determinación: causación biológica de patologías, determinación social de la situación y de las condiciones de salud, producción cultural de las prácticas de salud, construcción política de las instituciones y sistemas de salud e invención simbólica de los sentidos de la salud. El concepto de redes de sobredeterminación (RSD) permite el modelado complejo de eventos singulares y múltiplemente determinados, desencadenados por contingencias y emergencias, referenciables por modelos causales, factores de riesgo o procesos estocásticos.

Sin ninguna pretensión de presentar una formalización algebraica restricta, la articulación de elementos sobredeterminados puede ser representada por la señal $\Leftrightarrow$ en tanto referencia a cada uno de los submodelos de la HPG, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{HPG!covid-19} &\Leftrightarrow [\text{fMSt}(a \rightarrow \text{Def!Sars-CoV-2})] \Leftrightarrow [\text{fMsy}(\text{d}[\text{Les!Sars-CoV-2}])] \Leftrightarrow \\ &[\text{fSbl}(\text{l} \rightarrow \text{Pat!covid-19})] \Leftrightarrow [\text{fCas}(k \rightarrow \text{Dis!covid-19})] \Leftrightarrow [\text{fPaR}(\text{f} \rightarrow \text{Rsk!Epidemcovid-19})] \\ &\Leftrightarrow [\text{fEcS}(\text{c} \rightarrow \text{Haz!Pandemcovid-19})] \Leftrightarrow [\text{fSoC}(\text{s} \rightarrow \text{Sik!Sindemcovid-19})] \end{aligned}$$

Para expresarse en el registro de las RSD, el modelo de la HPG!covid-19 debe ser reformulado a fin de incorporar las propiedades de singularidad y multiplicidad de ese evento crítico y sus contingencias, además de las clases específicas de determinantes y soluciones de acopamiento estructural entre submodelos de patogénesis, de causalidad, de determinación y, en conjunto complejo, de sobredeterminación. Reuniendo conocimiento generado en pocos meses de investigación sobre el patógeno Sars-CoV-2 en los planos moleculares subindividuales y sobre los efectos clínicos del cDIS!covid-19 en el plano individual, junto con el modelado de los procesos de determinación mediante cadenas de contagio, conocidos hace siglos y validados desde hace décadas, el modelo general de la HPG!covid-19 puede ser visualizado como una red de redes para la sobredeterminación de la pandemia de covid-19.

La Figura 22.1 es una representación gráfica de este modelo heurístico, sistémico-dinámico, general de la HPG!covid-19, red de redes de holopatógenos y desenhaces, sobredeterminada, interconectada en todas sus dimensiones, articulada en un orden complejo no jerárquico, aunque respetando las interfaces jerárquicas indicativas de la diversidad de los nexos determinantes. Muchos de los enlaces internos a los submodelos en los subespacios pertenecen o están conectados a otras cadenas

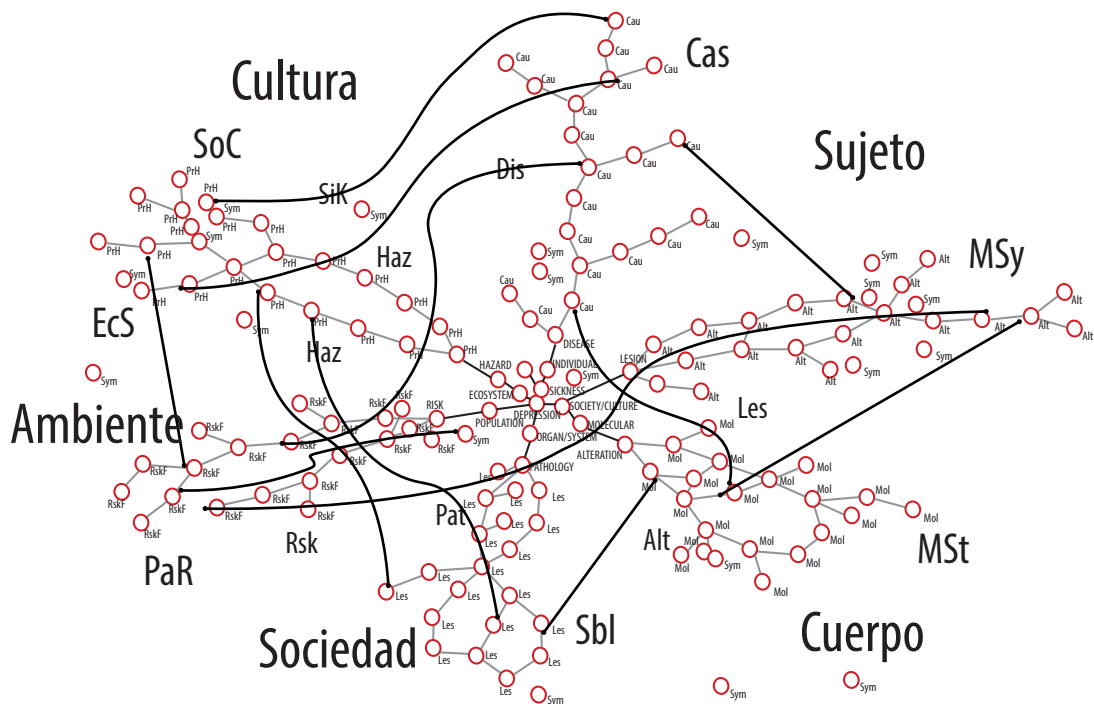


Figura 22.1. Acoplamiento estructural de la holopatogénesis (HPG!covid-19).

Fuente: Almeida Filho (2020).

de determinación, en diferentes niveles o dominios. El destaque visual y la posición central de la enfermedad en foco, en la red de conexiones de determinación, son artefactos gráficos, claramente arbitrarios, y esta puede situarse en cualquier punto del acoplamiento.

Como indiqué en el capítulo 21, por ser casi ortogonales, los subespacios de la HPG!covid-19 se encuentran interrelacionados mediante nexos de acoplamiento estructural, de tal forma que la proyección del subespacio (i) en el otro subespacio (j) afecta los efectos individuales de los subconjuntos H_i y R_i sobre el estado patológico del nivel j. Muchos de los links internos a los submodelos en los subespacios pertenecen o están conectados a otras cadenas de determinación en diferentes niveles o dominios de la HPG!covid-19. Tales relaciones son articuladas por procesos simultáneos de sobredeterminación de las diferentes clases del complejo cDIS!covid-19.

En el estudio de los procesos generales de determinación de la enfermedad, o holopatogénesis, se considera la naturaleza compleja y no lineal de los fenómenos relacionados con el cDIS en el marco de una teoría general y unificada de la salud-enfermedad-cuidado. Desde una perspectiva crítica, la propuesta de la HPGT recibe

tres demandas, ninguna de ellas trivial. En primer lugar, debe ser capaz de ofrecer una interproyección adecuada de efectos en diferentes escalas en la modelización de fenómenos y sistemas complejos de ocurrencia de enfermedades y problemas de salud. En segundo lugar, debe dar lugar a un modelo general aplicable a diferentes grupos de enfermedades y afecciones que presenten diversidad de formas de determinación (o sobredeterminación), facetas específicas o componentes desigualmente desarrollados. Por último, dado el presupuesto de que, en el marco del pensamiento complejo, la definición de una enfermedad como objeto de investigación no justifica su aislamiento o independencia de otros procesos patológicos, será pertinente y necesaria la incorporación de las posibilidades de imprecisión e incertidumbre en la delimitación conceptual y práctica de los objetos-modelo correspondientes. Esto implica enormes desafíos, particularmente en el enfrentamiento de problemas teóricos y metodológicos poco conocidos, normalmente evitados por el paradigma tradicional lineal y fragmentado de la patogénesis.

De este modo, el mapeo conceptual de la HPG también permite una representación visual de la influencia de las distintas categorías y territorios epistémicos en el modelo heurístico cDIS!covid-19, tal como se ilustra en la Figura 22.2.

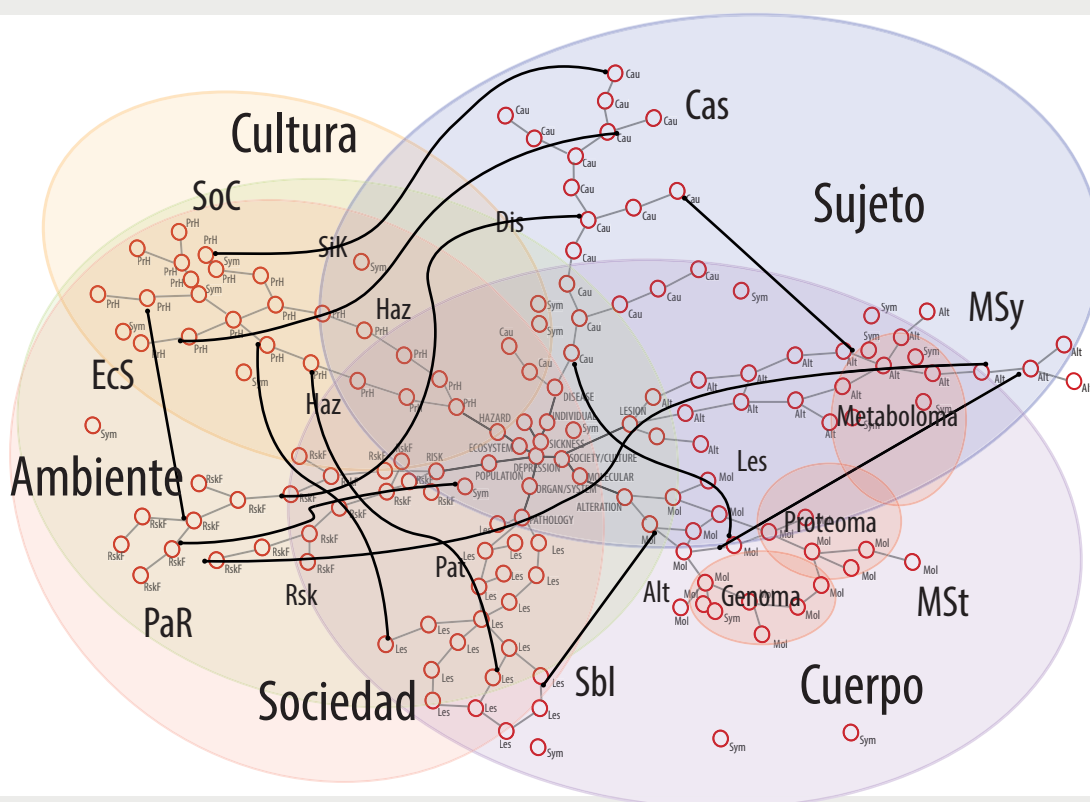


Figura 22.2. Territorios epistémicos de la holopatogénesis (HPG!covid-19).

Fuente: Almeida Filho (2020).

En esta figura se muestra gráfica y esquemáticamente cómo los dispositivos de determinación de la HPG!covid-19 en los subespacios del cuerpo orgánico, del sujeto humano, de la sociedad, del ambiente y de la cultura, superpuestos y articulados como territorios epistémicos, superan con creces el potencial explicativo de los enfoques actualmente más explorados en los contextos científicos y semióticos contemporáneos. Particularmente en lo que respecta a la pandemia de covid-19, los objetivos de investigación en el subespacio biomolecular —el complejo genoma-proteoma-metaboloma— se muestran limitados en alcance y relevancia para la sobredeterminación de los desenlaces que definen la naturaleza y el alcance de la pandemia de covid-19, en comparación con las dimensiones clínicas, ambientales, socioculturales, económicas y políticas. Este enfoque reduccionista resulta, en gran medida, del énfasis en las interacciones biológicas entre estados de la enfermedad y en las interacciones demográficas y ecológicas, limitadas por los conceptos convencionales de morbilidad, causalidad, patogenicidad, virulencia y letalidad.

En este momento, el evento catastrófico de la pandemia de covid-19 se presenta como una oportunidad para generar una prueba de concepto de la propuesta general de la HPGT, con el fin de verificar su consistencia estructural, pertinencia temática y eficiencia heurística. En la modelización de fenómenos de enfermedades y problemas de salud en general, el desafío de proyectar distintos efectos o desenlaces dentro de un determinado nivel o dimensión y entre diferentes subespacios no es menor, si se consideran las múltiples dificultades para un abordaje totalizante de sistemas complejos. En el caso particular, las formas elementales de estas operaciones pueden ser extraídas, recuperadas o producidas tanto a partir de datos empíricos disponibles en cada dimensión/nivel/faceta como en función de la precisión con que diferentes modelos puedan reproducir y prever situaciones observadas en contextos concretos de la HPG!covid-19.

Con el objetivo de generar una mayor eficiencia explicativa de estos modelos y yendo más allá de la explicación causal de los fenómenos biológicos y ecológicos, centrados en los procesos e interfaces de los planos supraindividuales, algunas propuestas se han desarrollado sobre la base de conceptos emergentes, como el de *sindemia* y los de *infodemiología* e *infodemia* analizados anteriormente.

Sindemia: Brasil como estudio de caso

En esta sección, pretendo analizar la dinámica imaginaria-social de la pandemia de covid-19, con la ayuda de una línea de tiempo basada en la identificación de narrativas marcadas por inconsistencias y correspondencias entre evidencias científicas, modelos de intervención y estrategias retóricas que estructuran el discurso oficial sobre las medidas de control en diversos países y su posterior adopción o rechazo en el país llamado Brasil. Desde una perspectiva microhistórica, realicé una revisión narrativa, buscando constatar si las evaluaciones de evidencias, suficientes para la toma de decisiones orientada por la ciencia, fueron efectivamente realizadas y

eventualmente seguidas, con foco en las consecuencias a corto, mediano y largo plazo para la sociedad brasileña.

En el plano metodológico, el objetivo de este estudio de caso será analizar eventuales alineamientos conceptuales, niveles de planificación y medidas operacionales que afectaron la naturaleza, calidad y tiempo de respuesta del gobierno federal y de los gobiernos de entes federados subnacionales, estados y municipios. Este análisis de la retórica oficial fue complementado por una evaluación de núcleos discursivos de la narrativa producida por dirigentes y agentes políticos. Como primer paso, verifiqué los patrones de respuesta de países donde la trayectoria cronológica de la pandemia antecedió la ocurrencia de los primeros casos y muertes en territorio nacional, utilizando datos de estudios recientes. Buscando el contraste analítico de la situación brasileña en comparación con esos modelos, realicé una cartografía de las políticas de gobierno en términos de naturaleza de la respuesta del Estado y su efectividad/tiempo, con énfasis en el campo de la retórica.

En esta etapa, identifiqué seis modelos (tipos ideales) de enfrentamiento de la pandemia de covid-19 en los diversos países (Cuadro 22.2).

Cuadro 22.2. Estrategias de enfrentamiento de la pandemia de COVID-19.

Estrategias de enfrentamiento	
I. Inteligencia epidemiológica	Control y bloqueo de las cadenas de transmisión, utilizando estrategias de vigilancia epidemiológica.
II. Tecnologías sociales	Reducción del contagio mediante intervenciones sociales obligatorias (cuarentenas, restricción de movilidad, reducción de la interacción social, distanciamiento físico), versión más radical: confinamiento/ <i>lockdown</i> . Medidas no farmacológicas.
III. Mitigación de daños	Reducción de daños, con prevención de complicaciones y muertes, mediante la organización de una retaguardia hospitalaria intensiva, en una lógica de prevención terciaria.
IV. Protección individualista	Medidas de protección personal (uso de máscaras, prácticas higiénicas, equipamiento de protección individual, etc.), voluntarias o inducidas, justificadas por la libertad individual.
V. Aislamiento vertical	Aislamiento de los grupos más vulnerables, buscando generar una “inmunidad de rebaño” espontánea.
VI. Tecnologías biofarmacológicas	Vacunas, anticuerpos, antivirales, antiinflamatorios, otros.
Fuente: Almeida Filho, 2020.	

Usé esta tipología ad hoc para cotejar la estrategia adoptada por los diferentes niveles de gobierno e instancias de gestión del sistema de salud de Brasil con los patrones mundiales de conducción frente a la pandemia de covid-19.

Los países que emplearon el modelo I, de manera aislada o en combinación con el modelo II, como China, Corea del Sur, Uruguay, Nueva Zelanda y Noruega, obtuvieron mejores resultados en el control de la pandemia. Los países que siguieron el modelo II, con frecuencia en combinación con el modelo III, como la mayoría de los países de la Unión Europea (Alemania, Portugal, España, Francia y Holanda) y algunos de América del Sur, como Argentina y Chile, y probablemente algunos países

de África, obtuvieron una gran variación de resultados, casi siempre sin sostener los controles epidemiológicos. Los países que siguieron básicamente el modelo III, en algunas etapas incorporando elementos o fases del modelo IV, como Inglaterra, Bélgica, Suecia, México, Perú y Colombia, en general alcanzaron resultados negativos. Los países que apostaron por el modelo IV, con algunos elementos del modelo III, como Estados Unidos, Rusia, India y Brasil, son ejemplos de fracaso en el control de la pandemia. Los países que apostaron por el modelo V, con negacionismo, inercia y descoordinación, como Brasil y Tanzania, también son ejemplos de fracaso en el enfrentamiento de la pandemia. El modelo VI, de viabilización más reciente, principalmente concentrado en el desarrollo de vacunas de diferentes tipos, ha sido empleado en combinación con todos los otros tipos ideales, excepto el modelo V, que tiene el sabotaje antivacunas como una de las modalidades de negacionismo.

La forma en que el gobierno brasileño enfrentó la pandemia de covid-19, en todos los momentos hasta su disolución, se reveló incompetente, irresponsable y, en muchos aspectos, trágica. La Presidencia de la República tendría constitucionalmente el deber de Estado de proteger la salud pública. Las autoridades sanitarias, ministros y secretarios tendrían la obligación de formular políticas de control, canalizar recursos, viabilizar medios, gestionar procesos y coordinar acciones. Sin embargo, el Ejecutivo federal nunca elaboró un plan nacional de enfrentamiento de la pandemia sobre bases serias desde el punto de vista técnico-científico. Durante todo el curso de la pandemia, de forma aparentemente deliberada, en muchos aspectos y de diversas maneras, dirigentes políticos incurrieron en graves equívocos y omisiones, en una sucesión de errores y actos imprudentes que resultaron en sufrimiento y muertes totalmente innecesarias. No obstante, el principal eje de actuación de esos líderes y sus redes de apoyo fue el continuo fomento de una poderosa campaña de desinformación respecto de la pandemia de covid-19, lo cual instrumentalizó la infodemia como una estrategia necropolítica (Alcántara & Ferreira, 2020). De ese triste repertorio de infodemia inducida, destaqué para el análisis una peculiar medida no farmacológica que fue designada como aislamiento vertical.

Desde el comienzo de la pandemia de covid-19 en Brasil, la idea del aislamiento vertical fue propuesta y defendida por el propio presidente de la República y sus asesores. Con la expectativa de alcanzar una inmunidad de rebaño, pretendían suspender medidas generales de control epidemiológico, aislando únicamente a grupos vulnerables, personas mayores y con comorbilidades. Poco después del anuncio de esa idea bizarra, investigadores de varias disciplinas de la medicina cuestionaron su validez científica. Con algunos colegas epidemiólogos, realicé una búsqueda cuidadosa y no encontré nada en la literatura médica y científica. En la teoría epidemiológica, no existe ningún concepto de ese tipo, y mucho menos su opuesto simétrico, el aislamiento horizontal, vagamente referido a la cuarentena y al distanciamiento físico como estrategia general de reducción del contagio.

Desde el punto de vista epidemiológico, no tiene ningún sentido usar una cuarentena invertida, aplicada solamente a los vulnerables y no a los infectados, sin contar con que una gran parte de la población vive en condiciones en las que difícilmente o jamás se podría aislar a alguien en su casa. La libre circulación de los sujetos

contaminantes, sintomáticos o no, facilitaría el contagio, y la pandemia escaparía a cualquier control, pudiendo volverse endémica. Además de ser científicamente inválida, esta estrategia es también problemática desde el punto de vista de la ética médica, en la medida en que implica un gerontocidio anunciado, dada la mayor virulencia y letalidad del covid-19 entre las personas mayores. En suma, por estos y otros motivos, la bizarra noción de aislamiento vertical no se sostiene en los campos científicos de la medicina y de la salud colectiva.

Dicho esto, persiste la pregunta: ¿cómo pudo haberse constituido una noción tan perversa? Para intentar responder a esta pregunta, en un enfoque microarqueológico necesitamos, en retrospectiva, partir de su primera formulación más sistematizada, fechada en los últimos días del mes de marzo.

26/03/2020. Osmar Terra, congresista, exministro de Estado, es entrevistado en una cadena de radio nacional. Primero, presenta sus credenciales como médico y exsecretario de salud que, según él, habría enfrentado y vencido epidemias mucho más graves que la pandemia de covid-19. Al tratar de explicar cuestiones técnicas en un lenguaje sencillo, muestra su supuesta experiencia gerencial y su supuesto fundamento técnico, como si estuviera postulando a algún cargo. Enérgicamente, sin dudarlo, afirma que la población brasileña ya habría alcanzado niveles de *inmunidad de rebaño* suficientes para justificar el relajamiento de las medidas de *distanciamiento social*. Para él, controlar la pandemia “no tiene nada que ver con cerrar escuelas, hacer compras, prohibir buses [...] hay que proteger a las personas más debilitadas, que tienen enfermedades crónicas, este es el grupo que hay que aislar”. Confirma que esta es “la posición del presidente Bolsonaro, con base en evidencia científica, en información del Ministerio de Salud, que defiende el aislamiento vertical”.

25/03/2020. Instagram @governodobrasil: “En todo el mundo son raros los casos de víctimas fatales de #coronavirus. La casi totalidad de las defunciones se dio en ancianos. Por lo tanto, es necesario proteger a estas personas y a todos los integrantes de los grupos de riesgo, con todo cuidado, cariño y respeto. Para estos, aislamiento. Para todos los demás, distanciamiento, atención redoblada y mucha responsabilidad. Vamos a volver a la normalidad, con cuidado y consciencia. #oBrasilNãoPodeParar. Ese mismo día, en una entrevista, el presidente declara: “La orientación será el aislamiento vertical a partir de ahora, es decir, los ancianos y los que tengan dos o más enfermedades”. Propone retomar la actividad económica, para evitar que “la cura sea peor que la propia enfermedad”.

24/03/2020. En un comunicado en cadena nacional, el presidente afirma que la enfermedad será “en el mejor de los casos, una gripecita”, que tendrá poco efecto en la población brasileña, capaz de, según él, producir espontáneamente resistencia al coronavirus. Introduce en el discurso presidencial la noticia de que está buscando pruebas de la eficacia de la cloroquina en el tratamiento del covid-19. Anteriormente, ante los primeros indicios de la pandemia, su primera y, durante mucho tiempo, única respuesta fue promover el uso masivo de este antimalárico, ordenando su fabricación en instalaciones militares.

Considerando que el entonces ministro de Salud proponía seguir las orientaciones de la OMS (lo que posteriormente le costaría la humillación pública y la exoneración del cargo), ¿dónde habría encontrado el capitán justificación técnica para su posicionamiento? ¿Quién le enseñó a deletrear cloroquina y aislamiento vertical? No fue difícil encontrar una pista: el expresidente de los Estados Unidos Donald Trump.

Volvamos en el tiempo, como quien prospecta informaciones en las innumerables capas de narrativas que se superpusieron en medio de la pandemia.

24/03/2020. Donald Trump propone flexibilizar las medidas de control de la pandemia en EEUU; para ello, promete un plan para reabrir la economía en Semana Santa. Postea en su twitter personal: “*we cannot let the cure be worse than the problem itself*” (“no podemos dejar que la cura sea peor que el problema en sí”). ¿Suenan familiares?

Como se puede ver, el expresidente armamentista tampoco se destaca por su sabiduría y creatividad. Dado que el médico Anthony Fauci, coordinador de la *task force* para combatir la pandemia en EEUU, recomendaba seguir directrices científicas, ¿quién habría ayudado a Trump con su retórica? Incluso aquí no fue difícil encontrar a los sospechosos habituales: un presentador de televisión, un columnista de un periódico tradicional y un asesor de dietas y suplementos alimenticios.

23/03/2020. Steve Hilton, presentador de *Fox News*, refiriéndose a la defensa de la economía, lanza al aire su muletilla *the cure is worse than the disease*, de inmediato adoptada por el entonces presidente Trump, que pasa a utilizarla regularmente.

22/03/2020. Thomas Friedman publica en su columna en *The New York Times* un artículo titulado “*A plan to get America back to work*”

(Plan para que América vuelva a trabajar), en donde advierte sobre la necesidad de desarrollar una estrategia más “quirúrgica” de control de la pandemia, minimizando daños económicos. Considera “one of the best ideas” (una de las mejores ideas) la “vertical interdiction” (interdicción vertical) propuesta por un nutricionista llamado David Katz.

20/03/2020. Katz publica en *The New York Times* un texto de opinión titulado “Is our fight against Coronavirus worse than the disease?” (¿Será nuestra lucha contra el coronavirus peor que la enfermedad?). Al autopresentarse como director fundador del *Yale-Griffin Prevention Research Center* y presidente de una organización no gubernamental llamada *True Health Initiative*, Katz patenta y promueve su creación: interdicción vertical. En el sentido de las normas para controlar el contagio dentro de las familias, esta noción se opondría a otra estrategia que él describe como: “una táctica que llamo *interdicción horizontal*: cuando las políticas de contención se aplican a toda la población sin considerar su riesgo de infección severa”.

David Katz no es epidemiólogo, ni infectólogo, tampoco virólogo. La prestigiosa Universidad de Yale se apresuró a declarar que, desde 2019, Katz había sido apartado de la dirección del Centro de Investigación de Prevención de Yale-Griffin. Epidemiólogos e investigadores médicos de varias universidades escribieron artículos refutando el artículo de Katz. Incluso hubo una carta al editor en *The New York Times*. Adam Gabbatt, en un artículo en *The Guardian* del 27 de marzo de 2020, informaba que Katz es un especialista en consultoría nutricional, autor de libros de autoayuda alimentaria, con sugestivos títulos como *The way to eat* (El camino para comer), *Cut your cholesterol* (Corte su colesterol) y *Stealth health* (Salud camuflada). Además, tiene notorios vínculos con la gran industria alimentaria, cobrando cientos de miles de dólares de empresas como Hershey’s, Kind Bars, Quaker Oats y otras no reveladas, como perito en procesos judiciales y para escribir artículos positivos destinados a promover las ventas de los productos de esas corporaciones.

En la jerga epidemiológica, habríamos encontrado el caso índice, el paciente cero. En la novísima lengua infodemiológica, hallamos la fuente del fraude.

Impresiona la velocidad de esta pandemia ideológica: en apenas seis días, un virus de desinformación atraviesa hemisferios y amenaza la política de toda una nación, la salud de toda una población y la vida de toda una generación. En la infodemia de la covid-19, la cadena de contagio Katz-Friedman-Hilton-Trump-Bolsonaro-Terra se muestra bastante evidente, aún más cuando se rastrea el pastiche de esta paupérrima metáfora de la cura que mata en paralelo con una versión simplista de la vieja y bizarra idea de inmunidad de rebaño.

Pero hay un pequeño e intrigante detalle, quizá una inconsistencia en esta hipótesis arqueológica: ¿se trata, en definitiva, de prohibición o de aislamiento? La respuesta puede estar en la conexión Miami-Brasilia-condominios de Barra da Tijuca, considerando las limitaciones lingüísticas de los Bolsonaro. Los anglosajones tienen una expresión bastante adecuada para esta situación: *lost in translation* (perdidos en la traducción).

En resumen: tan peligrosas como las *fake news* son las mentiras y las medias verdades, cuando son manipuladas en juegos de lenguaje falaces y maliciosos. Las mentiras se desenmascaran tarde o temprano, los malentendidos y las medias verdades eventualmente se aclaran, las falacias pueden ser deconstruidas (con mayor o menor esfuerzo). Sin embargo, se observa que un consenso ideológico es mucho más difícil de combatir: la deshonestidad retórica incrustada en argumentos que alimentan pseudoverdades, supuestamente basadas en evidencias científicas, porque quien las enuncia actúa de mala fe y quien las propaga lo hace de manera socialmente irresponsable. En fin, la idea del aislamiento vertical constituye un burdo fraude pseudocientífico, cruel y extremadamente peligroso.

Objeto de contestación teórica, metodológica y ética por parte de investigadores, instituciones académicas y organismos de salud pública, la idea del aislamiento vertical sigue viva en el discurso lego y en los medios. A pesar de ello, en sintonía con la demostración de la ineficacia de los llamados tratamientos preventivos —a base de antimaláricos, antihelmínticos y desinfectantes—, esta idea parece resucitar hacia el final del año pandémico, debidamente reciclada.

04/10/2020. En una celebración con brindis de champagne, con una fuerte campaña mediática, se dio a conocer un manifiesto titulado *The Great Barrington Declaration*, liderado por tres investigadores de reconocidas universidades. En nombre de la libertad individual, la propuesta llamaba a todas las personas, tanto a aquellas con menor riesgo de morir por covid-19, así como a los miembros de grupos de riesgo, a retomar sus actividades profesionales normales y su vida diaria, asistiendo a bares y restaurantes, a eventos deportivos, artísticos y culturales, si así lo deseaban.

El texto de esta festiva declaración hace referencia positiva a la inmunidad de rebaño, al afirmar que el aumento de la transmisión de la enfermedad entre aquellos de menor riesgo eventualmente contribuiría al control de la pandemia. Casi *en passant*, relanza la concepción de interdicción vertical, ahora rebautizada como *focused protection* (protección focalizada), indicando que las autoridades sanitarias deberían viabilizar y reforzar el riguroso aislamiento de personas mayores y portadoras de comorbilidades. La iniciativa (y su marketing ostensible) fue financiada en su totalidad por el Instituto Americano de Investigación Económica, un *think tank* conservador vinculado a una red de organizaciones asociadas al negacionismo del cambio climático. Suscrita por algunos miles de simpatizantes, incluyendo robots digitales y personajes

ficticios, desenmascarados tan pronto como fueron identificados, la declaración cuenta, entre sus primeros signatarios, con el sr. David Katz.

Volvamos a Brasil. La pandemia alcanzó a este país en medio de una agenda política de reformas centrada en la austeridad fiscal y en la reducción del papel del Estado en la economía. Como resultado de los recortes de gastos y de las reformas de ajuste neoliberal, principalmente la reforma previsional y laboral, se acentuó, al contrario del crecimiento económico proclamado, la situación de desempleo, crisis y deterioro de los indicadores fiscales. La política de austeridad también desfinanció el Sistema Único de Salud (SUS) y debilitó la estructura de protección social en un contexto de aumento de la pobreza y de las desigualdades sociales. Con la pandemia, por el contrario, las políticas económicas, asistenciales, de salud y de seguridad pública necesitarían mitigar el efecto de las desigualdades de todo orden: de género, de raza/etnia, de clase social, territoriales. Resulta muy difícil para la población pobre, con trabajadores informales, autónomos y desempleados, seguir medidas de distanciamiento físico y cuarentena. Son millones los brasileños que viven en áreas hacinadas, en viviendas precarias, en las periferias de las grandes ciudades. Estas personas tienen dificultad para permanecer aisladas en sus casas durante semanas, principalmente porque carecen de recursos para todo: alimentación, alquiler, agua, energía. Además, es necesario cuidar de pacientes crónicos y de grupos prioritarios como gestantes y lactantes, así como de la población y de grupos en situaciones de vulnerabilidad, como las poblaciones indígenas, ribereñas y quilombolas. Una pandemia como esta evidenció profundas desigualdades sociales, discriminaciones en el ámbito de la salud, inequidades en salud y violaciones de derechos humanos, que afectan directamente a grupos poblacionales oprimidos y discriminados y, de manera indirecta, a todos los pobres y excluidos del país.

En Brasil, la pandemia causada por el nuevo coronavirus solo acentuó una serie de graves problemas generados por las desigualdades sociales en las condiciones de salud de los brasileños. De hecho, incluso antes de la pandemia de covid-19, los problemas relacionados con el financiamiento, la gestión y la calidad del sistema público de salud se habían agudizado debido a la reciente crisis económica, social y política. En el sector público, los aspectos organizativos de los programas e instituciones de salud produjeron obstáculos materiales e institucionales que generan inequidades y segregación, disparidades de ingresos e inserción social, en el acceso a los recursos asistenciales disponibles, además de la falla en la información determinada por diferencias de género, generación, educación e ingresos.

En la primera década de este siglo, personas de clases y grupos sociales desfavorecidos, en general residentes en áreas remotas, antes excluidos, lograron mayor acceso a la atención en salud, sobre todo en el nivel de atención primaria, por medio de la Estrategia Salud de la Familia. A pesar de ello, los sectores socialmente más vulnerables continuaban teniendo dificultades en la utilización de los programas de protección y recuperación de la salud, sobre todo en los niveles secundario y terciario de atención, ampliamente disponibles para sectores sociales ya beneficiados con mejores condiciones de vida y por la cobertura de planes privados de salud (Abrasco, 2020).

Además del recrudecimiento de los problemas ya conocidos, la pandemia de covid-19 reveló nuevas formas de desigualdad, inequidad e iniquidad. A pesar de estar acogidos en el sistema, sujetos de segmentos sociales vulnerables y típicamente más necesitados de asistencia de calidad pasaron a sufrir desigualdades internalizadas en los propios actos de cuidado, resultantes de la estructura y funcionamiento del sistema y de la realización de prácticas asistenciales de poca efectividad y menor grado de humanización. Estos sujetos se encontraban, y se siguen encontrando, porque eso no ha cambiado, en la condición de usuarios de categoría inferior en un sistema público de salud supuestamente universal. Como vimos en el capítulo 15, la caída en la calidad-equidad, esta nueva modalidad de iniquidad internalizada, de naturaleza cualitativa, cotidiana, intrafuncional y camuflada, se da mediante formas sutiles y culturalmente sensibles de relacionamiento intersubjetivo deshumano, segregador y discriminatorio.

En varias oportunidades, el entonces presidente Bolsonaro y muchos dirigentes oficiales promovieron la suspensión de cuarentenas y medidas de distanciamiento, incentivando aglomeraciones y el rechazo a dispositivos de protección individual. Además, esos dirigentes alentaron el uso de tratamientos sin comprobación de eficacia para la covid-19, incluyéndose en esa lista un antihelmíntico de uso veterinario, un remedio contra piojos y sarna, y un enema rectal de ozono. En el caso del antimalárico cloroquina, esto indicaría tan solo irresponsabilidad, si no hubiera costado vidas y sufrimiento, dado que este fármaco incluso produce efectos colaterales fatales (lamentablemente no estudiados como resultantes de la iatrogenia específica de la cloroquina), además de representar un enorme desvío de recursos públicos y energía institucional. El Ejército brasileño fabricó millones de comprimidos de cloroquina, existencias para décadas de tratamiento de la malaria, muy por encima de la validez del medicamento. Con esos fármacos, laboratorios farmacéuticos aprovecharon para aumentar precios y anticipar ganancias extraordinarias, lo que resultó en el desabastecimiento de anestésicos, antiinflamatorios, anticoagulantes y sedantes, esenciales para tratar pacientes graves de covid-19 en terapia intensiva en el SUS (Abrasco, 2020).

En el enfrentamiento de la pandemia, algunos estados y municipios habían demostrado más sensibilidad frente al problema que el gobierno federal. Fue realmente notable el esfuerzo de unas pocas administraciones estatales y municipales para expandir la capacidad instalada de camas y abrir cupos en unidades de terapia intensiva. Sin embargo, esta estrategia se enfrentó con problemas o límites evidentes para controlar la pandemia. Más que hospitales de campaña, habrían sido necesarios servicios ambulatorios eficientes, unidades intermedias equipadas y centros de terapia intensiva o de referencia para esas unidades, servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico adecuados, con equipos completos y medidas correctas de protección individual y colectiva.

Considero que los estados y municipios en general fracasaron en utilizar las redes de Atención Primaria de la Salud (APS), con un enfoque comunitario y participativo necesario para enfrentar la pandemia. Los equipos de APS deberían haber promovido una vigilancia epidemiológica efectiva en los territorios, para bloquear y reducir el riesgo de expansión de la epidemia, coordinando acciones de prevención

de la covid-19, con identificación de casos, testeo y búsqueda activa de personas que habían tenido contacto con individuos contaminados, además del incentivo al aislamiento riguroso de personas enfermas y de individuos que tuvieron contacto con ellas. Pero esto solo podría haberse realizado con apoyo y coordinación nacional, con inteligencia y organización centralizada, lo que en ningún momento se observó por parte del gobierno federal (Abrasco, 2020).

Desde esta perspectiva, en la hipótesis más optimista, posibles y supuestos conflictos, malentendidos, desencuentros y descoordinación en la formulación y ejecución de políticas podrían interpretarse como errores que terminaron en fracasos. En la hipótesis más realista, se trata de movimientos estratégicos dentro de una necropolítica deliberada, con boicot e incluso sabotaje en el enfrentamiento de la crisis sanitaria de la covid-19 en Brasil.

Pandemiología y complejidad

Desde la perspectiva de la holopatogénesis, superando y subsumiendo la teoría de las sindemias, podemos finalmente elaborar otra narrativa sobre la dinámica de la pandemia de covid-19. La infección por Sars-CoV-2, evento contingente, produce una patología (o defecto, desorden, lesión, perturbación o anormalidad) capaz de provocar daños o fallas en un órgano blanco, en un sistema corporal. El patógeno Sars-CoV-2 puede clasificarse como causa de una enfermedad, clínicamente reconocida y biológicamente identificada, designada como covid-19. El aumento acelerado de infectados y casos clínicos, asintomáticos o no, la circulación del virus en determinada población o sociedad, la transmisión en redes sociales, la concentración demográfica o la agregación de sujetos pueden representar factores de riesgo o amenaza ambiental para enfermedades transmisibles, como es el caso de la covid-19. Factores geopolíticos, relaciones económicas o vectores migratorios son capaces de transformar un brote epidémico en una pandemia, al mismo tiempo que olas infodémicas de informaciones falsas y decisiones políticas equivocadas o genocidas pueden resultar en una reducción de la capacidad de control del contagio.

Podemos concluir que eventos críticos como la pandemia de covid-19 son objetos-modelo demarcados por complejidad, singularidad y totalidad, regidos por ilógicas no lineales, con pluralidad de modos de determinación sobredeterminando distintos planos de realidad. Según lo previsto en diferentes perspectivas teóricas, en varios sentidos y de distintas maneras, las pandemias cambian de forma en el tiempo-espacio. En el caso de la pandemia del nuevo coronavirus, la transformación emerge de la interacción o sinergia entre los procesos biomoleculares de la enfermedad, con su contraparte clínica y epidemiológica, y las apuestas políticas, sociales y culturales. La forma asumida por la pandemia en cada país o región resulta de la acción de los gobiernos, en diferentes contextos políticos, con distintas configuraciones de Estado. Una cuestión importante, en este aspecto específico, es la naturaleza de esa transformación, si contingencial (es decir, espontánea) o inducida, como

efecto de políticas de gobierno con la intención de aplicar determinado modelo de comprensión de la realidad social y del panorama epidemiológico.

Modelos complejos que contemplan interacciones biológicas entre diferentes enfermedades e interacciones biosociales entre epidemias superpuestas, además de los determinantes históricos y condiciones sociales que las sobredeterminan en los espacios sociales y culturales, demuestran un alto poder heurístico, más de lo que podría esperarse en modelos teóricos que proponen tratar cada enfermedad aisladamente. Para entender la pandemia de covid-19 y sus impactos, reales e imaginarios, en una perspectiva crítica, autónoma y localizada en nuestro propio contexto, necesitamos profundizar justamente aquellas dimensiones e interfaces que, en este momento, constituyen ausencias y omisiones en los procesos hegemónicos de producción de conocimiento científico y técnico, ciegos ante la problemática de la complejidad. Problematicar la complejidad de la pandemia significa, más que nunca, buscar referencias conceptuales, metodológicas y praxiológicas en las matrices de pensamiento del Sur Global. Se trata de construir una plataforma epistemológica basada en un realismo crítico y praxiológico, que integre formulación teórica y práctica militante.

Convocado por la pandemia y sus pesares, el sociólogo Boaventura de Sousa Santos escribió un libro sobre la sociedad pospandémica, titulado *El futuro comienza ahora: de la pandemia a la utopía* (Sousa Santos, 2021). Basado en el análisis de los múltiples elementos y facetas de la pandemia, tras un breve repaso histórico, Boaventura aplica con competencia y consistencia su teoría del Estado capitalista, colonialista y patriarcal, al presentar una prospectiva de escenarios de políticas públicas para el enfrentamiento de la pandemia en diferentes países. En un capítulo extraordinario, nos presenta tres escenarios plausibles para el capitalismo pospandémico. En sus palabras, los escenarios son: 1) declive, y peor aún: capitalismo abisal y Estado de excepción securitario; 2) piel capitalista, máscara socialista: un nuevo keynesianismo; 3) barbarie o civilización: alternativas al capitalismo, al colonialismo y al patriarcado.

En una evaluación preliminar, considero el escenario 1 como indeseable, el escenario 2 como inviable y el escenario 3 dentro del registro de lo posible y soñado. El propio Boaventura relaciona esta última hipótesis con el *kairós* de la Antigüedad griega, “un tiempo que se desdobra en dos temporalidades: el tiempo utópico de la imaginación de nuevos paradigmas y el tiempo histórico de la transición paradigmática”. Este escenario implicaría una superación dialéctica de la contradicción entre civilización y barbarie, necesaria para construir y negociar una salida para el futuro del mundo, en las manos (y en las mentes) de aquellos y aquellas que, en la historia colonial, fueron siempre excluidos, segregados, oprimidos, silenciados y tratados como bárbaros. Para enfrentar los desafíos de esa superación, Boaventura nos propone denunciar y luchar contra omisiones, represiones e intervenciones de Estados y gobiernos, en el registro del fascismo social, implicados en genocidios y epistemicidios en todo el mundo que se suponía civilizado. Los llamados civilizados de hoy serían los bárbaros de siempre. Los desarrollos y posibilidades de este

escenario constituyen insumos para un manifiesto esperanzador sobre las expectativas de que una humanidad mejor pueda emerger de la pesadilla de la pandemia.

En esta obra, Sousa Santos (2021) nos invita a reflexionar sobre cuestiones dichas o inadvertidas, pero en todo caso cruciales para pensar este momento presente y los futuros posibles a construir. Nos propone pensar: ¿fue realmente nuestro problema más crucial la pandemia de covid-19? ¿O ya estamos, desde hace tiempo, en una emergencia a escala planetaria que ahora visibiliza riesgos y potencia peligros, y la pandemia fue solo una más de esas amenazas? En este momento, ¿será que atravesamos también una crisis del pensamiento, de aquella matriz intelectual iluminista, ahora incapaz de contribuir al enfrentamiento de la sinrazón que rompe pactos políticos históricos? ¿Será que las crisis económicas y políticas derivadas del impacto de las estrategias de control de la pandemia tendrán algún horizonte de superación en este modo de producción, en este orden económico mundial y en esta coyuntura actual? ¿Esas crisis, tantas y tan variadas, realmente aceleran la transformación de un modo de vida agotado, anunciando una transición paradigmática? ¿Cómo movilizar voluntades, generar energías, elaborar proyectos, conducir acciones y organizar instituciones, mediante actos, declaraciones y compromisos articuladores de sujetos humanos y seres no humanos, con miras a la construcción de un mundo mejor, más justo, más solidario, más sostenible, más compartido, más vivo? Para responder a tantas y tan relevantes cuestiones, retomando la pandemia de covid-19 como evento crítico y objeto complejo, quizá necesitemos de una pandemiología.

Como vimos, eventos como la devastadora pandemia de covid-19 comprenden totalidades singulares que, en el límite, implican todos esos fenómenos y procesos, y mucho más, articulados a elementos variados de comprensión y análisis, unificados por heurísticas integradoras que no se reducen a mediciones, correlaciones, descripciones y narrativas. Aquí se abre la posibilidad de incorporar analíticamente propiedades de sub-objetos específicos y referentes (por ejemplo, un tejido, un sistema inmunológico, una distribución poblacional, un programa de salud o un sistema de cuidados) para la comprensión sintética de un dispositivo heurístico total, mejor definido en su complejidad, funcionalidad y diversidad. Para una comprensión útil de esas propiedades, necesitamos considerar la formación del fenómeno epidemiológico como un objeto complejo, cambiante, sindémico, singular, incrustado en una expansión abrupta a gran escala; por tanto, pandémico.

Según la epistemología de la complejidad de Samaja (2003, 2004), tales objetos implican sistemas dinámicos que revelan propiedades de elevada mutabilidad (alta tasa de variación según el contexto y el nivel de ocurrencia) que, en muchos casos, resultan en plasticidad (capacidad de ajuste a condiciones o variaciones de contexto). Podemos afirmar que, para fenómenos epidemiológicos de escala global como las pandemias en general, se trata de una plasticidad suprasistémica. En el caso de una pandemia como la de covid-19, esa propiedad de la plasticidad se lleva al extremo. Se trata de una mutabilidad sensible al contexto. En el caso específico, podemos hablar de la naturaleza sindémica y mutable de la respuesta societal, que se manifiesta como eminentemente política.

Los objetos-modelo sobredeterminados, como una pandemia-sindemia, pueden ser prototípicos para una deseada integración intertransdisciplinar entre ciencias biomoleculares (generadoras de conocimientos de la base físico-químico-biológica), ciencias clínicas (responsables de la modelización no numérica de los desenlaces en salud), ciencias de la salud pública (productoras de conocimiento de base demográfica o poblacional, típicamente bajo la forma de modelización numérica de riesgos y factores), ciencias sociales (por ejemplo, con los procesos macrosociales representados como composición de elementos en la base del modelo), lógica y semántica (para validar vínculos simbólicos entre patrones, vectores y determinantes expresados en submodelos y modelos sintéticos). Particularmente en lo que respecta a los procesos concretos de la realidad de la salud, los esfuerzos creativos orientados a la producción de modelos sintéticos de este orden pueden ser pertinentes para la construcción de objetos complejos transdisciplinarios.

En este contexto actual de intensa disputa retórica y encarnizada lucha teórica, en Brasil (y también en otros países latinoamericanos), la singularidad y complejidad de la pandemia de covid-19 y el contexto pospandémico, agravado por la actual crisis ambiental a escala planetaria, sin duda representan una rica oportunidad para llevar a cabo de manera efectiva la construcción conceptual tan necesaria para la generación de soluciones integradoras, pertinentes y cuidadosas para los problemas complejos que emergen en los diversos planos y dimensiones de la pandemia. Espero que estas anotaciones boaventuriano-samajianas contribuyan de algún modo a un mejor diálogo y articulación entre las distintas matrices de pensamiento, diferentes disciplinas y varios campos de saberes y prácticas, para el desarrollo de nuevas y prometedoras estrategias de investigación y acción sobre la HPG! del covid-19. Particularmente en lo que respecta a los procesos concretos de la realidad de la salud, los esfuerzos creativos orientados a la producción de modelos sintéticos de este orden pueden ser pertinentes para la construcción de objetos complejos transdisciplinarios, definidos por su singularidad y complejidad. Propositiones de modelización heurística y de articulación intertransdisciplinaria como las aquí formuladas podrán contribuir a una planificación estratégica, no lineal e intensamente participativa, capaz de auxiliar en el enfrentamiento y superación de eventos críticos como la pandemia de covid-19 y de otros próximos eventos emergentes y continentales. Esta apertura de horizontes podrá ser una ganancia secundaria de la grave crisis sanitaria resultante de la pansindemia de 2020-2022.

Capítulo 23

Epidemiología emergente, siempre

En América Latina, los sixties tuvieron poco que ver con la era de Acuario. El escenario ideológico de nuestros países, especialmente a raíz de la Revolución Cubana, puso en evidencia una ofensiva de las teorías del desarrollo económico, que reforzaron la visión de que la salud y la educación contribuyen fundamentalmente como insumos para la formación de lo que se denominó capital humano. Los programas de ayuda económica (Alianza para el Progreso, Alimentos para la Paz, etc.) operaban bajo la expectativa de que las inversiones focalizadas en salud y educación, aliadas a la aplicación rigurosa de las teorías de planificación recién creadas, serían capaces de superar los problemas sociales más urgentes de las poblaciones latinoamericanas. En la esfera más estrictamente política, dictaduras militares fueron implementadas en muchos países del continente, en los cuales los ejemplos más duraderos y consolidados de esos regímenes se establecieron en Chile, Uruguay, Argentina y Brasil.

En la década de 1970, la represión política en esos países, con la suspensión de los derechos individuales y la censura intelectual, artística y científica, tuvo como contrapartida un amplio movimiento de resistencia que, en el campo de la salud, resultó en la retomada de los principios de la medicina social (Silva, 1973; Arouca, 1975). Ese movimiento político-ideológico, vigente en la primera mitad del siglo XIX, integrado a los llamados socialismos utópicos (Rosen, 1980), fue aggiornato y traducido en la situación política y sanitaria de América Latina como el movimiento de la salud colectiva (Vieira da Silva, 2018).

De cierta forma, la concepción de salud colectiva constituye un contrapunto a las propuestas de intervención asistencial sobre poblaciones marginadas incorporadas por el movimiento de salud comunitaria (Donnangelo, 1976). Ese movimiento, heredero pragmático del proyecto conservador preventivista, se integró al acuerdo ideológico de la acción comunitaria, que buscaba solucionar problemas sociales mediante una mayor autonomía de la comunidad. En sentido crítico, la salud colectiva contrastó con esto, definiendo su objeto como el proceso salud-enfermedad no en una comunidad idealizada y armónica, sino en el seno de una sociedad compleja y contradictoria, moldeada por prácticas institucionales constituidas por agentes históricos.

En la década de 1980, en medio de la redemocratización de varios países latinoamericanos, la salud colectiva fue definida como un campo de práctica política y social, así como un campo de investigación científica (Paim, 1992). En el proceso de Reforma Sanitaria, la salud colectiva se desarrolló en torno a tres ejes disciplinares fundamentales: planificación en salud, ciencias sociales en salud y epidemiología.

Con el propósito explícito de apoyar la construcción histórica de este campo, diversas concepciones críticas de la epidemiología como ciencia y práctica han sido desarrolladas en distintas partes de América Latina, como vimos en el capítulo 12.

* * *

En los inicios de la Nueva República, en plena ofensiva del neoliberalismo, en el apogeo de la crisis de la epidemiología, estalló en América Latina un movimiento político-sanitario ultrasecreto, conocido por el nombre en clave Co.Ris.co. Ese movimiento pretendía, de manera reservada, cuidadosa y sistemática, exponer la organización arcaica y convencional de las disciplinas autónomas estancas que conformaban el campo de la salud en las universidades latinoamericanas, entonces sitiadas por regímenes militares que se transformaban en semidemocracias neoliberales. La crisis de la epidemiología moderna, según postulaban los epimilitantes fuertemente influidos por la escuela tropicalista bahiana y por el realismo fantástico, solo podría ser superada mediante modalidades de praxis científica radicalmente nuevas, que concretaran posibilidades de superar las matrices disciplinares, explorando metamodelos intertransdisciplinarios, ecosistémicos, tejidos de la complejidad de los objetos y conceptos epidemiológicos, etc., etc., etc. Detalles de este movimiento son ahora finalmente revelados, con base en informaciones clasificadas, recientemente descubiertas tras el levantamiento del secreto oficial sobre los subterráneos de la salud colectiva latinoamericana.

Cuestiones que parecen muy actuales, como la causalidad, la totalidad, la complejidad y la transdisciplinariedad, ya estaban presentes en los primeros documentos (codificados, cifrados, encriptados, algunos inéditos intraducibles) de este movimiento oscuro, aún poco conocido en la historia de la salud. Uno de esos documentos es el Manifiesto Co.Ris.co, en su séptima versión en el dialecto portuñol atlántico-meridional. Considerando que se trata de un manuscrito recientemente exhumado de archivos electrónicos corrompidos (cuya autenticidad ha sido cuestionada por una poderosa corporación de arqueólogos porteños), del cual solo se tenía noticia por citas apócrifas, menciones dudosas y referencias negacionistas, vale la pena resumir aquí su contenido.

El Manifiesto Co.Ris.co, en su séptima versión, repito, titulada “Siete cuestiones para una epidemiología crítica”, contiene siete protocolos, cada uno con siete subtextos (en aquella época aún no se había popularizado el concepto de hipertexto), a saber: 1) Repensar la *epidemia-lógica*; 2) El problema del determinismo; 3) Relación parte/todo e individual/colectivo; 4) Sujeto/subjetividad; 5) Conceptos fundamentales de población y riesgo; 6) Transdisciplinariedad; 7) Desconsideraciones finales. De manera anticipatoria, en este documento, en su sexta cláusula, no por casualidad titulada “La vocación transdisciplinaria de la epidemiología”, solemnemente se podía leer: “La búsqueda de alternativas analíticas para una epidemiología renovada será facilitada por una apertura transdisciplinaria hacia campos del conocimiento en los cuales se han identificado avances en la construcción práctica de nuevos paradigmas”.

En el *Manifiesto Co.Ris.co*, dirigido a los epidemiólogos de todo el mundo (¡uníos!), se explicitaban presupuestos epistemológicos “esenciales para fundamentar el proceso de reflexión”. La crítica conceptual debía realizarse con rigor y consistencia, y sobre todo con “transparencia axiológica”, comprometida con la reflexividad. Para ello, sería necesaria una apertura epistemológica efectiva, en la cual se rechazaran “apriorismos capaces de dirigir el proceso de discusión, dogmatizando la crítica producida”. En el documento se celebraba la primacía de la práctica y se proponía evaluar la acción humana “por sus efectos concretos y no por criterios formales externos, respetando la naturaleza de la ciencia como producto histórico y cultural”.

En el manifiesto, se denunciaba enérgicamente que, en los contextos matriciales de los paradigmas hegemónicos del hemisferio norte, la epidemiología convencional había sido autolimitada en su capacidad de plantear problemas y que la investigación epidemiológica parecía reducida a la prueba de hipótesis de bajo impacto sobre la salud de las colectividades. Como resultado, su capacidad de sostener intervenciones sobre poblaciones y decisiones sobre políticas y planes de salud se ha visto empobrecida. De hecho, en el documento se afirma la existencia de una paradoja: al mismo tiempo que crece de forma explosiva la investigación epidemiológica como base para la práctica clínica y las intervenciones sobre individuos, su impacto como eje estructurante de la salud pública está cada vez más debilitado. En su conclusión, se declara:

Lo esencial de la problemática teórico-metodológica de la epidemiología se encuentra en el dilema entre (a) una determinación rigurosa, sistemática y detallada mediante la abstracción cuantitativa simplificadora y (b) el desafío de lograr un conocimiento efectivo de totalidades complejas en su concreción como problemas de salud colectiva.

Un fragmento del manuscrito, cifrado en una clave distinta y oscura, con signos informáticos exóticos (aparentemente rúnicos), durante algún tiempo desafió a doctores, lectores, decodificadores y traductores. En él, se encontraba una curiosa auto-definición premonitoria del movimiento:

Co.Ris.co será una organización no gubernamental, no lucrativa, no institucional, no pública y no privada, dedicada a la deconstrucción teórica de la epidemiología y áreas sin fines. Co.Ris.co es un rastro, un trazo, un riesgo, arisco, un rayo, rápido, relámpago, lámpara. Siempre en movimiento, Co.Ris.co es velocísimo y luminoso. El seudónimo Co.Ris.co exige un compromiso cotidiano y constante con conceptos de consciencia colectiva. Cuando crezca, Co.Ris.co quiere ser calvinista (de la línea de Italo Calvino), ya que promete Levedad, Rapidez, Precisión, Visibilidad y Multiplicidad, como cualquier corisco que se precie.

En los fragmentos del texto, camuflados como nota al pie, se deslindaron otras correlaciones importantes. El término Riesgo aparece definido como un merotema

de moda, lo que generó una importantísima querrela académica: algunos lingüistas nórdicos sostienen que merotema es el origen etimológico del vocablo meme; por lo tanto, la interpretación correcta sería: Riesgo, un meme de la era merovingia. Otras escuelas representativas de la semántica pragmática yorubana atribuyen el término a la mera supresión de un espacio ocurrido en el proceso de descriptación del manuscrito; en consecuencia, léase Riesgo, un mero tema de moda.

En realidad, en el propio documento se informa que Corisco era el apodo de un guerrillero nordestino, muy ágil, rastreador talentoso y sensible, maestro de la camuflaje *catingueira* y competente desorganizador. Dadá, su compañera, fue arrestada por la policía volante y exiliada en París, donde se convirtió en musa de un famoso movimiento pre-contracultural (que la homenajeó autodenominándose dadaísmo). Desilusionada, Dadá volvió a Bahía, donde influyó en un filósofo tropicalista bahiano que escribió una definición lapidaria de Co.Ris.co: “Blitz quiere decir corisco, hollywood quiere decir azevedo”; en este caso, con un solo golpe de vista, una no-rima felicísima, el poeta confundió (consiguió+fundió) todos los atributos de encanto, brillo, poder y sombra del naciente movimiento. Recientemente, una disidencia milenarista de Co.Ris.co, en la estela del efecto mariposa, ha propuesto un enfoque meteorológico de la salud colectiva.

Por lo demás, permanece abierta la cuestión de la creación del movimiento y el enigma de la autoría del manifiesto. Diferentes versiones del texto contienen referencias cifradas a Pedro Luís Castellanos como su principal instigador, quien habría organizado un coloquio clandestino en la triple frontera entre Ecuador, Bolivia y Venezuela. Juan César García, Milton Santos, Mario Testa, Sergio Arouca, Jaime Breilh y Cristina Laurell habrían comparecido en secreto y alentado la exótica iniciativa. En una parte casi ilegible del manuscrito, se registra: “Los no miembros participantes de Co.ris.co nunca se postularon al honroso puesto, pero, de hecho, fueron convocados para una tormenta de ideas y sobrevivieron”. Hubo debates acalorados entre los brahmanes *gauches*, los arqueólogos porteños, los lingüistas nórdicos y los pragmatistas yorubanos sobre posibles conexiones libres con el meme (¿o será merotema?) *a brain storm is coming* (una tormenta mental está llegando), pero esta línea de indagación aparentemente no prosperó¹. Y el texto prosigue:

Para celebrar, resolvieron formar una red, para pescar conceptos e incautos. En desorden alfabético, los actuales nosotros somos: Ricardo Bruno Gonçalves, Luis David Castiel, Juan Samaja, Dina Czeresnia, Steve Wing, José Ricardo

¹“Sobre el enigma de la creación del infame nombre del notorio movimiento, persiste una inevitable polémica entre los comunicólogos de la línea historiográfica. Se sospechaba que se trataba de un hallazgo lingüístico (los detractores negacionistas hablan de un juego de palabras) concebido por un tal Luis David Castiel. Sin embargo, en comunicación personal reciente, el verdadero Luis David Castiel lo niega y, freudianamente, declara: ‘la modestia (falsa) me impide especificar la autoría del cognomen ‘Co-risco’, que mereció el consenso del grupo, pues sintetizaba el tema abordado y el lugar del evento, conocido territorio de actuación de los *cangaceiros* comandados por Lampião y Corisco. Y, de cierta forma, era un riesgo traer críticas con relación al concepto académico tradicional. En este caso, además de enfoques técnicos y políticos alternativos sobre la realidad del riesgo, importa tener en cuenta efectos inevitables al someter la experiencia del malestar en la civilización a nuestras categorías de entendimiento racional/instrumental’ (Transcripción *ipsis litteris* del correo electrónico del 30 sep. 2024).”

Ayres, Mauricio Lima Barreto, Rita Barradas Barata, Moisés Goldbaum, João Guilherme Biehl, Naomar de Almeida Filho. Como se trata de una red abierta, otros serán llamados...

Evidentemente, en los sucesivos y frecuentes interrogatorios y congresos, todos niegan y, cuando son consultados, siempre se declaran no miembros. A las autoridades, que periódicamente exigen explicaciones, alegan que se trata de seudónimos, nombres muy comunes en los respectivos países y regiones. Como en el texto se mencionan 11 nombres, y nunca hubo ningún ejemplo en la historia de un emprendimiento exitoso con 11 personas (para empezar por los célebres grupos de los once que nunca lograron reunir al undécimo), hasta hoy se especula sobre la verdadera composición del colectivo no dirigente de la no organización no gubernamental.

Circula en ciertas redes sociales que un tal Hugo Spinelli habría sido invitado a integrar el nuevo comité central de Co.Ris.co. Se trata de un sanitarista argentino conocido por sus notorias vinculaciones con prácticamente todos los antes mencionados, frecuentemente acusado de usar su posición de editor en jefe de la prestigiosa revista *Salud Colectiva* para publicar textos sobre temas de salud colectiva, con una predilección mórbida por asuntos controvertidos. En otras redes sociales, de vez en cuando aparece la noticia, inmediatamente desmentida, de que Co.Ris.co habría sido cancelado. Cuando eso ocurre, los muros blancos de las principales metrópolis latinoamericanas amanecen con grafitis con las siguientes palabras: “Corriendo riesgos, ¡Co.Ris.co vive!”.

Desafíos epistemológicos y teóricos

Parece que Paolo Vineis (1990), Philip Kass (1992), Steve Wing (1994), Alfredo Morabia (2004) y, principalmente, Nancy Krieger (2011) finalmente coinciden con Wade Hampton Frost, Milton Terris, Cristina Laurell, Jaime Breilh, Pedro Luis Castellanos, Ricardo Bruno Mendes Gonçalves, Luis David Castiel y José Ricardo Ayres: la epidemiología necesita urgentemente más epistemología y mucha teoría. Debe señalarse que el síndrome de pobreza teórica afecta no solo a la epidemiología, sino que parece abarcar a todo el campo de la investigación clínica, según Holmberg y Baum (1996). Hasta el momento, el desarrollo teórico de la disciplina epidemiológica se ha basado en conceptos problemáticos y parciales y/o en modelos explicativos tímidos e incompletos, dejando de debatir críticamente la naturaleza y las propiedades de su objeto de conocimiento. Para citar solo dos ejemplos, en el discurso corriente de la epidemiología contemporánea el espacio se define como una categoría secundaria y predominantemente física, y el tiempo, como una simple sucesión cronológica, sin considerar el concepto más amplio de territorialidad como referencia geográfica de los grupos sociales o el concepto de tiempo como una construcción cultural que fundamenta nuestra historicidad (Samaja, 2003).

He seleccionado algunos tópicos para este ejercicio de reflexión sobre los desafíos de la epidemiología. Ante algunos de los hitos del anunciado cambio de paradigma, la reconstrucción de la epidemiología en el plano epistemológico es el tema inicial en este momento. Comencemos por retomar la perspectiva crítica de nuestra lógica. Es decir, más allá de la ontología de los objetos de la salud-enfermedad, ¿cuáles son las leyes, reglas y patrones de constitución de esos objetos? Si seguimos a Castoriadis, Reynaud & Fortes (1982), encontraremos un argumento muy interesante sobre el modo en que construimos el conocimiento, basado en nuestra cultura, como parte de nuestra cosmología, que, como vimos anteriormente, no está definida por él como una visión del mundo naturalizada. Es decir, pensamos la identidad de las cosas con base en su relación y oposición a grupos, dado que clasificamos y categorizamos todo. Así, la identificación de los seres es, por supuesto, la construcción del conocimiento sobre ellos, que se realiza mediante su categorización.

Como intenté dejar claro a lo largo de este texto, la lógica de construcción de una identidad epidemiológica, la propia conjunción de los seres en relación con riesgos y exposiciones, implica un triple fundamento discursivo: las metáforas de evento, nexo y flujo. Es decir, los eventos y procesos están limitados en el tiempo y en el espacio, dado que la construcción de esos límites espacio-temporales debe realizarse con mucha precisión. Vimos que la categoría de causalidad, a su vez, también es una construcción metafórica en la que el tiempo cultural, nuestro tiempo, el tiempo que vivimos, es tomado como un tiempo dimensional, lineal, secuencial. Incluso cuando se hace referencia a cambios naturales, el tiempo siempre forma parte de una cosmología (Fabian, 1983).

En la aplicación de esta lógica, además de aquellos señalados en el capítulo 2, se construye otro binomio de oposición, que ha sido tomado como componente central del pensamiento científico racional moderno, pero creo que ha llegado el momento de evaluar su operatividad. Me refiero a la oposición entre inducción y deducción. Todos nosotros ya estamos muy bien informados sobre ello, porque se considera que la ciencia se ha desarrollado bajo la contradicción, o tensión, entre inducción y deducción. Más allá del razonamiento de lo particular a lo general como inducción, o de lo general a lo particular en la deducción, existen lógicas alternativas posibles. Una de las posibilidades que se abre es la consideración de los casos, del razonamiento sobre los especímenes, una revalorización de la singularidad, como indica Samaja (1994a). Es decir, el individuo singular no importa solo como etapa de operacionalización del conocimiento general. Es preciso también priorizar el conocimiento sobre lo singular, sobre lo que ocurre en identidades que no son identidades categóricas, pero que son categorías en sí mismas. Se trata de un debate sobre una práctica que ya es históricamente importante en muchas ciencias, cuyo ejemplo en nuestro medio es la práctica clínica, a pesar de toda la erosión que el pensamiento epidemiológico inadvertidamente provocó (Almeida Filho, 2007).

Otra posibilidad que se abre es el uso de la lógica no en el sentido de confirmar nexos, sino aplicada a la construcción teórica desde el interior de las ciencias de la salud, como un cuestionamiento lógico de nuestros conceptos de límite (según Lakoff, 1993). Es decir, un evento puede ser tratado como un evento, pero sus límites,

comienzos y fines no necesitan definirse con tanta precisión. Para ello, ya existen muchas aplicaciones de la lógica borrosa en diferentes campos científicos y tecnológicos. En lo que respecta a nuestro objeto salud-enfermedad-cuidado (iHDC), este puede pensarse no como una dicotomía, no como salud en oposición a la enfermedad, sino como expresión de una ruptura de los límites en todo ello, en la que hay difuminaciones que llamamos enfermedad, porque eliminamos las líneas precisas, volviéndolas mucho más fluidas de lo que supone nuestra vana racionalidad. Exploraciones fructíferas en esta dirección pueden encontrarse en los trabajos revisados en el capítulo 16, sin que resulte extraño en el sentido de una infodemiología o incluso de una “epidemiología de las metáforas” (Castiel, 1996, p. 145).

El otro desafío de esta reconstrucción es el de la descentralización (Sousa Santos, 1989), es decir, la producción de conocimiento sobre salud-enfermedad en la que ese conocimiento no se convierta en un objeto extraño para su productor. Esto nos conduce a la necesidad de un abordaje pragmático, no en el sentido común de la tarea inmediata, sino pragmático en el sentido de que alimenta una praxis en lugar de constituir una mera producción de tecnología. De hecho, mucho de lo que un paradigma puede tornar paradójico se debe al hecho de que nuestro objeto no es un objeto obediente a las determinaciones de la previsión, a las anticipaciones limitadas a líneas exactas y precisas, sino que es mucho más tolerante a formas aproximadas de anticipación de su proceso. Para designar esta expansión poblacional del objeto de investigación epidemiológica con nichos ecológico-culturales, hace tiempo Castiel (1996, p. 147) propuso la expresión “epidemiología contextual”. Por lo tanto, considero legítimo y pertinente buscar superar esa epidemiología predictiva que conocemos, tanto en lo que respecta a su aplicación al individuo como a su aplicación en general, en la dirección de una epidemiología propositiva o, si se me permite decirlo, una epidemiología visionaria, capaz de anticipar creativamente visiones, formas, figuras y escenarios en lugar de prever medidas y efectos.

Nuevas agendas de investigación

Una importante tendencia de la filosofía de la ciencia contemporánea señala la posibilidad y necesidad de epistemologías constructivistas, en las cuales la figura es tomada como metáfora visual o dispositivo de construcción de objetos científicos. De este modo, la investigación epistemológica constituiría una cartografía de los sistemas de representación (o mejor dicho, de referencia) de un objeto-modelo. Adoptando esta perspectiva básica y aplicando en abstracto algunos de los indicios de las tendencias paradigmáticas de cambio presentes en el panorama científico actual, que examinamos en este volumen, podremos avanzar en nuevas agendas de investigación orientadas a la configuración de objetos-modelo ontológicos con referencia a los fenómenos salud-enfermedad-atención-cuidado.

De la crítica epistemológica aquí presentada, en la cual la preocupación es establecer la centralidad del problema de los niveles de complejidad y de los planos

de emergencia, propongo concluir que los fenómenos de la salud-enfermedad no pueden definirse como una cuestión esencialmente colectivo-epidemiológica, clínico-individual o biológico-subindividual. Los objetos de la salud son modelos polisémicos, plurales, multifacéticos, simultáneamente ontológicos y heurísticos, capaces de transitar (y de ser atravesados) por instancias y dominios referidos a distintos niveles de complejidad.

En el plano teórico, considero que muchos autores y autoras ya vienen destacando lo más importante, que es la construcción del objeto de la salud colectiva. Agrego que esto forma parte de un nuevo objeto epidemiológico, construido como objeto totalizado, singular y complejo (Morin, 1990a). Para esclarecer esta idea, propongo una analogía (porque pienso que la analogía es una forma de referencia muy poderosa, aunque raramente utilizada). Es una analogía con un campo científico en el cual la previsión siempre se relativiza: la meteorología. ¿Qué define a un huracán? No es el promedio de la presión barométrica, no es la velocidad del viento, no es la variación de temperatura, no es nada de eso (que puede estimarse con cierto grado de precisión), y al mismo tiempo es todo eso, unificado en una totalidad integrada y reconocida como el huracán, pero no reducida a sus mediciones.

Apoyados en esta metáfora meteorológica, podemos decir que el objeto posible de la salud-enfermedad-cuidado, como un huracán, es un objeto muy complejo y que solo se define en su configuración más amplia, pues tiene facetas, ángulos diferentes, y la mirada empírica de cada uno de nosotros no nos da acceso a la integridad de ese objeto. Los integrales de salud-enfermedad-cuidado pueden ser referidos tanto en la forma de tejidos puntuales sensibles o metáforas para la representación social de las enfermedades, como en la forma de estructuras y sistemas epidemiológicos, cadenas de causalidad, redes de sobredeterminación o relaciones de producción de riesgo. La lógica que debe predominar en tales objetos posibles es una lógica múltiple y plural que no puede ser expresada de forma codificada, sino que solo puede ser reconocida por sus efectos.

Como vimos en el capítulo 21, en un abordaje epistemológicamente más consciente de este problema, se dirá, al menos, que el objeto salud es plural o multifacético, realizándose en el orden de la complejidad y por el registro de la multiplicidad. No es posible hablar de salud en singular, sino de varias saludes, en la debida pluralidad y en la riqueza de perspectivas conceptuales y metodológicas. Implícito en esta alternativa se encuentra el reconocimiento de la valiosa contribución de otros campos científicos. Por un lado, el problema de la fragmentación del conocimiento aún no ha sido resuelto, en la medida en que cada uno de los niveles termina siendo un territorio dominado y aislado como reserva del mercado intelectual de uno de los campos disciplinares que atraviesan el campo de la salud; por otro lado, este abordaje aparentemente liberal no oculta una tendencia a la búsqueda de la hegemonía científica, en el sentido de que cada campo solo acepta la contribución de conocimientos de un campo disciplinar diferente en otro nivel de anclaje si se presenta de forma subordinada, es decir, colonizada.

Como todos los objetos significativos en las formaciones sociales del capitalismo, los sentidos de la salud también han sido objeto de disputa en relación con diferentes

modos de valorización. Del lado políticamente conservador, bajo la forma de procedimientos, servicios y tecnologías, los hechos y actos de salud han sido apropiados como mercancías (según muchos, de manera indebida), con valor de uso y valor de cambio definidos en un mercado peculiarmente establecido. Así, algunos economistas indican que la salud no se constituye como un mercado, ya que la utilización de sus bienes y servicios no se realiza plenamente como consumo, por desobediencia directa a las leyes económicas de la oferta y la demanda. En otros aspectos, política y teóricamente antagónicos al modelo liberal de sociedad política organizada por analogía al mercado, puede decirse que la salud porta valores de vida, que se expresan como derechos sociales, como parte de la ciudadanía global contemporánea. En este caso, es preciso definirla como servicio público o bien común, idealmente accesible a todos en sociedades democráticas. En este sentido casi utópico, la salud se presenta como derecho inalienable, valor ideal, igualando sujetos en una arena política en la cual los conflictos resultantes de diferencias de interés en el acceso al capital simbólico se atenúan. Por esta razón, en el espacio que Tim Hopper (2013) denomina *murky middle ground* (pantano de término medio), resulta casi imposible diferenciar el debate sobre la salud como valor del problema de las inequidades sociales en salud, abordado en el capítulo 15.

El objeto de conocimiento de los campos disciplinares que constituyen el llamado campo de la salud ha sido definido de manera flagrantemente inadecuada. En este engaño, el orden jerárquico biodemográfico es sobrevalorado, negándose muchas veces cualquier función heurística al orden jerárquico sociocultural. En contraste, con un enfoque totalizante y respetuoso de la complejidad de los fenómenos de la vida, la salud, la enfermedad, la dolencia, el sufrimiento y la muerte, se buscará integrar ambos órdenes jerárquicos en la construcción del objeto enfermedad-salud. En la expectativa de avanzar y profundizar el debate conceptual en el campo de las prácticas de salud, cualquier proyecto consecuente de transformación de la situación de salud de las poblaciones debe, necesariamente, requerir conceptos que se destaquen por la diversidad de su extracción teórica y métodos caracterizados por la pluralidad de técnicas de investigación y de análisis. Solo así podremos alcanzar una comprensión totalizante de los sistemas históricos y una formulación de prácticas discursivas y operacionales mediante las cuales se podrá intervenir efectivamente en el espacio colectivo de la salud.

En este libro, procuré avanzar hacia un tratamiento epistemológico más riguroso de ese intrigante punto ciego que es la dificultad de la epidemiología para tomar la salud como objeto de conocimiento. No tengo dudas de que el problema conceptual salud-enfermedad-cuidado comprende objetos heurísticos complejos, plurales y sensibles al contexto, que solo se definen en su configuración total, ya que la aprehensión de cada uno de los elementos y dimensiones no nos da acceso a la integralidad de ese objeto. En esta etapa aún preliminar, será necesario producir esquemas explicativos metassistémicos anclados en la realidad concreta de la salud. Pero ¿será este esfuerzo suficiente para hacernos ver el punto ciego?

Para superar la incomodidad de la epidemiología, su dificultad para tomar la salud como objeto, sin duda será necesario realizar un inmenso esfuerzo de formulación

filosófico-teórica, guiado por la perspectiva de la complejidad. Como vimos en el capítulo 18, esto se vuelve necesario para la construcción de una nueva concepción de salud-enfermedad en sociedades concretas, enriquecida por las vivencias e indicaciones contextuales y metodológicas capaces de expandir y resignificar la práctica en el campo de la salud. Como punto de partida, por lo tanto, conforme analizamos en el capítulo 19, necesitamos un tratamiento teórico-metodológico efectivamente transdisciplinario.

Aperturas metodológicas

Los desarrollos conceptuales y metodológicos sin duda han enriquecido y ampliado el campo de la investigación contemporánea en epidemiología (Ebrahim, Ferrie & Davey-Smith, 2016). Sin embargo, tales avances no consideran suficientemente las especificidades del proceso salud-enfermedad-cuidado como objeto científico. De hecho, la epidemiología no parece estar equipada en su abordaje de las poblaciones para lidiar con cuestiones del orden de las fragilidades singulares, porque estas operan en el nivel individual, ni con cuestiones del orden de las determinaciones extendidas, porque estas operan en un nivel marcadamente contextual. Investigadores y estudiosos de este campo disciplinar están cada vez más dispuestos a entender que no se trata solo de crear modelos explicativos y llenarlos con variables socioculturales. Como vimos, no se trata simplemente de conceder cierta intromisión de lo social en modelos epidemiológicamente concebidos de enfermedad, sino de reconocer la relevancia de los fenómenos salud-enfermedad para los procesos sociales como totalidad etnoepidemiológica.

Además, en epidemiología se tiene mucho cuidado en demarcar y controlar las impurezas de su campo (indeterminación, sesgos, factores de confusión, modificadores de efecto), dado que, para sus agentes, lo que no puede ser naturalizado o matematizado debe ser prontamente descartado como residuo del objeto-modelo. Así, un primer movimiento ocurre con el objetivo de suprimir la dimensión humana singular, que se traduce en códigos gráficos o matemáticos y se completa con el desplazamiento del nivel subjetivo-personal-individual al nivel de colectivos-agregados-poblaciones, tal como está definido en la perspectiva epidemiológica. Como resultado, los avances metodológicos observados en la epidemiología moderna y sus desdoblamientos en la medicina basada en evidencias han sido dirigidos hacia diseños de investigación cada vez más controlados. La medición de la morbilidad y la identificación de los factores de riesgo correspondientes han producido datos fríos, útiles únicamente para una planificación en salud descontextualizada y tecnocrática. Por lo tanto, el conocimiento simbólico y praxiológico es crucial para un tratamiento más concreto de estas cuestiones. Metodológicamente, se hace necesario el desarrollo y la aplicación de un programa científico especial para atender estas demandas, que haga posible abordar cuestiones complejas de investigación con

estrategias igualmente complejas, combinando técnicas de producción de datos y recursos analíticos en diferentes niveles epistemológicos.

Percibimos, cada vez más, por qué es necesaria y deseable una reconstrucción epistemológica y teórica en epidemiología, con el fin de capacitarla para lidiar con objetos de alto grado de complejidad, como los integrales de salud-enfermedad-cuidado desarrollados en este volumen. Este esfuerzo de reconstrucción ya está siendo realizado de cierta forma porque, como bien sabemos, la superación de los viejos paradigmas no se dará de forma planificada, sino que emergerá de la propia práctica de investigación. En el ámbito metodológico, de varias maneras, ya existen intentos interesantes y muchas posibilidades de hacerlo cuando se considera la modelización de la complejidad en los marcos teóricos, en la arquitectura y en las estrategias de investigación y en la selección de técnicas de producción de datos. Esto implica revisar la tipología de las estructuras de investigación en salud colectiva de diferentes formas. Como vimos en el capítulo 14, surgen interesantes posibilidades de combinar, fusionar, hibridar, inseminar estas estrategias de investigación con técnicas designadas como cualitativas, con procesos que prefiero llamar de integración metodológica. Además, podemos contar con una reevaluación de estructuras de investigación hasta entonces desprestigiadas, como estrategias etnográficas, estudios de caso y estudios epidemiológicos considerados descriptivos o poco controlados (Weiss, 2018).

En primer lugar, la intensidad, o profundidad, y la apertura del estudio etnográfico hacen que este sea recomendable como la forma más atractiva de abordar cuestiones inexploradas y modelar nuevos objetos científicos en el campo de la salud colectiva. Además, considero que esta es la única manera de aprehender objetos de conocimiento insubordinados al razonamiento inductivo convencional de la epidemiología. Muy poco se ha desarrollado para valorizar los estudios de caso en la literatura metodológica de la epidemiología, con raras excepciones, como Iverson (1987) y Massé (1995). Para avanzar en esa dirección, necesitamos entender que la definición de un caso depende del nivel de análisis e interpretación, en que lo que es un caso para el nivel de complejidad de un estudio puede ser el universo para el próximo nivel de complejidad (Castellanos, 1998). Por ejemplo: lo que es un caso individual para nuestra investigación epidemiológica será el universo de aplicación del conocimiento para un abordaje clínico, que, a su vez, es el continente de los subsistemas metabólicos que serán casos en otro nivel. Por el contrario, lo que es un estudio epidemiológico complejo de base poblacional puede ser un caso a ser considerado en un análisis más amplio del proceso de cuidado en salud en la sociedad. En suma, la definición de lo que es un caso depende del nivel de jerarquía en la arquitectura de complejidad de la metodología utilizada.

Otra apertura metodológica es lo que se podría llamar la reingeniería de estudios agregados (también llamados estudios ecológicos). En los años 1990 ocurrió un movimiento de valorización del estudio agregado, incluyendo debates sobre la propia naturaleza de la falacia ecológica (Susser, 1994; Schwartz, 1994). Por muchas razones, este diseño de investigación se vio fortalecido por los análisis multinivel. Finalmente, incluso dentro de las aperturas metodológicas que ya existían, observamos

un cuestionamiento de la estadística clásica como fuente de legitimación analítica para la epidemiología, es decir, la propuesta de incluir análisis diferenciales (y no inferenciales) en los cuales el papel de la estadística se reduce y aumenta la importancia del cálculo matemático.

Estas ideas, no tan recientes para mí, siempre en desarrollo, son fruto de un diálogo continuo con colegas y colaboradores, en el que se sugiere que la denominada planificación posestratégica —en realidad la planificación de la praxis— no requiere predicciones y prescripciones pues, en la práctica, estas se hacen para no cumplirse, son solo indicaciones. Al ser indicaciones, *pre-visiones*, será preferible pensar en parámetros borrosos, menos fijos, buscando no la oscilante rigidez de los intervalos de confianza, sino una fluidez más reflexiva, más sensible, más sensitiva a las condiciones del contexto, lo que, en un momento dado, se puede llamar coyuntura.

Así, se presenta la idea de escenarios de riesgo —otra importante sugerencia teórica de Castiel (1996, 2020)— incluso como referencia a ciertas disciplinas que ya se han consolidado como campos científicos y están produciendo un conocimiento de gran dinamismo, bastante enriquecido, con la noción de escenarios. Pienso en esto no como el escenario de informes a corto plazo y análisis de consultoría macroeconómica, sino como un texto mayor. Puede parecer todavía tosco, primitivo, pero esto ya se hace de cierta forma, porque ningún epidemiólogo, en una consultoría tecnológica o científica, se coloca en condiciones de realizar anticipaciones rígidas y rigurosas. Trabaja con escenarios, obviamente definidos de muchas maneras, pero siempre operando a partir de la evaluación de alternativas. Entonces, tal vez esto sea apenas una descripción de una práctica incipiente, pero ya en desarrollo. Queda claro que esto será mejor formulado a lo largo del camino, para que se instrumentalice y deje de ser una práctica más empírica y pase a ser una práctica teórica, puesta a disposición de la comunidad epidemiológica brasileña y latinoamericana.

En síntesis, entre las soluciones para una epidemiología crítica en América Latina deben incluirse las nuevas estrategias recientemente propuestas para abordar los fenómenos de la complejidad en el contexto de un cambio de paradigma, como tratamos en el capítulo 16. El principal problema teórico-metodológico de tal programa conceptual reside en la superación del dilema entre 1) la adopción de una determinación rigurosa, sistemática y detallada mediante la simplificación de la abstracción (vía cuantificación) y 2) el desafío de alcanzar un conocimiento efectivo de las totalidades complejas, en su concreción como problema de salud colectiva. Para salir de este dilema, nuevas estrategias en los niveles lógico y metodológico pueden ser útiles, de modo de producir descripciones más analíticas en las cuales estén estratificadas las estructuras totalizadas en los diversos niveles de integración (Samaja, 1994a). En el campo específico de la ciencia epidemiológica, sin duda será provechoso revisar la noción de experimental, delimitando el espacio virtual de las bases de datos poblacionales como el laboratorio epidemiológico por excelencia.

Sobre desafíos, salidas y letargos

En este momento pospandemia, los desafíos de la epidemiología latinoamericana son aún más provocadores y cruciales, dada la complejidad de la actual situación social y de salud, además de la crisis paradigmática por la que atraviesa la ciencia epidemiológica en la contemporaneidad. En el capítulo 2, mencioné la crisis de realización de la epidemiología, expresada por su relativa incapacidad para descifrar enigmas y discernir paradojas. A pesar de los cambios más o menos radicales en los modelos de atención a la salud en todo el mundo, las condiciones reales de salud de las poblaciones no avanzaron en la misma medida (y a veces ocurrió lo contrario, las condiciones de salud mejoraron a pesar de la quiebra de los sistemas de salud). Las explicaciones para estas paradojas pueden encontrarse en la inadecuada base conceptual de la planificación, organización y gestión de los servicios de salud, que se apoyan casi exclusivamente en una perspectiva epidemiológica convencional, des-cuidando la naturaleza histórica y sociocultural de los problemas de salud.

El mayor desafío para nosotros, epidemiólogos y profesionales de la salud latinoamericanos, será la permanente renovación (inueva, siempre!) de la epidemiología, recuperada así como ciencia básica de la salud colectiva. Con una epidemiología renovada, emergente, con su capacidad crítica rescatada, es posible cuestionar, identificar problemas y formular hipótesis que respeten la riqueza y la complejidad de su objeto. Este esfuerzo debe resultar en la construcción de nuevos modelos conceptuales, en los cuales la salud sea expresada como modo de vida y condiciones de vida, rescatando en este campo la dinámica de las interacciones sociales y fundamentando, así, estrategias de intervención más adecuadas y eficaces.

Para concluir, veamos ahora los desafíos en el dominio de la implementación. En los capítulos 8, 11, 17 y 20, comenzamos a hablar sobre redes de sobredeterminación y modelos de previsión, que pueden ser aplicaciones de lógicas alternativas. Se trata de un movimiento de superación del paradigma epidemiológico vigente, en el cual la epidemiología deja de ser mera espectadora de la planificación estratégica y pasa a alimentar una planificación de la práctica con sus laboratorios virtuales. Así, es posible y deseable, en esta fase del proceso de superación del paradigma dominante en la epidemiología, proponer una especie de planificación virtual. Los economistas ya habrían comenzado a hacerlo. En la nueva epidemiología, se propondrá un concepto de evaluación más allá de la conocida (y superada) evaluación de impacto, o análisis de riesgo, que siempre se guiaba por los límites de la tríada eficacia-eficiencia-efectividad, desarrollando una concepción de evaluación por analogía. Esta es otra importante contribución de Samaja (1994a), en sus esfuerzos por aplicar la lógica abductiva de Peirce a la filosofía de la ciencia en el área de la salud, justificando epistemológicamente los fundamentos lógicos de los llamados sitios-sentinel. Se trata de un monitoreo por selección, y esto implica el desarrollo y la aplicación de una lógica que no es solo referencial, sino que es una lógica de lo que propongo llamar representatividad especial, en el siguiente sentido: la inferencia estadística tiene como traducción de sus reglas de selección muestral lo que se llama representatividad, es decir, la muestra se concibe como una representación de la población

en general. Podemos considerarla una representatividad parcial, en el sentido de que lo que proporciona esa representatividad (y que resulta de su dependencia de presupuestos como la homogeneidad) no es útil para lo que queremos (Morse, 1998). La representatividad que parece más respetuosa de la complejidad de la integralidad salud-enfermedad-atención-cuidado es la representatividad de los tipos seleccionados, equivalente a la idea de representatividad de las muestras finalísticas de las que trata Samaja (1994a).

Aquí tenemos una curiosidad histórica que vale la pena mencionar. Como relata Desrosiers (1988), en una serie de congresos mundiales de estadística realizados entre 1913 y 1916 se libró un intenso debate entre, por un lado, los estadísticos teóricos que pensaban que la representatividad debía ser una síntesis de los atributos (y de la heterogeneidad) de una población y, por otro, quienes pensaban que el proceso muestral debía producir una constitución o una distribución mediana, es decir, una representación de la homogeneidad de la población. La escuela de la heterogeneidad perdió su posición en la lucha intraparadigmática contra los defensores de la homogeneidad y ahora se puede entender por qué, desde entonces, la lógica de la representatividad parcial es la que ha regido la teoría de la evaluación en general. Se observa un silencio sobre la propia existencia de una representatividad alternativa, lo que demuestra que no hay una justificación meramente lógica o de base científica, sino un proceso histórico dentro de la lucha por el dominio del paradigma de construcción del conocimiento estadístico, el cual, como vimos, se convirtió en una de las principales fuentes de legitimación de la epidemiología. Tal vez este nuevo milenio, inicio de una era pospandemia, sea el momento de cambiar también esa configuración epistemológica.

Para finalizar, pienso que hay cuatro términos que son claves para el reconocimiento de los puntos de partida en dirección a un nuevo paradigma en la ciencia epidemiológica.

El primer término clave es la transdisciplinariedad. Como indiqué en el capítulo 19, solo siendo transdisciplinaria —esto es, anfibia, capaz de atravesar, transitar por diferentes campos disciplinarios— será posible para el sujeto epistémico el ejercicio de la libertad necesaria para la ruptura paradigmática. La búsqueda de alternativas analíticas para una renovación de la epidemiología se verá facilitada con una apertura transdisciplinaria hacia campos de conocimiento en los que se hayan identificado avances en la construcción práctica de nuevos paradigmas. Así, por ejemplo, el análisis del espacio como territorialidad, con base en la geografía moderna, puede ayudar a redefinir la categoría clásica de lugar en la epidemiología. La incorporación de algunos conceptos fundamentales de la nueva física y de la biología sistémica contemporánea permitirá una superación consistente de la noción de tiempo en los análisis de tendencias de la situación de salud. La apertura a las nuevas corrientes interpretativas de la antropología y de la psicología permitirá repensar el papel del sujeto (individual y colectivo) en la epidemiología, con repercusiones cruciales sobre el significado de las intervenciones en este campo (Hopper, 2013; Weiss, 2018).

El segundo término clave es la complejidad, la demostración de que lo complicado se acabó y que ahora es el tiempo de lo complejo. La definición de esta

distinción ha sido objeto de numerosos estudios profundos, como los ensayos de Morin (1990a) y de Edmonds (1996), según vimos en el capítulo 17. En cualquier caso, creo que las nociones de sistemas complejos y niveles jerárquicos, relacionados con el desarrollo de la inteligencia artificial en el contexto de nuevos enfoques epistemológicos del campo emergente de la salud digital, como veremos más adelante, permitirán superar muchas de las restricciones interpretativas de los modelos dominantes en la epidemiología contemporánea. Avanzando hacia la propuesta de un programa teórico de investigación para una nueva epidemiología latinoamericana, será necesario rescatar modelos sistémicos, al menos como punto de partida. Naturalmente, también será necesario redefinir el concepto de riesgo. Ya no hay riesgos relacionados con factores, sino con escenarios. Reevaluar la naturaleza del determinismo epidemiológico exige nuevas designaciones heurísticas y pragmáticas: una epidemiología de previsión (¿o una epidemiología visionaria?), no de predicción, que es lo que sabemos. No una epidemiología inferencial, sino una epidemiología referencial. No una epidemiología retrospectiva (que es lo que ya no hacemos), sino una epidemiología histórica.

El tercer término clave es la pluralidad. Los cambios globales a los que me referí al inicio de este libro son transformaciones que, más que nunca, indican que debemos insistir en una actitud de apertura hacia la pluralidad (Sousa Santos, 1989). Ya no más contribuciones monolíticas, monopolios de pensamiento, enfoques controlados, sino la posibilidad de saber lo que está por venir. No se trata de eclecticismo, es diferente: se trata mucho más del reconocimiento de que existe una laguna epistemológica entre el objeto concreto y el objeto de conocimiento, y de que los procesos que se sitúan en un nivel deben ser referenciados por el conocimiento que se construye en otro, para ser reconocidos.

El último término clave es la praxis. Con ello quiero decir que es necesario poner los hechos en práctica para que sean reconocidos como tales. Es decir, los hechos epidemiológicos son hechos como todos los hechos de la experiencia humana. También deben hacerse, y eso es praxis. Es seguro que toda esta renovación en el campo de la epidemiología conducirá a nuevas formas de conceptualizar y medir la salud y contribuirá a la construcción de modelos explicativos orientados a la identificación de puntos sensibles, en los cuales la intervención sobre la situación de salud se potencie. Para ello, es necesario superar las limitaciones conceptuales, metodológicas y técnicas de la epidemiología, rescatando su eficacia simbólica y concreta como instrumento de transformación de la realidad en salud. La renovación de la práctica epidemiológica fortalecerá su participación en la redefinición de modelos organizacionales y de estrategias de transformación de la salud pública en el continente.

Las teorías contemporáneas de planificación/gestión en salud se basan cada vez más en el concepto de praxis, pero todavía se aplican sin los instrumentos de la epidemiología, como si esta nada tuviera que ofrecer a los planificadores de salud de las escuelas de Carlos Matus o Mario Testa. Coincido en que la epidemiología poco imaginativa que se ha venido desarrollando es, de hecho, muy limitada en su contribución potencial. Creo que, si desarrollamos una epidemiología verdaderamente creativa que supere algunos de los desafíos señalados en este texto, podremos

contribuir a generar soluciones para una de las principales fragilidades de las contribuciones historicistas de la planificación en salud: su incapacidad de evaluar el cambio con una concepción de objetividad que no sea meramente instrumental.

En esta perspectiva, solo los análisis y las síntesis de base interpretativa —orientados a la comprensión multiangular de los objetos integrales de la salud colectiva, abarcando desde las figuras de lenguaje natural del cuerpo-salud hasta los modelos matemáticos más sofisticados posibles— serán capaces de producir sentidos para las totalidades singulares de las situaciones de salud. Es decir, en la búsqueda de un proceso de totalización que se construya no solo en términos de probabilidades, sino también de posibilidades y sensibilidades, debemos ser capaces de crear y cultivar una nueva hermenéutica epidemiológica. En realidad, esto significará integrarla cada vez más a una nueva epistemología: una epistemología de la complejidad, de la reflexividad y de la deconstrucción (Sousa Santos, 1989; Chalmers, 1982, 1994; Samaja, 1987, 1993, 1994a, 1998, 2003, 2004), una epistemología orientada al realismo crítico (Bhaskar, 1978, 1986), una epistemología del Sur Global preparada para una era pospandémica (Sousa Santos, 2018, 2019, 2021). Con esta plataforma político-epistemológica, la epidemiología emergerá como una ciencia capaz de alimentar una práctica, y no meramente de producir técnicas, marcada decisivamente por una sensibilidad ecosocial, abierta a la ecología de saberes, radicalmente orientada a la comprensión y transformación del mundo, reafirmando así el carácter histórico de los objetos y procesos de salud-enfermedad-cuidado en la sociedad.

El poeta Octavio Paz escribió que, “mientras Occidente atraviesa una especie de cansancio general, en América Latina hay una letargia —que no es cansancio— que puede transformarse en excitación” (Paz, 1993, p. 26). Y que en las artes de nuestra América hay muchos elementos que son “transgresiones y violaciones de la racionalidad europea”. En un momento en que algunos prevén un “recomienzo de la historia”, América Latina desempeña así el papel del comensal no invitado al banquete, aquel que llega y cambia las cosas, aquel que trae lo inesperado. Y el poeta concluye que, para el banquete, el invitado inesperado aporta “¡Su imaginación! ¡Su capacidad de llorar y reír, de bailar y cantar. ¡Su vitalidad!”.

También en las ciencias de nuestra América pueden salir a la luz emergencias, transgresiones y violaciones de la racionalidad europea, quebrando esa letargia que ya dura demasiado tiempo. En el banquete de la salud pública, en el que los invitados no esperan más que la técnica y la tecnología, lo imprevisto traído por la nueva epidemiología de América Latina, aquello que comenzamos a construir con nuestra práctica a veces inesperada, será nuestra imaginación, nuestra sensibilidad y nuestra vitalidad. Hacerlo con fuerza y determinación, así como con talento y elegancia, es el mayor desafío que todos enfrentamos...

No tengo dudas de que la nueva epidemiología latinoamericana ya revela un alto grado de sofisticación teórica y exhibe un potencial metodológico para participar en este esfuerzo crucial. Nuestros epidemiólogos han tenido un grado insospechado

de distanciamiento de la práctica epidemiológica que se realiza en los países desarrollados. Además, el caos no nos resulta extraño. No tenemos prejuicio contra los modos de razonamiento no lineales o aleatorios, ni contra las prácticas del improviso como oposición y superación de lo impreciso. De este modo, solo nos queda, con osadía y vigor, sin perder nunca la ternura, dominar nuevos instrumentos teóricos y la inteligencia analítica para enfrentar el importante compromiso histórico de hacer avanzar la epidemiología más allá de los viejos paradigmas de causa de enfermedad, prevención de riesgos y promoción de la salud.

...Y, así, se terminó la timidez

En la primera edición de este libro, hace más de veinte años, escribí que el *fin de siècle* también marcaba la llegada del nuevo milenio. El siglo terminaba, el milenio comenzaba, a un ritmo acelerado. De manera abrupta, dramática y trágica, en aquel extraño año de 2020 la pandemia de covid-19 vino a cambiar el mundo. Una pandemia a escala planetaria rompió con la letargia de una ciencia que, en momentos recientes de su historia, había sido demasiado tímida. Y que, por ese motivo, en fin, entonces se libró de su timidez.

Desde antes de la pandemia, la emergencia de nuevas enfermedades, con alta letalidad o secuelas impactantes, como ébola, hantavirus y zika, venía alimentando el imaginario popular, en oleadas de libros, películas y videojuegos sobre futuros asolados por zombis, mutantes y caníbales. Aun así, nunca imaginé que algún día los epidemiólogos serían protagonistas de películas de catástrofe, personajes encantadores y carismáticos personificados por celebridades hollywoodenses, en el papel de héroes y heroínas poderosos en mundos distópicos. Nunca pensé que, de repente, con la pandemia de covid-19, pomposos doctores, intensivistas y generalistas, infectólogos e inmunólogos, genetistas y virólogos, pediatras y geriatras, neurocientíficos, matemáticos, físicos y científicos de datos, invadirían las emisoras de televisión y las redes sociales y que, con un orgullo mal disimulado, todas y todos se declararían epidemiólogos.

Antes de concluir, debo destacar procesos históricos recientes que produjeron un cambio de escenario sustancial (aunque previsto) desde que, hace cuarenta años, comencé a escribir *Epidemiología sin números*, desde que, hace más de treinta años, escribí el ensayo *El hombre de los riesgos* y desde que, ya hace más de dos décadas, publicamos *La ciencia tímida*. Me refiero al contexto actual de acelerada transformación tecnológica del mundo que inevitablemente repercute en el campo de la salud, mediante un conjunto de conocimientos, prácticas y técnicas que configuraron la era digital.

En primer lugar, el aumento del poder de procesamiento de sistemas distribuidos y de almacenamiento compartido entre computadoras y sus redes posibilitó el advenimiento de lo que puede llamarse megadatos (prefiero usar este término, en lugar del anglicismo *big data*). En segundo lugar, hubo un rápido avance en modelos

de programación iterativa de dispositivos electrónicos para el análisis de datos y procesamiento de informaciones que la tecnociencia, la industria, el mercado y los medios bautizaron, en flagrante pleonazgo, como inteligencia artificial (IA).

La noción de IA se refiere a algoritmos derivados de la codificación binaria (de ahí el término digital) y a programas recursivos capaces de autoajustar sus tareas y funciones, lo que, con un grado reducido de rigor semántico, fue llamado aprendizaje automático. En todo el mundo, en prácticamente todos los campos del saber y en todos los espacios de la vida, se discute el impacto de este conjunto de tecnologías digitales de información y conectividad, sus virtudes y sus cargas.

La tercera ola de la IA emerge en la era pospandemia. Hablo de tercera ola porque la cuestión de la IA estuvo presente desde el primer momento de invención de la cibernética, luego reapareció en una segunda etapa con el desarrollo de la robótica, y ahora resurge con el furor provocado por los grandes modelos de lenguaje (o LLM, por su sigla en inglés). En realidad, son algoritmos que componen el lenguaje de máquina y que son capaces de reprogramarse o autorregularse por medio de una operación de análisis de megabases de datos a una velocidad de procesamiento muy alta (que tiende a ser aún mayor, con la prometida computación cuántica).

Descontando los modismos del *big data*, del metaverso y de la IA, cabe considerar a las tecnologías informacionales como una de las dimensiones estructurantes del campo emergente de la salud digital (SD). La noción de campo es en este caso una adaptación tropicalizada de la teoría del campo social. El campo de la SD se configura en la superposición e intersección de al menos cinco grandes campos, de naturaleza y alcance diversos: la salud colectiva, la medicina, las ciencias básicas de la salud, las ciencias sociales y humanas aplicadas y la ciencia de datos. Evidentemente, la SD tiene como base tecnológica la informática y la computación, disciplinas que han sido denominadas ciencia de datos, en algunos lugares nombradas como ciencias de la información. Las ciencias sociales se han aplicado principalmente a la evaluación de cuestiones éticas, de regulación y del impacto de las tecnologías en la sociedad y la cultura. Las ciencias básicas de la salud humana (morfología, fisiología, patología, genómica, neurociencias, etc.) se enriquecen cada vez más con métodos y técnicas de investigación atravesados por los códigos digitales. Sin embargo, lo que nos interesa directamente son los ámbitos de la salud individual y de la salud colectiva. En su formulación inicial, en la concepción ecosistémica de la SD ni siquiera se mencionaba la IA; se destacaban las historias clínicas electrónicas, la telesalud, los dispositivos digitales, las aplicaciones y las megabases de datos en salud. Muchas tecnologías digitales efectivamente posibilitan prácticas terapéuticas, curativas, diagnósticas y pronósticas realizadas de manera remota, proporcionando mayor alcance y cobertura. Tales prácticas metapresenciales de cuidado se clasifican como telesalud (incluyendo telediagnóstico, teleconsulta, teleconsultoría, telemonitoreo remoto). Muchas de estas tecnologías, en particular la IA, aumentan la precisión y la efectividad de las técnicas de cuidado en salud; por ello, la medicina de precisión se ha presentado como una clínica de la salud digital.

Como vimos en este libro, la epidemiología se posiciona como el principal eje disciplinario del campo de saberes y prácticas que históricamente se ha constituido

como salud colectiva. Además de la epidemiología, la salud colectiva incorpora ejes de acción técnica y de políticas públicas de cuidado en salud (sobre todo en los niveles primarios de atención) y de promoción de la salud (planificación, gestión, regulación y evaluación), así como las ciencias sociales y humanas en salud. Como todos los campos sociales, la salud colectiva se constituye desde sus propias intra e intersectorialidades. En este campo, la epidemiología fue creada y se ha desarrollado históricamente como la ciencia de los datos y de la información en salud, inicialmente para tratar con hallazgos producidos en muestras poblacionales.

El aumento de la velocidad de procesamiento, la mayor capacidad de almacenar datos y la posibilidad de automatizar estrategias de análisis de datos de salud permiten considerar las diferentes formas de riesgo indicadas en este libro. En el proceso de datificación del mundo, la posibilidad de generar megadatos en salud demandará metodologías efectivas para el análisis e interpretación de datos metaformes que produzcan información significativa. Propongo designar como datos metaformes a aquellos conjuntos de signos y códigos portadores de la diversidad típica del mundo real, es decir, la metaforma. En el reino de los megadatos, la metaforma es un índice de la potencia de lo digital, su posibilidad de ir más allá de lo numérico. En ese contexto, un análisis gráfico con dispositivos de detección de patrones tiene función y alcance muy diferentes a los de un análisis de contingencia, una regresión logística, un análisis multinivel o una metanálisis.

La IA, sin duda, se presenta entonces como herramienta elegida para la codificación, procesamiento y análisis de datos epidemiológicos en volúmenes masivos y con inmensa diversidad. No obstante, con base en la problemática metodológica analizada en este volumen, hago críticas a lo que se ha llamado vulgarmente “análítica predictiva”. En una megabase de datos, conforme a la notoria “ley de los grandes números”, se encontrará significación estadística incluso para diferencias minúsculas en parámetros poblacionales sin ninguna relevancia clínica o sanitaria, sea cual fuere la pregunta de investigación.

En este caso, sin una competencia tecnológica crítica y sin la presencia activa de la inteligencia, de la sensibilidad y de la conciencia ético-política de los seres humanos, la inferencia estadística se muestra falaz y —podemos añadir al argumento— la IA será inútil para una heurística adecuada a la interpretación de la información capaz de generar conocimiento válido y relevante.

En este momento, observo una enorme prisa por resolver, para producir soluciones, cierta ideología de la innovación irreflexiva, ocupando el lugar de la consistencia y el rigor. Es evidente que esto tiene que ver con la matriz económica de la transformación digital, en una búsqueda de rentabilidad a escala, una escala muchas veces desproporcionada en relación con las formas convencionales de cálculo de costo, beneficio y precio. Y, peor aún, en detrimento de la calidad-equidad del cuidado en salud. Allí se abre toda una discusión sobre el riesgo político de que las posibilidades de la transformación digital produzcan nuevas formas de discriminación, desigualdades e inequidades en el campo de la salud. Solo contingencias imponderables y singularidades históricas desafiarán ese universo programado,

emblema de una Matrix todavía imaginaria, pero no por ello menos peligrosa, ni menos arriesgada.

En este ínterin pospandémico, no cabe alegar inocencia. Sabemos muy bien que la práctica concreta de los sujetos sociales precede a su producción discursiva, constituida prioritariamente por racionalizaciones sobre expectativas y deseos invertidos en objetos idealizados de conocimiento e intervención. En este caso, incluso los discursos portadores de mayor eficacia simbólica, elocuentes, atractivos y aparentemente razonables, se muestran impotentes frente a la insidiosa lógica interna de los campos científicos y de la práctica efectiva de sus intelectuales. En el contexto de consolidación de sistemas de salud más justos e igualitarios, este es un momento crucial para la inserción institucional de un conjunto tan rico y estratégico de prácticas individuales y colectivas en el campo de la salud. La responsabilidad crucial de la ciencia epidemiológica emergente será asegurar, a partir de una plataforma epistemológica y política, que la salud digital sea cada vez más apropiada como objeto y como praxis del campo de la salud colectiva. En este proceso, será fundamental una postura crítica capaz de comprender las implicaciones y determinaciones políticas y económicas de la producción de conocimiento científico y las transformaciones históricas de los procesos relacionados con la vida, la salud, el sufrimiento y la muerte en las sociedades humanas.

Todo lo que se relata en este capítulo estaba escrito en los siete protocolos, ahora ya no inéditos, que conforman el Manifiesto Co.Ris.co.

¡Asé! ¡Shalom! ¡Namasté! ¡Osasuna!

Bibliografia

- Acioli, M. D. (2002). *O processo de alcoolização entre os Pankararu: um estudo em Etnoepidemiologia*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Adlassnig, K. P. (1986). Fussy set theory in medical diagnosis. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 16(2), 260-265.
- Agar, M. (1994). Recasting the “ethno” in “epidemiology”. *Medical Anthropology*, 16 (1-4), 391-403.
- Akoumianakis, I. & Filippatos, T. (2020). The renin-angiotensin-aldosterone system as a link between obesity and coronavirus disease 2019 severity. *Obesity Reviews*, 21(9), e13077.
- Alazraqui, M., Mota, E., & Spinelli, H. (2007). El abordaje epidemiológico de las desigualdades en salud a nivel local. *Cadernos de Saúde Pública*, 23, 321-330.
- Albert, R., & Barabási, A. L. (2002). Statistical mechanics of complex networks. *Reviews of modern physics*, 74(1), 47.
- Albrecht, G.; Freeman, S. & Higginbotham, N. (1998). Complexity and human health: the case for a transdisciplinary paradigm. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 22(1), 55-92.
- Alcantara, J., & Ferreira, R. R. (2020). A infodemia da “gripezinha”: uma análise sobre desinformação e coronavírus no Brasil. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (145), 137-162.
- Alexander, J. (1988). The ideological construction of risk: An analysis of corporate health promotion programs in the 1980s. *Social Science & Medicine*, 26(5), 559-567.
- Almeida Filho, N. (1982). The psychosocial costs of development: labor, migration, and stress in Bahia, Brazil. *Latin American Research Review*, 17(3), 91-118.
- Almeida Filho, N. (1984). Problemas e perspectivas atuais da pesquisa epidemiológica em medicina social. En: Souza, C. A. M., Aguiar Carrazedo Taddei, J. A. *Textos em epidemiologia*. Brasília: SEPLAN. p. 9-37.
- Almeida Filho N. (1987). *Anotações sobre o conceito de modo de vida em saúde*. Departamento de Medicina Preventiva, FAMED/UFBA.
- Almeida-Filho, N. (1989). *Modo (condições) de vida como determinante de risco em Epidemiologia*. Trabajo presentado al Taller sobre “Abordajes y métodos para estudiar diferenciales de salud según condiciones de vida”, promovido por OPS, Brasília DF, 7.
- Almeida Filho, N. (1990). Paradigmas em epidemiologia. In: *Anais do 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia: epidemiologia e desigualdade social, os desafios do final do século*. Campinas: Abrasco.
- Almeida Filho, N. (1992a). *Epidemiología sin números*. Washington DC: OPS.
- Almeida Filho, N. (1992b). Por una etnoepidemiología. Esbozo de un nuevo paradigma epidemiológico. *Cuadernos Médico Sociales*, (61), 43-47.
- Almeida Filho, N. (1995). Les défis de l'épidémiologie sociale latino-américaine. *Ruptures*, 1(2), 8-16.
- Almeida Filho, N. (1997a). The paradigm of complexity: applications in the field of public health. In: World Health Organization (WHO), Advisory Committee on Health Research. *A Research Policy Agenda for Science and Technology to Support Global Health Development*. Geneva: WHO.
- Almeida Filho, N. (1997b). Transdisciplinaridade e saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 5-20.

- Almeida Filho, N. (1997c). Transdisciplinaridade em saúde coletiva: formação ou subversão (é ou um barato?). *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 49-52.
- Almeida Filho, N. (1998a). Becoming modern after all these years: social change and mental health in Latin America. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 22(3), 285-316.
- Almeida Filho, N. (1998b). Sobre as relações entre complexidade e transdisciplinaridade em saúde (Ensaio dedicado a Mario Chaves). *Revista da Abem*, 22(2/3), 22-30.
- Almeida Filho, N. (1999). Desigualdades de salud en función de las condiciones de vida: análisis de la producción científica en América Latina y el Caribe y bibliografía anotada. In *Desigualdades de salud en función de las condiciones de vida: análisis de la producción científica en América Latina y el Caribe y bibliografía anotada*. Washington DC: OPS, p. 153-153.
- Almeida Filho, N. (2000a). *A Ciência da Saúde*. São Paulo: Hucitec.
- Almeida Filho, N. (2000b). Intersetorialidade, transdisciplinaridade e saúde coletiva: atualizando um debate em aberto. *Revista de Administração Pública*, 34(6), 11-34.
- Almeida Filho, N. (2000c). *La ciencia tímida: ensayos de deconstrucción de la epidemiología*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Almeida Filho, N. (2001). For a general theory of health: preliminary anthropological and epistemo-logical notes. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(4), 753-770.
- Almeida Filho, N. (2003). Uma teoria geral da saúde-doença como base para a integralidade das práticas de saúde. In: Pinheiro, R. (ed.). *Construção da Integralidade: cotidiano, saberes e práticas em saúde*. Rio de Janeiro: IMS, Abrasco.
- Almeida Filho, N. (2004a). Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9, 865-884.
- Almeida Filho, N. (2004b). Saramago's All the Names and the epidemiological dream. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(9), 743-746.
- Almeida Filho, N. (2006). Complejidad y transdisciplinariedad en el campo de la salud colectiva: evaluación de conceptos y aplicaciones. *Salud Colectiva*, 2(2), 123-146.
- Almeida Filho, N. (2007). For an epidemiology with (more than) numbers: how to overcome the false quantitative-qualitative opposition. *Salud Colectiva*, 3(3), 229-233.
- Almeida Filho, N. (2009). A problemática teórica da determinação social da saúde (nota breve sobre desigualdades em saúde como objeto de conhecimento). *Saúde em Debate*, 33(83), 349-370.
- Almeida-Filho, N. (2010). Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na educação médica no Brasil contemporâneo. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(12), 2234-2249.
- Almeida Filho, N. (2011a). Higher education and health care in Brazil. *The Lancet*, 377(9781), 1898-1900.
- Almeida Filho, N. (2011b). *O que é Saúde?* Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. (Temas em Saúde).
- Almeida Filho, N. (2013). Towards a unified theory of health-disease: I. Health as a complex model-object. *Revista de Saúde Pública*, 47(3), 433-450.
- Almeida Filho, N. (2014). Towards a unified theory of health-disease: II. Holopathogenesis. *Revista de Saúde Pública*, 48(2), 192-205.
- Almeida Filho, N. (2015). Social inequality and human development: Intertwined cycles of perversion in education in contemporary Brazil. *Encounters in Theory and History of Education*, 16, 84-100.
- Almeida Filho, N. (2020). Modelagem da pandemia Covid-19 como objeto complexo (notas sa-majianas). *Estudos Avançados*, 34, 97-118.

- Almeida Filho, N. (2022). *The Revolution of Georges Cabanis: a forgotten education reform in post-enlightenment France*. Kingston, CAN: Queen's University.
- Almeida Filho, N. (2025). *La clínica y la epidemiología*. Remedios de Escalada: De la UNLa - Universidad Nacional de Lanús.
- Almeida Filho, N. & Andrade, R. F. (2006). Holopatogénesis: esbozo de una teoría general de salud-enfermedad como base para la promoción de la salud. In: Czeresnia, D. & Freitas, C. M. (Orgs.). *Promoción de la Salud: conceptos, reflexiones, tendencias*. Buenos Aires: Editorial Lugar.
- Almeida Filho, N. & Barreto, M. L. (2011). *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos e aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Almeida Filho, N. & Bibeau, G. (2013). Hacia una etnoepidemiología de la salud mental: percepciones desde Latinoamérica. In: Mezzich, J. & Lolas-Stepke, F. (eds.). *Imágenes de la Psiquiatría Latinoamericana*. Buenos Aires: Sciens.
- Almeida Filho, N. & Coutinho, D. (2007). Causalidade, contingência, complexidade: o futuro do conceito de risco. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 17(1): 95-137.
- Almeida Filho, N. & Jucá, V. (2002). Saúde como ausência de doença: crítica à teoria funcionalista de Christopher Boorse. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(4): 879-889.
- Almeida Filho, N. & Rouquayrol, M. Z. (2008). *Introducción a la epidemiología*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Almeida Filho, N., Castiel L. D., & Ayres, J. R. (2009). Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud Colectiva*, 5(3), 323-344.
- Almeida-Filho, N., Corin, E., & Bibeau, G. (1998). *Rethinking transcultural approaches to mental health research: From epistemology to methodology*. Montréal: Département d'Antropologie, Université de Montréal. (Research Report, 2)
- Almeida Filho, N., Mari, J. D. J., Coutinho, E., Franca, J. F., Fernandes, J., Andreoli, S. B., & Busnello, E. D. A. (1997). Brazilian multicentric study of psychiatric morbidity: methodological features and prevalence estimates. *The British Journal of Psychiatry*, 171(6), 524-529.
- Almeida Filho, N., Kawachi, I., Filho, A. P., & Dachs, J. N. W. (2003). Research on health inequalities in Latin America and the Caribbean: bibliometric analysis (1971-2000) and descriptive content analysis (1971-1995). *American Journal of Public Health*, 93(12), 2037-2043.
- Almeida Filho, N., Lessa, I., Magalhães, L., Araújo, M. J., Aquino, E., James, S. A., & Kawachi, I. (2004). Social inequality and depressive disorders in Bahia, Brazil: interactions of gender, ethnicity, and social class. *Social Science & Medicine*, 59(7), 1339-1353.
- Almeida Filho, N., Lessa, I., Magalhães, L., Araújo, M. J., Aquino, E., James, S. A., & Kawachi, I. (2005). Social inequality and alcohol consumption-abuse in Bahia, Brazil: Interactions of gender, ethnicity and social class. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 40, 214-222.
- Almeida Filho, N., Lessa, I., Magalhães, L., Araújo, M. J., Aquino, E., & de Jesus Mari, J. (2007). Co-occurrence patterns of anxiety, depression and alcohol use disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 257, 423-431.
- Almeida Filho, N., Larrea, C., Fernandes, R., & Silva, L. (2011). Construindo a etnoepidemiologia. En: Almeida Filho, N., & Barreto, M. L. (org.). *Epidemiologia & Saúde: Fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 386-394.
- Althusser, L. (1967a). Contradicción y sobredeterminación: Notas para una investigación. En: *La revolución teórica de Marx*. México: Siglo XXI Editores. p. 71-106.
- Althusser, L. (1967b). Sobre la dialéctica materialista (de la desigualdad de los orígenes). En: *La revolución teórica de Marx*. México: Siglo XXI Editores. p. 132-181.
- Althusser, L. (1974). *Philosophie et philosophie spontanée des savants: 1967*. FeniXX.

- Althusser, L. (1978). *Sobre o trabalho teórico*. Lisboa: Editorial Presença.
- American Journal of Public Health (AJPH). (1942). Editorial. What and who is an epidemiologist? *American Journal of Public Health*, 32, 414-415.
- Amorim, L. D. A. F., Fiaccone, R. L., Santos, C. A. S., Santos, T. N. D., de Moraes, L. T. L., Oliveira, N. F., et al. (2010). Structural equation modeling in epidemiology. *Cadernos de Saúde Pública*, 26, 2251-2262.
- Amundson, R. (1982). Science, ethnoscience, and ethnocentrism. *Philosophy of Science*, 49(2), 236-250.
- Anderson, R. (1982). *Population dynamics of infectious disease: Theory and application*. London: Chapman and Hall Press.
- Angst, J., Sellaro, R. & Merikangas, K. (2000). Depressive spectrum diagnoses. *Comprehensive Psychiatry*, 41(2, supl. 1): 39-47.
- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress, and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco: Jossey-Bass. p. 12-37.
- Apolone, G.; Greco, M. T. & Roberto, A. (2012). Frailty, theory and practice: from a project aimed at identifying determinants of clinical fragility and social vulnerability in order to suggest improving ap-proaches to high risk populations. *Salute e Società*, 3, 181-198.
- Apostel, L. et al. (eds.). (1972). *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. Paris: OECD, Centre for Educational Research and Innovation.
- Appadurai, A. (1991). Global ethnoscapas: Notes and queries for a transnational anthropology. *Recapturing anthropology: Working in the present*, 4, 191-210.
- Arcaya, M. C., Arcaya, A. L., & Subramanian, S. V. (2015). Desigualdades en salud: definiciones, conceptos y teorías. *Revista panamericana de salud pública*, 38(4), 261-271.
- Aristóteles. (1985). *Organon*. Lisboa: Guimarães Editores.
- Armelagos, G. J., Goodman, A., & Jacobs, K. H. (1978). *The ecological perspective in disease*. North Scituate: Duxbury Press. p. 71-83.
- Arnold, V. (1989). *Teoria das Catástrofes*. Campinas: Editora Unicamp.
- Arreazza, A. L. V. (2012). Epidemiologia crítica: por uma práxis teórica do saber agir. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(4), 1001-1013.
- Arouca, S. (1975). *O dilema preventivista: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva*. São Paulo: Editora UNESP.
- Asada, Y. (2005). A framework for measuring health inequity. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(8), 700-705.
- Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). (2020). *Plano Nacional de Enfrentamento à Pandemia da Covid-19: contribuição das organizações que compõem a Frente pela Vida*. Rio de Janeiro: Abrasco.
- Atkin, R. (2007). From Theseus to Daedalus: Saramago, Sr. José, and the reader in the labyrinth of Todos os Nomes. *Portuguese Studies*, 23(2), 191-207.
- Atlan, H. (1981). *Entre le Crystal et la Fumée*. Paris: Seuil.
- Attinger, E. O. (1985). *Dynamic modeling and health policy research*. Technical Papers. Ginebra: WHO/RPD/SOC.
- Ayres, J. R. D. C. M. (1995). Epidemiologia e emancipação. In *Epidemiologia e emancipação* (p. 231-231).

- Ayres, J. R. D. C. M. (1997). Deve-se definir transdisciplinaridade?. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 36-38.
- Ayres, J. R. D. C. M. (2005). *Acerca del riesgo: para comprender la epidemiología*. Lugar Editorial.
- Ayres, J. R. D. C. M., Calazans, G. J., Saletti Filho, H. C., & França-Junior, I. (2009). Risco, vulnerabilidade e práticas de prevenção e promoção da saúde. In: Sousa Campos, G. W. et al. (orgs.). *Tratado de Saúde Coletiva*. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Fiocruz. p. 375-417.
- Bachelard, G. (1928). *Essai sur la connaissance approchée*. Paris: Vrin.
- Bachelard, G. (1938). *La Psychanalyse du Feu*. Paris: Les Éditions Gallimard.
- Bachelard, G. (1942). *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*. Paris: Librairie José Corti.
- Bachelard, G. (1943). *L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement*. Paris: Librairie José Corti.
- Bachelard, G. (1966 [1949]). *Le rationalisme apliquée*, 3a. ed. Paris: Presses universitaires de France [Bibliothèque de philosophie contemporaine].
- Bachelard, G. (1968 [1934]). *Le Nouvel Esprit Scientifique*. 10a ed. Paris: Presses Universitaires de France. (Nouvelle Encyclopédie Philosophique)
- Bachelard, G. (1972 [1938]). *La formation de l'esprit scientifique*, 8va. ed. Paris: Vrin.
- Bachelard, G. (1991 [1948]). *La tierra y los ensueños de la voluntad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Badiou, A. (1972). *Sobre o Conceito de Modelo*. Lisboa: Estampa.
- Badiou, A. (1976). *Théorie de la contradiction*. Paris: Maspero.
- Badiou, A. (1993). La verdad: forraje e inencontrable. *Acontecimiento, Revista para pensar la política*, III (6).
- Badiou, A. (2007). *Le concept de modèle*. Paris: Fayard.
- Bambas, A., & Casas, J. A. (2001). *Assessing equity in health: conceptual criteria in equity and health. Views from the Pan American Sanitary Bureau* (Ocasional Publication No. 8). Washington DC: Pan American Health Organization. p. 12-21.
- Barabási, A. L. (2003). *Linked*. New York: Plume.
- Barata, R.; Almeida Filho, N. & Barreto, M. (2012). Epidemiologia social. In: Almeida Filho, N. & Barreto, M., (orgs.). *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Barnett, K. et al. (2012). Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *The Lancet*, 380(9836), 37-43.
- Barreto, M. L. (1990). A epidemiologia, sua historia e crises: notas para pensar o futuro. En: Costa D. C. (Org.). *Epidemiologia, teoria e objeto* (p. 19-38). San Pablo: HUCITEC/ABRASCO.
- Barreto, M., Almeida-Filho, N., & Breilh, J. (2001). Epidemiology is more than discourse: critical thoughts from Latin America. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(3), 158-159.
- Barreto, M. L. et al., (orgs.). (1998). *Epidemiologia, serviços e tecnologias em saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, Abrasco. (Epidemiológica, 3).
- Barros, M. B. A. (1986). A utilização do conceito de classe social nos estudos dos perfis epidemiológicos: uma proposta. *Revista de Saúde Pública*, 20, 269-273.
- Barry, C. A., Britten, N., Barber, N., Bradley, C., & Stevenson, F. (1999). Using Reflexivity to Optimize Teamwork in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, 9(1), 26-44.

- Barthes, R. (1976). Introdução a Análise Estrutural da Narrativa. En: AA.VV. *Análise Estrutural da Narrativa* (p. 19-60). Petrópolis: Vozes.
- Barthelemy, M. et al. (2005). Dynamical patterns of epidemic outbreaks in complex heterogeneous networks. *Journal of Theoretical Biology*, 235(2), 275-288.
- Battle-Fisher, M. (2014). *Application of Systems Thinking to Health Policy & Public Health Ethics: public health and private illness*. New York: Springer.
- Baum, F. (1995). Researching Public Health: Behind the Qualitative-Quantitative Methodological Debate. *Social Science & Medicine*, 40, 459-468.
- Beck, U. (1997). La reinvenición de la política: hacia una teoría de la modernización reflexiva. En: Beck, U., Giddens, A. & Lash, S. *Modernización reflexiva*. Madrid: Alianza.
- Becker, H. (1977). *Uma Teoria da Ação Coletiva*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Beckfield, J., Bambra, C., Eikemo, T., Huijts, T., Mcnamara, C., & Wendt, C. (2015). An institutional theory of welfare state effects on the distribution of population health. *Social Theory & Health*, 13(3), 227-244.
- Béhague, D. P., Gonçalves, H., & Victora, C. G. (2008). Anthropology and Epidemiology: learning epistemological lessons through a collaborative venture. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(6), 1701-1710.
- Bem, D. (1980). The concept of risk in the study of human behavior. En: J. Dowie y P. Lefrere (Eds.). *Risk and Chance: Selected Readings*. Keynes: Open University Press.
- Bench, R. J. (1989). Health Science, Natural Science, and Clinical Knowledge. *The Journal of Medicine and Philosophy*, 14, 147-164.
- Berger, R. (2015). Now I see it, now I don't: Researcher's position and reflexivity in qualitative research. *Qualitative Research*, 15(2), 219-234.
- Berkman, L., & Kawachi, I. (eds.) (2000a). A historical framework for social epidemiology. In: *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press. p. 3-12
- Berkman, L., & Kawachi, I. (2000b). *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Bernard, C. (1972) [1865]. *Introdução à Medicina Experimental*. Lisboa: Guimarães.
- Bernstein, J. H. (2014). Disciplinarity and transdisciplinarity in the study of knowledge. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 17, 241-273.
- Berrigan, D. (1999). Evolution in health and disease. *Public Health*, 113(6), 321-323.
- Bhaskar, R. A. (1978). *A realist theory of science*. Hassocks: Harvester Press.
- Bhaskar, R. A. (1986). *Scientific realism and human emancipation*. London: Verso.
- Bhaskar, R. A. (1989). *Reclaiming reality: A critical introduction to contemporary philosophy*. London: Routledge.
- Bhaskar, R. A. (2002). *Reflections on Meta-Reality: Transcendence, Enlightenment, and Everyday Life*. Thousand Oaks: Sage.
- Bhaskar, R. A. (2010). Contexts of interdisciplinarity: Interdisciplinarity and climate change. En: Bhaskar, R., Frank, C., Oyer, K. G., Naess, P. & Parker, J., (eds.). *Interdisciplinarity and Climate Change: Transforming Knowledge and Practice for Our Global Future*. New York: Routledge. p. 1-24.
- Bhaskar, R. A., Danermark, B., & Price, L. (2018). *Interdisciplinarity and Wellbeing: A Critical Realist General Theory of Interdisciplinarity*. London: Routledge.
- Bhaskar, R. A. et al. (2007). *Interdisciplinarity and Health*. New York: Routledge.
- Bhaskar, R. A. et al. (eds.) (2010). *Interdisciplinarity and climate change: transforming knowledge and practice for our global future*. Abingdon: Oxon; New York: Routledge.

- Bhopal, R. S. (2016). *Concepts of epidemiology: integrating the ideas, theories, principles, and methods of epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.
- Biagioli, M. (ed.) (1999). *The Science Studies Reader*. New York: Routledge.
- Bibeau, G. (1996). Séminaire sur l'interdisciplinarité et l'application - Description. Département d'anthropologie, Université de Montréal, Automne (xerox).
- Bibeau, G. (1997a). At work in the fields of public health: The abuse of rationality. *Medical Anthropological Quarterly*, 11(2), 246-256.
- Bibeau, G. (1997b). Cultural psychiatry in a creolizing world: Questions for a new research agenda. *Transcultural Psychiatry*, 34(1), 9-42.
- Bibeau, G. (1999). Une troisième voie en santé publique. *Ruptures - Revue Transdisciplinaire en Santé*, 6(2), 209-236.
- Bibeau, G. (2001). In defense of a creolized grammar of the health-disease complex. *Reports in Public Health*, 17(4), 787-792.
- Bibeau, G. & Corin, E. (1994). Culturaliser l'épidémiologie psychiatrique. Les systèmes de signes, de sens et d'action en santé mentale. In: P. Charest, F. Trudel y Y. Breton (eds.). *Marc-Adélaïde Tremblay ou la construction de l'anthropologie québécoise* (p. 213-234). Québec: Presses de L Université Laval.
- Bibeau, G., & Corin, E. (eds.). (1995). From submission to the text to the violence of interpretation. En: Bibeau, G., & Corin, E. *Beyond Textuality. Asceticism and Violence in Anthropological Interpretation* (p. 7-26). Berlín y New York: Mouton de Gruyter.
- Biehl, J. G.; Good, B. & Kleinman, A. (2007). *Subjectivity: ethnographic investigations*. Berkeley: University of California Press.
- Black, D. A. (1968). *The Logic of Medicine*. Edinburgo: Oliver & Boyd.
- Black, M. (1954). *Problems of Analysis - Philosophical Essays*. Ithaca: Cornell University Press.
- Bloor, D. (1976). *Knowledge and Social Imagery*. London: Routledge & Keegan Paul.
- Boily, M. C., Godin, G., Hogben, M., Sherr, L., & Bastos, F. I. (2005). The impact of the transmission dynamics of the HIV/AIDS epidemic on sexual behaviour: a new hypothesis to explain recent increases in risk taking-behaviour among men who have sex with men. *Med Hypotheses*, 65(2), 215-226.
- Bommier, A., & Stecklov, G. (2002). Defining health inequality: why Rawls succeeds where social welfare theory fails. *Journal of Health Economics*, 21 (3), 497-513.
- Boorse, C. (1975). On the distinction between Disease and Illness. *Philosophy and Public Affairs*, 5, 49-68.
- Boorse, C. (1977). Health as a Theoretical Concept. *Philosophy of Science*, 44, 542-573.
- Boorse, C. (1987). Concepts of Health. En D. van De Veer y T. Regan (Eds.). *Health Care Ethics. An Introduction* (p. 359-391). Philadelphia: Temple University Press.
- Boorse, C. A (1997). rebuttal on health. In: Humber, J. & Almeder, R. (eds.). *What is Disease?* New Jersey: Humana Press.
- Borde, E., & Hernández, M. (2019). Revisiting the social determinants of health agenda from the global South. *Global Public Health*, 14(6-7), 847-862.
- Borri, N. (org.). (2020). *Sopa de Wuhan: ensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. Giorgio Agamben, Slavoj Zizek, Jean Luc Nancy, Franco Berardi, Santiago Lopez Petit, Judith Butler, Alain Badiou, David Harvey, Byung-Chul Han, Raul Zibechi, Maria Galindo, Markus Gabriel, Gustavo Yanez Gonzalez, Patricia Manrique, Paul Preciado. Buenos Aires: ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio).

- Bostrom, N. (2003). Are you living in a computer simulation? *Philosophical Quarterly*, 52(211), 243-255.
- Boulding, K. (1956). General Systems Theory - The Skeleton of Science. *Management Science*, 2, 197-208.
- Bourdieu, P. (1980). *Le Sens Critique*. París: Éditions de Minuit.
- Bourdieu, P. (1983). O Campo Científico. En R. Ortiz (Org.). *Pierre Bourdieu* (p. 122-155). San Pablo: Ática.
- Bourdieu, P. (1988). *La distinción: Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Bourdieu, P. (1992). *Les Règles de l'Art: genèse et structure du champ littéraire*. Paris: Seuil.
- Bourdieu, P. (1997). *Meditations pascaliennes*. Paris: Editions du Seuil.
- Boutang, Y. M. (2011). *Cognitive capitalism*. London: Polity Press.
- Braveman, P. (2006). Health disparities and health equity: concepts and measurement. *Annual Review of Public Health*, 27, 167-94.
- Braveman, P. (2014). What are health disparities and health equity? We need to be clear. *Public Health Rep.*, 129(Suppl 2), 5-8.
- Braveman, P., & Gottlieb, L. (2014). The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public Health Rep.*, 129(Suppl 2), 19-31. doi: 10.1177/00333549141291S206
- Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D. (2011). The social determinants of health: coming of age. *Annu Rev Public Health*, 32, 381-398. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031210-101218
- Breilh, J. (1979). *Epidemiologia: Economía, Medicina y Política*. Quito: Universidad Central de Ecuador.
- Breilh, J. (1987). La Epidemiología entre fuegos. *ALAMES. Taller Latinoamericano de Medicina Social* (julio), 37-59.
- Breilh, J. (1990). Reprodução social e investigação em Saúde Coletiva. Construção do Pensamento e Debate. Em D. C. Costa (Org.). *Epidemiologia, Teoria e Objeto*. San Pablo: HUCITEC/ ABRASCO. p. 137-165.
- Breilh, J. (1991). La Epidemiología (crítica) Latinoamericana: análisis general del estado del arte, los debates y desafíos actuales. En: S. Franco, E. Nunes, J. Breilh y A. C. Laurell. *Debates en Medicina Social*. Ecuador: OPS/ALAMES [Desarrollo de Recursos Humanos n. 92]. p. 164-214.
- Breilh, J. (1994). Dialéctica de lo colectivo en Epidemiología. Em M. F. Furtado y N. R. Costa (Eds.). *Epidemiologia e Qualidade de Vida (Anais do II Congresso Brasileiro de Epidemiologia)*. Belo Horizonte: COOPMED/ABRASCO. p. 137-145.
- Breilh, J. (1995a). *Nuevos conceptos y técnicas de investigación*. Quito: CEAS.
- Breilh, J. (1995b). Epidemiology's role in the creation of a humane world: Convergences and divergences among the schools. *Social Science and Medicine*, 41(7), 911-914.
- Breilh, J. (1996). *El género entrefuegos: Inequidad y esperanza*. Quito: CEAS.
- Breilh, J. (1997). *Hacia una epidemiología dura: Retos y avances*. Quito: Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- Breilh, J. (2003). *Epidemiología Crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad*. Buenos Aires: Lugar Editorial [Colección Salud Colectiva].
- Breilh, J. (2004). *Epidemiología nueva*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Breilh, J. (2008). Latin American critical ('social') epidemiology: new settings for an old dream. *International Journal of Epidemiology*, 37(4): 745-750.

- Breilh, J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 31(Supl. 1), S13-S27.
- Breilh, J. (2015). Epidemiología del Siglo XXI y Ciberespacio: Repensar la Teoría del Poder y la Determinación Social de la Salud. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(4), 965-974.
- Breilh, J. (2021). *Critical epidemiology and the people's health*. Nova York: Oxford University Press.
- Breilh, J., & Granda E. (1980). *Investigación de la salud en la sociedad*. Quito: Ediciones CEAS.
- Breilh, J., & Granda E. (1985). Os novos rumos da Epidemiologia. En: E. Nunes (org.). *As Ciências Sociais em Saúde na América Latina. Tendências e Perspectivas*. Brasília: OPAS. p. 241-253.
- Breilh, J., & Granda, E. (1989). Epidemiología y Contrahegemonía. *Social Science & Medicine* 28(11), 1121-1127.
- Breilh, J., Campaña, A., & Granda, E. (1990). *Geografía de las condiciones de salud-enfermedad en el Ecuador*. Quito: CEAS/IPGH.
- Breilh, J., Campaña, A., & Granda, E. (1991). Regionalización de la calidad de vida y salud materno-infantil: Aproximación a la geografía de las condiciones de salud-enfermedad en el Ecuador. *Geografía Básica del Ecuador*, II(2), 91-110.
- Breilh, J., Granda, E., Campaña, A., & Betancourt, O. (1983). *Ciudad y Muerte Infantil: La mortalidad infantil diferencial en el área urbana de Quito*. Quito: CEAS.
- British Medical Journal (BMJ). (1979). Editorial: The concept of disease. *British Medical Journal*, II, 751-752.
- Broadhead, W., & Kaplan, B. (1991). Social Support and the Cancer Patient. *Cancer*, 67(3), 794-799.
- Broadhead, W., Kaplan, B., Iarnes, S., Wagner, E., Schoenbach, V., Grimson, R., Heyden, S., Tibblin, G., & Gehlbach, S. (1983). The epidemiologic evidence for a relationship between social support and health. *American Journal of Epidemiology*, 117(5), 521-537.
- Bronfman, M., & Tuirán, R. (1983). La desigualdad ante la muerte: clases sociales y mortalidad en la niñez. Trabajo presentado en el Congreso Latinoamericano de Población y Desarrollo, México, noviembre (mimeo).
- Bronfman, M., Victora, C., Lombardi, C. *et al.* (1988). Operacionalização do conceito de classe social em estudos epidemiológicos. *Revista de Saúde Pública*, 22, 253-265.
- Brown, N. (1972). *El cuerpo del amor*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Brown, W. (1985). On Defining "disease". *Journal of Medicine and Philosophy*, 10, 311-328.
- Brown, P. (1992). Popular Epidemiology and toxic waste contamination: lay and professional ways of knowing. *Journal of Health and Social Behavior*, 33, 267-281.
- Brownson, R. C.; Fielding, J. E. & Maylahn, C. M. (2009). Evidence-based public health: a fundamental concept for public health practice. *Annual Review of Public Health*, 30, 175-201.
- Buck, C. (1975). Popper's Philosophy for Epidemiologists. *International Journal of Epidemiology*, 4, 159-168.
- Buck, C., Llopis, A., Najera, E., & Terris, M. (1988). *The Challenge of Epidemiology. Issues and Selected Readings*. Washington: PAHO (Scientific Publication # 505).
- Buckley, W. (1968). Society as a Complex Adaptive System. En W. Buckley (Ed.). *Modern System Research for the Behavioral Scientist* (pp. 490-513). Chicago: Aldine.
- Bunge, M. (1969). *El Principio de la Causalidad en la Ciencia Moderna*. Buenos Aires: Eudeba.
- Bunge, M. (1972). *Teoría y Realidad*. Barcelona: Ariel.
- Bunge, M. (1973). *Method, Model and Matter*. Dordrecht: D. Reidel.

- Bunge, M. (1974). Representation. En *Treatise on Basic Philosophy* (vol. III). Boston: D. Reidel.
- Bunge, M. (1980). *Epistemologia*. São Paulo: EdUSP.
- Cameron, D., & Jones, I. G. (1983). John Snow, the Broad Street pump and modern epidemiology. *International journal of epidemiology*, 12(4), 393-396.
- Campos, T. C. (2012). Health as a basic human need: would this be enough? *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 40(2): 251-267.
- Campbell, J. M.; Scadding, J. C. & Robert, S. R. S. (1979). The concept of disease. *British Medical Journal*, II, 757-762.
- Campbell, L. et al. (2020). Social and structural determinants of household support for ART adherence in low- and middle-income countries: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3808, 2020.
- Campuzano, J. C. P. (2018). O conjunto de Mandelbrot. In: Conjuntos Mandelbrot & Julia: visualização interativa de fractais. *Matemática Dinâmica*, 15 ago.
- Canclini, N. G. Diferentes, Desiguales y Desconectados: mapas de la interculturalidad. Barcelona: Gedisa, 2004.
- Canguilhem, G. (1966). *Le normal et le pathologique*. Paris: PUF.
- Canguilhem, G. (1975). *Études d'histoire et de philosophie des sciences*. Paris: Vrin.
- Canguilhem, G. (2002). Novas reflexões referentes ao normal e ao patológico. In: CANGUILHEM, G. O Normal e o Patológico. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Canguilhem, G. (2005). A saúde: conceito vulgar e questão filosófica. In: Canguilhem G. *Escritos sobre a Medicina*. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária.
- Cantor, N. & Genero, N. (1986). Psychiatric diagnosis and natural categorization: a close analogy. In: Millon, T. & Klerman, G. L. (eds.). *Contemporary Directions in Psychopathology: toward the DSM-IV*. New York: Guilford.
- Capra, R. C. (1995). Fuzzy Logic and Epidemiologic Reasoning. I Congresso Latinoamericano, II Congresso Iberoamericano e III Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Resumos, Salvador, ABRASCO.
- Caprara, A. (2011). La divinità che cura. *Lecce: Argo, Fondazione Angelo Celli*.
- Caroso, C. & Rodrigues, N. B. (1999). A sina de curar: a palavra de um terapeuta religioso. *Horizontes Antropológicos*, 12, 183-212.
- Caroso, C.; Rodrigues, N. B. & Almeida Filho, N. (1998a). Apoio familiar e experiência de pessoas com problemas mentais. *Horizontes Antropológicos*, 9.
- Caroso, C.; Rodrigues, N. & Almeida Filho, N. (1998b). Manejo comunitário em saúde mental e experiência da pessoa. *Horizontes Antropológicos*, 4, 63-83.
- Caroso, C., Rodrigues, N., Almeida-Filho, N., Corin, E., & Bibeau, G. (1997). When healing is prevention: Afro-Brazilian religious practices related to mental disorders and associated stigma in Bahia, Brazil. *Curare Journal of Ethnomedicine*, 12, 195-214.
- Caroso, C., Rodrigues, N., Almeida Filho, N., & Leibing, A. (2004). Nem tudo na vida tem explicação": exploração sobre causas de doenças e seus significados. *Leibing A. Tecnologias do corpo: uma antropologia das medicinas no Brasil*. Rio de Janeiro: Nau, 145-73.
- Carvalho, J. D. R. (1997). Transdisciplinaridade dá um barato. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 21-23.
- Cassell, J. (1967). Factors involving sociocultural incongruity and change: appraisal and implications for theoretical development. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 45(2), 1109-1110.

- Cassel, J. (1974). Psychosocial processes and "stress": Theoretical formulation. *International Journal of Health Services*, 4(3), 471-482.
- Cassel, J. (1975). Studies of hypertension in migrants. *Epidemiology and control of hypertension*, 41-62.
- Cassel, J. (1976). The contribution of the social environment to host resistance: the Fourth Wade Hampton Frost Lecture. *American journal of epidemiology*, 104(2), 107-123.
- Cassel, E. J. (1978). The conflict between the desire to know and the need to care for the patient. *Organism, Medicine, and Metaphysics: Essays in Honor of Hans Jonas on his 75th Birthday*, May 10, 1978, 57-72.
- Castel, R. (1981). *La gestion des risques: de l'anti-psychiatrie à l'après-psychanalyse* (p. 9). Paris: Editions de Minuit.
- Cassel, J., Patrick, R., & Jenkins, D. (1960). Epidemiological analysis of the health implications of culture change: A conceptual model. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 84(17), 938-949.
- Castellanos, P. (1987). Sobre el concepto de salud-enfermedad. Un punto de vista epidemiológico. *Cuadernos Médico-Sociales*, 42, 15-24.
- Castellanos, P. (1990). Avances metodológicos en epidemiología. In *Anais do 1o Congresso Brasileiro de Epidemiologia*, 201-216.
- Castellanos, P. (1991). *Sistemas nacionales de vigilancia de la situación de salud según condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar*. Washington: OPS/OMS, 53.
- Castellanos, P. (1992). *Perfiles de salud y condiciones de vida: una propuesta operativa para el estudio de las iniquidades en salud en América Latina*. Trabajo presentado en el I Congreso Iberoamericano de Epidemiología, Granada, (mimeo).
- Castellanos, P. (1997a). Epidemiologia, salud publica, situación de salud y condiciones de vida. *Condições de Vida e Situação de Saúde*, 24-32.
- Castellanos, P. L. (1997b). Perfis de mortalidade, nível de desenvolvimento e iniquidades sociais na região das Américas. Barata RB, organizador. *Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ABRASCO, 137-160.
- Castellanos, P. (1998). O ecológico na epidemiologia. *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*.
- Castiel, L. (1988). Freud: um epidemiologista?. *Cadernos de Saúde Pública*, 4(3), 316-325.
- Castiel, L. (1994). *O Buraco e o avestruz: ensaios sobre a singularidade do adoecer humano: uma crítica à epidemiologia moderna*. Campinas: Papirus.
- Castiel, L. D. (1996). Moléculas, moléstia, metáforas: o senso dos humores. In *Moléculas, moléstia, metáforas: o senso dos humores*, 175.
- Castiel, L. (1997). Debate sobre o artigo de Almeida-Filho "Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva". *Ciência & Saúde Coletiva*, II (1/2), 27-30.
- Castiel, L. D. (2020). Ensayo sobre la pandemia: cuando los personajes y microbios de la ciencia ficción salen de la película. *Salud Colectiva*, 16, e2995.
- Castoriadis, C. (1978). Science moderne et interrogation philosophique, *Les Carrefours du labyrinthe*. Paris, Seuil.
- Castoriadis, C. (1987). *As encruzilhadas do labirinto*. Editora Paz e Terra.
- Castoriadis, C. (1992). *As encruzilhadas do labirinto: O mundo fragmentado. III*. Editora Paz e Terra.
- Castoriadis, C., Reynaud, G., & Fortes, L. R. (1982). A instituição imaginária da sociedade. In *A instituição imaginária da sociedade*, 418-418.

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2012). *Principles of Epidemiology in Public Health Practice: an introduction to applied epidemiology and biostatistics*. U.S. Department of Health and Human Services/CDC.
- Chalmers, A. F. (1980). Epidemiology and the scientific method. *Community Health Studies*, 4(1), 36-40.
- Chalmers, A. (1982). *What is this thing called science?* Keynes: Open University Press.
- Chalmers, A. (1994). *A fabricação da ciência*. São Paulo: Unesp.
- Chaves, M. (1972). *Saúde e sistemas*. Rio de Janeiro: FGV.
- Chaves, M. (1998). Complexidade e Transdisciplinaridade: Uma abordagem multidimensional do Setor Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 22(1), 7-18.
- Chen, W. Y. & Bokka, S. (2005). Stochastic modeling of nonlinear epidemiology. *Journal of Theoretical Biology*, 234(4), 455-470.
- Clatts, M. C., & Sotheran, J. L. (2000). Challenges in research on drug and sexual risk practices of men who have sex with men: Applications of ethnography in HIV epidemiology and prevention. *AIDS and Behavior*, 4, 169-179.
- Clatts, M. C.; Welle, D. L. & Goldsamt, L. A. (2001). Reconceptualizing the interaction of drug and sexual risk among MSM speed users: notes toward an ethno-epidemiology. *Aids and Behavior*, 5(2), 115-130.
- Clavreul, J. (1983). *A ordem médica*. São Paulo: Brasiliense.
- Cobb, R. J.; Parker, L. J. & Thorpe, R. J. (2020). Self-reported instances of major discrimination, race/ethnicity, and inflammation among older adults: evidence from the health and retirement study. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 75(2), 291-296.
- Coburn, D. (2000). Income inequality, social cohesion and the health status of populations: the role of neo-liberalism. *Social science & medicine*, 51(1), 135-146. doi: [10.1016/S0277-9536\(99\)00445-1](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00445-1).
- Cochran, G. M.; Ewald, P. W. & Cochran, K. D. (2000). Infectious causation of disease: an evolutionary perspective. *Perspectives in Biology and Medicine*, 43(3), 406-448.
- Coelho, M. T. & Almeida Filho, N. (1999). Normal-patológico, saúde-doença: revisitando Can-guilhem. *Physis - Revista de Saúde Coletiva*, 9(1), 13-36.
- Cole, P. (1979). The evolving case-control study. In: *The Case-Control Study Consensus and Controversy*. Pergamon. p. 15-27.
- Collins, F. (2000). Medical and societal consequences of the human genome project. *Journal of Medical Genetics*, 37(supl. 1), S32-S32.
- Corin, E. (1994). The social and cultural matrix of health and disease. In: Evans, R. G.; Barer, M. L. & Marmor, T. R. (eds.). *Why Are Some People Healthy and Others Not? The determinants of the health of populations*. Hawthorne: Aldine.
- Corin, E., Uchôa, E., & Bibeau, G. (1992). Articulation et variations des systèmes de signes, de sens et d'action. *Psychopathologie africaine*, 24(2), 183-204.
- Cornfield, J. (1954). A method of estimating comparative rates from clinical data; applications to cancer of the lung, breast, and cervix. *Journal of the National Cancer Institute*, 11, 1269-1275.
- Costa, N. (1980). *Ensaio sobre os Fundamentos da Lógica*. São Paulo: Hucitec, EDUSP.
- Costa, S. (2019). Desigualdades, interdependência e políticas sociais no Brasil. *Implementando desigualdades: reprodução de desigualdades na implementação de políticas públicas*. Rio de Janeiro: Ipea, p. 53-78.

- Coutinho, D. (1996). *Tradução: um mais além do Princípio do Prazer (un mot passant)*. Monografia de Conclusão, Curso de Especialização em Tradução. Salvador: UFBA.
- Coutinho, D., Almeida Filho, N., & Castiel, L. D. (2011). Epistemologia da epidemiologia: (Categorias de Determinação: Causalidade, Predição, Contingência, Sobredeterminação). En: Almeida-Filho N, Barreto M, (org.). *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 29-42.
- Coveney, P. (1994). Chaos, entropy and the arrow of time. *Exploring Chaos*. New York: Norton, p. 203-213.
- d'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- Daniels, H. (1995). A perturbation approach to nonlinear deterministic epidemic waves. *Epidemic Models: Their Structure and Relation to Data*, Mollison D, p. 202-214.
- Daniels, N., Kennedy, B., & Kawachi, I. (2000). *Is inequality bad for our health?* Boston: Beacon Press.
- Darbellay, F. (2015). Rethinking inter- and transdisciplinarity: undisciplined knowledge and the emergence of a new thought style. *Futures*, 65, 163-174.
- Darnton, R. (2017). The True History of Fake News. *The New York Review of Books*, Recuperado de <https://www.nybooks.com/daily/2017/02/13/the-true-history-of-fake-news/>
- Das, V. (1996). *Critical Events: an anthropological perspective on contemporary India*. New Delhi: Oxford University Press.
- Davey Smith, G. (2001). The uses of "Uses of epidemiology". *International Journal of Epidemiology*, 30(5), 1146-1155.
- Davidson, C., Davey-Smith, G., & Frankel, S. (1990). Lay epidemiology and the prevention paradox: the implications of coronary candidacy for health education. *Sociology of health & illness*, 13(1), 1-19.
- Davis, N. J. (1972). Labeling theory in deviance research: A critique and reconsideration. *The Sociological Quarterly*, 13(4), 447-474.
- Davis, N. (1980). *Sociological Constructions of Deviance*. Iowa: C. Brown.
- De Martino, E. (1961). *La Terra del Rimorso*. Milano: Saggiatore.
- Delattre, P. (1981). *Teoria dos sistemas e epistemologia*. Lisboa: A Regra do jogo.
- Delattre, P., & Thellier, M., (ed.). (1979). *Élaboration et justification des modèles*. Paris: Maloine.
- Deleuze, G. (1969). *Logique du Sens*. Paris: Les Éditions du Minuit.
- Derrida, J. (1971). *A escritura ea diferença*. São Paulo: Perspectiva.
- Descartes, R. (1970) [1637]. *Discours de la méthode*. Paris: Librairie Philosophique J. VRIN.
- Desjarlais, R. (1995). *World mental health: Problems and priorities in low-income countries*. Oxford University Press, USA.
- Desrosières, A. (1988). La partie pour le tout: Comment généraliser? La préhistoire de la contrainte de représentativité. *Statistique et analyse des données*, 13(2), 93-112.
- Desrosiers, G. (1996). Évolution des concepts et pratiques modernes en santé publique: 1945-1992. *Ruptures: Revue Transdisciplinaire en Sante*, 3(1), 18-28.
- Detels, R. (2011). Epidemiology: the foundation of public health. In: Detels, R. et al. Oxford textbook of public health. 5a ed. Oxford Academic.
- Díaz, E. (ed.). (2007). *La Posciencia: El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad*. Biblios.

- Diederichsen, F., Evans, T., & Whitehead, M. (2001). Chapter 2: the social basis of disparities. In: Evans, T., Whitehead, M., Diderichsen, F., Bhuiya, A., Wirth, M., (eds.). *Challenging inequities in health*. London: Oxford University Press, p. 53-64.
- Díez-Roux, A. (1998). On genes, individuals, society, and epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 148 (11), 1027-1032.
- Dohrenwend, B. S., & Dohrenwend, B. P. (1974). *Stressful life events: Their nature and effects*. John Wiley & Sons.
- Dolezsar, C. M. *et al.* (2014). Perceived racial discrimination and hypertension: a comprehensive systematic review. *Health Psychology*, 33(1), 20-34.
- Donnangelo, M. C. F. (1976). *Saúde e sociedade*. São Paulo: Duas Cidades.
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of environmental and technological dangers*. Berkeley: University of California Press, p. 12.
- Dourado, I., Silva, L. A. V. D., Magno, L., Lopes, M., Cerqueira, C., Prates, A., *et al.* (2016). Construindo pontes: a prática da interdisciplinaridade. Estudo PopTrans: um estudo com travestis e mulheres transexuais em Salvador, Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32(9), e00180415.
- Dressler, W. (1985). Psychosomatic symptoms, stress and modernization: a model. *Culture, Medicine, and Psychiatry*, 9(3), 257-288.
- Durrett, R. (1995). Spatial epidemic models. In: Mollison, D. (ed.). *Epidemic Models: their structure and relation to data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dusendang, J. R. *et al.* (2019). The association between perceived discrimination in midlife and peripheral neuropathy in a populationbased cohort of women: the Study of Women's Health Across the Nation. *Annals of Epidemiology*, 37, 10-16.
- Ebrahim, S.; Ferrie, J. E. & Davey Smith, G. (2016). The future of epidemiology: methods or matter? *International Journal of Epidemiology*, 45, 1699-1716.
- Eckman, J. P. & Ruelle, D. (1985). Ergodic theory of chaos and strange attractors. *Reviews of Modern Physics*, 57, 617-656.
- Eckhardt, I. (1994). Challenging complexity: conceptual issues in an approach to new disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 740, 408-417.
- Edmonds, B. (1996). What is complexity? In: Heylighen, F. & Aerts, D. (eds.). *The Evolution of Complexity*. Dordrecht: Kluwer.
- Eliot, T. S. (1988). *The Four Quartets*. San Diego: Harcourt Brace & Company.
- Elliott, D. & Thomas, T. K. (2017). Lost in translation? On collaboration between anthropology and epidemiology. *Medicine Anthropology Theory*, 4(2), 1-17.
- Elliot, N. L. (2006). *Mediating Nature*. London: Routledge.
- Elster, J. (1984). *Ulysses and the sirens*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Emson, E. (1987). Health, Disease and illness: matters for definition. *Canadian Medical Association Journal*, 136, 811-813.
- Engels, F. (1972). *The Origin of the Family, Private Property and the State*. New York: International Publishers.
- Escher, R. (1977). *Methodological Pragmatism*. New York: New York University Press.
- Eskenasy, A. (1988). The pathological process. I. A theoretical attempt at a definition of the pathologic concept. *Journal of Morphology and Embryology*, 34(1), 23-38.
- Evans-Pritchard, E. E. (1978). *Bruxaria, Oráculo e Magia entre os Azande*. Rio de Janeiro: Zahar.

- Eysenbach, G. (2002). Infodemiology: the epidemiology of (mis)information. *The American Journal of Medicine*, 113(9), 763- 765.
- Eysenbach, G. (2009). Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. *Journal of Medical Internet Research*, 11(1), e11.
- Fabian, J. (1983). *Time and the Other: how anthropology makes its object*. New York: Columbia University Press.
- Fábregas, A. (1979). Antropología, marxismo y práctica política. *Nueva Antropología*, 11, 13-19.
- Fals-Borda, O. (1990). The application of participatory action research in Latin America. In: Albrow, M. & King, E. (eds.). *Globalization, Knowledge and Society*. London: Sage.
- Fecher, B. (2020). *Embracing complexity: covid-19 is a case for academic collaboration and cocreation*. Elephant in the Lab.
- Fedoryka, K. (1997). Health as a normative concept: towards a new conceptual framework. *Journal of Medicine and Philosophy*, 22, 143-160.
- Fee, E. (1987). *Disease and Discovery: a history of the John Hopkins School of Hygiene and Public Health, 1916-1939*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Fee, E. (1991). Adapting to specialization: the founding, growth, and transformation of the American Journal of Hygiene. *American Journal of Epidemiology*, 134(10), 1030-1040
- Feinstein, A. R. (1972). Why clinical epidemiology? *Clinical Research*, 20, 821-825.
- Feinstein, A. R. (1983). Clinical epidemiology: an additional basic science for clinical medicine, I-IV. *Annals of Internal Medicine*, 99, 393-397, 554-560, 705-712, 843-848.
- Feinstein, A. (1988). Scientific standards in epidemiologic studies of the menace of daily life. *Science*, 242, 1257-1263.
- Fernandes, R. C. (2003). Uma leitura sobre a perspectiva etnoepidemiológica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8(3), 765-774.
- Feyerabend, P. (1974). *Contra el Método*. Barcelona: Ariel.
- Fine P.; Goldacre, B. & Haines, A. (2013). Epidemiology: a science for the people. *The Lancet*, 381(9874), 1249-1252.
- Finnegan, F. (2019). "Freedom is a very fine thing": individual and collective forms of emancipation in transformative learning. In: Fleming, T.; Kokkos, A. & Finnegan, F. (eds.). *European Perspectives on Transformation Theory*. London: Palgrave Macmillan, Cham.
- Fleck, A. C. & Ianni, F. A. (1957). Epidemiology and anthropology: some suggested affinities in theory and method. *Human Organization*, 16, 38-40.
- Fletcher, R. H.; Fletcher, S. W. & Wagner, E. (1982). *Clinical Epidemiology: the essentials*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Foster, J. & Sen, A. (1997). On economic inequality after a quarter century. In: Sen, A. *On Economic Inequality. Expanded edition*. New York: Oxford University Press.
- Foucault, M. (1963). *Naissance de la Clinique: une archéologie du regard médical*. Paris: PUF.
- Foucault, M. (1966). *Les Mots et les Choses: une archéologie des sciences humaines*. Paris: Gallimard.
- Foucault, M. (1979). *Surveiller et Punir*. Paris: Gallimard.
- Foucault, M. (1985). *Un Diálogo sobre el Poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Fox, J.; Hall, C. & Elveback, L. (1970). *Epidemiology: man and disease*. London: MacMillan.

- Franko, W.; Tolbert, C. & Witko, C. (2013). Inequality, self-interest, and public support for "Robin Hood" tax policies. *Political Research Quarterly*, 66(4): 923-937.
- Frauenthal, J. (1980). *Mathematical Modeling in Epidemiology*. Berlin: Springer-Verlag.
- Freidson, E. (1970). *Profession of Medicine*. New York: Dodd Mead.
- Freitas, L.; Morin, E. & Nicolescu, B. (1994). *Carta da Transdisciplinaridade*. Convento de Arrábida, Portugal, 2-6 nov.
- Frérot, M. *et al.* (2018). What is epidemiology? Changing definitions of epidemiology, 1978- 2017. *PLOS One*, 13(12): e0208442.
- Freud, S. (1973) [1910]. Un recuerdo infantil de Leonardo de Vinci. In: Freud, S. *Obras Completas de Sigmund Freud*. Tomo II. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, S. (2014) [1891]. *Sobre a Conceção das Afasias: um estudo crítico*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Freud, S. (2016a) [1893-1895]. *Estudos sobre a Histeria*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Freud, S. (2016b) [1901-1905]. *Três Ensaios sobre a Teoria da Sexualidade: análise fragmentária de uma histeria ("O caso Dora") e outros textos*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Freud, S. (2019) [1900]. *A Interpretação dos Sonhos*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Frost, W. H. (1941). Epidemiology. In: Kenneth, F. M. (Ed.). *Papers of Wade Hampton Frost, MD: a contribution to epidemiological method*. New York: Oxford University Press.
- Gadamer, H. G. (1996). *The Enigma of Health*. California: Stanford University Press.
- Galdston, I. (1951). Social medicine and the epidemic constitution. *Bulletin of History of Medicina*, 25, 8-21.
- Galdston, I. (ed.). (1953). *The Epidemiology of Health*. New York: Health Education Council.
- Gammerlgaard, A. (2000). Evolutionary biology and the concept of disease. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 3(2), 109-116.
- García, J. C. (1983). La categoría "trabajo" en la medicina. *Cuadernos Médico Sociales*, 23, 5-18.
- García, J. C. (2022) [1972]. *A Educação Médica na América Latina*. Salvador: Edufba.
- Garcia, L. P. & Duarte, E. (2020). Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a covid-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(4), e2020186.
- García, R. (2006). *Sistemas Complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
- Gardell, B. (1982). Scandinavian research on stress in working life. *International Journal of Health Services*, 12, 1-12.
- Gatrell, A. C. (2005). Complexity theory and geographies of health: a critical assessment. *Social Science & Medicine*, 60(12), 2661- 2671.
- Gatrell, A. C.; Popay, J. & Thomas, C. (2004). Mapping the determinants of health inequalities in social space: can Bourdieu help us? *Health & Place*, 10(3), 245-257.
- Gaumer, B. (1995). Evolution du concept de la santé publique dans quelques pays industrialisés du bloc occidental de la fin du XVIII siècle aux années 1970. *Ruptures*, 2(1), 37-55.
- Geertz, C. (1973). Thick description: toward an interpretive theory of culture. In: Geertz, C. *The Interpretation of Cultures: selected essays*. New York: Basic Books.
- Geissler, P. W. (2013). Public secrets in public health: knowing not to know while making scientific knowledge. *American Ethnologist*, 40(1), 13-34.
- Giannotti, J. A. (1995). *Apresentação do Mundo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Giddens, A. (1983). *Central Problems in Social Theory*. Berkeley: University of California Press.

- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Gifford, S. (1986). The meaning of lumps: a case study of the ambiguities of risk. In: Janes, C.; Stall, R. & Gifford, S. (eds.). *Anthropology and Epidemiology*. Boston: D. Reidel.
- Gifford, S. M. (2013). Reconsidering meaning and measurement: an ethno-epidemiology study of refugee youth settlement in Melbourne. In: Banwell, C.; Ulijaszek, S. & Dixon, J. (eds.). *When Culture Impacts Health: global lessons for effective health research*. Australia: Academic Press.
- Ginsburg, C. (1989). *Mitos, Emblemas, Sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Gleick, J. (1987). *Chaos: the making of a new science*. New York: Viking.
- Gobbens, R. J. J. *et al.* (2010). Towards an integral conceptual model of frailty. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 14(3), 175-181.
- Godfrey-Smith, P. (2003). *Theory and Reality*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goenner, H. F. M. (2004). On the history of unified field theories. *Living Reviews in Relativity*, 7(2).
- Goldberg, M. (1982). Cet obscur objet de l'épidémiologie. *Sciences Sociales et Santé*, 1(3): 55-110.
- Goldberg, M. (1985). *Epidémiologie sans Peine*. Paris: Editions Roland Bettex, 1985.
- Goldmann, L. (1988). *Ciências Humanas e Filosofia*. 10a ed. São Paulo: Difel.
- Gonçalves, H. & Gigante, D. (2006). Work, schooling, and reproductive health: an ethnoepidemiological study of adolescent women belonging to a birth cohort. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(7), 1459-1469.
- Gonçalves, H. *et al.* (2007). Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 22(4), 246-253.
- Gonçalves, R. B. M. (1984). *Medicina y Historia: raíces sociales del trabajo médico*. México: Siglo Veintiuno.
- Gonçalves, R. B. M. (1990a). *Contribuição à discussão sobre as relações entre teoria, objeto e método em epidemiologia*. Congresso Brasileiro de Epidemiologia, I, Campinas.
- Gonçalves, R. B. M. (1990b). Reflexão sobre a articulação entre a investigação epidemiológica e a prática médica: a propósito das doenças crônicas degenerativas. In: Costa, D. (org.). *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: Hucitec, Abrasco.
- Gonçalves, R. B. M. (1992). *Práticas de Saúde: processos de trabalho e necessidades*. São Paulo: Cefor. (Cadernos Cefor, 1)
- Gonçalves, R. B. M. (2017). *Saúde, Sociedade e História: uma revisita às contribuições de Ricardo Bruno Mendes-Gonçalves*. Org. Liliana Santos e José Ricardo Carvalho de Mesquita Ayres. São Paulo: Hucitec.
- Good, B. (1994). *Medicine, Rationality, and Experience: an anthropological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Good, B & Good, M. J. (1980). The meaning of symptoms: a cultural hermeneutic model for clinical practice. In: Eisenberg L. & Kleinman, A. (eds.). *The Relevance of Social Science for Medicine*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Co.
- Good, B & Good, M. J. (1986). The cultural context of diagnosis and therapy: a view from medical anthropology. In: Miranda, M. R. & Kitano, H. H. L. (eds.). *Mental Health Research & Practice in Minority Communities*. Washington, D.C.: U.S. Dept. of Health and Human Services.
- Goodman, N. (1978). The fabrication of facts. In: Goodman, N. *Ways of Worldmaking*. Indianapolis: Hackett.

- Gordon, J. (1952). The Twentieth Century: yesterday, today, and tomorrow. In: Top, F. (ed.). *The History of American Epidemiology*. Saint Louis: Mosby.
- Gouda, H. N. & Powles, J. W. (2014). The science of epidemiology and the methods needed for public health assessments: a review of epidemiology textbooks. *BMC Public Health*, 14, 139.
- Gouldner, A. (1971). *The Coming Crisis of Western Sociology*. New York: Avon Books.
- Grabovschi, C.; Loignon, C. & Fortin, M. (2013). Mapping the concept of vulnerability related to health care disparities: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 13, 94.
- Gramsci, A. (1978). *Concepção Dialética da História*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Granda, E. (1976). *Epidemiología: instrumento de dominación o de liberación*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Granda, E. (1994). Salud pública: sujeto y acción. In: *Conferencia Panamericana de Educación en Salud Pública; Conferencia de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Educación de Salud Pública*, I; XVI, 14- 18 ago, Rio de Janeiro. (Mimeo.)
- Granger, G. G. (1980). Modèles qualitatifs, modèles quantitatifs dans la connaissance scientifique. *Sociologie et Sociétés*, XIV(1), 7-14.
- Graylee, C. C. (2020). Systemic racism, chronic health inequities, and covid-19: a syndemic in the making? *American Journal of Human Biology*, e23482.
- Green, G. & Gabor, G. (2012). *MisLeading Indicators: how to reliably measure your business*. New York: Praeger.
- Greenland, S. (1990). Randomization, statistics, and causal inference. *Epidemiology*, 1, 422- 429.
- Greenland, S.; Pearl, J. & Robins, J. M. (1999). Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology*, 10, 37-48.
- Greenwood, M. (1932). *Epidemiology: historical and experimental*. London: Humphrey Milford.
- Grenfell, B.; Bolker, B. & Kleckowski, A. (1995). Seasonality, demography and the dynamics of measles in developed countries. In: Mollison, D. (ed.). *Epidemic Models: their structure and relation to data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Griffin, S. et al. (2019). Evaluation of intervention impact on health inequality for resource allocation. *Medical Decision Making*, 39(3), 171.
- Grindrod, P. & Kibble, M. (2004). Review of uses of network and graph theory concepts within proteomics. *Expert Review of Proteomics*, 1(2), 229-238.
- Grundy, F. & Mackintosh J.M. (1958). L'Enseignement de l'Hygiène et de la Santé Publique en Europe. Genève: Organisation Mondiale de la Santé.
- Grundy, P. F. (1975). A rational approach to the "at risk" concept. *The Lancet*, 2, 1498.
- Gulati, R. & Gargiulo, M. (1998). Where do interorganizational networks come from? *American Journal of Sociology*, 104(5), 1439-1493.
- Gutting, G. (2003). Thomas Kuhn and the French philosophy of science. In: Nickles, T. (ed.). *Thomas Kuhn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Habermas, J. (2003). *Direito e democracia: entre facticidade e validade*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Habermas, J. (2022). *Teoria da Ação Comunicativa: racionalidade da ação e racionalização social*. São Paulo: Editora Unesp.
- Hacking, I. (1991). *The Taming of Chance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Halloran, E., & Struchiner, C. (1991). Study designs for dependent happenings. *Epidemiology*, 2, 331-338.

- Hammond, D. (2003). *The Science of Synthesis: exploring the social implications of general systems theory*. Boulder: University Press of Colorado.
- Hanley, R. (2002). Reflexions on the First Matrix. En *Philosophy, & The Matrix*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/uux4mam>
- Hannerz, U. (1993). *Cultural Complexity: Studies in the social organization of meaning*. New York: Columbia University Press.
- Harary, F. & Batell, M. F. (1981). What is a system? *Social Networks*, 3(1), 29-40.
- Haraway, D. J. (1991). *Symians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*. New York: Routledge.
- Haro, J. A. (org.) (2010). *Epidemiología Sociocultural: Un diálogo en torno a su sentido, métodos y alcances*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Harris, L. (1980). *Risk in a Complex Society*. New York: Marsh, & McLennan.
- Hart, H. L. A. (1989). *Rawls on liberty and its priority*. En N. Daniels (Ed.). *Reading Rawls*. Stanford: Stanford University Press.
- Hayes, M. (1992). On the epistemology of Risk: language, logic and social science. *Social Science and Medicine*, 35(4), 401-407.
- Heckhausen, H. (1972). Discipline and interdisciplinarity. In: Apostel, L. et al. (eds.). *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. Paris: OECD, Centre for Educational Research and Innovation.
- Heller, A. (1977). *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Península.
- Heller, A. (1989). *O Cotidiano e a História*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Heller, A. (1998). *Além da justiça*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Helman, C. (1985). *Culture, Health and Illness*. London: John Wright, & Sons.
- Hernán, M. A., & Robins, J. M. (2020). *Causal Inference: What If*. Boca Raton: Chapman, & Hall/CRC Press. Recuperado de: <https://tinyurl.com/2z5cbcat>.
- Hernández-Cáceres, J. S., Hernández-Martínez, E., Monzón, M. P., & Dominguez, L. (2006). Nonlinear properties of measles epidemic data assessed with a Kernel nonparametric identification approach. *Revista Electronica de Biomedicina*, 2, 7-13.
- Hersch-Martínez, P. (2013). Sociocultural epidemiology: an essential approach. *Salud Pública de México*, 55, 512-518.
- Hinkle, Jr., L. (1973). The concept of stress in the biological and social sciences. *Science, Medicine and Man*, 1, 34-43.
- Hitchcock, C. (1992). Causal Explanation and Scientific Realism. *Erkenntnis*, 37(2), 151-178.
- Hobsbawn, E. (1977). Introdução. Em K. Marx, *Formações Econômicas Pré-Capitalistas* (p. 13-64). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Hoffmann, B. (2001). Complexity of the concept of disease as shown through rival theoretical frameworks. *Theoretical Medicine*, 22, 211- 236.
- Holland, P. (1986). Statistics and Causal Inference. *Journal of the American Statistical Association*, 81, 945-960.
- Holmberg, L., & Baum, M. (1996). Work on your theories! *Nature Medicine*, 8(2), 844-846.
- Hornborg, A. (2019). Subjects versus objects: artifacts have consequences, not agency. In: Hornborg, A. *Nature, Society, and Justice in the Anthropocene: unraveling the money-energy-technology complex. New directions in sustainability and society*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hopper, K. (2013). The Murky Middle Ground: When Ethnographers Engage Public Health. *Social Science & Medicine*, 99, 201-204.
- Horsley, J. (2015). *Matrix warrior: being the one*. New York: Thomas Dunne Books.
- Horton, R. (2020). Offline: covid-19 is not a pandemic. *The Lancet*, 396(10255), 874.
- Horwitz, R. I. (1987). The experimental paradigm and observational studies of cause-effect relationships in clinical medicine. *Journal of Chronic Diseases*, 40, 91-9.
- Houaiss, A. (2001). *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Oliveira.
- Howson, C., & Urbach, P. (1989). *Scientific Reasoning. The Bayesian Approach*. La Salle: Open Court.
- Huber, M. et al. (2011). How should we define health? *British Medical Journal*, 343:, e4163.
- Hubert, A. (1990). Applying anthropology to the epidemiology of cancer. *Anthropology Today*, 6, 16-18.
- Huby, G., Hart, E., McKeivitt, C., & Sobo E. (2007). Addressing the complexity of health care: the practical potential of ethnography. *Journal of Health Services Research & Policy*, 12(4), 193-194.
- Hucklenbroich, P. (1984). System and disease: on the fundamental problem of theoretical pathology. *Theoretical Medicine* 5(3), 307- 323.
- Hulka, B.S., Wilcosky, T.C., Griffith, J.D. (1990). *Biological markers in epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Hunter, K. M. (1989). A science of individuals: Medicine and casuistry. *The Journal of Medicine and Philosophy*, 14, 193-212.
- Ibrahim, M., Kaplan, B., Patrick, R., Slome, C., Tyroler, H., & Wilson, R. (1980). The Legacy of John Cassel. *American Journal of Epidemiology*, 112(1), 1-7.
- Imbert, G. (2008). Vers une étude ethnoépidémiologique du diabète de type 2 et de ses complications. *Santé Publique*, 20(2), 113-124. doi: 10.3917/spub.082.0113.
- Inhorn, M. (1995). Medical Anthropology and Epidemiology: divergences or convergences? *Social Science & Medicine*, 40, 285-290.
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA). (2004). *Ethnoepidemiology Laboratory (LE-TEP)*. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia.
- International Epidemiological Association (IEA). (1984). The history of the IEA brought up to date. *International Journal of Epidemiology*, 13(2), 139-141.
- International Society of Equity in Health (ISEqH). *International Society of Equity in Health*. <http://www.iseqh.org/>
- Iriarte, M. F., & Pompei, J. (2021). No hay dos sin tres: Pandemia, infodemia y ahora también sindemia. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ypmesepc>.
- Irwin, W. (ed.) (2002). *The Matrix and philosophy: welcome to the desert of the real*. New York: Open Court Publishing Company.
- Iversson, L. B. (1987). Significado do Estudo de Caso em Epidemiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, 3(1), 16-21.
- Jacques, F. (1990). *Filosofia Analítica*. Lisboa: Gradiva.
- Jadad, A. & O'grady, L. (2008). How should health be defined? *British Medical Journal*, 337, a2900.
- James, S. (1994). John Henryism and the health of Afro-Americans. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 18(2), 163-182.
- James, S., & Kleinbaum, D. (1976). Socioecological stress and hypertension related mortality rates in North Carolina. *American Journal of Public Health*, 66(4), 354-358.

- James, S., Almeida-Filho, N., & Kauffman, J. (1991). Hypertension in Brazil: A Review of the Epidemiological Evidence. *Ethnicity, & Disease*, 1(1), 91-98.
- James, S., Strogatz, D., Wing, S., & Ramsey, D. (1987). Socioeconomic status, John Henryism and Hypertension in Blacks and Whites. *American Journal of Epidemiology*, 126, 664-673.
- Janes, C., Stall, R., & Gifford, S. (eds.) (1986). *Anthropology and Epidemiology: Interdisciplinary Approaches to the Study of Health and Disease*. Dordrecht: Reidel.
- Janesick, V. (1994). The dance of qualitative research design: Metaphor, methodolatry, and meaning. In N. Denzin, & Y. Lincoln (eds.). *Handbook of Qualitative Research* (p. 281-300). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jantsch, E. (1971). Inter- and transdisciplinary university: A systems approach to education and innovation. *Ekistics*, 193, 430-437.
- Jantsch, E. (1972). Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation. In: Ceri. *Séminaire Sur L'interdisciplinarité dans les Universités*, 7-12 sept. 1970, Université de Nice, (France). Rapport... L'Interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités. Paris: OCDE.
- Jantsch, E., & Waddington, C. H. (eds.). (1976). *Evolution and Consciousness: Human Systems in Transition*. New York: Addison-Wesley.
- Japiassu, H. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Editorial Imago.
- Jardine, N. (2004). Etics and emics (not to mention anemics and emetics) in the history of the sciences. *History of Science*, 42, 261-278.
- Jasny, B. & Kennedy, D. (2001). The human genome. *Science*, 291, 1153.
- Jenicek, M. (1995). *Epidemiology: The Logic of Modern Medicine*. Montreal: University Press.
- Jenicek, M., & Cléroux, R. (1985). *Épidémiologie Clinique*. Québec: Edisen.
- Jennings, D. (1986). The confusion between disease and illness in clinical medicine. *Canadian Medical Association Journal*, 135, 865-870.
- Johansen, M., Karterud, S., Pedersen, G., Gude, T., & Falkum, E. (2004). An investigation of the prototype validity of the borderline DSM-IV construct. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 109(4), 289-98.
- Johansson, G., & Aronsson, G. (1984). Stress reactions in computerized administrativa work. *Journal of Occupational Behaviour*, 5, 159-181.
- Jonsen, A. R., & Toulmin, S. (1988). *The Abuse of Casuistry*. Berkeley: University of California Press.
- Kant, I. (2010). *Crítica de la razón pura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kaplan, A., & Manners, D. (1979). *Introducción crítica a la teoría antropológica*. México: Nueva Imagen.
- Kaplan, B. (1992). Social Health and the Forgiving Heart. *Journal of Behavioral Medicine*, 15(1), 3-14.
- Kaplan, B., & Cassel, J. (1975). *Family and Health: An Epidemiological Approach*. Chapel Hill: UNC Institute for Research and Social Science.
- Kaplan, B., Cassel, J., & Gore, S. (1977). Social Support and Health. *Medical Care*, 15(5), 47-58.
- Karasek, R., Schwartz, J., & Theorell T. (1982). *Job Characteristics, Occupation and Coronary Heart Disease*. New York: Columbia University Press.
- Kass, P. (1992). Converging toward a "unified field theory" of epidemiology. *Epidemiology*, 3(6), 473-474.

- Kassirer, J. P. (1976). The principles of clinical decision making: An introduction to decision analysis. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 49, 149-164.
- Kaufman, A. (1982). *Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos: elementos teóricos de base*. México: CECSA.
- Kaufmann, F. (1997). Disease: definition and objectivity. In: Humber, J. & Almeder, R. (eds.). *What is disease?* New Jersey: Humana Press.
- Kawachi, I., Subramanian, S., & Almeida-Filho, N. (2002). A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(9), 647-652.
- Kelle, A., & Kovalzón, K. (1977). *Ensayo sobre la teoría marxista de la sociedad*. Moscú: Progreso.
- Kellert, S. (1976). A sociocultural concept of health and illness. *Journal of Medicine and Philosophy*, 1, 222-228.
- Keyes, K. M. & Galea, S. (2014). An introduction. In: Keyes, K. M. & Galea, S. *Epidemiology Matters: a new introduction to methodological foundations*. New York: Oxford University Press.
- Khazanchi, R.; Evans, C. T. & Marcelin, J. R. (2020). Racism, not race, drives inequity across the covid-19 continuum. *Jama Network Open*, 3(9), e2019933.
- Khoury, M. J. (1998). Genetic epidemiology. In: Rothman, K.; Greenland, S. & Lash, T. L. *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Khoury, M. J.; Beaty, T. H. & Cohen, B. (1993). *Fundamentals of Genetic Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.
- Khushf, G. (1995). Expanding the horizon of reflection on health and disease. *Journal of Medicine and Philosophy*, 20(5), 461-473.
- Klein, J. (2014). Prospects for transdisciplinarity. *Futures*, 36(4), 515-526.
- Kleinbaum, D.; Kupper, L. & Morgenstern, H. (1982). *Epidemiologic Research: principles and quantitative methods*. Belmont: Wardsworth.
- Kleinman, A. (1980). *Patients and healers in the context of culture*. Berkeley: University of California Press.
- Kleinman, A. (1987). Anthropology and psychiatry: the role of culture in crosscultural research on illness. *British Journal of Psychiatry*, 151, 447-454.
- Kleinman, A. (1995). The new wave of ethnographies in medical anthropology. In: Kleinman, A. *Writing at the Margin*. Berkeley: University of California Press.
- Kleinman, A.; Eisenberg, L. & Good, B. (1978). Culture, Illness, and Care: clinical lessons from anthropologic and cross-cultural research. *Annals of Internal Medicine*, 88, 251-258.
- Knorr-Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon Press.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kohrt, B. A. & Carruth, L. Syndemic effects in complex humanitarian emergencies: a framework for understanding political violence and improving multimorbidity health outcomes. *Social Science & Medicine*, 2020.
- Kooperberg, C., & Pettiti, D. B. (1991). Using logistic regression to estimate the adjusted attributable risk of low birth weight in an unmatched case-control study. *Epidemiology*, 2, 363-366.
- Koopman, J., & Longini, I. (1994). The Ecological Effects of Individual Exposures and Nonlinear Disease Dynamics in Populations. *American Journal of Public Health*, 84, 836-842.

- Koopman, J., & Weed, D. (1990). Epigenesis theory: a mathematical model relating causal concepts of pathogenesis in individuals to disease patterns in populations. *American Journal of Epidemiology*, 132, 366-390.
- Koselleck, R. (2020). *Histórias de conceitos*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Kosko, B. (1995). *Pensamiento borroso. La nueva ciencia de la lógica borrosa*. Barcelona: Crítica.
- Kothari, M. L. & Mehta, L. A. (1981). The transscience aspects of disease and death. *Perspectives in Biology and Medicine*, 24(4), 658-666.
- Kottak, C. P. (1992). *Assault on Paradise: Social Change in a Brazilian Village*. New York: Mc Graw-Hill.
- Kovács, J. (1998). The concept of health and disease. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 1(1), 31-39.
- Krieger, N. (1994). Epidemiology and the Web of Causation: Has anyone seen the spider? *Social Sciences & Medicine*, 39(7), 887-903.
- Krieger, N. (2000). Refiguring "Race": Epidemiology, Racialized Biology, and Biological Expressions of Race Relations. *International Journal of Health Services*, 30(1), 211-216.
- Krieger, N. (2001). Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *International Journal of Epidemiology*, 30(4), 668-677. doi: 10.1093/ije/30.4.668
- Krieger, N. (2011). *Epidemiology and the People's Health: Theory and Context*. New York: Oxford.
- Krieger, N., Smith, G. D. (2016). The Tale Waggled by the DAG: Broadening the Scope of Causal Inference and Explanation for Epidemiology. *International Journal of Epidemiology*, 45, 1787-1808.
- Krieger, N., Alegria, M., & Almeida-Filho, N., et al. (2010). Who, and what, causes health inequities? Reflections on emerging debates from an exploratory Latin American/North American workshop. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 64, 747-749.
- Kristeva, J. (1968). La semiologie: science critique et/ou critique de la science. En M. Foucault et al. *Theorie D'Ensemble* (p. 80-93). Paris: Seuil.
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*, 2da. ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Kunstadter, P., Kunstadter, S., Leepreecha, P., Podhisita, C., Mai, L., Thao, C., Thao, R., & Yang, W. S. (1992). Causes and Consequences of Increase in Child Survival Rates - Ethno-epidemiology Among the Hmong of Thailand. *Human Biology*, 64(6), 821-841.
- Lacan, J. (2003). *Seminário XIX [1971-2]. ...Ou pior*. Salvador: Espaço Moebius de Psicanálise.
- Lacan, J. (2009). *Escritos*, Tomos I e II. Trad. Tomás Segovia. 3a. ed. México: Siglo XXI Editores.
- Laclau, E. & Mouffe, C. *Hegemonía y estrategia socialista: hacia una radicalización de la democracia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2004.
- Lakatos, I. (1982). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Tecnos.
- Lakoff, G. (1993). *Women, Fire and other Dangerous Things*. Berkeley, University of California Press.
- Lakoff, G., & Johnson M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: Universitago Press.
- Lampert, J. (2005). Hegel on contingency, or, fluidity and multiplicity. *Hegel Bulletin*, 26(1-2):74-82.
- Langdon, E. J. (2015). Os diálogos da antropologia com a saúde: contribuições para as políticas públicas". *ACENO Revista de Antropologia do Centro Oeste*, 2(4), 55-77.
- Lanzillotti, R. S. & Lanzillotti, H. S. (orgs.). (2014). *Lógica Fuzzy: uma abordagem para reconhecimento de padrão*. São Paulo: Paco Editorial, 2014.
- Laporte, J. R.; Tognoni, G. & Rosenfeld, S. (1989). *Epidemiologia do Medicamento: princípios gerais*. São Paulo: Hucitec, Abrasco.
- Larrea-Killinger, C. (1997). *La cultura de los olores: Una aproximación a la antropología de los sentidos*. Quito: Abya-Yala.

- Larrea-Killinger, C., Rego, R. F., Strina, A., & Barreto, M. L. (2013). Epidemiologists working together with anthropologists: lessons from a study to evaluate the epidemiological impact of a city-wide sanitation program. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(3), 461-474.
- Lasco, G. (2020). Medical populism and the COVID-19 pandemic. *Global Public Health*, 15(10), 1417-1429.
- Last, J. (ed.). (1983). *A Dictionary of Epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Last, J. (1988). Editorial. *Journal of Public Health Policy* (summer), 1-3.
- Latour, B. (1987). *Science in Action*. London: Open University Press.
- Latour, B. (1990). Drawing Things Together. En M. Lynch, & S. Woolgar (Eds.). *Representation in Scientific Practice*. Cambridge: MIT Press.
- Latour, B. (2007). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. London: Oxford University Press.
- Latour, B., & Woolgar, M. (1979). *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1988). *La Vie de Laboratoire: La Production des Faits Scientifiques*. París: La Decouverte.
- Laurell, A. C. (1977). Algunos problemas teóricos y conceptuales de la epidemiología social. *Revista Centro-americana de Ciencias de la Salud*, 3(5), 79-97.
- Laurell, A. C. (1981). Processo de Trabalho e Saúde. *Saúde em Debate*, 11, 8-23.
- Laurell, A. C. (1982). La salud-enfermedad como proceso social. *Revista Latinoamericana de Salud*, 2(1), 7-25.
- Laurell, A. C. (1983). A Saúde como Processo Social. En E. D. Nunes (Org.). *Medicina Social: Aspectos Históricos e Teóricos*. San Pablo: Global Editora.
- Laurell, A. C. (1985). Epidemiologia - proceso colectivo salud-enfermedad. *Información Científica y Tecnológica*, 7, 16-9.
- Laurell, A. C. (1987). Para el estudio de la salud en su relación con el proceso de producción. En ALAMES. Taller Latinoamericano de Medicina Social. Medellín. p. 61-94.
- Laurell, A. C. (1989). Social analysis of collective health in Latin America. *Social Science & Medicine*, 28(11), 1183-1191. doi: 10.1016/0277-9536(89)90011-7
- Laurell, A. C. (1991). Trabajo y Salud: Estado del conocimiento. En S. Franco, E. Nunes, J. Breilh, & A. C. Laurell. *Debates en Medicina Social* (p. 249-321). Ecuador: OPS/ ALAMES [Serie Desarrollo de Recursos Humanos n. 92].
- Laurell, A. C. (1994a). *Tendencias Actuales de la Epidemiología Social*. Conferencia presentada en el 3er. Congreso Panamericano de Epidemiología, Córdoba, Argentina, octubre.
- Laurell, A. C. (1994b). Sobre la concepción biológica y social del proceso salud enfermedad. En M. I. Rodríguez (Org.). *Organización Panamericana de la Salud Lo biológico y lo social - su articulación en la formación del personal de salud*. Washington, DC: OPS [Serie Desarrollo de Recursos Humanos, #101].
- Laurell, A. C., Blanco, J. et al. (1976). Enfermedad y Desarrollo. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 22, 131-158.
- Laurell, A. C., & Noriega M. (1989). *Processo de Produção e Saúde. Trabalho e Desgaste Operário*. San Pablo: Hucitec.
- Lawrence, R. J. (2024). Cultivating trans-disciplinarity: transcending and transgressing research methods. *Global Social Challenges Journal*, XX(XX), 1-11.

- Leavell, H., & Clark, E.G. (1976). *Medicina Preventiva*. San Pablo: McGraw-Hill.
- Lebrun, G. (1983). *Blaise Pascal: voltas desvios e reviravoltas*. São Paulo: Brasiliense.
- Ledermann, E. K. (1986). *Philosophy and Medicine*. Cambridge: Gower.
- Lee, K. H., Farrow, T. F., Spence, S. A., & Woodruff, P. W. (2004). Social cognition, brain networks and schizophrenia. *Psychological Medicine*, 34(3), 391-400.
- Lee, R. B. (1979). *The !Kung San. Men, Women and Work in a Foraging Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, D., Yip, A., Leung, T., & Chung, T. (2004). Ethno-epidemiology of postnatal depression: Prospective multivariate study of sociocultural risk factors in a Chinese population in Hong Kong. *British Journal of Psychiatry*, 184(1), 34-40. doi: 10.1192/bjp.184.1.34.
- Lefebvre, H. (1967). *Positions: contre les technocrates*. Paris: Gonthier.
- Leighton, A. (1959). *My Name is Legion*. New York: Basic Books.
- Lemaire, A. (1979). *Jacques Lacan: uma introdução*. Rio de Janeiro: Campus.
- Lenoir, Y. (1995). L'interdisciplinarité : aperçu historique de la genèse d'un concept. *Cahiers de la recherche en éducation*, 2(2), 227-265.
- Le Riche, W., & Milner, J. (1971). *Epidemiology as Medical Ecology*. Edimburgo: Churchill Livingstone.
- Lester Pirtle, W. N. (2020). Racial capitalism: a fundamental cause of novel coronavirus (co-vid-19) pan-demic inequities in the United States. *Health Education & Behavior*, 7(4), 504-508.
- Levinson, P. (2018). *Fake News in Real Context*. New York: Connected Editions.
- Lévy, P. (1998). *A máquina universo: criação, cognição, cultura e informática*. Porto Alegre: ArtMed.
- Levy, B. S. (1996). Editorial: Toward a Holistic Approach to Public Health Surveillance. *American Journal of Public Health*, 86(5), 624-625.
- Lewin, R. (1992). *Complexity - Life at the edge of chaos*. New York: McMillan.
- Lilienfeld, A. (1976). *Foundations of Epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Lilienfeld, D. (1978). Definitions of Epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 107(2), 87-90.
- Lilienfeld, D. (1979). The Greening of Epidemiology: Sanitary Physiscians and the Londres Epidemiological Society (1830-1870). *Bulletin of the History of Medicine*, 52, 503-528.
- Lilienfeld, A. (1983). Wade Hampton Frost: Contributions to Epiderniology and Public Health. *American Journal of Epidemiology*, 117(4):379-383.
- Limberg, J., & Seising, R. (2009). Fuzzy Set Theory and the Philosophical Foundations of Medicine. En: R. Seising (ed.). *Views on Fuzzy Sets and Systems from Different Perspectives*. Berlin, Heidelberg: Springer. doi: 10.1007/978-3-540-93802-6_15. p. 321-344.
- Link, B. T., & Cullen, F. T. (1990). The Labeling Theory of Mental Disorder: a Review of the Evidence. In *Mental Disorder in Social Context* (Research in Community and Mental Health, vol. 6). London: Jai Press.
- Lipsitz, L. A., & Goldberger, A. (1992). Loss of "complexity" and aging: potential applications of fractals and chaos theory to senescence. *Journal of the American Medical Association*, 267, 1806-1809.
- Lock, M., & Scheper-Hughes, N. (1990). A Critical Interpretive Approach in Medical Anthropology: Rituals and Routines of Discipline and Dissent. En T. Johnson, & C. Sargent (Eds.). *Medical Anthropology: A Handbook of Theory and Practice*. Westport: Greenwood Press. p. 47-72.
- Locke, J. (1988) [1690]. *Ensaio acerca do entendimento humano*. San Pablo: Nova Cultural [Coleção Os Pensadores].

- Long, D., Hunter, C., & van der Geest, S. (2008). When the field is a ward or a clinic. *Hospital ethnography, Anthropology & Medicine*, 15(2), 71-78,
- Loomis, D., Wing, S. (1990). Is Molecular Epidemiology a Germ Theory for the End of the Twentieth Century? *International Journal of Epidemiology*, 19, 1-3.
- Lorenz, E. (1993). *The Essence of Chaos*. Seattle: University of Washington Press.
- Lovell, A. M., Read, U. M., & Lang, C. (2019). Genealogies and Anthropologies of Global Mental Health. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 43, 519-547.
- Löwy, M. (1989). *As Aventuras de Karl Marx contra o Barão de Munchausen*. San Pablo: Sempre Viva.
- Luber, G. E. (1999). An Explanatory Model for the Maya Ethnomedical Syndrome Cha'lam tsots. *Journal of Ecological Anthropology*, 3(1), 14-23.
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Antrhopos-Universidad Iberoamericana-Centro Editorial Javeriano.
- Lynch, J. (2020). *Regimes of Inequality: The Political Economy of Health and Wealth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lynch, M. (1985). *Art and Artifact in Laboratory Science: A study of shop work and shop talk in a research laboratory*. London: Routledge & Keegan Paul.
- Lynch, M. (1997). *Scientific practice and ordinary action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacDonald, M. A. (2004). From miasma to fractals: the epidemiology revolution and public health nursing. *Public Health Nursing*, 21(4), 380-391.
- Macinko, J., & Lima-Costa, M. F. (2012). Horizontal equity in health care utilization in Brazil, 1998-2008. *International Journal for Equity in Health*, 21(11), 33.
- Macinko, J. A., Shi, L., Starfield, B., & Wulu, Jr., J. T. (2003). Income inequality and health: a critical review of the literature. *Medical Care Research and Review*, 60(4), 407-452.
- Macinko, J. A., & Starfield, B. (2002). Annotated bibliography on equity in health, 1980-2001. *International Journal for Equity in Health*, 1(1), 1-20.
- MacMahon, B., Pugh, T., & Ipsen, J. (1960). *Epidemiologic Methods*. Boston: Little, Brown, & Co.
- MacMahon, B., & Pugh T. (1970). *Epidemiology: Principles and Methods*. Boston, Little, Brown, & Co.
- Maheu, R. (1967). Introduction. In: Santillana, G. *et al. Science et Synthèse*. Paris: Gallimard.
- Maldonado, G. (2016). The role of counterfactual theory in causal reasoning. *Annals of Epidemiology*, 26(10), 681-682. doi: 10.1016/j.annepidem.2016.08.017.
- Mandelbrot, B. (1994). Fractals - a geometry of nature. In: N. Hall (ed.). *Exploring Chaos* (p. 122-135). New York: Norton.
- Mandelbrot, B. (1982). *The Fractal Geometry of Nature*. New York: Freeman.
- Manzotti, R. (2012). The computational stance is unfit for consciousness. *International Journal of Machine Consciousness*, 4(2), 401-420.
- Marcuse, H. (1968). *One-Dimensional Man*. New York: Routledge.
- Mari, J., Almeida-Filho, N., Coutinho, E., Andreolli, S., Miranda, C., & Streiner, D. (1993). The epidemiology of psychotropic use in the city of São Paulo. *Psychological Medicine*, 23, 467-474.
- Marmot, M. (2005a). *The status syndrome: How social standing affects our health and longevity*. New York: Owl Books.
- Marmot, M. (2005b). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 365, 1099-2104.

- Martens, E., Pestman, W., de Boer, A., Belitser, S., & Klungel, O. H. (2006). Instrumental variables: applications and limitations. *Epidemiology*, 17(4), 260-267.
- Martin, E. (1994). *Flexible Bodies: the role of immunity in American culture*. Boston: Beacon Press.
- Marx, K. (1973). *Grundrisse - Foundations of the Critique of Political Economy*. London: Penguin.
- Marx, K. (1974) [1857]. *Introducción general a la crítica de la economía política*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Marx, K. (1977). Crítica ao programa de Gotha. En: K. Marx, & F. Engels. *Textos*. San Pablo: Alfa-Omega.
- Marx, K. (1984). *O Capital: Crítica da Economia Política*. San Pablo: Abril Cultural.
- Marx, K., & Engels, F. (1977). *The German Ideology*. London: Penguin.
- Massad, E., Burattini, M. N., Lopez L. F., & Coutinho, F. A. (2005). Forecasting versus projection models in epidemiology: the case of the SARS epidemics. *Medical Hypotheses*, 65(1), 17-22.
- Massad, E., Menezes, R., Silveira, P., & Ortega, N. (Orgs.) (2004). *Métodos Quantitativos em Medicina*. San Pablo: Manole.
- Massad, E., & Struchiner, C. (1996). Fuzzy Logic and Risk Assessment in Environmental Studies. *Proceedings of the Ecological Summit*, 96, 19-23.
- Massé, L. M. F. (1976). Epidemiology and contemporary health problems. In: White, K. L. & Henderson, M. M. (eds.). *Epidemiology as a Fundamental Science: its uses in health services planning, administration, and evaluation*. New York: Oxford Press.
- Massé, R. (1995). *Culture et Santé Publique*. Montreal: Gaëtan Morin.
- Massé, R. (2001). Pour une ethno-épidémiologie critique de la détresse psychologique à la Martinique. *Sciences Sociales et Santé*, 19(1), 45-74.
- Maturana, H. (1992). *El sentido de lo humano*. Santiago: Hachette.
- Maturana, H. (2001). *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG.
- Maturana, H., & Varela, F. (1990). *El árbol del Conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Debate.
- Mausner, J. S., & Bahn, A. K. (1974). *Epidemiology. an introductory text*. Philadelphia: WB Saunders.
- Mayock, P.; Cronly, J. & Clatts, M. C. (2015). The risk environment of heroin use initiation: young women, intimate partners, and "drug relationships". *Substance Use & Misuse*, 50(6), 771-782.
- McKnight, C. (1998). On defining illness. *Journal of Applied Philosophy*, 15(2):195-198
- McNeil, R., Small, W., Wood, E., & Kerr, T. (2014). Hospitals as a 'risk environment': an ethno-epidemiological study of voluntary and involuntary discharge from hospital against medical advice among people who inject drugs. *Social Science & Medicine*, 105, 59-66.
- McNeill, D, Freiburger P. (1993). *Fuzzy Logic*. New York: Sirnon & Schuster.
- McKelvey, S. (2019). *Storm on the Horizon: the new age, Ufos, and the cosmic Christ*. New York: Liferich.
- Mendenhall, E. (2020). The COVID-19 syndemic is not global: context matters. *The Lancet*, 396(10264), 1731.
- Mendenhall, E. (2012). *Syndemic Suffering: social distress, depression, and diabetes among Mexican immigrant women*. Routledge: New York.
- Mendenhall, E. & Singer, M. (2020). What constitutes a syndemic? Methods, contexts, and framing from 2019. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 15(4): 213-217.
- Menéndez, E. L. (1990). *Antropología médica. Orientaciones, desigualdades y transacciones*. México: Casa Chata/CIESAS.

- Menéndez, E. L. (1998a). Antropología médica y Epidemiología. *Teoría epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*, 81-104.
- Menéndez, E. L. (1998b). Antropologia Médica e Epidemiologia. Processo de convergência ou processo de medicalização? Alves PC, Rabelo MC (orgs.). *Antropologia da Saúde: traçando identidade e explorando fronteiras*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará; p. 71-93.
- Menéndez, E. L. (2008). Epidemiología sociocultural: propuestas y posibilidades. *Región y sociedad*, 20(SPE2), 5-50.
- Metzger, X. (1996). Conceptualización e indicadores para el término equidad y su aplicación en el campo de la salud. Washington: OPS.
- Meyers, L. A., Pourbohloul, B., Newman, M. E., Skowronski, D. M., & Brunham, R. C. (2005). Network theory and SARS: predicting outbreak diversity. *Journal of theoretical biology*, 232(1), 71-81.
- Mezzich, J. E. (1994). Epidemiology and diagnostic systems in psychiatry. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 90, 61-65.
- Miettinen, O. (1981). *Epidemiology as the discipline of medical occurrence research*. Helsinki: Institute of Occupational Health.
- Miettinen, O. (1982). Design options in epidemiologic research: an update. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 7-14.
- Miettinen, O. (1985). *Theoretical Epidemiology*. New York: John Wiley & Sons.
- Miettinen, O. (1989). The clinical trial as a paradigm for epidemiologic research. *Journal of Clinical Epidemiology* 42(6), 491-496.
- Miettinen, O. S. (2011a). *Epidemiological research: terms and concepts*. Springer Science & Business Media.
- Miettinen, O. S. (2011b). *Up from 'Clinical Epidemiology' & EBM*. Springer Netherlands, p. 15-20.
- Miettinen, O. S. (2013). *Toward Scientific Medicine*. Dordrecht: Springer International Publishing.
- Miettinen, O. S., & Karp, I. (2012). *Epidemiological research: an introduction*. Springer Science & Business Media.
- Miettinen, O. S., Steurer, J., & Hofman, A. (2019). *Clinical research transformed*. Springer International Publishing.
- Milgram, S. (1967). The small world problem. *Psychology today*, 2(1), 60-67.
- Mill, J. S. (1979) [1862]. *Sistema de Lógica*. São Paulo: Abril Cultural (Coleção Os Pensadores).
- Mill, J. S. (2001). *Utilitarianism*. Cambridge: Hackett Publishing Company.
- Miller, J. A. (2009). Índice razonado de los conceptos principales. In: Lacan, J. *Escritos*. Tomos I e II. 3a ed. México: Siglo XXI Editores.
- Milner, J. C. (1996). *A obra clara: Lacan, a ciência, a filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Minayo, M. C. S. (1992). *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec-Abrasco.
- Moore, D., Dray, A., Green, R., Hudson, S. L., Jenkinson, R., Siokou, C., et al. (2009). Extending drug ethno-epidemiology using agent-based modelling. *Addiction*, 104(12), 1991-1997.
- Morabia, A. (2014). *Enigmas of health and disease: How epidemiology helps unravel scientific mysteries*. New York: Columbia University Press.
- Morabia, A. (2013a). Hume, Mill, Hill, and the sui generis epidemiologic approach to causal inference. *American Journal of Epidemiology*, 178(10), 1526-1532.
- Morabia, A. (2013b). Reflexões históricas ao redor do livro Epidemiologia & Saúde: Fundamentos, métodos, aplicações. *Cadernos de Saúde Pública*, 29, 1059-1062.

- Morabia, A. (2005). Epidemiological causality. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 27(3-4), 365-379.
- Morabia, A. (ed.). (2004). *A history of epidemiologic methods and concepts* (Vol. 93). Basel: Birkhäuser.
- Morgan, D. L. (1998). Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods: Applications to health research. *Qualitative health research*, 8(3), 362-376.
- Morgan-Trimmer, S., & Wood, F. (2016). Ethnographic methods for process evaluations of complex health behaviour interventions. *Trials*, 17(1), 1-11.
- Morgenstern, H. (1998). Ecologic Studies. Rothman K, Greenland S. *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 459-480.
- Morin, E. (1984). On the Definition of Complexity. *The Science and Praxis of Complexity*. Tokyo: United Nations University; 62-68.
- Morin, E. (1988). *La méthode III. La connaissance de la connaissance*. Paris: Éditions du Seuil.
- Morin, E. (1989). *O Problema Epistemológico da Complexidade*. Lisboa: Europa-América.
- Morin, E. (1990a). *Introduction à la Pensée Complexe*. Paris: Editions Sociales Françaises.
- Morin, E. (1990b). *Science avec conscience*. Paris, Éditions du Seuil.
- Morin, E. (2003). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Brasília: UNESCO.
- Morris, J. (1957). *The Uses of Epidemiology*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40(2), 120-123.
- Morse, J. M. (1998). What's wrong with random selection? *Qualitative Health Research*, 8(6), 733-735.
- Morton, J. B., & Munakata, Y. (2005). What's the difference? Contrasting modular and neural network approaches to understanding developmental variability. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 26(2), 128-139.
- Muench, H. (1959). *Catalytic models in epidemiology*. Harvard University Press.
- Muldoon, J. & Wu, B. A. (2023). Artificial Intelligence in the colonial matrix of power. *Philosophy and Technology*, 36(4), 1-24.
- Mullis, K. B. (1990). The unusual origin of the polymerase chain reaction. *Scientific American*, 262(4), 56-65.
- Murphy, E. (1965). *The Logic of Medicine*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Murphy, E. (1990). Editorial: Precision and insight. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43(3), 211-214.
- Murray, C. L. & Lopez, A. (1996). *The global burden of disease*. Cambridge: Harvard University Press.
- Myers, V. (1977). Towards a synthesis of ethnographic and survey methods. *Human Organization*, 36, 244-251.
- Nájera, E. (1988). Discussion. In *The Challenge of Epidemiology. Issues and Selected Readings*. Washington: PAHO (Scientific Publication # 505); p. 3-4.
- Najman, J. M. (1980). Theories of disease causation and the concept of a general susceptibility: a review. *Social Science & Medicine*. Part A: Medical Psychology & Medical Sociology, 14A(3), 231-237.
- Nathanson, C. A. (1996). Disease prevention as social change: toward a theory of public health. *Population and Development Review*, 22(4), 609-637.
- Nations, M., Firmo, J. O., Lima-Costa, M. F., & Uchôa, E. (2011). Balking blood pressure" control" by older persons of Bambuí, Minas Gerais State, Brazil: an ethno-epidemiological inquiry. *Cadernos de Saúde Pública*, 27, s378-s389.

- Nature. (2018). Editorial. Epidemiology is a science of high importance. *Nature Communications*, 9(1703).
- Nery, M. (2002). A dívida social. *Revista Conjuntura Econômica*, 56(2), 38-39.
- Newcomb, R. D. (1994). Pathology or disease? *Optometry and Vision Science*, 71(7), 472-473.
- Newman, M. E. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM review*, 45(2), 167-256.
- Nicolescu, B. (2001). *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom.
- Nicolescu, B. (2012). *Le Tiers Inclus: de la physique quantique à l'ontologie*. Paris: Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires.
- Nielsen, N. O. (2001). Ecosystem approaches to human health. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(supl.), 69-75.
- Niero M. (2012). Health, vulnerability and fragility: between determinants and dispositions. In: Niero, M. & Bertin, G. (eds.). *Vulnerability and Social Frailty: a theory of health inequalities*. Roma: Franco Angeli.
- Nietzsche, F. W. (2001). *The gay science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nordenfelt, L. (1993). On the relevance and importance of the notion of disease. *Theoretical Medicine*, 14, 15-26.
- Nozick, R. (2001). *Invariances: the structure of the objective world*. Cambridge: The Belknap Press.
- Nunes, M., & Paim, J. S. (2005). An ethno-epidemiological study on urban violence in Salvador, Bahia State, Brazil: summary executions as an object of study. *Cadernos de Saúde Pública*, 21, 459-468.
- Oakes, M. (1990). *Statistical Inference*. Chestnut Hill: Epidemiologic Resources Inc.
- Olsen, J. et al. (2010). *An introduction to epidemiology for health professionals*. London: Springer Science.
- Olsen, L. F., & Schaffer, W. M. (1990). Chaos versus noisy periodicity: alternative hypotheses for childhood epidemics. *Science*, 249(4968), 499-504.
- Omran, A. R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quartely*, 49, 509-583.
- Omran, A. R. (1983). The epidemiologic transition theory. A preliminary update. *Journal of Tropical Pediatrics*, 29(6), 305-316.
- Oppenheimer, G. M. (2001). Paradigm lost: Race, ethnicity, and the search for a new population taxonomy. *American Journal of Public Health*, 91(7):1049-1055.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1976). *Riesgos del Ambiente Humano para la Salud*. Publicaciones Científicas, 329, Washington: Oficina Sanitaria Panamericana.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2000). *Macrodeterminantes de la inequidad en salud*. Washington, DC: OPS. Recuperado de: <https://tinyurl.com/yaxcdjdt>.
- Osborne, P. (2015). Problematizing disciplinarity, transdisciplinary problematics. *Theory, Culture & Society*, 32(5-6), 3-35.
- Ossanai, J. (1994). *Reformas contemporáneas en el campo de la salud: en busca de la equidad*. Rockville: Technical Resources International Inc.
- Ott, E. (1993). *Chaos in Dynamical Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pach, III, A., & Gorman, E. M. (2002). An ethno-epidemiological approach for the multi-site study of emerging drug abuse trends: the spread of methamphetamine in the United States of America. *Bulletin on Narcotics*, 54(1-2), 87-102.

- Paim, J. S. (1992). Collective health and the challenges of practice. En: *The crisis of public health: reflections for the debate*. Washington DC: Pan American Health Organization. p. 136-150.
- Paim, J. S., & Almeida Filho, N. D. (1998). Saúde coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? *Revista de Saúde Pública*, 32, 299-316.
- Paim, J. S.; Almeida-Filho, N. (2022) *Saúde coletiva: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Medbook.
- Palinkas, L. A., & Zatzick, D. (2019). Rapid assessment procedure informed clinical ethnography (RAPICE) in pragmatic clinical trials of mental health services implementation: methods and applied case study. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 46, 255-270.
- Parascandola, M., & Weed, D. L. (2001). Causation in epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55(12), 905-912.
- Parkin, R. T. & Balbus, J. M. (2000). Variations in concepts of "susceptibility" in risk assessment. *Risk Analysis*, 20, 603-612.
- Parsons, T. (1951). *The Social System*. New York: Free Press.
- Parsons, T. (1964). *The Structure of Social Action*. New York: Free Press.
- Partridge, J. (2003). *Plato's Cave and the Matrix*. <https://tinyurl.com/yr5rmsht>
- Pascal, B. (1999). *Pensamentos*. São Paulo: Nova Cultural.
- Patel, M. P., Kute, V. B., Agarwal, S. K., & behalf of COVID, O. (2020). “Infodemic” COVID 19: more pandemic than the virus. *Indian Journal of Nephrology*, 30(3), 188.
- Paura, R. (2017). Living in the Matrix: How a scientific conjecture was turned into a conspiracy theory. *Messages, Sages and Ages*, 4(2).
- Pavlovsky, E. (1963). *Natural Nidality of Transmissible Diseases in Relation to Landscape Epidemiology of Zooanthroposes*. Moscou: Peace Publishers.
- Paz, O. (1993). América, comensal no invitado (Entrevista). *Ladeco America (Chile)*, 30, 22-26.
- Pearce, N. (2008). Epidemiology in Latin America: an opportunity for a global dialogue. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(9), 762-763.
- Pearce, N., & Crawford-Brown, D. (1989). Critical discussion in epidemiology: problems with the Popperian approach. *Journal of Clinical Epidemiology*, 42(3), 177-184.
- Pearce, N., & Merletti, F. (2006). Complexity, simplicity, and epidemiology. *International Journal of Epidemiology*, 35(3), 515-519.
- Pearl, J. (1988). *Probabilistic reasoning in intelligent systems: networks of plausible inference*. Morgan Kaufmann.
- Pearl, J. (2009). *Causality: models, reasoning, and inference*. New York: Cambridge University Press.
- Pearl, J. (2010). An introduction to causal inference. *International Journal of Biostatistics*, 6(2), 1203.
- Pêcheux, M, Fichant, M. (1971). *Sobre a História das Ciências*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Penna-Reyes, C. A. (2004). Evolutionary fuzzy modeling human diagnostic decisions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1020, 190-211.
- Percival, I. (1994) Chaos: a science for the real world. *Exploring Chaos*. New York: Norton; 11-22.
- Peter, F., & Evans, T. (2001). Ethical dimensions of health equity. In *Challenging inequities in health: from ethics to action*, p. 25-33.
- Philippe, P. (1993). Chaos, population biology, and epidemiology: some research implications. *Human Biology*, 525-546.

- Philippe, P. (1998). Teoria do caos e sistemas complexos em epidemiologia. In *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. Paris: Gallimard.
- Piaget, J. (1972). The epistemology of interdisciplinary relationships. In: Apostel, L. et al. (eds.). *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. Paris: OECD, Centre for Educational Research and Innovation.
- Pickering, A. (1992). From science as knowledge to science as practice. In: Pickering, A. (ed.). *Science as practice and culture*. Chicago, University of Chicago Press.
- Pickett, K. E. & Pearl, M. (2001). Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(2), 111-122.
- Pickett, K. E., & Wilkinson, R. G. (2015). Income inequality and health: a causal review. *Social Science & Medicine*, 128, 316-326.
- Piketty, T. (2015). *El capital en el siglo XXI*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Piketty, T. (2019). *Capital et idéologie*. Paris: Editions du Seuil.
- Pinch, T. (1982). Kuhn - The Conservative and Radical Interpretations. *Society for the Social Studies of Science*, (7), 10-25.
- Pitts, M. et al. (1996). Lay beliefs about diarrhoeal diseases: their role in health education in a developing country. *Social Science & Medicine*, 43(8), 1223-1228.
- Platón. (2009). *La República*. Madrid: Akal.
- Popper, K. (1968). *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Harper & Row.
- Popper, K. (1983). *Conjecturas e Refutações*. Brasília: Editora UnB.
- Popper, K. (1987). *O Realismo e o Objetivo da Ciência*. Lisboa: Dom Quixote.
- Porta, M. (2014). *A Dictionary of Epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Portella, S. L. D., Oliveira, S. S., Valencio, N., & Nunes, J. A. (2016). Da “ponte sobre águas turbulentas” à reinvenção do “homem lento”: reflexões sobre assimetrias de saber e desastres. *Ciência & Trópico*, 40(1).
- Portocarrero, V. (1997). Transdisciplinaridade em saúde coletiva: tópicos filosóficos complementares. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 39-44.
- Possas, C. (1989). Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. In: *Epidemiologia e sociedade: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil*, p. 271-271.
- Possas, C. (1990). Perspectivas para a ciência epidemiológica numa abordagem interdisciplinar. In: *Anais do 1 Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Epidemiologia e desigualdade social: os desafios do final do século*, p. 316-329.
- Pouliquen, Y. (2013). *Cabanis, un Idéologue de Mirabeau à Bonaparte*. Paris: Odile Jacob.
- Powers, J. (1982). *Philosophy and the New Physics*. London: Methuen.
- Pranata, R. et al. (2020). Hypertension is associated with increased mortality and severity of disease in covid-19 pneumonia: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*, 21(2), 1470320320926899.
- Prandi, R. (2007). *Contos e lendas afro-brasileiros: a criação do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Prigogine, I. (1996). *O Fim das Certezas*. São Paulo: Editora Unesp.
- Prigogine, I. & Stengers I. (1979). *La Nouvelle Alliance: Métamorphose de la Science*. Paris: Gallimard.

- Promislow, D. E. (2004). Protein networks, pleiotropy and the evolution of senescence. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271(1545), 1225-1234.
- Quadra, A. A. (1983). *Viver é Resistir: a história natural da doença*. Rio de Janeiro: Achiamé.
- Rabinow, P. (1986). Representations are social facts: Modernity and post-modernity in anthropology. *Writing culture: The poetics and politics of ethnography*, 234-261.
- Rabinow, P. (1992). Severing the ties: fragmentation and dignity in late modernity. *Knowledge and society: the anthropology of science and technology*, 9(169), 87.
- Rabinow, P. (1996). *Making PCR. A Story of Biotechnology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rabinow, P. (2008). *Marking Time*. Princeton: Princeton University Press.
- Räikää, J. (1996). The social concept of disease. *Theoretical Medicine*, 17, 353-361.
- Raphael, D. (ed.). (2012). *Tackling health inequalities: Lessons from international experiences*. Canadian Scholars' Press.
- Rashid, M., Caine, V., & Goez, H. (2015). The encounters and challenges of ethnography as a methodology in health research. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(5), doi: 10.1177/1609406915621421.
- Rauwerda, H., et al. (2006). The promise of a virtual lab in drug discovery. *Drug Discovery Today*, 11(5- 6), 228-236.
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rawls, J. (2001). *Justice as fairness: a restatement*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rawls, J. (2005). *Political Liberalism*. New York: Columbia University Press.
- Rensoli, L. (1987). *Quimera y realidad de la razón - el racionalismo del siglo XVII*. Havana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Renton, A. (1994). Epidemiology and causation: a realist view, *Journal of Epidemiology and Community Health*, (48)79-85.
- Rey, A. (1993). *Dictionnaire Historique de la Langue Française*. Paris: Dictionnaires Le Robert.
- Reznek, L. (1987). *The Nature of Disease*. New York: Routledge & Kegan Paul.
- Rhodes, C. J., & Anderson, R. M. (1997). Epidemic thresholds and vaccination in a lattice model of disease spread. *Theoretical Population Biology*, 52(2), 101-118.
- Richards, L. (1999). Qualitative Teamwork: Making It Work. *Qualitative Health Research*, 9(1), 7-10.
- Ricoeur, P. (1969). *Le Conflit des Interpretations*. Paris: Éd. du Seuil.
- Ricoeur, P. (2006) [1965]. *De l'interprétation, essai sur Freud (1965)*. Paris: Éd. du Seuil.
- Risério, A. (1996). *Oriki Orixá*. São Paulo: Perspectiva.
- Robins, J. M. (2001). Data, design, and background knowledge in etiologic inference. *Epidemiology*, 313-320.
- Rocha, P. R. D., & David, H. M. S. L. (2015). Determinação ou Determinantes? Uma discussão com base na Teoria da Produção Social da Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49, 129-135.
- Rollin, B. E. (1999). On the nature of illness. *Values and Ethics in Health Care*, 4, 157-172.
- Rorty, R. (1979). *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- Rorty, R. (1989). *Contingency, Irony, and Solidarity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rorty, R. (1991). *Objectivity, Relativism and Truth*. Cambridge, Cambridge University Press.

- Rorty, R. (1998). *Achieving Our Country: Leftist Thought in Twentieth Century America*. Cambridge: Harvard University Press.
- Rorty, R. (2000). *Philosophy and social hope*. New York: Penguin.
- Rorty, R. (2007). *Philosophy as cultural politics: Philosophical Papers IV*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosch, E. H. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4(3), 328-350.
- Rosen, G. (1980). *De la policía médica a la medicina social: ensayos sobre la historia de la atención a la salud*. Río de Janeiro: Graal.
- Rothkopf, D. J. (2003). When the buzz bites back. *The Washington Post*, 11, B1-B5.
- Rothman, K. (1986). *Modern epidemiology*. Boston: Little Brown & Co.
- Rothman, K. & Greenland, S. (1998). *Modern Epidemiology*. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Rubino, F. et al. (2020). New-onset diabetes in Covid-19. *The New England Journal of Medicine*, 383, 789-790.
- Ruelle, D. (1991). *Hasard et Chaos*. París: Odile Jacob.
- Russell, B. (1972a) [1945]. *A History of Western Philosophy*. New York: Touchstone.
- Russell, B. (1972b) [1924]. *Principles of mathematical philosophy*. New York: Touchstone.
- Russell, B. (1976). La Inducción. In: Swinborne, R. (org.). *La justificación del razonamiento inductivo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ryle, J. (1948). *Changing disciplines*. London: Oxford University Press.
- Saavedra, L. P., & Câmara, S. (2010). Desnutrição infantil em indígenas Mbyá-Guarani: estudo etnoepidemiológico. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 5(17), 24-32.
- Sackett, D. L. (1969) Clinical epidemiology. *American Journal of Epidemiology* (89), 125-128.
- Sackett, D. (1979). Bias in analytic research. *Journal of Chronic Diseases* (32), 51-63.
- Sackett, D., Haynes, B., & Tugwell, P. (1985). *Clinical Epidemiology*. Boston: Little, Brown & Co.
- Sade, R. M. (1995). A theory of health and disease: the objectivist-subjectivist dichotomy. *Journal of Medicine and Philosophy*, 20(5), 513-525.
- Sadegh-Zadeh, K. (1999). Fundamentals of clinical methodology 3. Nosology. *Artificial Intelligence in Medicine*, 17, 87-108.
- Sadegh-Zadeh, K. (2000). Fuzzy health, illness, and disease. *Journal of Medicine and Philosophy*, 25 (5); 605-638.
- Sadegh-Zadeh, K. (2008). The prototype resemblance theory of disease. *Journal of Medicine and Philosophy*, (33); 106-139.
- Saffari, M. & Pakpour, A. H. (2012). Avicenna's canon of medicine: a look at health, public health, and environmental sanitation. *Archives of Iranian Medicine*, 15(12), 785-759.
- Salmon, W. C. (1970). *Statistical Explanation and Statistical Relevance*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Samaja, J. (1987). *Dialéctica de la investigación científica*. Buenos Aires: Helguero.
- Samaja, J. (1993). *La reproducción social y la relación entre la salud y las condiciones de vida. (Elementos teóricos y metodológicos para re-examinar la cuestión de las relaciones entre salud y condiciones de vida)*. Washington: OPAS.
- Samaja, J. (1994a). *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: EUDEBA.

- Samaja, J. (1994b). Vigilancia epidemiológica de los ambientes en que se desarrollan los procesos de la reproducción social. *Ponencia presentada en el VI Congreso Latinoamericano e VIII Congreso Mundial de Medicina Social*. Guadalajara, México.
- Samaja, J. (1998). Epistemologia e epidemiologia. In N Almeida-Filho, R Barata, M Barreto & Veras R (eds). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, tendências, perspectivas*. Fiocruz-Abrasco, Rio de Janeiro, p. 23-36.
- Samaja, J. (2000). *A Reprodução Social e a Saúde*. Salvador: Casa da Saúde.
- Samaja, J. (2003). Desafios a la epidemiología (pasos para una epidemiología "Miltoniana"). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 6(2).
- Samaja, J. (2004). *Epistemología de la Salud*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Santaella, L. (2022). *Neo-Humano: a sétima revolução cognitiva do Sapiens*. São Paulo: Paulus.
- Santos, M. (1996). *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Editora Unesp.
- Santiago, S. (1976). *Glossário de Derrida*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.
- Saramago, J. (1997). *Todos os nomes*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Saramago, J. (2000). *A caverna*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Savitz, D. A., Greenland, S., Stolley, P. D., & Kelsey, J. L. (1990). Scientific standards of criticism: a reaction to "Scientific standards in epidemiologic studies of the menace of daily life," by AR Feinstein. *Epidemiology*, 78-83.
- Scadding, J. G. (1988). Health and disease: what can medicine do for philosophy? *Journal of Medical Ethics*, 14, 118-124.
- Schaffer, W. & Kot M. (1985). Nearly Ona-Dirnensional Dynamics in an Epidemic. *Journal of Theoretical Biology*, 112403-27.
- Scheff, T. J. (1974). The labelling theory of mental illness. *American Sociological Review*, 444-452.
- Schmitt, S. (2009). From physiology to classification: comparative anatomy and Vicq d'Azyr's plan of reform for life sciences and medicine (1774-1794). *Science in Context*, 22(2), 145-193.
- Schramm, F. R., & Castiel, L. D. (1992). Processo saúde/doença e complexidade em epidemiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, 8, 379-390.
- Schrecker, T. (2016a). Neoliberalism and health: the linkages and the dangers. *Sociology Compass*, 10(10), 952-971.
- Schrecker, T. (2016b). Globalization, austerity and health equity politics: taming the inequality machine, and why it matters. *Critical Public Health*, 26(1), 4-13.
- Schuman, S. H. (1986). *Practice-based epidemiology: an introduction*. Taylor & Francis.
- Schütz, A. (1979). *Fenomenologia e Relações Sociais*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Schwartz S. & Griffin T. (1986). *Medical Thinking: The Psychology of Medical Judgement and Decision Making*. New York: Springer-Verlag.
- Schwartz, S.; Susser, E. & Susser, M. (1999). A future for epidemiology? *Annual Review of Public Health*, 20, 15-33.
- Schwartz, S. (1994). The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and the consequences. *American Journal of Public Health*, 84(5), 819-824.
- Scott, D. & Bhaskar, R. (2015). *A Theory of Education*. Zurique: Springer.
- Scrimshaw, S. C. M. & Hurtado, E. (1987). *Rapid Assessment Procedures. Anthropological approaches to improving programme effectiveness*. Los Angeles: UCLA Latin American Center Publication.

- Seising, R. (2006). From vagueness in medical thought to the foundations of fuzzy reasoning in medical diagnosis. *Artificial Intelligence in Medicine*, 38, 237-256.
- Sell, S. K., & Williams, O. D. (2020). Health under capitalism: a global political economy of structural pathogenesis. *Review of International Political Economy*, 27(1), 1-25.
- Sen, A. (1981). *On economic inequality*. New York: Oxford University Press.
- Sen, A. (1992). *Inequality reexamined*. New York: Oxford University Press.
- Sen, A. (2002). ¿Por qué la equidad en salud?. *Revista Panamericana de salud pública*, 11(5-6), 302-309.
- Series, C. (1994). Fractals, reflections and distortions. In Hall N, editor. *Exploring Chaos*. New York: Norton; p. 136-149.
- Sevalho, G. (1997). Contribuição ao debate do artigo de Naomar de Almeida Filho. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2, 24-26.
- Sevalho, G. (2012). O “homem dos riscos” e o “homem lento” e a teorização sobre o risco epidemiológico em tempos de globalização. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 16(40):7-19. doi: 10.1590/S1414-32832012005000005.
- Shankar, A. V. et al. (2000). Night blindness, diet and health in Nepalese children: an ethno-epidemiological investigation of local beliefs. *Ecology of Food and Nutrition*, 39(3), 199-223.
- Shamasunder, S., Holmes, S. M., Goronga, T., Carrasco, H., Katz, E., Frankfurter, R., & Keshavjee, S. (2020). COVID-19 reveals weak health systems by design: why we must re-make global health in this historic moment. *Global Public Health*, 15(7), 1083-1089. 745.
- Shankar, A. V., Gittelsohn, J., Pradhan, R., Dahal, B., & West, K. (2000). Night blindness, diet and health in Nepalese children: An ethno-epidemiological investigation of local beliefs. *Ecology of Food and Nutrition*, 39(3), 199-223.
- Sigerist, H. (1941). *Medicine and Human Welfare*. New Haven: Yale University Press.
- Silva, G.R. (1973). Origens da medicina preventiva como disciplina do ensino médico. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*, 28(2); 31-35.
- Silva, G. R. (1982). Opinião sobre la disertación “Esquistossomose mansônica: Distribuição da doença e organização social do espaço”, de Mauricio Lima Barreto, apresentada a la Maestría de Salud Comunitaria, Salvador: UFBA.
- Silva, L. A. V. (2009). Práticas de mediação na pesquisa epidemiológica sob o ponto de vista etnográfico. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 16(1), 109-128.
- Simons, M. (2017). The many encounters of Thomas Kuhn and French epistemology. *Studies In History and Philosophy of Science* 61; 41-50.
- Simmons, M. (2003). Complexity theory in the management of communicable diseases. *Journal of Hospital Infection*, 54(2), 87-92.
- Singer, M. (1996). A dose of drugs, a touch of violence, a case of AIDS: conceptualizing the SAVA syndemic. *Free Inq.* 24; 99-110.
- Singer, M. (2009). Introduction to syndemics: *A critical systems approach to public and community health*. John Wiley & Sons.
- Singer, M. (2010). Pathogen-pathogen interaction. A syndemic model of complex biosocial processes in disease. *Virulence*, 1(1), 10-18,
- Singer, M. (2020). Ethno-Epidemiological Methodology. *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Disponible en: Encyclopedia.com.
- Singer, M., Stopka, T., Cara, S., Springer, K., George, B., Kaveh, K., Gorry de Puga April, Heimer, R. (2000). The social geography of AIDS and hepatitis risk: qualitative approaches for assess-

- ing local differences in sterile syringe access among injection drug users. *American Journal of Public Health*, 90(7), 1049-1056.
- Singer, M. et al. (2017). Syndemics and the biosocial conception of health. *The Lancet*, 389(10072), 941-950.
- Skrabanek, P. (1992). The poverty of epidemiology. *Perspectives in Biology and Medicine*, 35(2), 182-190.
- Skrabanek, P., & McCormick, J. (1990). *Follies and Fallacies in Medicine*. Nueva York: Prometheus Books.
- Small, W., Milloy, M. J., McNeil, R., Maher, L., & Kerr, T. (2016). Plasma HIV-1 RNA viral load rebound among people who inject drugs receiving antiretroviral therapy (ART) in a Canadian setting: an ethno-epidemiological study. *AIDS Research and Therapy*, 13(1), 1-12.
- Smith, T. (1934). *Parasitism and Disease*. Princeton: Princeton Press.
- Solla, J. J. (1990). Algumas considerações sobre a utilização do conceito de “classe social” na investigação epidemiológica. *Saúde em Debate*, 30, 26-31.
- Sönmez, S., Apostolopoulos, Y., Tanner, A. E., Massengale, K., & Brown, M. (2015). Ethno-epidemiological research challenges: Networks of long-haul truckers in the inner city. *Ethnography*, 17(1), 111-134.
- Sousa, P. (2003). The fall of kinship: towards an epidemiological explanation. *Journal of Cognition and Culture*, 3, 265-303.
- Sousa Santos, B. (1987). *Um Discurso sobre as Ciências*. Porto: Afrontamento.
- Sousa Santos, B. (1989). *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*. Rio de Janeiro: Graal.
- Sousa Santos, B. (2000). *A Crítica da Razão Indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez.
- Sousa Santos, B. (2006). *Um Discurso sobre as Ciências*. 4a ed. São Paulo: Cortez.
- Sousa Santos, B. (2007). *Para uma revolução democrática da justiça*. São Paulo: Cortez.
- Sousa Santos, B. (2018). Introducción a las epistemologías del sur. In: *Meneses MP, Bidaseca K, (coords.). Epistemologías del Sur*. Buenos Aires: CLACSO/Coimbra; 25-64.
- Sousa Santos, B. (2019). *O Fim do Império Cognitivo: a Afirmação das Epistemologias do Sul*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Sousa Santos, B. (2020). *A Cruel Pedagogia do Vírus*. São Paulo: Boitempo.
- Sousa Santos, B. (2021). *O Futuro começa agora – da pandemia à utopia*. São Paulo: Boitempo.
- Sousa Santos, B. & Almeida-Filho, N. (2008). *A universidade no século XXI. Para uma universidade nova*. Coimbra: Almedina.
- Sperber, D. (1985). Anthropology and psychology: towards an epidemiology of representations. *Man* 20(1); 73-89.
- Spinelli, H. (2005). Condiciones de Salud y Desigualdades Sociales: historias de iguales, desiguales y distintos. En Minayo, M. C & Coimbra, C. (Org.). *Críticas e Atuantes. Ciências Sociais e Humanas em Saúde na América Latina*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 315-332.
- Stallones, R. (1971). *Environment, Ecology and Epidemiology*. Washington, D.C.: PAHO, 231.
- Stallones, R. A. (1980). To advance epidemiology. *Annual Review of Public Health*, 1(1), 69-82.
- Stallybrass, C. (1931). *The Principles of Epidemiology and The Process of Infection*. London: Routledge.
- Starobinski, J. (1967). *História da Medicina*. Lisboa: Moraes.
- Steinmann, F. (1997). Fuzzy set theory in medicine. *Artificial Intelligence in Medicine*, 11(1): 1-7.

- Stempsey, W. E. (2000). A pathological view of disease. *Theoretical Medicine*, 21, 321-330.
- Stengers, I. (1990). *Quem tem medo da Ciência? Ciência e Poderes*. São Paulo: Siciliano.
- Stewart, I. (1986). Chaos. *Scientific American*, 255(6); 38.
- Stolley, P. D. & Lasky, T. (1995). *Investigating Disease Patterns: the science of epidemiology*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Strogatz, S. (2003). *Sync: The Emerging Science of Spontaneous Order*. New York: Theia.
- Struchiner, C. J., Brunet, R. C., Halloran, M. E., Massad, E., & Azevedo-Neto, R. S. (1995). On the use of state-space models for the evaluation of health interventions. *Journal of Biological Systems*, 3(03), 851-865.
- Suppes P. (1970). *A Probabilistic Theory of Causality*. Amsterdam: North Holle Press.
- Susser, M. (1973). *Causal Thinking in Health Sciences: Concepts and strategies of Epidemiology*. London: Oxford University Press.
- Susser, M. (1985). Epidemiology in the United States after World War II: The evolution of technique. *Epidemiologic Reviews*, 7, 147-77.
- Susser, M. (1987a). Falsification, verification, and causal inference in epidemiology: reconsiderations in the light of Sir Karl Popper's philosophy. In: Susser, M. *Epidemiology, Health & Society: selected papers*. New York: Oxford University Press.
- Susser, M. (1987b). *Epidemiology, Health & Society Selected Papers*. New York: Oxford University Press.
- Susser, M. (1991). What is a Cause and How Do We Know One? A Grammar for Pragmatic Epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 133(7); 635-648.
- Susser, M. (1994). The Logic in Ecological: I. The Logic of Analysis. *American Journal of Public Health*, 84(5); 825-829.
- Susser, M. & Stein, Z. (2009). *Eras in Epidemiology: the evolution of ideas*. New York: Oxford University Press.
- Susser, M., Susser, E. (1996a). Choosing a future for epidemiology: I. eras and paradigms. *American Journal of Public Health* 86; 668-673.
- Susser, M., & Susser, E. (1996b). Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. *American Journal of Public Health*, 86(5), 674-677.
- Sy, A. (2017). Socio/Ethno-epidemiologies: proposals and possibilities from the Latin American production, *Health Sociology Review*, 26(3), 293-307.
- Szklo, M. (2015). Epidemiologia translacional: algumas considerações. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(1), 103-115.
- Szklo, M. & Nieto, F. J. (2014). *Epidemiology: beyond the basics*. 3a ed. Burlington: Jones & Bartlett.
- Tajima, I. & Sonoda, K. (1996). *Ethno-epidemiology of Cancer*. Tokyo: The Japanese Cancer Association.
- Tambellini, A. (1976). *Contribuição à análise epidemiológica dos acidentes de trânsito*. Campinas, (Tese de Doutorado apresentada a UNICAMP).
- Tarski, A. (1944). The semantic conception of truth and the foundations of semantics. *Philosophy and Phenomenological Research*, 4, 341-376.
- Tasosa, W. D. (2018). *Ethno-epidemiology of alcohol use among Zimbabwean migrants living in the United Kingdom*. Sheffield Hallam University, Ph.D. Thesis.
- Taylor, F. K. (1983). A logical analysis of disease concepts. *Comprehensive Psychiatry*, 24(1), 35-48.

- Terris, M. (1962). The scope and methods of epidemiology. *American Journal of Public Health*, 52, 1371-1376.
- Terris, M. (1979). The Epidemiologic Tradition. *Public Health Reports*, 94; 203-209.
- Terris, M. (1988). Discussion. Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M. *The Challenge of Epidemiology. Issues and Selected Readings*. Washington, PAHO. Scientific Publication, 505; 984.
- Terris, M. (1992). Tendencias actuales en la Salud Pública de las Américas. *La Crisis de la Salud Pública: Reflexiones para el debate*, (Publicación Científica No. 540).
- Tesh, S. (1988). A Multicausal Solution?, In *Hidden Arguments - Political Ideology and Disease Prevention Policy*. New Brunswick: Rutgers University Press.
- Testa, M. (1992). *Pensar em saúde*. Porto Alegre: Artes Médicas/ABRASCO.
- Testa, M. (1995). *Pensamento estratégico e lógica de programação. O caso da saúde*, São Paulo-Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO.
- Testa, M. (1997). *Saber en Salud - La construcción del conocimiento*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Thoits, P. A. (2010). Stress and health: Major findings and policy implications. *Journal of Health and Social Behavior*, 51(1_suppl), S41-S53.
- Thom, R. (1975). La Théorie des Catastrophes et ses Applications. In *Reflexions sur des nouvelles approches dans l'étude des systèmes*. Chatenay: ECAM.
- Thom, R. (1985). *Paraboles et Catastrophes*. París: Flammarion.
- Thompson, S. J. & Gifford, S. M. (2000). Trying to keep a balance: The meaning of health and diabetes in an urban Aboriginal community. *Social Science & Medicine*, 51(10), 1457-1472.
- Timmreck, T. C. (2002). *An Introduction to Epidemiology*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Todorov, T. (1976). As categorias da narrativa literária. In: Barthes, R., et al. *Análise Estrutural da Narrativa*. Petrópolis, Vozes; 209-254.
- Toulmin, S. & Goodfield, J. (1965) *The Discovery of Time*. Chicago: University of Chicago Press.
- Trostle, J. & Sommerfeld, J. (1996) Medical Anthropology and Epidemiology. *Annual Review of Anthropology*, 25; 253-274.
- Trostle, J. (1986a). Anthropology and epidemiology in the twentieth century: a selective history of collaborative projects and theoretical affinities, 1920 to 1970. *Anthropology and epidemiology: interdisciplinary approaches to the study of health and disease*, 59-94.
- Trostle, J. (1986b). Early work in anthropology and epidemiology: from social medicine to the germ theory, 1840 to 1920. *Anthropology and epidemiology: interdisciplinary approaches to the study of health and disease*, 35-57.
- Trostle, J. A. (1988). Medical compliance as an ideology. *Social Science & Medicine*, 27(12), 1299-1308.
- Trostle, J. (2005). *Epidemiology and Culture*. Cambridge Studies in Medical Anthropology, 13; 208.
- Trostle, J. & Sommerfeld, J. (1996). Medical anthropology and epidemiology. *Annual Review of Anthropology*, 25, 253-274.
- Trotter, R. T. (1995). Drug use, AIDS, and ethnography: advanced ethnographic research methods exploring the HIV epidemic. *NIDA research monograph*, 157, 38-64.
- Trottier, H., Philippe, P., & Roy, R. (2006). Stochastic modeling of empirical time series of childhood infectious diseases data before and after mass vaccination. *Emerging Themes in Epidemiology*, 3(1), 1-15.

- Tsai, A. C. & Venkataramani, A. S. (2016). Syndemics and health disparities: a methodological note. *AIDS and Behavior*, 20(2), 423-430.
- Tsai, A. C., Mendenhall, E., Trostle, J. A., & Kawachi, I. (2017). Co-occurring epidemics, syndemics, and population health. *The Lancet*, 389(10072), 978-982.
- Tsonis, P. A., & Tsonis, A. A. (2004). A "small-world" network hypothesis for memory and dreams. *Perspectives in Biology and Medicine*, 47(2), 176-180.
- Tulchinsky, T. H. & Varavikova, E. A. (2014). *The New Public Health*. 3a ed. San Diego: Elsevier Academic Press.
- Tyroler, H. A., & Cassel, J. (1964). Health consequences of culture change—II: The effect of urbanization on coronary heart mortality in rural residents. *Journal of Chronic Diseases*, 17(2), 167-177.
- Uchoa, E.; Barreto, S.M.; Firmo, J.O.; Guerra, H.L.; Pimenta, F.G.; Lima e Costa, M.F. (2000). The control of schistosomiasis in Brazil: an ethno-epidemiological study of the effectiveness of a community mobilization program for health education. *Social Science & Medicine*, 51(10), 1529-1541.
- Ugwu, C. (2017). The "native" as ethnographer: Doing social research in globalizing Nsukka. *Qualitative Report*, 22(10), 2629-2637.
- UN Millennium Project. *Investing in development: a practical plan to achieve the Millennium Development Goals*. New York: United Nations, 2005. <https://www.un.org/millenniumgoals/>
- United Nations. (2020). *Managing the COVID-19 infodemic: Promoting healthy behaviours and mitigating the harm from misinformation and disinformation*. Joint statement by WHO, UN, UNICEF, UNDP, UNESCO, UNAIDS, ITU, UN Global Pulse, and IFRC.
- Uribe, A. V. (1979). *Salud, medicina y clases sociales*. Medellín: Hombre Nuevo.
- Valderas, J. M. et al. (2009). Defining comorbidity: implications for understanding health and health services. *Annals of Family Medicine*, 7(4), 357-363.
- Valera, B., Sohani, Z., Rana, A., Poirier, P., & Anand, S. (2015) The Ethno-epidemiology of Obesity. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(2); 131-41.
- Vallat, F. (2007). Félix Vicq d'Azyr et l'épizootie de 1774-1776. *Bulletin de la Société Française d'Histoire de la Médecine et des Sciences Vétérinaires*, 7, 127-140.
- Van Den Akker, M. et al. (1998). Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(5), 367-375.
- Van Haagen, H. & Mons, B. (2011). In silico knowledge and content tracking. *Methods in Molecular Biology*, 760, 129-140.
- Vandenbroucke, J. P. (1988). Is 'the causes of cancer' a miasma theory for the end of the twentieth century?. *International Journal of Epidemiology*, 17(4), 708-709.
- Vandenbroucke, J. P., Rooda, H. E., & Beukers, H. (1991). Who made John Snow a hero? *American Journal of Epidemiology*, 133(10), 967-973.
- VanderWeele, T. J. & Robins, J. M. (2007). Directed acyclic graphs, sufficient causes, and the properties of conditioning on a common effect. *American Journal of Epidemiology* 166; 1096-1104.
- Vasconcellos, M., Najar, A. L., & Marques, E. (1998). Serviços de Saúde: uma revisão de processos de regionalização, análises de padrões espaciais e modelos de localização. *Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise*, 1.
- Vasconcelos, E. M. (1997). Desinstitucionalização e interdisciplinaridade em saúde mental. *Cadernos do IPUB*, 7, 19-41.

- Vasconcelos, E. M. (2002). *Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar - Epistemologia e Metodologia Operativa*. Petrópolis: Vozes.
- Veinot, T. (2010). A multilevel model of HIV/Aids information/help network development. *Journal of Documentation*, 66, 875-905.
- Victora, C., Barros, F., & Vaughan, P. (1989). *Epidemiologia da Desigualdade*. São Paulo: Hucitec.
- Victora, C. G., Facchini, L. A., Barros, F. C., & Lombardi, C. (1990). Pobreza e saúde: como medir nível sócio-econômico em estudos epidemiológicos de saúde infantil?. In *Anais do 1 Congresso Brasileiro de Epidemiologia. Epidemiologia e desigualdade social: os desafios do final do século* (p. 302-315).
- Vieira-Da-Silva, L. M. (2018). *O Campo da Saúde Coletiva: gênese, transformações e articulações com a Reforma Sanitária brasileira*. Rio de Janeiro, Salvador: Editora Fiocruz, Edufba.
- Vieira-Da-Silva, L. M. (2023). Subcampos e espaços na saúde coletiva: fronteiras e integração. *Interface*, 27, e220380.
- Vieira da Silva, L. M., & Almeida-Filho, N. (2009). Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. *Cuadernos de Saúde Pública*, 25(2); S217-S226.
- Vineis, P. (1990). *Modelli di Rischio - Epidemiologia e Causalità*. Torino: Einaudi.
- Vineis, P. (1997). *Prima della malattia: per un'etica della prevenzione*. Venecia: Marsilio.
- Vineis, P. (2008). Methodological insights: fuzzy sets in medicine. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(3), 273-278.
- Vogt, T. M. (1987). *Making Health Decisions. An Epidemiological Perspective on Staying Well*. Chicago: Nelson Hall.
- Von Bertalanffy, L. (1962). General Systems Theory: A Critical Review. *General Systems*, 7, 1-20.
- Von Engelhardt, D. (1995). Health and disease: history of the concepts. In: Warren, T. R. (ed.). *Encyclopedia of Bioethics*. v. 2. New York: Macmillan.
- Waddington, C. H. (1977). *Tools for Thought*. London: Cape.
- Wagstaff, A. (2012). Benefit-incidence analysis: are government health expenditures more pro[] rich than we think?. *Health Economics*, 21(4), 351-366.
- Wagstaff, A., & van Doorslaer, E. (1994). Measuring inequalities in health in the presence of multiple-category morbidity indicators. *Health Economics*, 3(4), 281-291.
- Wagstaff, A., & van Doorslaer, E. (2000). Income inequality and health: what does the literature tell us?. *Annual Review of Public Health*, 21(1), 543-567.
- Wainwright, S. P., & Forbes, A. (2000). Philosophical problems with social research on health inequalities. *Health Care Analysis*, 8, 259-277.
- Waitzkin, H., Iriart, C., Estrada, A., & Lamadrid, S. (2001). Social medicine then and now: lessons from Latin America. *American Journal of Public Health*, 91(10), 1592-1601.
- Walker, S. *et al.* (2024). Using ethno-epidemiology in a prospective observational study to increase the rigour of nested qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 23, 1-10.
- Wallace, W. (1974). The decline and fall of causality. In: Wallace, W. *Causality and Scientific Explanation. Vol. II - Classical and Contemporary Science*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Watts, D. (1999). *Small Worlds*. Princeton: Princeton University Press.
- Weatherall, D. J. & Wilkie, A. O. (1996). Genetics of disease. *Current Opinion in Genetics and Development*, 6(3), 271-274.
- Weber, M. (1969). *La Ética Protestante y el Espíritu del Capitalismo*. Barcelona: Península.

- Weed, D. (1986). On the logic of causal inference. *American Journal of Epidemiology*, 123(6); 965-79.
- Weed, D. L. (1989). Causal criteria and Popperian refutation. *Causal inference*, 26.
- Weed, D. L. (1997). On the use of causal criteria. *International Journal of Epidemiology*, 26(6), 1137-1141.
- Weed, D. L. (1998). Beyond black box epidemiology. *American Journal of Public Health*, 88(1), 12-14.
- Weiss, M. (2018). Cultural Epidemiology: Conceptual Framework and Current Directions of an Interdisciplinary Field. *Glasnik Etnografskog Instituta*, 66; 245-253.
- Weisz, G. (2006). *Divide and Conquer: a comparative history of medical specialization*. New York: Oxford University Press.
- Welch, W. (1921). Introduction. *The American Journal of Hygiene*, 1(1), 1. .
- Westen, D & Bradley, R. (2005). Prototype diagnosis of personality. In: Strack, S. (ed.). *Handbook of Personology and Psychopathology*. New York: John Wiley & Sons.
- White, D. R. & Houseman, M. (2002). The navigability of strong ties: small worlds, tie strength, and network topology. *Complexity*, 8(1), 72-81.
- White, K. (1983). La epidemiología contemporánea: perspectivas y usos. Ponencia presentada en el seminario *Usos y Perspectivas de la Epidemiología*, Buenos Aires: OPS.
- White, K. (1991). *Healing the Schism: epidemiology, medicine, and the public's health*. New York: Springer Verlag.
- White, L. (1978). *O Conceito de Sistemas Culturais*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Whitehead, M. (1992). The concepts and principles of equity and health. *International Journal of Health Services*, 22(3), 429-445.
- Whitehead, M. (2007). A typology of actions to tackle social inequalities in health. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(6), 473-478.
- Wilbert, W., & Haiek, G. (1991). Phytochemical screening of a Warao pharmacopoeia employed to treat gastrointestinal disorders. *Journal of Ethnopharmacology*, 34(1), 7-11.
- Wildavsky, A., & Dake, K. (1990). Theories of risk perception: Who fears what and why?. *Daedalus*, 41-60.
- Williams, D. R. & Cooper, L. A. (2020). Covid-19 and health equity: a new kind of "herd immunity". *Jama*, 323(24), 2478-2480.
- Wilkinson, R. G. (1996). *Unhealthy Societies: the afflictions of inequality*. London: Routledge.
- Wilkinson, R. G., & Marmot, M. (eds.). (2003). *Social determinants of health: the solid facts*. World Health Organization.
- Wilson, R. (1970). *The Sociology of Health*. New York: Random House.
- Wing, S. (1993). *Notes on some themes in critical epidemiology*. Working paper for a workshop on Analysis of the Health Situation and Conditions of Life, Salvador, Bahia.
- Wing, S. (1994). Limits of Epidemiology. *Medicine and Global Survival* 1(2); 74-86.
- Winslow, C. (1949). *A Sketch of Epidemiology*. Ponkapoag.
- Wittgenstein, L. (1973). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Madrid: Alianza Editorial.
- Wittgenstein, L. (1979). *Investigações Filosóficas*. São Paulo: Abril Cultural (Coleção Os Pensadores).
- Wolfram, S. (1994). *Cellular Automata and Complexity: collected papers*. Boulder: CO Westview Press.
- Woolgar S. (1988). *Science. The Very Idea*. Beverly Hills/London: Sage Publishers.

- World Health Organization (WHO). WHO Commission on Social Determinants of Health, & World Health Organization. (2008). *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health: Commission on Social Determinants of Health final report*. World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). *1st WHO Infodemiology Conference*. Geneva: World Health Organization; 2020. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ycks5ste>.
- Wulff, H. R. (1999). The concept of disease: from Newton back to Aristotle. *The Lancet*, 354, supl.: SIV50.
- Yap, A., Snyder, L. G., & Drye, S. (2018). The Information War in the Digital Society: A Conceptual Framework for a Comprehensive Solution to Fake News. *Academy of Social Science Journal*, 3(7), 1214-1221.
- Yarnell, J. (ed.). (2007). *Epidemiology and Prevention: a systems based approach*. New York: Oxford University Press.
- Young, A. (1980). The discourse on stress and the reproduction of conventional knowledge. *Social Science and Medicine*, 14B, 133-146.
- Young, A. (1982). The anthropologies of illness and sickness. *Annual Review of Anthropology*, 11, 257-285.
- Young, A. (1995). *The Harmony of Illusions: inventing post-traumatic stress disorder*. Princeton: Princeton University Press.
- Yousfi, L. (2012). Gaston Bachelard: Une philosophie à double visage. *Sciences Humaines*, 242(11); 31-31.
- Zadeh, L. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zadeh, L. (1969). Biological applications of the theory of fuzzy sets and systems. In: Proctor, L. D. (ed.). *The Proceedings of an International Symposium on Biocybernetics of the Central Nervous System*. London: Little, Brown and Co.
- Zadeh, L. (1971). Toward a Theory of Fuzzy Systems. *Kalman R, Declaris N, editores. Aspects of Network and Systems Theory*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 469-490.
- Zadeh, L. (1982). A Note on Prototype Theory and Fuzzy Sets. *Cognition*, 12; 291-297.
- Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. *The Lancet*, 395; 676.
- Zeeman, C. (1972). Differential equations for the heartbeat and nerve impulse. *Towards a Theoretical Biology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Zeeman, E. C. (1977). *Catastrophe Theory: Selected papers 1972-1977*. London: Addison-Wesley.
- Zhang, J.; Zhang, J. & Tao, Z. (2022). Effect of comorbid diabetes on clinical characteristics of covid-19 patients infected by the wild-type or delta variant of Sars-CoV-2. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 861443.
- Žižek, S. (2019). *Cogito in the History of Madness*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/r8quxo3>.
- Žižek, S. (1999). *The Matrix: The two sides of perversion*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/3n452ehw>.
- Zourabichvili, F. D. (1994). *Une philosophie de l'événement*. Paris: PUF.

COLECCIÓN CUADERNOS DEL ISCO
(Continuación)

24. *El líder sin estado mayor: la oficina del gobernante*
Carlos Matus, 2022

23. *Saber en salud: La construcción del conocimiento*
Mario Testa, 2022

22. *Sentir, jugar, hacer, pensar: la acción en el campo de la salud*
Hugo Spinelli, 2022

21. *Salud: cartografía del trabajo vivo*
Emerson Elias Merhy, 2021

20. *Vida de sanitarista*
Mario Hamilton, 2021

19. *La salud persecutoria: los límites de la responsabilidad*
Luis David Castiel, Carlos Álvarez-Dardet, 2021

18. *Método Altadír de planificación popular*
Carlos Matus, 2021

17. *Teoría del juego social*
Carlos Matus, 2021

16. *Estado sin ciudadanos: seguridad social en América Latina*
Sonia Fleury, 2021

15. *Desafíos para la salud colectiva en el siglo XXI*
Jairnilson Silva Paim, 2021

14. *Gestión en salud: en defensa de la vida*
Gastão Wagner de Sousa Campos, 2021

13. *Método Paideia: análisis y cogestión de colectivos*
Gastão Wagner de Sousa Campos, 2021

12. *Adiós, señor presidente*
Carlos Matus, 2020

11. *Pensar en salud*
Matio Testa, 2020

10. *La salud mental en China*
Gregorio Bermann, 2020

9. *Salud en cárceles: Informe de auditoría de la situación sanitaria en el Servicio Penitenciario Bonaerense, 2013-2014*
Instituto de Salud Colectiva, 2020

8. *Violencia obstétrica en América Latina: conceptualización, experiencias, medición y estrategias*
Patrizia Quattrocchi, Natalia Magnone (comp.), 2020

7. *Morir de alcohol: saber y hegemonía médica*
Eduardo L. Menéndez, 2020

6. *Geopolítica del hambre: Ensayo sobre los problemas de la alimentación y la población del mundo*
Josué de Castro, 2019

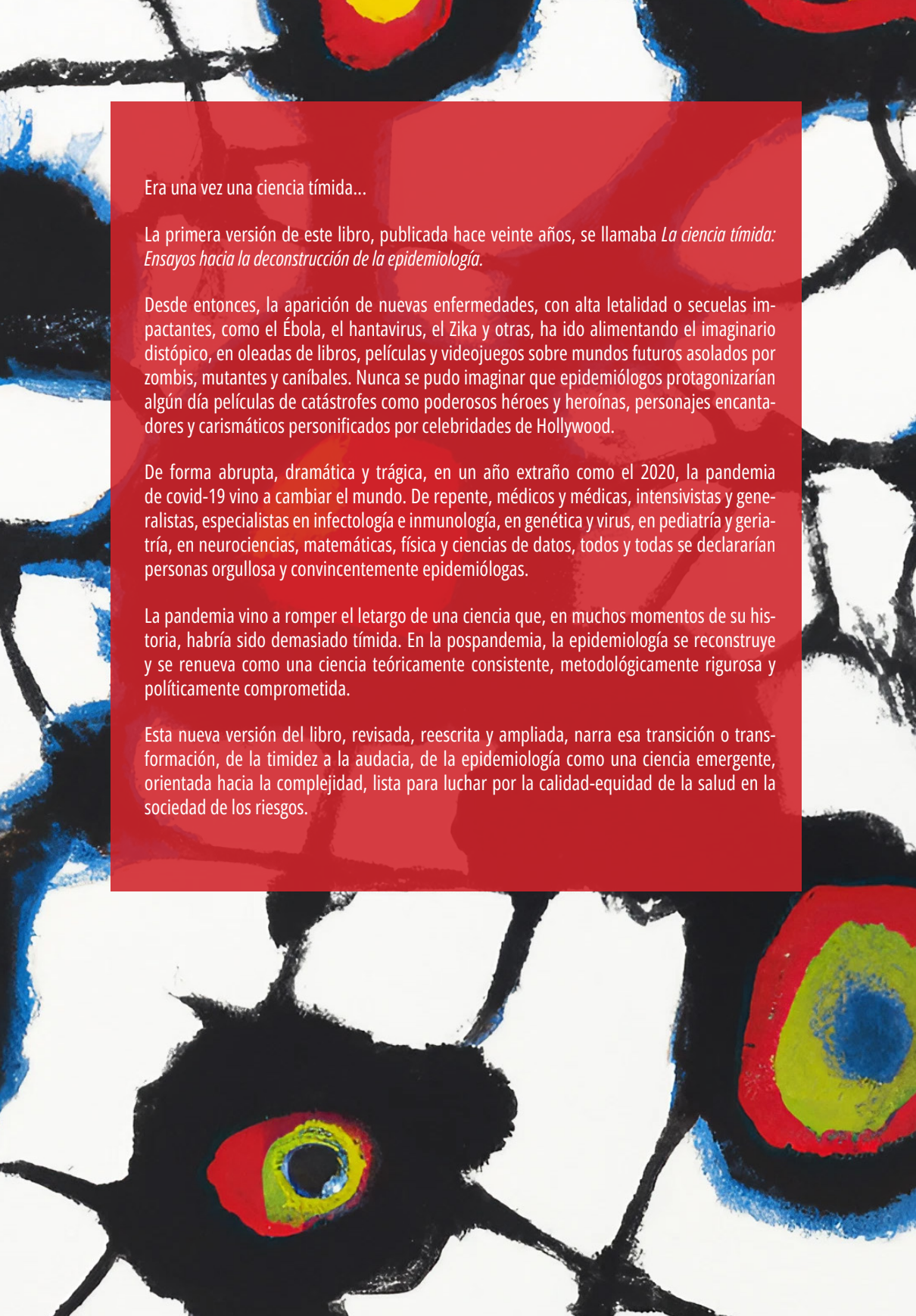
5. *Medicina del trabajo al servicio de los trabajadores*
Instituto de Medicina del Trabajo, 2019

4. *Gobernantes y gestores: las capacidades de gobierno a través de narrativas, puntos de vista y representaciones*
Hugo Spinelli, Jorge Arakaki, Leonardo Federico, 2019

3. *Teorías dominantes y alternativas en epidemiología*
Marcelo Luis Urquía, 2019

2. *El médico y la medicina: autonomía y vínculos de confianza en la práctica profesional del siglo XX*
Lilia Blima Schraiber, 2019

1. *Política sanitaria argentina*
Ramón Carrillo, 2018



Era una vez una ciencia tímida...

La primera versión de este libro, publicada hace veinte años, se llamaba *La ciencia tímida: Ensayos hacia la deconstrucción de la epidemiología*.

Desde entonces, la aparición de nuevas enfermedades, con alta letalidad o secuelas impactantes, como el Ébola, el hantavirus, el Zika y otras, ha ido alimentando el imaginario distópico, en oleadas de libros, películas y videojuegos sobre mundos futuros asolados por zombis, mutantes y caníbales. Nunca se pudo imaginar que epidemiólogos protagonizarían algún día películas de catástrofes como poderosos héroes y heroínas, personajes encantadores y carismáticos personificados por celebridades de Hollywood.

De forma abrupta, dramática y trágica, en un año extraño como el 2020, la pandemia de covid-19 vino a cambiar el mundo. De repente, médicos y médicas, intensivistas y generalistas, especialistas en infectología e inmunología, en genética y virus, en pediatría y geriatría, en neurociencias, matemáticas, física y ciencias de datos, todos y todas se declararían personas orgullosas y convincentemente epidemiólogas.

La pandemia vino a romper el letargo de una ciencia que, en muchos momentos de su historia, habría sido demasiado tímida. En la pospandemia, la epidemiología se reconstruye y se renueva como una ciencia teóricamente consistente, metodológicamente rigurosa y políticamente comprometida.

Esta nueva versión del libro, revisada, reescrita y ampliada, narra esa transición o transformación, de la timidez a la audacia, de la epidemiología como una ciencia emergente, orientada hacia la complejidad, lista para luchar por la calidad-equidad de la salud en la sociedad de los riesgos.