

# Determinación social del proceso salud-enfermedad: una mirada crítica desde la epidemiología del siglo XXI

Social determination of the health-disease process: a critical look from the epidemiology of the 21st century

Alvaro J. Idrovo

Recibido 24 marzo 2017 / Enviado para modificación 11 abril 2017 / Aceptado 16 mayo 2017

## RESUMEN

A.I.: MD. Especialista en Higiene y Salud Ocupacional. M.Sc Salud Pública. M.Sc. Salud Ambiental. Ph.D. Epidemiología. Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina, Facultad de Salud. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.  
*idrovoaj@yahoo.com.mx*

La llamada determinación social es un concepto central de la Medicina Social Latinoamericana (MSL). Son frecuentes las críticas que la MSL hace a la epidemiología, principalmente por su visión reduccionista y su lejanía a la realidad social. En este ensayo se hace un análisis contrario: la epidemiología del siglo XXI hace una crítica a la MSL, usando como ejemplo el desarrollo disciplinar en Colombia. Se revisa la historia de la epidemiología colombiana indicando que no ha tenido desarrollo suficiente y la MSL tiende a rechazar los métodos cuantitativos con fundamento en la práctica epidemiológica de hace cuatro décadas. Se revisan algunos desarrollos en los métodos cuantitativos usados en epidemiología, indicando que se han superado varias de las limitaciones señaladas por la MSL. Se concluye que la MSL usa la determinación social como parte de su plataforma política de izquierda; sin embargo, los métodos cuantitativos actuales y los desarrollos teóricos en epidemiología del siglo XXI evidencian una superioridad pragmática, útil para solucionar las problemáticas de la salud pública actual.

**Palabras Clave:** Epidemiología, medicina social, historia, teoría social, métodos y procedimientos estadísticos (*fuentes: DeCS, BIREME*).

## ABSTRACT

The so-called social determination is a key concept for Latin American Social Medicine (LASM). LASM criticizes epidemiology frequently, mainly because of its reductionist vision and its distance from social reality. This paper makes an opposite analysis, in other words, 21st century epidemiology criticizes LASM, using the disciplinary development in Colombia as an example. The history of Colombian epidemiology is reviewed, noting that it has not had sufficient development and that LASM tends to reject quantitative methods based on the epidemiological practices used four decades ago. Additionally, some developments of the quantitative methods used in epidemiology are reviewed, explaining that many of the limitations indicated by LASM have been overcome. In conclusion, LASM uses social determination as part of its leftist political platform; however, current quantitative methods and the 21st century theoretical developments in epidemiology show a pragmatic superiority, useful for solving current public health issues.

**Key Words:** Epidemiology, social medicine, history, social theory; statistical methods and procedures (*source: MeSH, NLM*).

**E**l presente ensayo expondrá algunas ideas, aún no plenamente elaboradas, sobre cómo la epidemiología del siglo XXI ve los desarrollos de la llamada “determinación social” del proceso salud-enfermedad. Inicialmente incluiré algunos elemen-

1. Nota del Editor: En esta Sección Especial se recogen las ponencias presentadas en el Seminario Interuniversidades de Programas de Posgrado en Salud Pública, en el primer semestre de 2017.

tos de la historia y del contexto social colombiano, que quizá también describan en gran medida el latinoamericano, que son importantes para repensar la validez de los argumentos de los que parte la Medicina Social Latinoamericana (MSL) para incorporar el concepto de “determinación social” entre sus elementos definitorios. Luego, se revisará el concepto de determinación partiendo de la tipología de Bunge, lo que permitirá identificar los límites de la epidemiología del siglo XXI, y facilitará traer a escena otros conocimientos originarios de las ciencias sociales que interactúan en la salud pública para comprender mejor las problemáticas sanitarias, incluyendo la causalidad y la determinación en general. Finalmente intentaré llegar a una conclusión preliminar, donde no se ven esas grandes diferencias que la MSL pretende encontrar entre la Salud Pública y la Salud Colectiva, más allá del énfasis político activista de la segunda.

### Los momentos de la Medicina Social Latinoamericana

Para los seguidores de la MSL la determinación social de los procesos de salud-enfermedad surge como propuesta alterna, en un sentido conciliador, o como una propuesta superior al de la causalidad en epidemiología (1). Sus argumentos recurren a los desarrollos epidemiológicos clásicos de la tríada epidemiológica (2), los llamados “criterios” de causalidad de Bradford Hill (3), los modelos de causa suficiente, causa necesaria y causa contribuyente (4), entre otros. Todos esos son conceptos epidemiológicos, sí, pero del siglo pasado; no de la epidemiología del siglo XXI (5). La epidemiología moderna parte de los contrafactuales, o hechos contrarios no sucedidos, para entender las causas; lo cual ha servido para hacer una crítica profunda al pensamiento epidemiológico clásico e incorporar nuevos conocimientos matemáticos y estadísticos para su exploración y validación (6).

La evidencia de que el punto de partida de la MSL pudo ser verdad hace cuatro décadas pero no actualmente, conlleva a que hagamos un análisis más profundo de cómo es la epidemiología en la actualidad. Para ello es importante revisar cuál es la epidemiología que se practica en Colombia, y contrastarlo con los avances que la epidemiología del siglo XXI ha traído. En el primer caso debemos recurrir a la historia, como muy frecuentemente lo hace la MSL, y en el segundo a la exploración de documentos, principalmente artículos científicos, conferencias especializadas y libros recientes.

### Desarrollo colombiano versus desarrollo internacional en epidemiología

En Colombia, como se ha descrito en algunos primeros intentos de exploración histórica (7,8), el desarrollo epidemiológico es aún muy incipiente pese a algunos aportes

muy significativos. Desde que llegaron los conocimientos epidemiológicos básicos en la década del 70 del siglo XX, hubo una lucha con los investigadores de enfermedades infecciosas que dominaban el panorama investigativo colombiano. Muchos de ellos veían que esos esfuerzos, útiles en países donde las enfermedades crónicas predominaban el perfil epidemiológico, no tenían demasiada importancia en un país como Colombia, con problemas del subdesarrollo como las enfermedades infecciosas y la desnutrición. En este contexto es que Eduardo Gaitán, médico internista de la Universidad del Valle, realizó los estudios sobre el bocio o “coto endémico” que llevaron a identificar algunos hidrocarburos aromáticos como su agente causal (8).

Luego vinieron las primeras grandes encuestas nacionales de salud, como la Encuesta Nacional de Morbilidad de 1969, donde se pudo evidenciar la asociación entre bajo ingreso y condiciones de salud precarias, sobresaliendo las enfermedades nutricionales. Más tarde Colombia participó, con Bogotá y Cali, en el estudio “Patrones de mortalidad urbana” de 12 ciudades latinoamericanas. Este fue el origen de los numerosos estudios sobre cáncer gástrico y cáncer de cuello uterino, que sirvieron para que médicos patólogos como Pelayo Correa, Carlos Cuello y Nubia Muñoz pudieran compartir con epidemiólogos de avanzada, con los que se introdujeron al país los desarrollos más modernos de la epidemiología de la época. Estos trabajos llevaron a identificar al *Helicobacter pylori* y los virus del papiloma humano como agentes causales de estas dos enfermedades. Mientras esto sucedía en Cali, en Bogotá a finales de los 70 y comienzos de los 80, José Obdulio Mora y colaboradores desde el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICFB) realizaron varios estudios para ver los efectos que diversos suplementos nutricionales y estrategias educativas tenían en el desarrollo físico y mental infantil (8). En estudios como estos, se muestra la efectividad pragmática de la epidemiología; los estudios permitieron identificar agentes causales que luego pudieron ser objeto de intervenciones para prevenir o controlar la enfermedad.

Estos importantes trabajos, sin embargo, no tuvieron eco en el sistema educativo de los profesionales de la salud colombianos. Los programas de salud pública enfatizaron en los conocimientos de administración de los servicios de salud, y la epidemiología tuvo un rol secundario. De hecho no había programas de posgrado en epidemiología, hasta que en 1985 la Universidad del Valle inició su primera cohorte. Recordemos que este es el contexto histórico en el que la MSL hace sus críticas, y por ello quizá no hubo respuesta desde la epidemiología. Esto ha perdurado en muchas de las universidades donde se enseñan programas de salud, de manera que la brecha

de conocimiento entre Colombia y los países líderes en investigación epidemiológica en Europa y Norteamérica se ha mantenido. Estas diferencias han sido evidenciadas, incluso al comparar las competencias en epidemiología entre Colombia y México, donde las metodológicas resultan ser las más deficientes (9).

En Colombia hay una carencia grande de profundizar en los avances teóricos, que entre las muchas características incluye la promesa de la epidemiología social anglosajona (10) y la aún muy incipiente epidemiología cultural (11), renacidas de los pioneros de la medicina social europea, como Rudolph Virchow y Johann Peter Frank. En ella se plantean discusiones originarias de las ciencias sociales sobre las desigualdades en salud de poblaciones, especialmente las que tienen mayor vulnerabilidad social. Es decir, que tanto la MSL como la epidemiología reclaman tener un origen común.

También hay poca formación en métodos numéricos, entre los que sobresale la bioestadística; esto se hace evidente en el aún escaso número de estudios epidemiológicos con uso adecuado de métodos estadísticos, incluyendo los más básicos (12), cuando se compara con lo que se realiza en la investigación epidemiológica de punta. Incluso, en algunos casos, es posible llegar a decir que entre miembros de la MSL existe un rechazo a los métodos cuantitativos, a los que se les relaciona con un exagerado reduccionismo en su aproximación; evidencia, esta última, del nivel bajo de formación y comprensión que se tienen de los usos y aplicaciones de la matemática y la estadística en las disciplinas de la salud en el siglo XXI. Debe recordarse que con los métodos estadísticos se busca explicar un proceso de salud-enfermedad dentro de un marco teórico concreto limitado, en el que se incluye el menor número de variables posible, sin perder información necesaria; es el llamado principio de parsimonia. Esto resulta fundamental dado que no todas las preguntas que realizan los investigadores en salud tienen que obligatoriamente abordar comprehensivamente todos los niveles de análisis, desde lo biológico hasta lo social. Los modelos explicativos complejos pueden dificultar la toma de decisiones.

Una explicación de este rechazo a los métodos numéricos puede ser por las críticas que autores como Breilh (13) han señalado erradamente. Según él, los métodos estadísticos usados en epidemiología son lineales, lo cual no es cierto como generalidad. Aquí cabe mencionar que algunos líderes de la MSL, con formación en epidemiología aceptan la incorporación de modelos complejos (13), pero sólo pocos la llevan a la práctica de la epidemiología (14). En las últimas décadas la epidemiología ha incorporado métodos cuantitativos originarios de las ciencias sociales para ir mejorando la comprensión de los fenómenos sociales. Entre

estos se pueden mencionar diversos métodos, acompañados de nuevos elementos teóricos que han enriquecido el conocimiento epidemiológico; veamos por ejemplo:

- Los análisis de redes sociales (social network analysis) (15), que permiten explorar las relaciones entre individuos u otros actores sociales. De esta manera se empieza a superar el trío de las variables epidemiológicas: persona, tiempo y lugar, y se incorpora la variable de los diferentes tipos de relaciones.
- También es importante mencionar el uso de la lógica difusa (16), basada en la teoría de conjuntos difusos, que supera la dicotomía imperante en el pensamiento médico, al incluir en los análisis los diferentes matices que existen entre condiciones que no pueden simplemente estar o no estar. Las cosas no son solo blancas o negras, sino hay matices, diferentes tonos de gris.
- En esta misma línea también se encuentra el análisis cualitativo comparativo (qualitative comparative analysis) en sus versiones nítida (crisp) y difusa (fuzzy) (17), que siguen los conceptos de los modelos de multicausalidad: causa suficiente, causa necesaria y causa contribuyente (4,18) y permiten explorar varias configuraciones, o la presencia simultánea de factores de riesgo o determinantes, asociadas con un desenlace, sin excluir del análisis a las observaciones fuera de rango (outliers), incluso en muestras tan pequeñas como de sólo  $n=4$  (19). En este caso la epidemiología está recuperando el análisis de la presencia simultánea de eventos, incorpora los casos extremos y soluciona el análisis cuando son sólo accesibles pocos individuos.
- Los listados libres (free-lists), herramienta originaria de la psicología cognitiva pero adoptada ampliamente por la antropología y, más recientemente, por la epidemiología cultural para explorar la visión legada de los procesos de salud-enfermedad (20). Con ella se supera la supremacía del investigador experto y se respeta el conocimiento de las poblaciones.

Existen muchos otros modelos estadísticos modernos que se usan en la epidemiología del siglo XXI, como los modelos dinámicos de sistemas complejos, los diagramas causales y sus múltiples variantes; sin embargo su descripción rebasa los alcances del tema de hoy.

Ahora pasemos a abordar específicamente el asunto de la determinación social.

### **Determinación social**

En relación con el conocimiento, la MSL reflexiona sobre la determinación en general usando como marco la tipología de Bunge (21). Desde esta perspectiva, en el análisis de los procesos de salud-enfermedad pueden ser importantes la determinación causal, la determinación

probabilística, la determinación funcional, la determinación estructural, y la determinación dialéctica. Entre estas sobresalen la determinación dialéctica por ser la preferida por los seguidores de la MSL, como veremos más adelante, y la determinaciones causal y probabilística usadas por la epidemiología moderna.

Con la determinación causal, la más modesta de las formas de determinación, en su forma más simple indica que elementos externos causan un evento, y que cuando estos elementos no existen no puede ocurrir el evento. Como característica general busca la generalización, sin interés en el contexto en que ocurre. La determinación probabilística de un resultado final puede ser entendida por la interacción o acción conjunta de agentes independientes o cuasi independientes, de los cuales se conoce una distribución de ocurrencia. La determinación funcional permite entender hechos que se interrelacionan entre sí, recíprocamente, de manera que el comportamiento de uno depende del otro y viceversa, lo que obliga a entender el funcionamiento completo pues los hechos resultan ser causa y consecuencia. La determinación estructural permite entender que se hace parte de algo más grande, como una sociedad, y por ello los individuos adquieren estilos de vida acordes a su realidad social. La determinación dialéctica, hace referencia a una “lucha interna” en la que las partes que se oponen originan cambios cualitativos en la realidad. En la MSL esto se manifiesta mediante los llamados patrones de producción y reproducción social que son los determinantes fundamentales del proceso salud-enfermedad. La determinación dialéctica junto con la premisa marxista de que no es suficiente conocer la realidad sino transformarla, se constituyen en los atributos distintivos de la MSL o Salud Colectiva.

Este enfoque contrasta con el pragmatismo de la epidemiología. Mientras la MSL a priori elabora su marco de comprensión, que puede ser muy similar para muchos eventos en salud, la epidemiología logra especificidad en sus hallazgos. De esta manera, la MSL siempre parte y, por lo tanto llega, a identificar que el orden político, económico, ideológico y cultural que conjuntamente configuran la estructura de una sociedad determinan la ocurrencia de un evento en salud. En contraste la epidemiología puede identificar factores de riesgo y determinantes que pueden o no actuar en contextos específicos, dependiendo de las matrices de distribución de los confusores y los modificadores de efecto presentes. De hecho, una de las innovaciones más poderosas en las últimas décadas ha sido la inclusión de los modelos multinivel, en el que simultáneamente se exploran diferentes niveles de agregación, permitiendo el análisis de factores de riesgo individuales y determinantes sociales locales, regionales, nacionales que

se pueden asociar con eventos en salud. Nótese que estos son avances, mejoras en la comprensión del proceso salud-enfermedad que incorporan los determinantes sociales de niveles jerárquicos superiores. Esto contrasta con la determinación social de la MSL que no muestra avances hacia la mejor comprensión de lo individual, lo biológico y lo sub-individual. En ese sentido la epidemiología no ha perdido la capacidad de sorprenderse con nuevos hallazgos, mientras la MSL por su determinación social ve limitados resultados novedosos, y más bien los repite en diferentes contextos. Esto incluso ha hecho, que en ocasiones no sea muy clara la forma en que se relacionan determinantes y eventos en salud, de acuerdo a lo expresado por el profesor Eslava.

El reconocimiento de diversas formas de determinación más que ser una limitante para la epidemiología, puede servir como marco disciplinar comprensivo. Veamos. La epidemiología históricamente se ha interesado en estudiar por qué algunos individuos se enferman y otros no, y por qué algunas poblaciones tienen una incidencia baja y otras tienen alta la incidencia de una misma enfermedad (22), y para ello ha partido de la determinación causal desde los años 70 y, más recientemente, ha incorporado la determinación estadística (5). Este enfoque muestra en sí mismo los límites dentro de los cuales la epidemiología puede mostrar resultados útiles, y empieza a develar lo que no puede ser estudiado con el método epidemiológico. Quizá la mayor limitación se hace evidente cuando no es posible contrastar, comparar grupos de individuos o poblaciones. Si sólo existe un atributo común a todos, o la variabilidad del atributo es muy poca, es imposible lograr un contraste que permita estimar asociaciones que indiquen diferencias que sugieran que allí están actuando los determinantes. Dado que muchos determinantes sociales se encuentran omnipresentes, o con pocas diferencias entre individuos o poblaciones, es imposible mediante el método epidemiológico llegar a identificar cuales se asocian con un evento en salud desde los métodos que siguen la determinación causal o estadística. Es el caso de querer ver el efecto que tiene el sistema político colombiano en la ocurrencia de una enfermedad entre individuos residentes en el país; ya que todos están dentro del país, y no tener un contraste es imposible definir si existe o no un efecto.

En estos casos es que la salud pública en amplio, y no la epidemiología, apela al análisis con métodos cualitativos con los que sí es posible explorar situaciones concretas sin variabilidad. Sin embargo, en estos casos no se busca identificar las causas, pese a que algunos autores proponen que sí es posible establecer causalidad con métodos cualitativos bajo condiciones rigurosas (23). En estos casos lo frecuente es que se busquen

explicaciones, mediante otras formas de determinación; dependiendo el tema y los autores es posible encontrar enfoques con determinación funcional, estructural, o incluso dialéctica. Nótese que esta última, pese a ser la más habitual en la MSL, también puede ser utilizada por la salud pública, pero sin necesidad de buscar el cambio social, sin activismo político.

### A manera de conclusión (preliminar)

Los argumentos expuestos previamente buscaron mostrar que los conceptos de “determinación social” desarrollados por salubristas de América Latina con tendencias políticas de izquierda, han pretendido erigirse como una forma más elaborada, holística y mejor, de entender los procesos de salud-enfermedad que la visión brindada por la epidemiología. Es un desarrollo que en gran medida ha sido ajeno a los avances posteriores de la epidemiología de la década de los años 70, por lo que mantiene un discurso de crítica a conceptos epidemiológicos ya superados por la epidemiología del siglo XXI. Es decir, que es una crítica añeja, anticuada, que incluso suele verse como sin sentido en la actualidad por quienes se han formado en la epidemiología moderna, conocen los límites disciplinares, y aceptan e incorporan otras formas de adquisición de conocimiento, expresado en gran medida por la aceptación de los métodos cualitativos y mixtos como válidos para abordar los análisis en salud pública.

Por ello la llamada “determinación social” del proceso salud-enfermedad puede entenderse como una forma de ver los problemas desde el activismo político de izquierda en salud y salud pública. Actualmente es posible adoptar otras formas de “determinación” de la tipología de Bunge, incorporando otras visiones políticas de centro, e incluso de derecha. Un análisis de estas posturas políticas pueden abordarse como un asunto ético, y no necesariamente como un asunto de teorías y métodos en Salud Pública. Por ello la única diferencia que en la segunda década del siglo XXI se mantiene entre la “determinación social” del proceso salud-enfermedad basada en la determinación dialéctica y los enfoques analíticos de la Salud Pública que incorporan las determinación causal, probabilística, funcional, estructural y teleológica es en relación a la política, que conlleva al enfrentamiento entre el pragmatismo y la crítica constante.

Finalicemos con una pregunta de interés científico personal: ¿la vacuna contra los VPH se asocia con efectos neurológicos adversos? Esta es una pregunta típica de un profesional de la salud, ante la que vale preguntarse si tiene sentido usar la determinación social de la MSL o la determinación causal y probabilística de la epidemiología para buscar la respuesta \*

## REFERENCIAS

1. Eslava JC. ¿Determinación social o determinantes sociales? Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas. *Rev. Salud Pública*. 2013. Vol:15(6). 797-808.
2. Leavell HR, Clark EG. *Text book of preventive medicine*. Blakiston Division; 1965.
3. Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proc R Soc Med*. 1965; 58:295-300.
4. Rothman KJ. *Causes*. *Am J Epidemiol* 1976;104:587-92.
5. Parascandola M, Weed DL. Causation in epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55(12):905-12.
6. Hernán MA, Robins JM. Estimating causal effects from epidemiological data. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60(7):578-86.
7. Romero A. Historia de la salud pública y la epidemiología en Colombia. Medellín: OPS/OMS, FNSP, SCE; 1999.
8. Idrovo AJ, Eslava JC, Rodríguez JM, Ruiz-Rodríguez M. La otra transición epidemiológica: hitos en el desarrollo de la epidemiología de los factores de riesgo en Colombia. *Biomédica* 2008; 28(4):480-496.
9. Idrovo AJ, Fernández-Niño JA, Bojórquez-Chapela I, Ruiz-Rodríguez M, Agudelo CA, Pacheco O, Buitrago N, Nigenda G. Percepción de competencias en epidemiología en México y Colombia durante la epidemia de influenza A(H1N1) entre estudiantes de salud pública. *Rev Panam Salud Pública* 2011; 30(4):361-369.
10. Berkman LI, Kawachi I. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000.
11. Trostle J. *Epidemiology and culture*. New York: Cambridge University Press; 2005.
12. Fernández-Niño JA, Hernández-Montes RI, Rodríguez-Villamizar LA. Reporting of statistical regression analyses in *Biomédica*: A critical assessment review. *Biomédica* (accepted).
13. Breilh J. *Epidemiología, economía, medicina y política*. México: Fontamara; 1989.
14. Almeida Filho N. *Epidemiologia e modelos de complexidade: perspectivas metodológicas*. Em: Almeida Filho N, Barreto ML. *Epidemiologia & Saúde. Fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012: 291-306.
15. Borgatti SP, Everett MG, Johnson JC. *Analyzing social networks*. Los Angeles: SAGE; 2013.
16. Vineis P. Methodological insights: fuzzy sets in medicine. *J Epidemiol Community Health* 2008;62:273-8.
17. Ragin CC. *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative*. Berkeley: University of California Press; 1987.
18. Susser M. What is a cause and how do we know one? A grammar for pragmatic epidemiology. *Am J Epidemiol* 1991; 133:635-48.
19. Rihoux B, Ragin CC. *Configurational comparative methods. Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques*. Los Angeles: Sage Publications; 2009.
20. Dressler WW. Cultural consonance: linking culture, the individual and health. *Prev Med*. 2012;55(5):390-3.
21. Bunge M. *La causalidad: el principio de causalidad en la ciencia moderna*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires; 1972.
22. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol*. 1985;14:32-8.
23. Maxwell JA. Using qualitative methods for causal explanation. *Field Methods*. 2004;16:243-64.