

# Pensar la epidemiología en tiempos de COVID-19

Los debates generados por esta disciplina, a caballo entre la ciencia y la política pública, han influido en las distintas respuestas de los Gobiernos ante la pandemia

**E**n su comedia teatral de 1923 *El doctor Knock, o el triunfo de la medicina*, Jules Romain describe el modo en que los ciudadanos de una villa se «elevan a la existencia médica» al seguir las instrucciones de un joven y ambicioso doctor que, como el gran médico experimental y teórico Claude Bernard, estaba persuadido de que una persona sana no era más que un enfermo mal diagnosticado. La higiene debía gobernar la vida de las ciudades y el progreso podía medirse por la reglamentación médica de los hábitos y horarios de los ciudadanos, que trataban de resistirse inútilmente ante semejante invasión de su vida y costumbres.

Pero ni Bernard ni Knock se habrían atrevido a soñar con un protagonismo para la epidemiología como el que ha adquirido en los últimos meses debido a la irrupción del nuevo coronavirus SARS-CoV-2. Se estima que más de un 40 por ciento de la población mundial ha estado sujeta a algún tipo de confinamiento. Hemos asistido a la cancelación masiva de vuelos entre países y al cierre de fronteras,

incluidas las europeas aparentemente superadas con el Acuerdo Schengen de 1995. No es exagerado decir que las restricciones de la movilidad han transformado un mundo que creíamos irreversiblemente globalizado. Ante el diagnóstico de pandemia, las economías se han visto obligadas a guardar reposo por imperativo médico.

¿Qué papel desempeña la epidemiología en la gestión de esta crisis? El presupuesto del que a menudo se parte es que solo los epidemiólogos pueden juzgar sobre políticas públicas dirigidas a frenar la expansión de enfermedades contagiosas. Pero la realidad es que algunos dirigentes, a veces llamados negacionistas por su rechazo a las medidas más restrictivas, han optado por la alternativa contraria: han cuestionado tanto a los científicos como a las autoridades sanitarias.

Estas controversias públicas se han alimentado de los debates internos en la propia epidemiología y en el ámbito de la salud pública. Aunque poco a poco van estableciéndose respuestas firmes a la luz de los datos, las publicaciones científicas

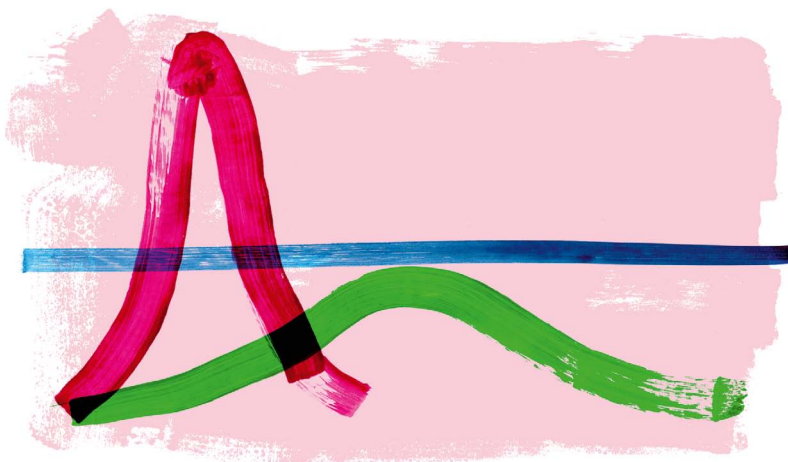
se han visto desbordadas por incertidumbres, contradicciones y competencia entre interpretaciones diversas. Los datos mismos han traicionando su etimología y en vez de dados han sido hechos, rehechos y contrahechos —además de interpretados y reinterpretados—. La pregunta se plantea sola: ¿Qué es la epidemiología y cuál es su relación con la sociedad?

## Epidemiología y sociedad

La epidemiología puede definirse como la ciencia biosocial de las enfermedades. La medicina en su sentido más clásico se dedica al cuidado del cuerpo individual, sosteniendo en el límite que no hay enfermedades sino enfermos. La microbiología médica estudia los efectos de los patógenos víricos y bacterianos en la estructura biomolecular de esos cuerpos individuales (tanto humanos como de otros animales, a diferencia de la medicina).

En contraste con esa escala micro, la epidemiología se mueve en la escala macro: como medicina social o comunitaria, se interesa por las enfermedades y su expansión más que por los enfermos concretos o las células que componen su cuerpo. Su campo prioritario son las poblaciones, agrupadas según las respectivas probabilidades de contraer ciertas enfermedades (contagiosas o no). Sus métodos, por tanto, son la encuesta, la estadística y la modelización. Por último, su orientación y estructura epistemológica son eminentemente prácticas. Y la efectividad de esta práctica se basa tanto en la capacidad de prevención y detección de epidemias como en la fluidez de la relación de los epidemiólogos con los sistemas sanitarios y políticos.

Hay, por tanto, dos niveles de relación entre la epidemiología y la sociedad: el de



la generación de conocimiento epidemiológico y el de su transmisión a los decisores políticos y la opinión pública. La historia y la sociología de la ciencia nos han enseñado que estos niveles son, en realidad, inseparables. Por un lado, la esfera política marca ciertas pautas y prioridades a los científicos. Por otro, la práctica diaria de estos incluye labores de comunicación con colegas, miembros de disciplinas afines, sistemas de financiación, responsables políticos y medios de comunicación. Los debates que se han generado en ambos niveles de relación han sido muy relevantes en la variedad de respuestas políticas de los diferentes países.

### Certezas e incertidumbres

Las epidemias han diezmando a las poblaciones humanas al menos desde que estas se hicieron ganaderas y agrícolas, ya que muchos patógenos proceden de animales y proliferan en núcleos sedentarios y densamente poblados. Los nichos ecológicos de los patógenos se expandieron en igual medida que los intercambios entre sociedades, hasta alcanzar la magnitud mundial de las pandemias. Sin embargo, a lo largo de los siglos y milenios, las enfermedades contagiosas se consideraron a menudo influencias astrológicas, divinas o atmosféricas. La proto-epidemiología trataba de combatir esos advenimientos mediante recomendaciones de higiene (física y moral).

El desarrollo de la microbiología en la segunda mitad del siglo XIX comenzó a diferenciar enfermedades atendiendo a sus agentes específicos. No es de extrañar que los primeros pasos de la epidemiología moderna se decantaran hacia la causalidad determinista que identificaba la enfermedad con la presencia y acción del patógeno. En la década de 1930, en pleno auge de esta perspectiva determinista, el bacteriólogo y fenomenólogo Ludwig Fleck entraba de lleno en el debate filosófico, uniéndose a quienes denunciaban las debilidades del reduccionismo microbiológico (por ejemplo, la existencia de enfermos asintomáticos deshacía la ecuación entre patógeno y enfermedad).

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX se fueron añadiendo causas concomitantes y, sobre todo, se consolidaron las metodologías matemáticas posibilitadas por el desarrollo de la demografía, la sociología y la estadística del siglo XIX en adelante. Por un lado, se perfeccionaron los modelos capaces de representar la expansión de enfermedades en determi-

nadas poblaciones (la ulterior adición de las simulaciones por ordenador permite jugar con diferentes escenarios, incluyendo variables como el comportamiento o la edad de los potenciales contagiados). Por otro, se refinaron los métodos estadísticos que hacían posible la epidemiología experimental, y no solo observacional.

La epidemiología ha ido incorporando contenidos procedentes de la sociología, la demografía, la economía y otras ciencias humanas a la hora de establecer factores de riesgo (nivel de ingresos, horas de consumo de Internet, tipo de Gobierno, hábitos de higiene, interacción social, ejercicio, etcétera). Asimismo, combina constantemente metodologías propias de las ciencias humanas con metodologías propias de las ciencias naturales. De esta dualidad provienen parte de las incertidumbres. Los debates generados en torno a la COVID-19 ofrecen un buen ejemplo.

En mayo de 2020 se produjo una interesante discusión en las páginas del *Boston Review*. El filósofo de la Universidad de Pittsburgh Jonathan Fuller se hacía eco de las prevenciones de Nancy Cartwright, de la Universidad de Durham, y otros ante la práctica de extrapolar resultados obtenidos en un contexto determinado a otros contextos sanitarios y antropológicamente distintos. Los hábitos, la esperanza de vida, la densidad de población y otros factores limitan tanto la representatividad de los modelos predictivos como la supuesta objetividad de los ensayos clínicos aleatorizados.


El controvertido epidemiólogo de Stanford John Ioannidis, por su parte, señalaba en esa misma discusión que los modelos no estarían preparados para guiar políticas públicas hasta que no incluyeran datos contrastados sobre las enfermedades y mortalidad propiciadas por las propias medidas anti-COVID-19. Dado que el confinamiento total puede disparar patologías graves (por ejemplo cardiovasculares y mentales) y provocar una crisis económica de consecuencias devastadoras para la salud de millones de personas, solo ampliando el círculo de los estudios epidemiológicos se podrían evitar remedios aún más letales que la enfermedad.

### Medidas de salud pública

Lo anterior ya nos pone de lleno en el debate público sobre políticas basadas en conocimiento epidemiológico. La llamada «medicina basada en datos probatorios», muy en boga en las primeras décadas del

siglo XX, aspiraba a definir la práctica tanto clínica como política en base a los resultados científicos que la literatura fuera estableciendo como seguros. A pesar de avances prometedores en el tratamiento y difusión de la información disponible, esta aspiración ha demostrado exigir demasiado, tanto por parte de los científicos como de los médicos y políticos en la trinchera.

Una cruda verdad se ha ido abriendo paso en esta crisis: no hay una única manera de interpretar los resultados científicos y estos no cubren todos los campos de interés. Por tanto, no se pueden esperar de la ciencia epidemiológica dictámenes incontrovertibles y universales sobre políticas de salud pública.

Esto no es una llamada al escepticismo. Al menos desde el artículo publicado en *The Lancet* el 24 enero de 2020 por Chen Wang, de la Academia de Medicina China, y sus colaboradores, se sabía lo suficiente acerca del peligro como para que aquellos países con personal cualificado y organizado tomaran medidas. Que unos lo hicieran mejor que otros está a la vista de los resultados. Sin minusvalorar el factor suerte, quienes —al menos de momento— han logrado capear la crisis sanitaria sin producir una crisis económica aún más devastadora, lo hicieron combinando ciencia, experiencia sanitaria y prudencia política. La lección es de humildad. Como recuerda el historiador David Edgerton, del Colegio King de Londres, en nuestras sociedades hipertecnológicas el método milenario de la cuarentena ha sido el más socorrido. 

#### PARA SABER MÁS

**Epidemiología moderna.** Kenneth Rothman. Díaz de Santos, 1987.

**The gold standard: the challenge of evidence-based medicine and standardization in health care.** Stefan Timmermans y Marc Berg. Temple University Press, 2003.

**Philosophy of epidemiology. New directions in the philosophy of science.** Alex Broadbent. Palgrave MacMillan, 2013.

#### EN NUESTRO ARCHIVO

**La perenne enfermedad.** José María Valderas Martínez en *Epidemias*, colección TEMAS, n.º 18, 1999.

**La pandemia de COVID-19 a la luz de la historia de la medicina.** María José Báguena Cervellera en *IyC*, junio de 2020.