

Pandemias y el desarrollo de métodos científicos en la historia de la epidemiología

Pandemics and the development of scientific methods in the history of epidemiology

Alfredo Morabia

editorajph@qc.cuny.edu

Editor in chief American Journal of Public Health. New York University, New York, EEUU

La pandemia Covid-19 me ha hecho ver la historia de la epidemiología de manera diferente¹. Las pandemias son eventos tan impresionantes que pueden ejercer una presión urgente para identificar nuevos modos de investigación y nuevas metodologías para reemplazar los métodos que han fracasado en el pasado. Algunos ejemplos parecen corroborar esta idea.

La plaga

No hay duda de que uno de los acontecimientos más importantes en la historia de la ciencia ocurrió en el siglo XVII, cuando se descubrió el pensamiento poblacional. Todas las ciencias humanas y sociales como la sociología, la demografía, la biología darwiniana, la economía política, las estadísticas y la epidemiología, tienen su origen en el descubrimiento que dicta que los acontecimientos en las poblaciones pueden ser predecibles y tener una probabilidad de ocurrencia. Entonces la ocurrencia de eventos en poblaciones se puede cuantificar, se puede comparar entre las poblaciones y puede ser la fuente de conocimiento científico. Esta verdadera revolución en el pensamiento científico es una consecuencia de los cambios en la sociedad que ocurrieron debido a las pandemias de peste.

Desde la gran pandemia del siglo XIV, los brotes de peste en Europa causaron gran confusión en las ciudades y amenazaron cada vez más a las potencias existentes. Fue el caso de la sociedad monárquica de Inglaterra. En caso de un brote de peste en Londres, los nobles, los ricos y el ejército abandonaban la ciudad, donde sólo quedaban los pobres. La situación se volvió caótica en Londres. Rápidamente quedó claro que había cierta regularidad cronológica en los brotes. Comenzaron con un pequeño pero creciente número de muertes en algunas parroquias antes de extenderse por toda la ciudad. En el siglo XVI la ciudad de Londres comenzó a recopilar datos sobre el número y la ubicación de las muertes por plagas² El sistema fue mejorado en el siglo XVII y se extendió a todas las causas de muerte, lo que permite, a finales de siglo, organizar salidas ordenadas desde Londres en caso de un brote de peste, evitando el caos. Estos datos fueron impresos y colocados en las murallas de la ciudad. Se llamaban las “Bills of mortality”, carteles de la muerte. En este proceso, se estableció una serie temporal de datos de mortalidad en Londres a lo largo de décadas.

En aquel entonces, sólo los grandes comerciantes sabían analizar datos cuantitativos. Uno de ellos, John Graunt, analizó las cartas de muerte de un período de 50 años. Observó lo que se sabía de la plaga: las muertes fluctuaban cíclicamente aunque lo hicieran de manera irregular. Pero también descubrió algo que nadie había visto o sospechado antes: las muertes por algunas enfermedades, como lo que ahora llamamos tuberculosis, ocurrieron con gran regularidad. Cada año ocurrían más o menos 2000 muertes por tuberculosis. El número de muertes por esa enfermedad era predecible de un año a otro³. No es un fenómeno simple de explicar. A nivel



ACCESO ABIERTO

Citación: Morabia A. Pandemias y el desarrollo de métodos científicos en la historia de la epidemiología. Colomb Med (Cali). 2020; 51(3):e104564.

<http://doi.org/10.25100/cm.v51i3.4564>

Copyright: © 2020. Universidad del



Conflicto de intereses:

No hay

Agradecimientos:

Agradezco a Catarina Cordeiro por sus comentarios y sugerencias sobre una versión anterior de este artículo

Autor de correspondencia:

Alfredo Morabia, MD, PhD, Barry Commoner Center, Queens College, City University of New York, Renssen Hall, Room 311, 65-30, Kissena Blvd., Flushing, NY 11365. e-mail: editorajph@qc.cuny.edu

Material suplementario:

https://www.youtube.com/watch?v=G_Z9w1u5yIU

individual, la muerte es un evento aleatorio e impredecible, y las observaciones individuales eran todo lo que los médicos habían tenido hasta entonces. No podían sospechar que las poblaciones tenían características diferentes de los individuos que las formaban.

Entonces, el sistema de vigilancia de los brotes de peste permitió la constitución de una serie temporal de datos cuantitativos por primera vez en la historia de la humanidad. Y estos datos fueron la condición esencial para el descubrimiento del pensamiento poblacional, que es constitutivo de todas las ciencias humanas y sociales.

Cólera

El cólera se convirtió en una enfermedad endémica en ciertas partes de Asia, pero en el siglo XIX el medio de transporte permitió a los enfermos viajar desde, por ejemplo, Bombay, India, a Marsella, Francia, o desde Rotterdam, Holanda, a Nueva York o Cartagena, Colombia. Entonces, comenzaron las pandemias de cólera. La tercera pandemia (1841-1859) llegó a Europa y desde allí se fue a América Central y del Sur. El cólera fue aterrador porque mató al 50% de los casos en pocas horas, debido a la diarrea y los vómitos. En la salud pública emergente, la gente pensaba que una forma de contaminación del aire que huele mal, compuesta por miasmas, causaba esta enfermedad. Los que eran susceptibles murieron, los otros no, pero nadie podía predecir quién era susceptible.

El cólera era tan prioritario para los científicos del siglo XIX que todos se unieron en una sociedad para estudiarlo y combatirlo, lo llamaron la Sociedad Epidemiológica de Londres. Uno de sus miembros, John Snow, se había convencido de que el cólera era causado por algunos organismos vivos diminutos que se transmitían por agua, alimentos o sábanas sucias. Snow realizó un estudio ahora famoso -pero diferente estudio de la investigación del brote de cólera en torno a la bomba de agua de Broad Street-: Snow comparó la mortalidad por cólera de los residentes de las mismas parroquias de Londres pero que compraron su agua de diferentes empresas, una que bombeó agua sucia del Támesis en el centro de Londres, y otra que bombeó agua limpia, también desde el Támesis, pero fuera de Londres. Este fue el primer estudio comparativo basado en la población de esta dimensión, hubo un enorme impacto metodológico en la historia de la epidemiología y fue una consecuencia de las pandemias de cólera.

La gripe española de 1918

Hasta 1918, los profesionales de la salud pública eran empleados estatales o funcionarios de salud que, en los Estados Unidos, pertenecían a la Marina. En abril de 1918, Wade Hampton Frost fue un oficial del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos cuando el cirujano general Rupert Blue lo acusó de responsabilidad por el Grupo de Trabajo contra la Pandemia de Gripe. Frost llevó a cabo un estudio masivo casa por casa de 18 lugares en los Estados Unidos y estableció la prevalencia de infección en la población en el otoño de 1918. En el mismo tiempo, la Escuela de Higiene y Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins admitió a sus primeros estudiantes el 1 de octubre de 1918. William Henry Welch, el fundador de la Escuela, contrató a Frost como director del primer departamento de epidemiología en historia en septiembre de 1919. Frost se convirtió una vez más en el primer “profesor de epidemiología” en los Estados Unidos. No conozco ninguna evidencia de la conexión entre la pandemia de gripe y la academicización de la epidemiología, y más en general, de la salud pública. Además, Frost es recordado hoy, ante todo, por su trabajo sobre la tuberculosis y no por sus estudios de la pandemia de gripe. Pero tanto Welch como Frost habían sido muy activos en la respuesta federal a la pandemia de gripe, y para los años 1919-1920 todas las publicaciones de Frost eran sobre la gripe. En retrospectiva, podemos considerar que la espantosa pandemia de 1918 estimuló el surgimiento de una extensión académica y paralela al servicio público dedicado a la salud pública y la epidemiología. Casi todos los avances metodológicos posteriores en epidemiología se realizaron en las escuelas de salud pública y en la epidemiología académica⁴.

Discusión

Los ejemplos de la peste, el cólera y la gripe de 1918 parecen indicar que estas pandemias estimularon el desarrollo de nuevos métodos en la epidemiología. Los casos de tuberculosis y VIH/SIDA indican el mismo fenómeno ⁵. A pesar de lo anterior, se puede argumentar que las pandemias y los desarrollos metodológicos en realidad tienen historias diferentes que tal vez sólo parecen estar asociadas con el tiempo.

Por ejemplo, la memoria de los desarrollos metodológicos nos hace asociarlos retrospectivamente con pandemias contemporáneas. A favor de la relación causal entre las pandemias y los desarrollos metodológicos está la ausencia de contraejemplos de epidemias menores que habrían estimulado desarrollos metodológicos más grandes de igual magnitud a los que describí para las pandemias. Es concebible que las condiciones críticas de una pandemia estimulen una nueva mirada a los viejos métodos que no lograron prevenir el desastre. Sobre todo, una característica común de las pandemias es la presencia inmediata, extraordinaria, circundante e inevitable de la muerte de familiares, vecinos y amigos. Esta situación no se produjo en epidemias como la viruela en el siglo XVIII, ni en enfermedades infecciosas del siglo XIX como la difteria o el sarampión ⁶, ni con el cáncer y las enfermedades cardiovasculares del siglo XX. Eran verdaderas epidemias que causaron muchas muertes y sufrimientos, pero no detuvieron el movimiento de la sociedad y no hicieron que la gente reflexionara urgentemente sobre los límites y los callejones sin salida de los métodos existentes.

Mi tesis aún no ha sido validada por la pandemia de Covid-19. Tal vez estamos asistiendo a un cambio. Nunca en el pasado hemos considerado colectivamente qué es una curva epidémica, qué es la inmunidad grupal y cómo podemos actuar juntos para modificar la progresión de la infección. Pero todos también nos dimos cuenta de que los trabajadores modestos se convirtieron en héroes que enfrentaban mayores riesgos mortales para que otros siguieran comiendo y fueran tratados en los servicios de salud. Tal vez salimos de esta crisis con mayor conciencia del hecho de que las desigualdades sanitarias se basan en la población y no en fenómenos individuales. Si el pensamiento de la población se hiciera común, tendría enormes consecuencias para la sociedad que construiremos cuando esta dolorosa experiencia haya terminado.

Referencias

1. Morabia A. Enigmas of health and disease: how epidemiology helps unravel scientific mysteries. New York, NY: Columbia University Press; 2014.
2. Heitman K. Authority, autonomy and the first London bills of Mortality. *Centaurus*. 2020; 62(2): 275-284. doi: 10.1111/1600-0498.12305
3. Graunt J. Natural and political observations made upon the bills of mortality. Johns Hopkins University Press; 1662.
4. Morabia A. Has epidemiology become infatuated with methods? a historical perspective on the place of methods during the classical (1945-1965) phase of epidemiology. *Annu Rev Public Health*. 2015; 36:69-88. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031914-122403.
5. Morabia A. Pandemics and methodological developments in epidemiology history. *J Clin Epidemiol*. 2020; 125: 164-169. doi: 10.1016/j.jclinepi.2020.06.008
6. Hardy A. The epidemic streets. Infectious disease and the rise of preventive medicine. 1856-1900. Oxford, UK: Clarendon Press; 1993.