

GACETA MEDICA DE MEXICO

ORGANO DE LA ACADEMIA N. DE MEDICINA

REGISTRADO COMO ARTICULO DE 2a. CLASE EN LA ADMINISTRACION GENERAL DE CORREOS
DE MEXICO, D. F., CON FECHA 21 DE MARZO DE 1938

TOMO LXXI

OCTUBRE DE 1941

NUMERO 5

TRABAJOS ACADEMICOS

La Epidemiología en el progreso de la medicina *

Por MIGUEL E. BUSTAMANTE

Médico y Doctor en Higiene

Las observaciones hechas desde tiempos bastante lejanos sobre la historia de las enfermedades infecciosas, teniendo en cuenta el fenómeno natural de su desarrollo en los grupos humanos, especialmente en los que se llamaban tiempos de "pestilencias universales y grandes", quedaron comprendidas en la epidemiología y este nombre claramente correspondía a los estudios de epidemias; más tarde entraron al campo de la epidemiología los problemas de conjunto de las enfermedades transmisibles no infecciosas y no hubo mayores dificultades en la connotación del término aun cuando se examinaron las formas endémicas.

En la actualidad, como dice Doull (1936), la limitación de la epidemiología es bastante difícil, porque el nombre se aplica también a determinado tipo de estudios de enfermedades que no son transmisibles. Entre los epidemiólogos es frecuente insistir en la actualidad en la acepción más amplia del término.

Emerson (1922), define la epidemiología como: "La ciencia o estudio de la enfermedad cuando ocurre en grupos humanos,

* Trabajo de turno reglamentario leído en la sesión del 12 de febrero de 1941.

distinguiéndose así de lo que se refiere a los procesos de la enfermedad que ocurren en el individuo... Por consiguiente, quedan dentro de los estudios epidemiológicos, padecimientos como cáncer, silicosis, reumatismo, anemia perniciosa...”.

Hirsh (1923) opina que: “La epidemiología, en primer lugar, da idea de las enfermedades que existen en distintas épocas y en diferentes puntos de la tierra, informa sobre su distribución geográfica y sobre las diversas formas que presentan y, en segundo lugar, explica las relaciones entre las enfermedades y las condiciones del medio que ordinariamente afectan el modo de vivir de los individuos”.

Un Director de Salubridad norteamericano, Bondreau (1923), afirma con justicia: “La ciencia de la epidemiología representa la suma total de las experiencias del pasado que conciernen a la prevalencia y movimiento de la enfermedad y su propósito es prevenirla en el futuro. No es una seca recolección estadística, no es estudio académico y abstruso, es una entidad viva cuando se sigue teniendo como meta su fin principal”.

Además, la observación por sí sola, aun ejecutada metódicamente, no da respuesta a las diferentes cuestiones que los problemas de la enfermedad presentan y ha sido preciso pasar a la investigación experimental de la virulencia o del mecanismo o modo de transmisión o resistencia a las enfermedades, y esto también es estudio epidemiológico. Así pues, encontramos que corresponden a la epidemiología todos los estudios sobre cualquier enfermedad que tengan como punto de vista la agresión de una entidad patógena a los grupos humanos.

El epidemiólogo parte de los hechos registrados u observados, para sus deducciones. Sus instrumentos son: la estadística, el laboratorio y el diagnóstico clínico (Emerson, 1922).

La aplicación constante de la epidemiología a la acción sanitaria de profilaxis y dominio de las enfermedades, requiere que sus conclusiones se apoyen en grandes números (Lumsden, 1936). Por no tener en cuenta que la determinación de los modos de administración sanitaria y su eficacia deben ser valuados y justificados por métodos epidemiológicos, Emerson (1923) dice que: “muchas sociedades particulares y varias Oficinas sanitarias han permitido desproporción en sus programas, errores en sus afir-

maciones, demandas personales y aun engaño al público en sus declaraciones, por falta de conciencia epidemiológica y preparación del personal directivo”.

El epidemiólogo tiene dos funciones principales, una como vigía preparado y listo para actuar en el momento en que haya amenaza de brotes epidémicos; otra como estudiante de la enfermedad en su prevalencia y marcha. Para conocer el aspecto endémico de las enfermedades transmisibles se necesita (Doull, 1936) “investigación fundamental de las causas de la enfermedad, de las características en la propagación del padecimiento o elaboración de mejores métodos de profilaxis, como por ejemplo el estudio de la eficacia de algún agente inmunizante”.

Hay muchísimos conocimientos de gran importancia en medicina, que únicamente ha podido dar la epidemiología, puesto que el estudio de los casos aislados no permite tener en consideración los factores que entran en todos o en la mayoría de los casos.

El descubrimiento de Nicolle sobre la transmisión del tifo epidémico por el piojo y el de Dyar sobre la transmisión del endémico por la pulga, fueron resultado de observaciones epidemiológicas modelo.

La diferenciación de la fiebre amarilla clásica transmitida en su forma humana por el *Aedes Aegypti* y su separación de la fiebre amarilla de la selva provocada en ausencia del *Aedes* de esa especie, fueron hechas por observaciones epidemiológicas de investigadores norte y sudamericanos.

La medicina adquiere los hechos referentes a los caracteres generales de las enfermedades en la comunidad, por medio de la epidemiología, apoyada en gran parte en el diagnóstico clínico, que constituye el origen del dato, y en la estadística para la elaboración de los casos y su clasificación en grupos, a fin de obtener la mayor exactitud de las cifras reunidas.

Doull enumera seis puntos de conocimiento médico, que sólo se pueden adquirir con el trabajo de campo del epidemiólogo, a saber:

- 1.—La naturaleza infecciosa y la transmisibilidad de ciertas enfermedades cuyos agentes epidemiológicos no han sido descubiertos todavía.

- 2.—El conocimiento de la inmunidad que resulta del ataque

de algunas enfermedades comunes. El ejemplo clásico de este punto, es el de la prueba de la inmunidad conferida por un ataque de sarampión y el período ordinario de incubación de esa enfermedad, obtenidos por Panum en sus observaciones en las Islas Faroe en 1846.

3.—Las diferencias características y bien definidas entre las enfermedades en relación con su distribución por edades, por sexos, por razas, la estación del año, repartición geográfica y periodicidad.

4.—La transmisión de algunas enfermedades por ciertos objetos o alimentos. Puede citarse al respecto otro ejemplo clásico: la transmisión del cólera por agua de bebida contaminada. John Snow, cuyo nombre está íntimamente unido con la epidemia de la bomba de Broad Street, hizo un brillante análisis estadístico de los datos de muertes por cólera en Londres en 1854. En el apéndice de su libro están los nombres y direcciones de los fallecidos, tal como los tomó del Registró Civil, y el nombre de la compañía de agua que aprovisionaba la casa.

Su relato es el de un experimento, arreglado involuntariamente por las Compañías proveedoras de agua, en condiciones ideales para estudio, y Snow dice: "El experimento también fué en gran escala. No menos de 300,000 personas, hombres y mujeres de todas las edades y ocupaciones, de todas las clases y posiciones sociales, desde nobles hasta individuos muy pobres, fueron divididos en 2 grupos, sin elección de su parte y en la mayor parte de los casos sin su conocimiento. Un grupo era abastecido de líquido que contenía las aguas negras de Londres y con ellas cuánto procediera de los enfermos del cólera, el otro grupo recibía agua bastante libre de esas impurezas". Esta fué una de las primeras y más notables contribuciones de la estadística a la epidemiología.

5.—La importancia relativa de varios modos de transmisión como factores actuales en la prevalencia de la enfermedad.

6.—Las condiciones particulares que sean causa de la prevalencia local, sea endémica o epidémica".

Al considerar la diferente connotación de "epidemiología", según ha sido modificada por el uso, es oportuno recordar la modificación de otros términos como el de "cuarentena", que de sig-

nificar cuarenta días de aislamiento de una embarcación es aplicada actualmente a todo período de aislamiento, principalmente de personas, durante un tiempo que se da a conocer después de la palabra cuarentena, variable según el padecimiento de que se trate.

La razón principal para aceptar los métodos epidemiológicos como instrumentos de estudio de enfermedades no transmisibles, es que las consecuencias sociales y económicas de padecimientos como la diabetes y el cáncer que mencionamos al principio, el reumatismo y las enfermedades mentales, las enfermedades profesionales o las de carencia, y otras más que la medicina trata de evitar, son demasiado graves y demasiado costosas para que se pudieran esperar resultados de estudios clínicos separados. Por lo tanto, se han saltado las barreras naturales que limitan la observación individual, y se siguen los amplios caminos que ofrecen los métodos epidemiológicos de investigación.

Al emplearlos se tiene como propósitos fundamentales: 1o.— El desarrollo de conocimientos prácticos y necesarios en relación con la causa o causas de la prevención de las enfermedades. 2o.— La determinación en particular, de los factores de calidad o de grado que actúan para producir las diferencias o semejanzas que establecen entre caso y caso las observaciones estadísticas. —sean éstas respecto a variaciones regionales o locales de estación, de edad, de raza, de sexo, de habitación y de medio en general—, en la morbilidad y mortalidad por las enfermedades.

Tomaré unos cuantos ejemplos de problemas médicos importantes del día, cuya resolución está reservada a la investigación epidemiológica, tanto en lo referente a enfermedades transmisibles, como a otras, para ver la acción de esta rama de la medicina.

En la epidemiología de una enfermedad tan estudiada como la difteria, Frobisher (1940) encuentra que muchos sanitarios ven el dominio de la difteria como si el problema ya estuviera resuelto y se basan en que por el uso de la antitoxina para la terapéutica efectiva y procedimientos satisfactorios de inmunización, como la anatoxina de Ramón y el toxoide precipitado por el alúmbre, para la prevención de casos, se ha logrado que la enfermedad decline y aun desaparezca de diversos lugares por cierto número de años.

Sin embargo, en algunas regiones han estallado epidemias de difteria de naturaleza fulminante, que progresan a pesar de que haya cierta inmunidad entre los pobladores; así pasó en la epidemia de Leeds, descrita por Anderson, Happold, McLeod y Thomson en 1931, en la que se vió aparecer, por decirlo así, una cepa de bacilo diftérico, de caracteres especiales en los cultivos, a la que designaron como *Corynebacterium diphtheriae* "gravis".

Sin embargo, se ha visto en el laboratorio, "gravis" típico que con frecuencia es avirulento en los cultivos, lo cual no quiere decir que en condiciones naturales lo sea. Algunos datos epidemiológicos indican que la presencia del tipo "gravis" ha estado asociada a mayor morbilidad. En el sur de los Estados Unidos se han visto bastantes cepas "gravis" y bastantes de ellas virulentas, en zonas donde la difteria ha disminuído poco y con relativa lentitud, en contraste con el norte, donde hay pocas cepas de "gravis" o no se encuentran.

Los estudios con cepas virulentas y avirulentas, buscando características de cultivos y biológicas del *Corynebacterium diphtheriae*, que se relacionen con su virulencia especial en roedores y en hombres no están terminadas. Algunas cepas aumentan de virulencia y se hacen agresivas y dispersivas; así, aun cuando un portador de "gravis" no sea por sí mismo peligroso, como esas cepas son susceptibles de bruscos aumentos de virulencia, que no es dominada por la inmunidad que ordinariamente medimos por la reacción de Schick, si se encuentran muchos portadores con este tipo, habrá una gran amenaza.

Las cepas en estudio, distintas según diferentes localidades, cambian de un año al siguiente. Las disociaciones de los cultivos son muy importantes epidemiológicamente: en Alabama y en Virginia se encontraron más "gravis" de 1938 a 1939; en Michigan se han ido encontrando menos "mitis" y más "gravis". La virulencia ha cambiado de un año a otro.

Y en relación con estas observaciones queda por determinarse el papel de los organismos avirulentos en la epidemiología de la difteria, lo que auxiliará al tratamiento y al diagnóstico.

Cuando se hacen estudios epidemiológicos de la tuberculosis en zonas geográficas restringidas, como se realizan desde 1936 en Alabama y Tennessee por los Dres. Lumsden y Dearing, se en-

cuentran hechos de gran trascendencia, imposibles de hallar por otros medios.

Los autores citados dieron cuenta en 1939, de sus tres primeros años de investigación, por los siguientes métodos:

Visita de casa en casa y uso de un cuestionario familiar.

Reacción a la tuberculina y exámenes por Rayos X, de los niños de las escuelas.

Estudios patológicos y bacteriológicos.

Estudios de transmisión en las familias.

Estudios meteorológicos y geológicos.

Estudios de la alimentación y de los alimentos consumidos en los Condados.

Fuera de lo conocido respecto a la tuberculosis, encontraron que: en algunas áreas había alta incidencia de calcificación focal pulmonar, en correlación con las áreas en las que hay formaciones calcáreas y de cuarzo a flor de tierra, y hallaron también correlación con alta mortalidad por tuberculosis, definida claramente por zonas geográficas. Esas correlaciones estadísticas fueron tomadas como orientación epidemiológica, que está siendo objeto de investigación experimental con animales de laboratorio, que serán base para otras exploraciones.

Por los bien conocidos efectos biológicos de la radiación sobre el bacilo de la tuberculosis y sus huéspedes, se midió la luz diurna visible, en un período tres años, y la radiación ultravioleta en 18 meses. Se encontró que el Condado donde los habitantes tienen menos tuberculosis recibió hasta 36% más de luz diurna en los tres inviernos de los años del estudio y un promedio anual de 20% más que el otro Condado.

En resumen, los factores del medio en esa zona, tanto del suelo como de la luz solar, parecen tener parte importante en la distribución regional de la mortalidad por tuberculosis, y esto es una contribución de la epidemiología.

La neumonía, la tos ferina y el sarampión entre las enfermedades universales, la fiebre amarilla, la peste y las rickettsiosis entre las localizadas a determinados países y condiciones, la oncocercosis y el mal del pinto en nuestra patria, encierran problemas que se resolverán por métodos epidemiológicos.

Pero como al principio me referí al uso de métodos epidemio-

lógicos para el estudio de enfermedades no transmisibles, traeré un ejemplo tomado de los escritos de Hedley sobre el reumatismo en Filadelfia. El Dr. Hedley tomó como base 4,653 casos de reumatismo cardíaco, reumatismo agudo febril, corea de Sydenham y endocarditis bacteriana subaguda, comprendiendo 5,921 admisiones a los hospitales de Filadelfia, desde el 1o. de enero de 1930 hasta el 31 de diciembre de 1934. Al examinar la distribución por localidades, de los enfermos, hizo notar que: "comparado con otras enfermedades de igual y aun de menor significado en relación con la salud pública, el reumatismo cardíaco, a pesar de la ubicuidad de su distribución en el mundo civilizado, ha sido objeto de pocas investigaciones epidemiológicas, faltan especialmente estudios de prevalencia y distribución en varias localidades".

La información a mano es fragmentaria, dice Hedley (1940) y procede de hospitales y clínicas. "En los Estados Unidos pocas encuestas han sido conducidas por higienistas o auspiciadas por instituciones públicas y privadas. Esta falta de apreciación del reumatismo cardíaco como problema de higiene pública se refleja en los textos de higiene, de medicina preventiva y de epidemiología. Los estudiantes de epidemiología deben tener interés especial en la fiebre reumática y la corea, por razones históricas. Thomas Sydenham, cuyo nombre está íntimamente asociado con la corea menor, una de las manifestaciones reumáticas más importantes, y más ampliamente esparcidas, fué pionero en el campo de la epidemiología".

Jenner, a quien tanto debe la medicina preventiva, fué de los primeros en observar la relación entre el reumatismo y las enfermedades del corazón. En los archivos de la Sociedad Médica de Fleece Inn hay la siguiente nota del 29 de julio de 1789: "El señor Eduardo Jenner favoreció a la Sociedad con notas sobre una enfermedad del corazón consecutiva a reumatismo agudo, ilustradas con disecciones".

El 10 de enero de 1805, Jenner, contemporáneo de David Pitcairn, que enseñaba en 1788 que personas víctimas de reumatismo eran atacadas más frecuentemente que otras por una enfermedad orgánica del corazón, escribió a Hillier: "Uno de mis vecinos falleció ayer de una enfermedad del corazón que siguió a dos o tres ataques de reumatismo agudo. Seguramente usted recordará un

artículo mío que fué leído sobre este tema en la Sociedad Médica de Fleece. Este y mis otros artículos están en vuestra posesión. Si usted tuviera la bondad de mandármelos, tendré mucho placer en recuperarlos, particularmente éste a que aludí, porque estoy seguro de que más de una vida se ha perdido por no proteger al corazón en el curso de un reumatismo agudo”.

Hedley reconoce lo limitado de sus fuentes de información en los hospitales, lo que no ocurre en Inglaterra donde hasta el principio de la contienda actual, ya se había establecido como obligatoria la notificación, al Servicio de Sanidad Pública, de las infecciones reumáticas en los escolares.

Como resultado de la investigación preliminar, actualmente cuenta Filadelfia con numerosos mapas, en los que se establecen las relaciones entre la densidad de población, los tipos de viviendas, la distribución por razas, la cercanía al río Delaware y otros factores que están siendo analizados, respecto a los casos y defunciones por reumatismo; sin que haya conclusiones definitivas, pero sí orientaciones fundamentales.

Freeman y Cohen (1939) iniciaron en el Distrito Sanitario del Este de Baltimore, dependiente de la Escuela de Higiene y Salubridad de Johns Hopkins, una exploración de las enfermedades mentales por métodos epidemiológicos.

Es indudable que la epidemiología, al proporcionar métodos de investigación basados en la experiencia de la lucha contra las enfermedades transmisibles, pasa a ocupar un lugar de distinción y utilidad entre las armas con que cuenta la medicina, para continuar en la busca de la causa y el dominio de enfermedades como el cáncer, la diabetes, el reumatismo y otras, que escapan a nuestros conocimientos actuales.

R E F E R E N C I A S

- Bondreau Frank G., 1923.—“Epidemiology from the point of view of the State Department of Health”.—A. J. of P. H. Vol. XIII, No. 6, Jun. (1923), pág. 458.
- Bustamante Miguel E., 1940.—“Reacciones de inmunidad con los protozoarios”.—Rev. de la Soc. Mex. de Hist. Nat. T. I, No. 3, 1o, Ag. (1940), pág. 183.

- Emerson H., 1922.—"The Influence of Epidemiology on present day Methods of Control of Communicable disease".—A. J. of P. H. Vol. XIII. No. 2, Feb. (1923), pág. 100.
- Freeman A. W. and Bernard M. Cohen, 1939.—"Preliminary observations en the Epidemiology of Mental Disease".—Am. Jour. of Pub. Health, Vol. 29, No. 6, June (1939), pág. 632.
- Frobisher Martin, 1940.—"Strains of C. Displittienal in Various Parts of the United States".—Lup. to the Am. J. of P. H. Vol. 30, No. 3, March (1940), pág. 29.
- Hedley O. F., 1940.—"Rheumatic Heart Disease in Philadelphia Hospitals".—A Study of 4,653 cases of Rheumatic Heart Disease, Rheumatic Fever, Sydenham's Chorea, and Subacute Bacterial Endocarditis including 5,291 admissions to Philadelphia Hospitals from Jan 1, 1930 to Dec. 31, 1934, P. H. R. Vol. 55, oct. 11 (1940) No. 41, pág. 1485.
- Hedley O. F., 1938.—"Contributions of Edward Jenner to Modern Concepts of Heart Disease".—Am. Jour. of Pub. Health. Vol. 28. No. 10. Oct. (1938), pág. 1665.
- Lothian N. V., 1924.—"The service of epidemiological intelligence and public health statistics".—A. J. P. H. Vol. XIV. No. 4. April (1924), pág. 287.
- Lumsden L. L. and W. P. Dearing, 1940.—"Epidemiological Studies of "Tuberculosis".—A. J. P. H. Vol. 30. No. 3, pág. 219. March (1940).

La tuberculosis infantil a la luz de los conocimientos modernos *

Por el Dr. MANUEL ORTEGA CARDONA

El estudio de la tuberculosis infantil no puede menos que parecer desconcertante. Cuando del adulto se trata, por tuberculosis, salvo indicación precisa en contrario, se entiende generalmente la crónica del pulmón, no porque no puedan darse en él las otras manifestaciones: peritoneal, ósea, articular, ganglionar, etc., sino porque si antes eran escasas cuando se comparaban a la frecuencia de la forma crónica pulmonar, los adelantos en la profilaxis y en la higiene en materia de tuberculosis, han hecho que las formas extrapulmonares alcancen una proporción menor, según lo demuestran las estadísticas modernas.

* Trabajo de turno reglamentario leído en la sesión del 19 de febrero de 1941.