

LA EPIDEMIOLOGÍA Y LA CLÍNICA

Guillermo Llanos *

La epidemiología se ha considerado como el estudio de la distribución de salud y enfermedad en las poblaciones humanas y conduce los procedimientos por los cuales el hombre puede reducir la frecuencia de la enfermedad modificando las interacciones del medio físico, social y biológico y así, de esa forma, lograr que el sector salud contribuya positivamente a romper el desequilibrio del subdesarrollo (1). Para alcanzar este objetivo, la epidemiología ha desarrollado una estrategia con instrumentos basados fundamentalmente en el método científico. Este proceso se define como el método epidemiológico.

El desarrollo de la epidemiología ha sido pronunciadamente marcado en la segunda parte de este siglo, aunque fue John Snow quien a mediados del siglo pasado, con su excelente análisis de la epidemia del cólera en Londres, quien sentó las bases del método epidemiológico.

Le epidemiología es una forma de pensar críticamente y por ello se habló del pensamiento epidemiológico cuando en el quehacer diario el médico además de la observación clínica se pregunta por qué se enfermó la persona que tiene delante.

Como se puede apreciar en el cuadro 1, tanto los clínicos como los epidemiólogos utilizan el método científico, que se basa en el estudio objetivo de la realidad. Las dos disciplinas difieren profundamente en el objeto de estudio. En el caso de la medicina clínica, se analiza al individuo enfermo, mientras que la epidemiología estudia una población en relación con el proceso salud-enfermedad. Sin embargo, los procedimientos que ambos emplean no difieren mucho, ya que la secuencia de acciones incluye la recolección de informaciones, la formulación de una hipótesis, la confirmación o refutación de ésta, la adopción de medidas de control y finalmente la evaluación.

CUADRO 1

Sistema de razonamiento	EPIDEMIOLOGIA Método científico experimental	MEDICINA CLINICA Método científico experimental
Unidad de análisis	Poblaciones	Individuo enfermo
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de antecedentes e informaciones 2. Hipótesis 3. Comprobación o refutación (estudios estadísticos) 4. Medidas de control 5. Evaluación de resultados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anamnesis, sintomatología 2. Diagnóstico inicial 3. Comprobación o refutación (datos de laboratorio) 4. Tratamiento 5. Curación, secuela o muerte

Parece importante concentrar la atención sobre un punto clave del método epidemiológico, sobre la hipótesis epidemiológica, definida como la explicación posible, completa o parcial pero sujeta a confirmación, de un fenómeno de salud o enfermedad. Por lo general, las hipótesis surgen de observaciones clínicas y de laboratorio. El espíritu crítico de algunos clínicos, laboratoristas y patólogos ha permitido, mediante geniales intuiciones y observaciones, plantear hipótesis, que han revolucionado algunos conocimientos médicos. Otras veces, fenómenos tales como cambios de frecuencia, casos aislados, analogías con otras enfermedades e inclusive observaciones paradójicas han generado hipótesis epidemiológicas de mucha trascendencia.

Es pues tarea de la epidemiología analítica el comprobar o refutar la hipótesis formulada. Para hacer esto, se emplean algunos tipos de estudios epidemiológicos (prevalencia, casos controles, y cohortes, experimentales) y el auxilio de pruebas de significación estadística. En estos estudios generalmente se utilizan dos o más grupos compa-

* Consultor OPS/OMS, San José, Costa Rica

rables, algunos expuestos al factor que se está estudiando, y otros no expuestos. Una vez que se haya comprobado la hipótesis, es necesario, cuando sea posible, plantear medidas de control y evaluarlas, siempre mediante el método epidemiológico. En ese sentido, es posible medir en primera instancia la eficacia de la medida y luego la eficiencia de la misma.

Ahora, parece importante demostrar mediante dos ejemplos la utilidad que ha tenido el empleo del método epidemiológico en el estudio y control de las enfermedades transmisibles.

El primer caso se refiere a la gastroenteritis por rotavirus, cuadro 2). Este virus fue encontrado por primera vez en 1973 por Bishop, un patólogo australiano, en un niño con gastroenteritis aguda (2). En ese ejemplo la observación de un caso excepcionalmente agudo en un período del año en el cual la enfermedad no se manifestaba con mucha frecuencia alertó a los clínicos, que formularon como hipótesis la posibilidad de un síndrome "diferente" de lo usual. Este descubrimiento per se no era suficiente para asociar el cuadro clínico con el "nuevo" virus, pero si fue el punto de partida de estudios epidemiológicos que demostraron esa asociación. Varios estudios descriptivos en muchos países proporcionaron una cantidad de información sobre la población más expuesta, los aparentes factores de riesgo y otros datos. Además, ulteriores datos clínicos y de laboratorio permitieron fijar criterios para el diagnóstico y definir más claramente la gastroenteritis por rotavirus. Al mismo tiempo, estudios de prevalencia demostraron que en muchos países el rotavirus era el agente etiológico de un porcentaje importante de gastroenteritis agudas en la población de menores de 5 años, 41% en Venezuela (3). En algunos casos, fue posible describir brotes epidémicos de la enfermedad, como hizo Linhares en Brasil en 1977 (4). Poco a poco, esas investigaciones se volvieron más completas y detalladas, gracias a estudios de seguimiento que se llevaron a cabo en algunos países latinoamericanos.

Estos conocimientos han permitido plantear, implementar y evaluar medidas de control de la enfermedad. Dentro de ellas, la vacunación parece actualmente la más eficaz, por lo menos en la prevención de los casos clínicos graves. La posi-

CUADRO 2
BREVE HISTORIA
DE LA GASTROENTERITIS POR ROTAVIRUS

1973:	Bishop en Australia describe el virus en una biopsia duodenal de un niño con gastroenteritis aguda.
1974-75:	Estudios clínicos descriptivos permiten definir el cuadro clínico de la enfermedad. Estudios biológicos e inmunológicos permiten precisar las técnicas de laboratorio y fijar criterios estandarizados para el diagnóstico.
1977-78:	Estudios epidemiológicos descriptivos en Brasil, Venezuela y México ofrecen informaciones sobre las variables tiempo, persona y lugar.
1977-80:	Estudios de seguimiento en México y otros países proporcionan datos completos sobre transmisión, grupos vulnerables y factores de riesgo.
1981-87:	Empiezan los estudios destinados al desarrollo de una vacuna.
1987:	La vacuna antirotavirus RRV se ensaya en humanos en Venezuela. Los resultados son halagadores. Se inicia un ensayo clínico controlado en el Perú para evaluar la eficacia de una vacuna.
1990:	Los rotavirus se consideran como la causa más importante en las diarreas agudas.

bilidad de producir vacunas a bajo costo empleando la técnica del DNA recombinante nos permitiría calificar como eficaz la medida.

Los resultados preliminares que se han informado en Venezuela, donde se está ensayando en humanos una vacuna obtenida del Rhesus (RRV), son halagadores. Todo deja esperar que, en un plazo relativamente corto, la vacunación antirotavirus sea una realidad y que pueda ser incluida en los programas de vacunación infantil, contribuyendo de manera dramática a la disminución de morbimortalidad infantil por deshidratación por diarrea. En conclusión, podemos afirmar que todo ese proceso ha surgido gracias a una observación clínica que ha sido brillantemente aprovechada mediante el método epidemiológico.

Otro ejemplo de cómo una enfermedad transmisible ha sido observada e investigada con todos los medios epidemiológicos posibles es el SIDA. El cuadro 3 proporciona información sobre la historia de la epidemia del SIDA.

A partir de 1981 en EE.UU. se empezó a observar un aumento de la incidencia de sarcoma de Kaposi y de neumonía por Neumocistis carinii en homosexuales de sexo masculino. Un año más tarde, se observó el mismo fenómeno en hemofili-

CUADRO 3
BREVE HISTORIA DEL SIDA

1977-78:	Se describen los primeros casos de SIDA en Haití, África y E.E.U.U.
1979:	Observación de Sarcoma de Kaposi e infecciones raras en africanos residentes en Europa.
1981:	Observación de Sarcoma de Kaposi e infecciones raras en hombres homosexuales en E.E.U.U. Sospecha de transmisión sexual.
1982:	Definición de caso de SIDA por el CDC (Centro para el Control de Enfermedades). Comienza la vigilancia epidemiológica en E.E.U.U. y Europa.
1983:	Identificados los grupos de alto riesgo empiezan los primeros esfuerzos para la información y educación para el control de la transmisión.
1983:	Se confirma la transmisión del SIDA a través de transfusiones, uso repetitivo de jeringas e infección congénita.
1983-84:	Aislamiento del HTVIII/LAV en E.E.U.U. y en Francia.
1986:	La mayoría de los gobiernos comienzan programas de vigilancia, información y control del SIDA.
1987:	Se unifica la denominación del virus causal como virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Se comprueba la transmisión heterosexual.
1988:	Se inician los ensayos terapéuticos con medicamentos como AZT y DDI.
1989:	Se inician los ensayos para una vacuna.
1990:	Todos los países del mundo consideran al SIDA prioritario.

cos e individuos que habían recibido múltiples transfusiones. Observaciones similares en otros lugares llevaron a los epidemiólogos a definir el síndrome, fijando los criterios para el diagnóstico (5).

Una enorme cantidad de estudios epidemiológicos, dirigidos a describir las variables de la enfermedad y a estudiar los posibles factores asociados con la misma produjo un excepcional número de informaciones en un plazo muy corto. En el afán de investigar la enfermedad en todas sus facetas, el interés se concentró en el grupo de ese entonces más afectado, o sea los homosexuales del sexo masculino. Muchos estudios descubrieron diferencias significativas según el tipo de práctica sexual y otras variables. Algunos estudios llegaron a la conclusión que el contacto heterosexual no era buen medio de transmisión del SIDA. Esta afirmación fue puesta en duda cuando se informaron números casos de SIDA en África Central, observando que había prácticamente la misma

frecuencia en hombres y mujeres. A partir de ese momento se reconoció que el SIDA era transmitido por contacto tanto homosexual como heterosexual. Sin considerar los aspectos sociales que trajo este dramático descubrimiento de una nueva vía de transmisión del SIDA (entre ellos la injusta definición periodística de la "peste de los homosexuales", y la consecuente penalización de los mismos). Esto ocasionó un retraso en la difusión de la información correcta con fines preventivos. En esa circunstancia el método epidemiológico no fue empleado integralmente: fallas de la recopilación de la información a nivel de las variables lugar (África) y persona (heterosexuales) y la concentración de los observadores en los grupos supuestamente en riesgo afectaron indudablemente el proceso de investigación, causando sesgos y errores.

Finalmente, el aislamiento del virus en 1983 y los constantes esfuerzos de divulgación de la información, permitieron que esos últimos dos años, a nivel de la mayoría de los países, comenzaran programas de vigilancia, información y control del SIDA. Asimismo, la posibilidad de una vacuna ya está empezando a tomar cuerpo y se espera que se vuelva una realidad en un plazo relativamente corto.

Otra vez, la observación clínica de una frecuencia inusual de una enfermedad fue el punto de partida para estudios que, mediante el empleo del método epidemiológico, han permitido definir una enfermedad nueva, identificar su causa, sus variables y su distribución y establecer pautas para su control y prevención.

En el estudio epidemiológico de las enfermedades no transmisibles, se pueden citar ejemplos similares donde el aporte del método epidemiológico ha sido de gran valor. Uno de ellos ha sido la gran contribución al conocimiento del comportamiento de los factores determinantes del cáncer de estómago. Aquí las hipótesis etiológicas han ido y venido, siendo la última la asociación con la nueva bacteria *Helicobacter pylori*. Si esta posibilidad se verifica tendríamos la primera oportunidad de ver como una patología de las consideradas de difícil prevención y control podría ser reducida mediante el tratamiento oportuno de la bacteria en quienes la poseen (6).

Un último ejemplo es el reconocimiento de la enfermedad de Alzheimer como una entidad separada de la demencia senil, y hecha más aparente a medida que la población alcanza mayores promedios de edad. Hoy también se buscan afanosamente los factores de riesgo que permiten el control y la prevención.

Definitivamente el método epidemiológico trabaja bien cuando lo acompaña de la mano el clínico. Es éste, por su contacto diario en el enfermo con el problema, quien se halla en la mejor situación para generar las mejores hipótesis. De ahí la necesidad e importancia para que el clínico piense epidemiológicamente, además del pensamiento médico propiamente dicho, para poder alcanzar eficientemente el mutuo objetivo de mantenernos en el eje de la salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Llanos, G. *Lecturas de Epidemiología*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1972.
2. Bishop, R.F., et al. Virus particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute nonbacterial gastroenteritis. *Lancet*, 1973. 2:1281-83.
3. Viera de Torres, B. et al. Epidemiological aspect of rotavirus infection in hospitalized Venezuela children with gastroenteritis. *Am J Trop Med & Hyg*, 1978. 27:567-572.
4. Linhares A. C., et al. An outbreak of Rotavirus diarrhea among a non-immune, isolated South American Indian community. *Am J Epidemiol*, 1981. 113:703-710.
5. CDC: Revision for the CDC Surveillance Case Definition for Acquired Immunodeficiency Syndrome. *MMWR*, 1987: 36 (suppl): 3-15.
6. Correa P., Ruiz B. *Campylobacter pylori and gastric cancer*, in Rathdrome J Heatley G *Campylobacter pylori and gastroduodenal disease*. London, Blackwell, 1989.