

La Epidemiología, la Epidemiología Clínica y la Medicina Basada en la Evidencia en el Ejercicio de la Medicina Actual.

Pedro Rizo Ríos
Amancio Chassin Octavio
González Rivera Aurora

Los médicos del inicio del tercer milenio enfrentamos nuevos retos y trascendentales cambios culturales, científicos y socioeconómicos, políticos y tecnológicos para los cuales no nos hemos preparado y ya nos han rebasado.

Thomas R. Readon

Las ciencias ganaron durante los últimos tres siglos una enorme capacidad para explicar el orden del mundo, ubicándolas en un lugar semejante al que en el pasado tuvieron otros sistemas simbólicos como la mitología y la religión. Este lugar de predominio se alcanzó desarrollando esquemas explicativos acerca de fenómenos sobre los cuales sólo teníamos argumentos mitológicos o religiosos, de tal forma, que hemos pasado de un mundo regido por la persuasión religiosa, a otro caracterizado por la certeza científica.

En la actualidad, tanto los procesos patológicos como los cambios del ambiente o de los mercados, se explican de acuerdo con los criterios de la ciencia. No es gratuito entonces, que la cultura contemporánea gire en torno a las ciencias y que en las esferas política, económica y administrativa se les aprecie tanto.

Por lo que a la epidemiología respecta, ha experimentado durante su desarrollo un proceso similar al resto de las ciencias naturales. De tal forma, se le han legado diferentes concepciones como: la que se basa en sus raíces etimológicas y que se refiere al estudio sobre la población; la que manifiesta que es un tratado de las epidemias; la que establece el método de estudio de las enfermedades en la población; así como la que la enuncia como la disciplina que estudia las determinantes de la salud humana. También se debate si verdaderamente constituye una ciencia, una disciplina o un método de estudio. Es así, que Morris cita que es una rama de la medicina, que tiene un método de estudio y que es la ciencia básica de la medicina preventiva y comunitaria. Por su parte, Rothman afirma que no es propiamente una ciencia, que como disciplina científica ha buscado su lugar, que se encuentra formando su marco teórico y que cuenta con un conjunto de procedimientos basados en el conocimiento, por lo que no solamente se trata de un método. Si a lo anterior sumamos que no existe una clara delimitación entre la epidemiología con la medicina preventiva, salud pública, medicina comunitaria y socioeconómica, muchos la confunden, pues si bien, en ámbitos académicos se hacen diferencias, en el campo de la práctica esto no se refleja.

Por lo anterior consideramos necesario partir de la propuesta de Kleinbaum y colaboradores para precisar que se entiende por “estudio de la

distribución, frecuencia y determinantes de las condiciones de salud en las poblaciones, para proceder con sus aplicaciones.

Las *condiciones de salud y población* serían la parte sustantiva de la disciplina científica, y la trascendencia de las limitaciones de carácter epistemológico, señalado por R. Stallones, los componentes de su objeto de estudio. De esta forma, se adquiere el compromiso de elaborar un cuerpo teórico propio, ya que el elemento *–las condiciones–* permite establecer el campo de actividad de la epidemiología.

Sabemos que la enfermedad es el centro de la investigación epidemiológica, pero a decir verdad, el concepto de *condiciones de salud* resulta más apropiado.

Marvin Susser hace tres décadas fundamentó esta postura al conferirle a la epidemiología la facultad de estudiar la distribución, frecuencia, y determinantes no sólo de la enfermedad, sino de todas las condiciones de salud de la población. De acuerdo con esta postura, la epidemiología estriba en investigar la relación entre: 1) las condiciones de las poblaciones, 2) las características de los individuos que las forman y 3) el entorno natural y social en el que se desenvuelven. Por lo tanto, para Susser las condiciones de salud, pueden ser la enfermedad: entendida como la presencia objetiva de un proceso de disfunción orgánico o psicológico en el individuo, y puede considerarse el objeto de estudio de la medicina clínica, la dolencia: percepción subjetiva que provocan tales disfunciones y el padecimiento: papel que la sociedad otorga al individuo enfermo y que este asume frente a la enfermedad. Por lo tanto la ausencia simultánea de las tres condiciones es el estado llamado salud.

Lo anterior dio margen para utilizar la epidemiología en casi todas las áreas de la salud, así como en la aplicación de evaluación de las acciones, servicios, programas y políticas de salud, lo que la llevó a campos del saber en los que antes no era concebible su presencia, como la economía y las ciencias políticas, adquiriendo también una legítima proximidad a las ciencias sociales.

Por otro lado, el elemento –la población–, la distingue de la medicina clínica y de las ciencias biomédicas, ya que determina el nivel en el que se efectúan sus acciones y determina el nivel en el que se efectúan sus acciones y desarrolla su análisis. Por naturaleza, la epidemiología, debe procurar poblaciones representativas para identificar la validez de las relaciones que se establecen entre los elementos biológicos, ambientales y conductuales que determinan, en conjunto, el patrón de condiciones de salud de la población estudiada; de otra manera, sus resultados conducen a falacias o no son generalizables. La investigación en el ámbito poblacional es, por lo tanto, el principal criterio aceptado para distinguir a la investigación epidemiológica de otras propias del campo de la salud.

En cuanto a la enfermedad, la epidemiología en el origen de muchos padecimientos, ha develado el desequilibrio manifiestos en las relaciones entre el hombre y su entorno. Es así, que desde la antigüedad como componente medular de la embrionaria salud pública, estipuló razones legítimas para aislar a los enfermos; depositar a los cadáveres lejos de los asentamientos humanos; construir acueductos, cloacas y cementerios, dotar de agua limpia a las poblaciones; reglamentar las condiciones y duración de la jornada de trabajo, y construir edificios higiénicos, por mencionar algunos. En la actualidad, sabemos que como parte fundamental de la salud pública, la epidemiología se centra en el espacio de los riesgos, o sea, de la

enfermedad en potencia, cuando la enfermedad de hecho no se ha presentado.

De este modo, a la investigación epidemiológica inicialmente le corresponderá la tarea de producir conocimiento sobre las fases preclínicas de la enfermedad, identificando la forma de exposición y desarrollando técnicas de detección precoz de los padecimientos.

En la senda de edificar su objetivo propio, la epidemiología dispone ya de un concepto de enfermedad capaz de funcionar, no como sustituto sino como ampliación del objetivo de estudio de la medicina, incorporando lo poblacional al marco clínico. Su integración en el selecto grupo de las ciencias médicas, materializada con el surgimiento y aceptación de la epidemiología clínica, ha ocurrido al parejo de su desarrollo en el terreno de las ciencias sociales , en donde ha incursionado exitosamente en los campos de la administración, la sociología, la antropología y las ciencias políticas. Su contribución al desarrollo y la aplicación de las modernas técnicas de la estadística y la probabilidad no ha sido poca.

Por lo que corresponde a su nivel de análisis parece no haber controversias. Lo que general discusión es el método, debido a la observación de las asociaciones establecidas entre las condicionantes poblacionales y su comparación con los eventos de salud.

Posteriormente, estos descubrimientos son organizados en forma de esquemas que expliquen lo descubierto, y puedan predecir nuevas asociaciones, cuya certeza se evalúa pro medio de modelos estadísticos para cuantificar la probabilidad de que los resultados observados se deban a una asociación real y no al azar. El método epidemiológico se apoya en la

aplicación de supuestos de la estadística y la probabilidad (*como la ley de los grandes números*), lo que fortalece la naturaleza poblacional de su objeto de estudio. El método implica además el uso de porciones de la población capaces de representarla adecuadamente –llamadas muestras– que son sometidas a investigación como subgrupos de comunidades, sociedades o clases enteras en las que la enfermedad se manifiesta de manera diferente.

Son diferentes las aplicaciones que el método epidemiológico puede tener, entre las más utilizadas se encuentran: la experimentación (ensayos clínicos controlados), la observación (estudios de cohorte, de casos y controles, encuestas transversales y los estudios ecológicos), las que se efectúan en un momento del tiempo (estudios transversales), en un tiempo relativamente corto (casos y controles) o después de un largo periodo de seguimiento (cohortes prospectivas). Lo que se pretende en todos los casos, es comparar la frecuencia de determinada enfermedad entre los miembros de la población que poseen una característica o factor con respecto a los que no la poseen. Para ello se aplican pruebas que permitan establecer la probabilidad de que el factor estudiado esté cuando menos asociado a la aparición y forma de desarrollo de la enfermedad o, idealmente, de que sea la causa de su aparición. Pero la epidemiología, no sólo es un método estadístico aplicado a la biología humana, es un razonamiento integral que implica conocer el ambiente total en el que se producen los procesos de salud que son objeto de estudio de la disciplina. El rigor que se aplique en este método es la única garantía de que sus interpretaciones son correctas. Por ello la investigación epidemiológica usa todo el conocimiento previo sobre el objeto investigado. Por lo tanto, la epidemiología estudia en un inicio enfermos como parte de una población, para posteriormente proponer

explicaciones con relación al curso de la enfermedad como fenómeno colectivo.

Epidemiología Clínica

Aunque la medicina clínica y la epidemiología parecieran disciplinas diferentes, se han desarrollado de manera muy estrecha y su combinación ha dado como resultado el cuerpo teórico-metodológico de la epidemiología clínica. Se puede afirmar que definitivamente no son independientes, antes bien se nutren mutuamente y comparten tanto sus conocimientos como sus métodos. Esta conjunción permite que el ejercicio de la medicina cuente con más elementos para otorgar su justa dimensión en la atención de los pacientes.

Durante muchos años el buen médico era el que diagnosticaba las enfermedades basándose en el conocimiento de los textos especializados y en su propia experiencia; proporcionaba además, consuelo a los pacientes y familiares, siguiendo la tradición de la estirpe. De acuerdo con los preceptos del juramento hipocrático, enseñaba su ciencia a otros y cultivaba su espíritu curioso con la descripción de nuevas entidades nosológicas.

En nuestros tiempos, quizá ya no pedimos "cálidos afectos y pureza inmaculada" de nuestros médicos. Pero si exigimos eficacia porque, en pleno siglo XXI la medicina deviene ciencia y lo hace en forma acelerada.

Se postula hoy en día, que el médico debe realizar actividades asistenciales, de docencia y de investigación como parte de su código ético. De otra suerte, práctica no una ciencia sino una técnica, un oficio. Entonces ¿Cómo trascender del ejercicio médico al conocimiento universal? ¿Es

posible usar el proceso científico en el fenómeno médico cotidiano? La respuesta es afirmativa y se llama epidemiología clínica. En la actualidad, es difícil vivir sin los conceptos: sensibilidad, especificidad, sesgo, variable, consistencia interna y/o externa y tantos otros provenientes de la jerga epidemiológica. El conocimiento que ha generado la epidemiología clínica es ahora tan necesario como el de cualquier ciencia básica de la carrera del médico, y se presenta como una estrategia de ordenamiento de los fenómenos que se dan en la enfermedad humana, a fin de llegar a conclusiones válidas con base en la información existente y la toma de decisiones correctas.

El desarrollo de la epidemiología clínica da inicio cuando en 1938 John R Paul adopta el término "epidemiología clínica" en su conferencia "Una nueva filosofía para viejas enfermedades" en el American Society for Clinical Investigation a fin de proponer la utilización de la epidemiología en el área clínica. Con este concepto se da inicio a un proceso activo de integración mutua: del clínico hacia la epidemiología y del epidemiólogo hacia la clínica. De tal forma, que los principios y métodos de la epidemiología desarrollados para el estudio de poblaciones se usan para problemas encontrados en la medicina clínica, lo que permitió ampliar el método epidemiológico más allá del estudio de las poblaciones y abarcar "todas las circunstancias en las que ocurren las enfermedades, en las que florecen y en las que no ocurren".

Bajo este planteamiento, según Feinstein, se propició en gran parte, el desarrollo de los métodos de la epidemiología analítica y su extensión al campo de las enfermedades no transmisibles.

No es sin embargo, hasta fines del decenio de 1960 y principios de 1970, cuando se incorpora en realidad el término epidemiología clínica, ya que

Feinstein retorna, impulsa y afirma que esta disciplina posee los elementos necesarios para realizar la investigación clínica con grupos de pacientes, con el fin de evaluar el proceso diagnóstico y el pronóstico, así como para comparar los tratamientos.

De igual forma, consideró que esta disciplina proporcionaba en gran parte las bases necesarias para la construcción del edificio llamado "Investigación Clínica"; por esta razón, tituló su libro *La arquitectura de la investigación clínica* (1985). Feinstein a través de su amplia obra escrita propone los paradigmas de la investigación clínica, y plantea que su principal objetivo es la predicción y no la explicación de los fenómenos; que la información obtenida de los pacientes es subjetiva en una gran proporción; que el reto no es el planteamiento de la hipótesis, sino la incorporación del mejor procedimiento para enriquecer el juicio clínico y que el método debe ser la observación ya que; por razones éticas, casi nunca es posible realizar experimentos.

A su vez, Sackett, interpretó la epidemiología clínica como la disciplina en la que participa el médico dedicado al cuidado de los enfermos, provisto de información epidemiológica y estadística, para estudiar los procesos de diagnóstico, tratamiento y pronóstico; mencionaba que la epidemiología clínica, es la aplicación de los métodos epidemiológicos y biométricos a la atención cotidiana del paciente. Esto implica que los principios y métodos de la epidemiología, desarrollados para el estudio de poblaciones se usen para contestar problemas encontrados en la medicina clínica.

De tal forma, que para cumplir con este propósito señalado por Sackett, el investigador clínico debe utilizar diversas estrategias cuya aplicación adecuada dependa la validez de la información obtenida. Debe haber

concordancia lógica entre los objetivos y el diseño metodológico utilizado, su análisis y la interpretación de los resultados. Lo que implica, la selección adecuada de las herramientas estadísticas no sólo en las fases finales de la investigación, sino también en la estructura del diseño de los mismos.

Es incuestionable que en la observación clínica, bajo el rigor científico, la epidemiología constituye una de las mejores alternativas.

Con base en lo señalado, podemos decir que la epidemiología clínica, como alternativa de un adecuado ejercicio de la medicina, se ha enfocado a identificar las características humanas y las ha clasificado para comparar y validar estadísticamente los resultados de diversas intervenciones médicas o quirúrgicas en la prevención de enfermedades crónicas, y así extrapolar dichas características a la población.

La epidemiología clínica, a través de la aplicación correcta de la metodología epidemiológica, utiliza observaciones clínicas, con las que puede establecer conclusiones válidas que respondan a las preguntas planteadas, salvando el obstáculo que representa la subjetividad, habitualmente presente en las mediciones realizadas en el ejercicio médico.

Habría que subrayar, que la interacción entre pronóstico y diagnóstico hace llegar a criterios terapéuticos confiables. De ahí que se considere que la epidemiología clínica es una estrategia de evaluación que permite conocer los límites de imprecisión en la calidad de la asistencia médica y ayude en la aplicación de medidas correctivas.

Así como las normas éticas se caracterizan porque hay una verdadera intención en el acto de realizarlas, también producen satisfacción personal a

quién las lleva a cabo y la única presión para su ejercicio es de carácter estrictamente moral, el uso de la epidemiología en el área clínica, producirá satisfacción personal al médico clínico si realiza cada uno de los principios de esta disciplina llamada epidemiología clínica ya que su ejercicio no solamente es ético, sino también científico.

Medicina Basada en Evidencias

El escenario científico, social y económico en que se practica actualmente el ejercicio de la medicina está cambiando a un ritmo acelerado. Los pacientes, las instituciones hospitalarias y las sociedades científicas y académicas están modificando sus expectativas y los estándares de calidad a que se sujeta el personal profesional de la salud, investigando las decisiones e invadiendo la autonomía y modo tradicional de hacer las cosas, lo que debe motivar en el cuerpo médico una adaptación a estos fenómenos sociales y evolutivos que afectan a la profesión, y buscar formas de hacer más eficaz en cuanto al costo, humana y defendible, la manera como se toman las decisiones y se plantea la información a los pacientes.

Conscientes de las limitaciones del modelo tradicional de educación y ejercicio de la medicina, se ha planteado a la medicina basada en evidencias (MBE) como una disciplina que ayude a enfrentar directamente la incertidumbre y retraso en la interiorización de la información tan frecuentes en la medicina clínica tradicional, para así ayudar a construir las bases de una mejor educación en las nuevas generaciones de médicos, y hacer más sólida y eficiente la formación médica continua de los que practican la medicina en la época actual.

De acuerdo con Sánchez Mendiola, la MBE es muchas cosas para muchas personas, para algunos es un nuevo paradigma en la enseñanza y ejercicio de la medicina; para otros es una herramienta sistematizadora, un movimiento intelectual, una filosofía, una actitud, una novedad pasajera, una moda peligrosa e incluso el fin de la medicina clínica como la conocemos. Por lo que la define como una serie de actitudes hacia la práctica y aprendizaje de la medicina, que ofrece una perspectiva novedosa sobre la manera como se toman las decisiones relacionadas con la salud, tanto al nivel individual como poblacional, con el objetivo principal de ofrecer al individuo y a la sociedad la atención médica de mejor calidad posible, utilizando las estrategias diagnósticas y terapéuticas más efectivas, de acuerdo a los recursos disponibles. De tal forma que vincula la experiencia médica y la investigación en salud, con la intención de rebasar las barreras que comúnmente dificultan la apropiación del saber médico en la práctica clínica.

El flujo natural de esta evidencia debe aproximarse cada vez más a una práctica de medicina de excelencia. Para Lifshitz y colaboradores, su ejercicio es un proceso autodidacto de aprendizaje a lo largo de toda la vida del médico en donde el cuidado de los pacientes genera la necesidad de obtener información pertinente sobre métodos de diagnóstico, pronóstico y terapéutica, así como otros aspectos relevantes para la atención médica. Es por ello que su aplicación depende de cinco funciones básicas a saber: 1) la conversión de las necesidades de información en forma de preguntas contestables; 2) la obtención de la mejor evidencia con la mayor eficiencia, para poder responder las preguntas; 3) la revisión crítica de la evidencia en cuanto a su validación y utilidad clínica; 4) la aplicación de los resultados de la revisión en la práctica clínica; y 5) la evaluación de su rendimiento.

Dado que los estudios aleatorizados y especialmente los estudios sistemáticos, tienen más probabilidad de informar que de confundir al público lector, estos últimos han pasado a ser el estándar de oro en los estudios de investigación para evaluar si un tratamiento aporta más beneficios que daños al paciente. Sin embargo, la MBE no utiliza exclusivamente estudios aleatorizados controlados y metaanálisis, se dedica a buscar por múltiples medios la mejor evidencia clínica disponible que permita llegar a contestar las preguntas clínicas de interés. Así por ejemplo para investigar la precisión de un modelo de diagnóstico se requiere de un estudio transversal en pacientes con un alto índice de sospecha de albergar el padecimiento, y no un estudio aleatorizado controlado. Para una pregunta de pronóstico, se necesita un estudio de seguimiento de pacientes uniformes en donde se haya detectado tempranamente el curso clínico del padecimiento de estudio. En el caso de preguntas sobre terapéutica se deben evitar los abordajes no experimentales dado que, en la mayoría de los casos, estos estudios tienen un número elevado de resultados con falsos positivos sobre la eficacia del tratamiento.

El desarrollar destrezas intelectuales y cognoscitivas de la MBE promueve que el profesional de la salud sea un consumidor educado de la información científica y pueda utilizar adecuadamente esa mina de oro de información que es la literatura médica, para mejorar la calidad de la atención de los pacientes y de su desarrollo profesional continuo. Existen factores que coadyuvan a que el médico se enfrente a diferentes barreras para su utilización: el alto costo de las publicaciones periódicas y de los libros, la información más reciente en ocasiones sólo está disponible en el idioma inglés, la falta de equipo de cómputo y del conocimiento de cómo utilizarlo eficientemente, el exceso de trabajo asistencial, administrativo y de otros

tipos que deja poco tiempo para realizar búsquedas de la literatura, rescatar los documentos y analizarlos con detenimiento, así como una cultura de la comunidad médica de resolver los problemas en el momento, sin buscar más información que la fácil y rápidamente disponible (opinión de colegas, libros anticuados, etcétera).

La eliminación o disminución de estos factores negativos es una empresa de grandes proporciones que requiere de la participación organizada del gobierno y de todas las instituciones públicas y privadas de atención de la salud en nuestro país, para poder cumplir con la obligación de respetar el derecho del ser humano a una atención médica de calidad.

Los profesionales de la salud deben tener facilidades de acceso a las herramientas necesarias para hacer uso de sus conocimientos y satisfacer sus inquietudes de información y poder ejercer la MBE con una actitud crítica e inquisitiva permanente, con una justicia de apreciación del lado científico de la medicina y de su integración con el juicio clínico y las preferencias del enfermo.

Bibliografía

1. Thuillier P. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica. México, D.F.: Alianza Editorial, 1991.
2. López M.S., Corcho B. A., López C.M. La hipótesis de la comprensión de la morbilidad: Un ejemplo de desarrollo teórico en epidemiología. Salud Pública Méx. 1998;40:442- 449.

3. Morris JN. Aplicaciones de la epidemiología. Barcelona: Salvat Editores, 1995.
4. Rothman K. Epidemiología moderna. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 1987.
5. Kleinbaum DG., Kupper LL., Morgenstern H. Epidemiologic Research. Principles and quantitative methods. Lifetime Learning Publications. New York. 1982.
6. Stallons R. To advance epidemiology. Ann Rev Public Health;1:69-82.
7. Susser M. Conceptos y estrategias en epidemiología. Fondo de Cultura Económica. México 1991.
8. Greenberg R.S., Epidemiología médica. 1^a ed. (2^a reimpresión) Manual Moderno México, 1997,
9. Sackett D.L., Straus S.E., Richardson W.S., Rosenberg W., Haynes R.B. Evidence Based Medicine. How to practice and Teach EBM. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, 2000.
10. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-Based Medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-5.
11. Secretaria de Salud: Memoria del Seminario Internacional de Medicina Basada en la Evidencia. México:CENIDS, Secretaría de Salud, 2000.

12. Sánchez M., Lifshitz A. Eds. Medicina Basada en Evidencias. México: McGraw-Hill Interamericana. 2001.

13. Muir Gray JA. Evidence-based Healthcare. How to make Health Policy and Management Decisions. New York: Churchill Livingstone, 1997:

14. Smith R. What clinical information do doctors need? BMJ 1996;313: 1062-1068.

15. Covell DG. Uman GC. Manning PR Informations needs in office practice: are they being met? Ann Intern Med 1985; 103: 596-599.

16. Shortlife EH, perreault LE, Wiederhold WG, Fagan LM, Eds. Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. New York: Springer-Verlag. 2001.

17. Davidoff F. In the teeh of evidence: The curious case of Evidence-Based Medicine. Mt Sinai J Med 1999; 66: 75-83.