



ISSN: 1697-090X

[Inicio Home](#)

[Indice del
volumen Volume
index](#)

[Comité Editorial
Editorial Board](#)

[Comité Científico
Scientific
Committee](#)

[Normas para los
autores
Instruction to
Authors](#)

[Derechos de autor
Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



MEDICINA, CIENCIA Y MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA.

Ramon Díaz-Alersi, MD.

Hospital Puerto Real. Cádiz. España

[rda @ uninet.edu](mailto:rda@uninet.edu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2004;2:36-45

[Comentario del Dr. Javier Peromarta Bello PhD.](#) Máster en Bioética. Valladolid. España.

[Comentario del Prof. Sandro E. Bustamante, M.Sc.](#) ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago. Chile.

[Comentario del Dr. Javier Lozano García.](#) Jefe de Medicina Preventiva y Salud Publica. Coordinador de Calidad del Hospital General Yagüe. Burgos. España.

"An open mind is a virtue. But not so open that your brains fall out." (Carl Sagan).

La Medicina basada en la evidencia (MBE) que nació como un método de enseñanza de la medicina, ha llegado a ser un movimiento de gran importancia. Sin embargo, aunque todos hablamos de ella, muchos de los médicos no tienen una noción exacta de cuál es su definición ni su valor en la práctica actual de nuestra profesión. No obstante, existe un debate permanente sobre su utilidad y su papel entre las diferentes formas de practicar la medicina. Este debate está muchas veces alimentado precisamente por el escaso conocimiento del alcance exacto de la MBE y por la poca formación de los médicos en la historia de la ciencia.

La definición oficial de la MBE es "el proceso de búsqueda sistemática, valoración y utilización de los hallazgos de la investigación médica como base para las decisiones clínicas. La MBE responde a preguntas, encuentra y valora datos y configura la información para la práctica clínica diaria. La MBE sigue cuatro pasos: formulación de una pregunta clínica clara a partir de un problema clínico, búsqueda en la literatura de artículos relevantes, evaluación (valoración crítica) de su validez y utilidad y puesta en práctica de los hallazgos en la práctica clínica". El término MBE fue acuñado en la McMaster Medical School de Canadá en los años ochenta para nombrar a esta estrategia de aprendizaje clínico. Esta definición es una traducción de la que recoge el Medline en su diccionario de términos MeSH y procede a su vez de un artículo publicado en 1995 en el BMJ¹.

Sin embargo, los críticos de la MBE arguyen, siguiendo sus propios términos, que no existen pruebas de que la práctica de la MBE de lugar a una mejoría en el tratamiento médico. Otros la acusan de absurda o irracional, otros de despreciar o minusvalorar a las ciencias básicas a las que suponen el origen de todos los conocimientos médicos.

El fondo del debate es, naturalmente, cual es la mejor forma de practicar la medicina, y su enrevesamiento se debe al poco acuerdo existente, tanto en la definición de la MBE como en la enumeración de cuales son sus alternativas válidas y qué relación hay entre ellas. Además, el debate está considerablemente agriado por las posturas irreconciliables de unos y otros. Así, los defensores de la MBE, en un intento de proteger a este movimiento bajo el paraguas de la "ciencia buena" la han definido como "un cambio de paradigma" en el sentido que esta expresión tiene para el historiador de la ciencia T. Kuhn. Esto, además de ser difícilmente comprobable, ha ocasionado una reacción de los opositores que califican a la definición oficial como de inútil y tautológica, ya que lo que viene a decir en resumidas cuentas es que la MBE es la mejor forma de ejercer la medicina, que es lo que se supone que intentamos hacer todos (es decir, a la pregunta de "¿cuál es la mejor forma de practicar la medicina?" se responde con que es "la mejor forma de practicar la medicina")².

Pero ya que entramos en definiciones que atañen a la epistemología, no estaría de más que intentáramos explorar un poco la vinculación de la Medicina en general y de la MBE en particular con la Ciencia. Para ello podemos usar los puntos de vista, o mejor las teorías de historiadores de la ciencia del siglo XX, en particular del propio Kuhn y de alguien que levanta aún más polémicas (principalmente desde el punto de vista político, en mi opinión) como es Popper. Pero en primer lugar tenemos que buscarnos una definición de trabajo de la MBE que sea lo suficientemente precisa y neutra como para ser aceptada por la mayoría. Creo que "la manera de practicar la medicina que considera a los ensayos clínicos aleatorizados como la fuente de máximo valor para determinar la seguridad y la eficacia de los actos médicos" puede cumplir con esos propósitos. Vista así, otras maneras de practicar la medicina que pueden oponerse a la MBE serían la basada en las ciencias básicas, la basada en la experiencia clínica y la basada en la observación.

MBE Y KUHN.

Según Thomas Kuhn, la ciencia evoluciona con periodos prolongados de "ciencia normal" que alternan con otros más breves de "revoluciones científicas" o de cambio de paradigma. Este autor cuestiona el concepto tradicional de progreso científico como una adquisición de conocimientos gradual basado en la elección racional de un marco experimental. Para él es el paradigma el que determina el tipo de experimentos, los tipos de cuestiones y los problemas que son considerados importantes por los científicos. Un paradigma es el conjunto completo de creencias, valores y técnicas que son compartidos por una determinada comunidad. El paradigma representa al contexto compartido y, dentro de él, los científicos trabajan en la resolución de problemas que sólo son comprensibles dentro de él. Durante los periodos de ciencia normal no hay casi progreso científico. Cada cierto tiempo el paradigma entra en crisis y se produce una revolución científica que lo arrinconan y lo sustituye por uno nuevo; dentro de él, la comunidad científica tiene un nuevo conjunto de valores y de problemas por resolver. Los periodos de investigación científica normal se caracterizan también por sus marcadas tendencias conservadoras, los investigadores son premiados no tanto por su originalidad como por su aportación al trabajo de confirmación de la teoría dominante. La tenacidad científica es también una de las características que define los periodos de ciencia normal. Esta tenacidad se manifiesta principalmente en la resistencia a cualquier manifestación externa y contraria al paradigma dominante. Para Kuhn, ésta es una característica que se origina con el entrenamiento científico que prepara a los estudiantes para desenvolverse dentro de un solo paradigma científico. El progreso científico se produciría sobre todo en épocas de crisis. Las revoluciones ocurren porque un nuevo logro o paradigma presenta nuevas formas de ver las cosas, creando con ello nuevos métodos de análisis y nuevos problemas que resolver. En la mayoría de los casos, las teorías y problemas anteriores son olvidados o guardados como reliquias históricas (pérdidas kuhnianas). Revoluciones científicas serían las ocasionadas por las teorías de Newton y de Einstein.³

En este contexto es en el que se afirma que la MBE es un cambio de paradigma. La MBE, la nueva forma de ejercer la medicina sería claramente superior a cualquiera de las formas anteriores (aunque en la tesis de Kuhn solo sería distinta, no necesariamente mejor). Esto provoca el rechazo lógicamente, ya que el cambio de paradigma vuelve inútil y anticuado a todo lo anterior y obliga a elegir entre lo nuevo y lo supuestamente viejo y desfasado. Sin embargo, no se aprecian cambios sustanciales en el modo de practicar la medicina antes y después de la aparición de la MBE, en todo

caso se evoluciona hacia una sistematización de los conocimientos y de su forma de adquirirlos. Así, pasamos de la medicina basada en la experiencia clínica a los estudios observacionales (que pueden ser considerados como experiencia sistematizada) y de estos a los ensayos clínicos en los cuales se intenta controlar el medio de forma que interfiera lo menos posible en las observaciones. El problema no es tanto que Kuhn no definiera el grado de cambio que debe haber para considerar un cambio de paradigma, como la propiedad de "inconmensurabilidad" que para él tienen los cambios paradigmáticos. Es decir que la nueva teoría surgida de la revolución o que la causó no es medible o comprensible con el sistema de valores antiguos ni al revés. Esto resulta claro cuando se intenta explicar la relatividad general con la teoría de Newton, por ejemplo. Pero esto no ocurre con la medicina. Dentro de nuestro sistema de valores son perfectamente comprensibles las teorías médicas de años atrás y, suponemos, nuestros predecesores no tendrían dificultad en valorar las bondades de un ensayo clínico.

Por otro lado, la irracionalidad que este modelo impone al cambio científico constriéndolo casi totalmente a su historia externa o a la sociología del conocimiento, y negando la posibilidad de progreso de la ciencia, hace que de igual forma se pueda defender cualquier otro modelo de medicina, como por ejemplo las llamadas "medicinas alternativas". De hecho, es así como muchos naturópatas resisten al método crítico, aduciendo la inconmensurabilidad de su modelo y el de la medicina "oficial" u exigiendo que los remedios naturópatas se prueben desde sus supuestos teóricos. De cualquier manera, sería interesante que antes de apoyarse en las tesis de Kuhn, sus defensores repasaran cuales son realmente esas tesis, ya que, como dijo Bunge, "*Kuhn no es uno sino trino*" ⁴

MBE Y POPPER

Popper es un filósofo que levanta tanta polémica en su campo como la propia MBE. Gran parte de esta polémica se debe igualmente a razones ideológicas más que lógicas y se debe al rechazo que ocasiona en algunos su franca posición antimarxista.

En medicina, el nombre de Popper se asocia frecuentemente con el contraste de hipótesis estadísticas y con la aplicación de lo que él llama método científico a la práctica médica. Antes de entrar en detalles tendremos que revisar los conceptos de hipótesis y de inducción.

En el lenguaje normal, una hipótesis es una predicción mediante la que se describe en forma concreta lo que se espera que sucederá si se cumplen ciertas condiciones. Por ejemplo, la exposición al coronavirus provoca el llamado SIRS.

En Ciencia, para explicar determinados hechos en el contexto del trabajo científico se plantean conjuntos organizados de proposiciones entre los que no se da una contradicción manifiesta. A estos conjuntos de proposiciones se la llama "hipótesis de trabajo".

En Filosofía Analítica una hipótesis es un juicio o enunciado, o conjunto organizado de juicios o enunciados, de los cuales no se conoce con certeza si son verdaderos, que son necesarios para llegar a otros (constituyendo la base de estos enunciados), para explicar un estado de cosas, un fenómeno o una observación. Más sencillamente, siguiendo la definición de Platón, una hipótesis es un supuesto del que se extraen consecuencias. Un ejemplo sería la hipótesis del átomo para explicar la constitución de la materia. Esas hipótesis se ponen a prueba mediante nuevas observaciones o experimentos que pueden corroborarlas o negarlas. Cuando la hipótesis aumenta así su grado de confirmación se convierte en teoría (la teoría atómica en este caso).

En estadística, cuando se habla de hipótesis de trabajo, realmente se habla de dos hipótesis: una que describe la suposición formulada directamente y la otra, implícita o tácita que describe la contraria. Por ejemplo, al formular la hipótesis de que una adecuación de la oferta de plazas de MIR influiría positivamente en las oportunidades de trabajo de los especialistas, estamos prediciendo una relación entre la variable "adecuación" y la variable "oportunidades de trabajo". Para formular esta hipótesis deberemos construir dos enunciados, uno en que se describe esa predicción, como se ha hecho antes, y otro en que se describe la posible disparidad entre esa "adecuación" y las "oportunidades de trabajo". Si se hace la predicción de que se dará una relación entre las variables A y B sin especificar si se trata de relación positiva o negativa, el único otro resultado posible es el de la no-relación entre A y B. La predicción que favorecemos es denominada hipótesis alternativa, y la contraria de la observación hipotética, es llamada hipótesis cero. La lógica de la hipótesis se basa en

dos principios básicos: 1) La formulación de dos hipótesis que se excluyen mutuamente y que abarcan juntas todo el campo de posibles resultados y 2) al comprobar la hipótesis, necesariamente, la aceptación de una implica rechazar la otra.

El avance de las ciencias empíricas mantuvo la idea clásica (de Platón) de la hipótesis, pero alteró la exigencia de su fundamentación: en lugar del recurso a la razón se recurrió a la experiencia. El positivismo exigía así la verificación empírica de toda proposición no tautológica (es decir, de proposiciones con carácter sintético, no analítico). De ahí se pasó a formular el principio empiricista de "sentido": lo que no es verificable no sólo no es algo carente de base científica, sino además es algo "sin-sentido". Más tarde se demostró la imposibilidad de mantener esta idea al intentar determinar las "leyes" naturales, las cuales no son verificables. Así Hume ya había indicado la falta de conclusión lógica al querer deducir desde afirmaciones verdaderas sobre el pasado otras proposiciones sobre el futuro también verdaderas. La base de este razonamiento está ya expuesta en la parte primera del libro primero de su "Tratado de la Naturaleza":

"Debemos considerar ahora qué sucede con nuestras percepciones simples. Después del examen más exacto de que soy capaz me aventuro a afirmar que la regla es válida aquí sin excepción alguna y que toda idea simple posee una impresión simple que se le asemeja, y toda impresión simple, una idea correspondiente. La idea de rojo que formamos en la obscuridad y la impresión de éste que hiere nuestros ojos a la luz del Sol difieren tan sólo en grado, no en naturaleza. Es imposible probar por una enumeración particular que sucede lo mismo con todas nuestras impresiones simples e ideas. Cada uno puede convencerse, con respecto a este punto, recorriendo tantas como le plazca; pero si alguno negase esta semejanza universal, no veo otro modo de convencerle más que pidiéndole que muestre una simple impresión que no tenga una idea correspondiente, o una idea simple que no tenga una impresión correspondiente. Si no respondiese a este desafío, como ciertamente no lo hará, podremos, dado su silencio y nuestra propia observación, establecer nuestra conclusión." ⁴

Esto lo explica Popper con el ejemplo de los cisnes: no nos autoriza a afirmar que todos los cisnes son blancos ⁵

Por esta razón, Popper le da la vuelta al problema y formula su "criterio de falsabilidad" (refutabilidad): la exigencia de que toda proposición científica debe formularse de tal forma que pueda mostrarse por medios empíricos si es falsa. En su ejemplo, sólo estaríamos autorizados a decir que todos los cisnes son blancos de forma provisional y tal afirmación nos debería encaminar a hacer observaciones que demostraran la falsedad de tal hipótesis ⁵. La explicación es sencilla, puesto que nunca podremos saber si algún día observaremos un cisne "no blanco", nunca sabremos si la hipótesis es verdadera, en cambio la observación de un solo cisne "no blanco" demostraría que es falsa. Popper introdujo la "falsabilidad", no como criterio para determinar el "sentido" o significado, sino como un criterio para distinguir entre lo que se debe considerar como enunciados científicos y los que no lo son. La tesis de que todo enunciado sobre leyes naturales es refutable o falsable supuso un paso adelante para delimitar los rasgos esenciales del conocimiento científico.

La falsabilidad como criterio de demarcación entre lo que es y lo que no es conocimiento científico es lo que ha hecho a Popper tan atractivo entre aquellos que intentan llevar la práctica médica al terreno exclusivamente científico.

Aunque Popper no se ocupó mucho del problema de la hipótesis estadística, las convenciones para el contraste de hipótesis casan bien con sus requerimientos de falsabilidad de una hipótesis *a priori*. Una hipótesis debe ser claramente formulada antes de ser contrastada y el objetivo es rechazar la hipótesis nula de no diferencia.

La hipótesis nula nunca puede ser demostrada, sólo se la puede refutar mediante la experimentación. Sin embargo hay estudios lo que se busca es precisamente demostrar una igualdad. Por ejemplo cuando se pretende demostrar que un acto médico es menos agresivo que el tradicional es igual de eficaz. O cuando se pretende demostrar que un tratamiento que es más eficaz tiene una tasa semejante de efectos indeseables. En estos casos nos encontramos en una situación paradójica que en la práctica se resuelve afirmando que el tratamiento A no es inferior al B, es decir, afirmamos que no hemos podido rechazar la hipótesis nula ⁶. Esto no es epistemológicamente correcto, ya que no es correcto diseñar un experimento cuyo objetivo no sea demostrar la falsedad de la hipótesis y en ello se basan los que afirman que las similitudes entre el pensamiento de Popper y el contraste de

hipótesis son solo formales y que en realidad los razonamientos son opuestos e incompatibles ^{4, 7}.

Sin embargo, el progreso del conocimiento médico mediante el uso de los ensayos clínicos aleatorizados es totalmente coherente con el pensamiento de Popper. En un rápido resumen, para este autor el conocimiento (cualquier tipo de conocimiento) avanza por tanteo, por el método de la prueba y el error. Al plantearse un problema se tantean hipótesis explicativas, cuanto más creativas y audaces, mejor. A esas hipótesis las llama conjeturas. De esas conjeturas deben deducirse consecuencias y estas consecuencias deben de poder ponerse a prueba. Cuando una conjetura no es contradicha por las pruebas resulta fortalecida. Cuando no lo es por muchas pruebas distintas, se fortalece aún más y finalmente puede alcanzar el rango de teoría. Sin embargo, basta que un solo experimento, prueba u observación la contradiga para que la conjetura deba considerarse falsa. Ya que no es posible saber si se hará alguna vez una observación o se realizará un experimento que las contradiga, las hipótesis y las teorías solo se aceptan de forma provisional, nunca definitivamente. Para que esas conjeturas puedan ser consideradas como hipótesis científicas deben incluir en su planteamiento alguna mecanismo que pueda usarse para demostrar que es falsa, es decir, debe ser falsable ⁸⁻¹¹.

Aplicando estos conceptos a los diversos modos de practicar la medicina, podemos observar que los ensayos clínicos aleatorizados se realizan para responder a un problema, parten de una hipótesis y contienen todos los elementos necesarios para falsar (aunque se hable de verificar) esa hipótesis. La búsqueda del conociendo con este método puede ser considerada como científica y, por tanto, es la mejor forma de la que dispone nuestra mente para acercarse a la verdad física. Pero hay otras formas de adquirir conocimiento en medicina, por ejemplo a través de las ciencias básicas y no se discute que estas sigan el método científico. No son mejores ni peores formas de adquirir conocimientos que la MBE, son complementarios.

Tan complementarios que normalmente las hipótesis que son puestas a prueba en los ensayos clínicos son deducidas de postulados de las ciencias básicas. Y más aún, ya que una hipótesis no resulta inmediatamente refutada por un solo experimento en contra (siempre se puede argüir en contra de la validez del experimento o de las observaciones y, dado que la medicina no es una ciencia exacta hay que ser precavidos y repetir el experimento o hacer otros nuevos antes de rechazar definitivamente la hipótesis), este experimento tendrá mucho más valor si corrobora una hipótesis basada en conocimientos proporcionados por la ciencia. Lo contrario también es cierto, siempre estaremos más dispuestos a aceptar provisionalmente una hipótesis que ha sido apoyada por un experimento si fue formulada según teorías de las ciencias básicas que si no lo fue o fue formulada en contra de estos conocimientos. Dos ejemplos pueden servir para aclarar esto.

La teoría de la arteria abierta nos dice que la reapertura precoz del vaso obstruido mejora el pronóstico en la miocardiopatía isquémica y esto es así porque son conocidas las alteraciones tisulares ocasionadas por la isquemia y que los tejidos son capaces de resistir cierto tiempo, poco, a costa de sus reservas de energía. Esta teoría ha originado varias hipótesis para acortar los tiempos entre el comienzo de la isquemia y el tratamiento repermeabilizador, las cuales han sido confirmadas en general por numerosos ensayos clínicos. Sin embargo, esta teoría, formulada siguiendo los conocimientos proporcionados por ciencias básicas, está sufriendo dificultades crecientes causadas por observaciones provenientes de otros tipos de experimentos y quizás termine por ser refutada. ¹² Esto, sin embargo, no influye en nuestra aceptación de los tratamientos basados en los ensayos antes mencionados, puesto que han demostrado su acción beneficiosa. Otra cosa es que ahora deba justificarse esa acción mediante otros mecanismos los cuales habrán de ser formulados como nuevas hipótesis, que a su vez habrán de ser contrastadas mediante ensayos clínicos. Esto a su vez, origina un progreso en el conocimiento científico.

El caso opuesto puede estar representado por la introducción de la proteína C activada en el tratamiento del shock séptico. El ensayo PROWESS ¹³ parece demostrar su efectividad, pero su aceptación no ha sido ni mucho menos generalizada. Esto se debe, tanto a fallos metodológicos como a que no existe ninguna hipótesis explicativa de la acción de la proteína C activada en el shock séptico. La ausencia de una explicación científica nos hace más reacios a aceptar el papel beneficioso de este fármaco. Es cierto que se conocen sus acciones antiinflamatorias tanto como las que tiene sobre la coagulación, sin embargo, otros tratamientos encaminados a corregir las alteraciones de la coagulación del shock séptico, como la antitrombina III, no han resultado efectivos, así que probablemente, su supuesto efecto se debería a una acción antiinflamatoria. Pero existen otros muchos antiinflamatorios probados antes sin éxito y a fin de cuentas ¿qué ocasionó la elección de la proteína C activada en particular?

Si examinamos los estudios observacionales podemos llegar a una conclusión semejante con respecto a su valor. Se busca el conocimiento con el mismo esquema, pero con menor control de la multitud de variables que pueden interferir en las observaciones. Al haber menos control, hay más errores, hay más probabilidad de que una hipótesis falsa sea aceptada como verdadera, pero siguiendo la tesis de Popper, al ser aceptada solo provisionalmente, se trata de un daño menor. Podemos admitir por tanto que la práctica basada en los estudios observacionales tiene menos fiabilidad que la que se basa en los ensayos clínicos, pero la diferencia es solo de grado, no hay una diferencia radical. De hecho, es inevitable basarse en los estudios observacionales cuando no hay mejor evidencia disponible.

Igualmente no se puede afirmar que haya una diferencia radical entre la MBE y la basada en la experiencia clínica, una vez más hay solo una diferencia de grado causada por una menor calidad de las observaciones. El esquema para la obtención del conocimiento sigue siendo el mismo de problemas - conjeturas - deducciones - observaciones (o experiencia en este caso) - aceptación provisional o rechazo de las conjeturas.

La conclusión es pues que no hay un cambio radical en la práctica médica introducido por la MBE. Se trata solo de una sistematización en la adquisición del conocimiento y en su aplicación práctica, cada vez más necesaria ante el aumento exponencial de la información supuestamente veraz en los últimos veinte años. Esta sistematización se inclina decididamente por la ciencia, rechazando otras formas de conocimiento y adopta el método científico para la elaboración de las hipótesis y la crítica de la evidencia. El rechazo que produce se debe muchas veces al desconocimiento de su significado, al temor a quedar desfasado y a las ideas mantenidas o a las conductas percibidas en muchos de sus partidarios. El entusiasmo con que la MBE es defendida en ocasiones (a veces sin un conocimiento profundo de su significado), la confusión de ciencia con cientifismo, tan propia de nuestros tiempos, la identificación de la MBE con la doctrina sanitaria del partido en el poder, y la polémica que suscitan algunos filósofos de la ciencia en cuyas tesis puede encontrar la MBE una justificación tienen, en mi opinión, mucho que ver con ese rechazo. Para todos los que tienen estos temores no viene mal recordar la diferencia (según Popper) entre ciencia y cientifismo: "el cientifismo afirma dogmáticamente la autoridad del conocimiento científico; mientras que yo no creo en autoridad alguna y siempre me he resistido al dogmatismo; y sigo resistiéndome, especialmente en ciencia".

MBE y medicinas alternativas

Pero hasta ahora hemos comparado la MBE con otros métodos de práctica médica que nos parecen igualmente válidos porque comparten con ella el mismo marco teórico. Hay otras formas de "curar" que reciben el nombre de medicina aunque no son aceptadas como tales científicamente. Aquí hay nuevamente un problema de definiciones, para la Real Academia Española, medicina es la "Ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano" ¹⁴. Una definición en todo semejante da el Merriam-Webster's Dictionary: "the science and art dealing with the maintenance of health and the prevention, alleviation, or cure of disease"¹⁵. Como puede verse hay dos aspectos en la medicina: la medicina como arte y la medicina como ciencia. Esto es así desde hace siglos, aunque el énfasis sobre una de las partes del binomio ha ido desplazándose desde el arte a la ciencia. Además podríamos discutir si realmente ha sido alguna vez un arte, pero esto nos haría salirnos del tema. Es suficiente con decir que arte se refiere probablemente a la experiencia y las habilidades adquiridas por el médico a lo largo de su vida (es decir, a las técnicas) y ciencia a la adquisición del conocimiento contrastable. En nuestro tiempo, la importancia del arte, transformado en técnica se sigue manteniendo, sobre todo en la formación de postgrado, en la especialización y en las normativas de las cada vez más frecuentes normas de acreditación para realizar determinadas técnicas

Pero la base de la medicina actual es la ciencia. La medicina que se practica hoy es una medicina científica, es decir, que sigue el método científico en la búsqueda de conocimientos nuevos. Esto no cambia la definición, pero nos da una norma de distinción entre lo que es medicina y lo que no lo es (o en lenguaje común, una distinción entre la medicina "oficial" de las llamadas medicinas "alternativas"). El problema de la demarcación (entre ciencia y no-ciencia), uno de los problemas fundamentales de la filosofía de la ciencia, vuelve a ser el centro del debate.

Durante gran parte del siglo XX hubo un acuerdo en que la ciencia es la mejor (y quizás la única manera) de aumentar nuestros conocimientos sobre el mundo real o físico. Esto es así desde los positivistas (todo enunciado tiene que ser verificable, si no es un "sin-sentido") y los falsacionistas

(toda conjetura tiene que ser refutable, en caso contrario no es una conjetura científica, sino pseudocientífica o metafísica), pero siempre hubo una fuerte oposición de otras tesis como la de Kuhn sobre la influencia del contexto en la ciencia y la ausencia de progreso científico, o la de Feyerabend¹⁶ que directamente negaba que la ciencia fuera algo más que una de las formas de conocer la realidad (todo vale). El problema es que se confunde el "todo vale" para hacer conjeturas de Popper con el "todo vale" de los relativistas, para los cuales tiene igual valor cualquier visión del mundo, esté científicamente probada o no.

Los partidarios de las medicinas alternativas se escudan detrás de teorías relativistas haciendo sus prácticas inmunes al contraste científico y proclaman que todo es lícito para curar. Esto es especialmente claro en los casos de la acupuntura y la homeopatía, quizás las dos medicinas alternativas con más prestigio social. La acupuntura basa su práctica en antiquísimos conocimientos procedentes de China cuya base teórica se ha perdido en gran parte. Al predicar su efectividad se acogen al modelo de paradigmas de Kuhn y establecen la imposibilidad de la comparación con la medicina científica. Otro tanto, ocurre con la homeopatía, que partiendo de un modelo teórico de la enfermedad y probablemente de todo el mundo real, propone remedios terapéuticos que son solo agua. También estos aducen la imposibilidad de toda comparación con la medicina científica y que los experimentos para contrastar sus métodos deben realizarse dentro de su marco teórico.

Hay que decir que estas medicinas tienen su mayor expansión en el tratamiento de procesos crónicos de difícil cura y de difícil evaluación como es, por ejemplo, el dolor crónico de todo tipo. El fracaso de la medicina científica en obtener una mejoría clara de estos procesos hace que los pacientes acudan a otros tipos de terapia. La medicina científica no duda en valorar, si es preciso, estos remedios alternativos, pero siguiendo las normas del método científico, lo cual es rechazado (esto puede comprobarse en el Pubmed que tiene incluso un apartado dedicado a la homeopatía). Lo que pasa es que, al estarse contrastando hipótesis que van contra las teorías dominantes (las que han resistido la refutación no una, sino muchas veces), los resultados de los escasos experimentos que parecen "confirmar" las tesis alternativas no son fácilmente creíbles y siempre se podrá aducir un fallo de forma.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. BMJ. 1995 Apr 29;310(6987):1122-6. Disponible en: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/310/6987/1122>
- 2.-Sehon SR, Stanley DE. A philosophical analysis of the evidence-based medicine debate. BMC Health Services Research 2003 3:14. Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/3/14>
- 3.-Kuhn TS. La estructura de las revoluciones científicas (1962). México, DF: Fondo de Cultura Económica, 1975. Disponible en <http://www.cibernous.com/autores/kuhn/teoria/>
- 4.-Banegas, JR; Rodríguez Artalejo, F; del Rey Calero, J.: Popper y el problema de la inducción en epidemiología. Rev Esp Salud Pública 2000; 74:327-339. Disponible http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272000000400003&Ing=es&nrm=iso.
- 5.- Kuhn, tres pensadores en uno. Mario Bunge disponible en http://www.infanciayjuventud.com/anterior/academic/academ_7b_2002.html
- 6.- Molinero L.M: Hipótesis y decisiones. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Disponible en <http://www.seh-lelha.org/errorbeta.htm#TOP>
- 7.-García FM: Popper, el contraste de hipótesis y el método crítico. Rev Cubana Salud Pública 2003; 29(1):52-60. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000100008&Ing=es&nrm=iso.

- 8.- David Hume. Tratado de la naturaleza humana : ensayo para introducir el método del razonamiento experimental en los asuntos morales. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Disponible en <http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/34671820100948506311191/index.htm>
- 9.-Popper, KR. La ciencia: conjeturas y refutaciones (1965), Bs. As., Paidós, 1967
- 10.-Popper KR. La sociedad abierta y sus enemigos (edición revisada) (1966). Addenda. Barcelona: Paidós; 1994.
- 11.-Popper KR. En busca de un mundo mejor (1994), Paidós, Barcelona, 1996
- 12.- Braunwald E. The open-artery theory is alive and well--again. N Engl J Med. 1993 Nov 25;329(22):1650-2. Disponible en: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/329/22/1650>
- 13.- Scott T. Micek, Pharm.D.; Rina A. Shah, Pharm.D.; Marin H. Kollef, M.D.: Management of Severe Sepsis: Integration of Multiple Pharmacologic Interventions. Pharmacotherapy 23(11):1486-1496, 2003. Disponible en http://www.medscape.com/viewarticle/464631_print
- 14.- Diccionario de la Lengua Española, vigesimosegunda edición. Disponible en <http://buscon.rae.es/diccionario/drae.htm>
- 15.-Merriam-Webster Online. Disponible en <http://www.merriam-webster.com/>
- 16.-Feyerabend, P.: Tratado contra el método. 3ª ed., Madrid, Tecnos, 1997. Disponible en http://www.inicia.es/de/diego_reina/filosofia/fil_ciencia/feyerabend_metodo.htm

Comentario del Dr. Javier Peromarta Bello PhD. Master en Bioética. Valladolid. España.

En el artículo se define la MBE como la práctica de la Medicina que considera los ensayos clínicos estadísticamente diseñados como la fuente de máximo valor para determinar la seguridad y eficacia de los actos médicos.

La denominación MBE surgió en Canadá en los años ochenta, para referirse a este método de aprendizaje clínico. El Autor defiende la complementariedad entre la práctica de la Medicina según el método MBE y la Medicina basada en la experiencia clínica.

Los defensores de la MBE se acogen al concepto de cambio de paradigma (T. Kuhn, profesor de Historia de la Ciencia) y recurren con gusto al principio de falsabilidad de K. Popper (profesor de Filosofía de la Ciencia).

Según Popper, todo enunciado de sobre leyes naturales es refutable o falsable; este principio permite distinguir claramente entre cientifismo y verdadera ciencia. El cientifismo (una de cuyas características es reducir la realidad a lo experimentable) afirma dogmáticamente la autoridad del conocimiento científico, mientras que la verdadera ciencia permanece siempre abierta a ulteriores revisiones.

Comentario del Prof. Sandro E. Bustamante, M.Sc. ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago. Chile.

Me parece un muy buen ensayo respecto a un t3pico candente en el campo de la ense1anza de la medicina. La lectura del mismo, me sugiere estas consideraciones:

En la definici3n de trabajo de Medicina Basada en la Evidencia (MBE), el autor establece que una correcta definici3n de la MBE es la de los ensayos cl3nicos aleatorizados. Sin embargo, 2no deber3a considerar adem3s el doble ciego?. La mayor3a de los ensayos cl3nicos que se citan en la literatura cient3fica internacional, publicadas en revistas ISI, incluyen en su dise1o el doble ciego con el prop3sito de valorar y cuantificar la influencia subjetiva (positiva o negativa), tanto del operador del acto m3dico como del operando o receptor del acto m3dico. Es relevante poder controlar satisfactoriamente esta variable desconcertante en la contrastaci3n de los resultados de la puesta a prueba de la hip3tesis de trabajo. No debemos desconocer el efecto placebo, en ocasiones buscado en el acto m3dico, pero que en el contexto del presente ensayo, es una variable que puede distorsionar la interpretaci3n de los resultados modificando el hilo conductor de la l3gica que sugiere el autor.

Uno de los paradigmas de la homeopat3a que marca una diferencia abismal entre 3sta y la farmacolog3a cl3sica occidental, est3 en relaci3n a la concentraci3n del f3rmaco. En 3sta 3ltima, ya en la d3cada del 1920, Alfred J. Clark estableci3 como supuestos fundamentales que el efecto farmacol3gico estaba relacionado directamente con el n3mero de receptores ocupados por el f3rmaco; es decir, a mayor concentraci3n de f3rmaco (mayor dosis) mayor efecto. Por el contrario, uno de los supuestos del paradigma de la homeopat3a, es que el medicamento homeop3tico produce m3s efecto cuanto m3s diluido se encuentra, en una diluci3n infinita. Bajo este precepto, se puede llevar al absurdo de que el efecto homeop3tico en la salud del paciente ser3 m3ximo cuando el medicamento homeop3tico contenga "solo agua". Si bien diluci3n infinita podr3a considerarse como "solo agua", de la rotulaci3n de los medicamentos homeop3ticos se entiende que contienen al menos trazas de elementos en soluci3n. Sugerir3a que el autor no manifestara una opini3n tan tajante de que la homeopat3a es "solo agua" y, que en lugar de ello, dijiese "es una diluci3n infinita". Comentario aparte es el hecho cierto que en Argentina la autoridad sanitaria ha debido caducar la licencia para operar a algunos laboratorios homeop3ticos que envasaban "solo agua" destilada, pu3s a3n por los medios t3cnicos m3s sensibles resultaba imposible detectar ni trazas de los elementos que se indicaban en la rotulaci3n. La excepci3n no es la regla.

Comentario del Dr. Javier Lozano Garc3a. Jefe de Medicina Preventiva y Salud P3blica. Coordinador de Calidad del Hospital General Yag3e. Burgos. Espa1a.

Toda metodolog3a o tecnolog3a "nueva" abre su camino mostrando o informando acerca de sus ventajas, solamente cuando sale de la propiedad de unos pocos (sus descubridores o impulsores), a la utilizaci3n por parte de muchos (los usuarios), se consigue ese paso clave entre la potencial utilidad y la real utilidad.

La medicina basada en la evidencia, toma sus cimientos de una ciencia reconocida y consolidada a la que ha popularizado y publicitado, la epidemiolog3a cl3nica y la ha dotado de una serie de instrumentos de gran utilidad pr3ctica, ha incorporado adem3s los grandes avances que el desarrollo tecnol3gico de la inform3tica permite y utiliza principalmente como producto los estudios con mayor nivel de evidencia, los ensayos cl3nicos. Esta alianza ha permitido el gran auge que tras esta nueva forma ha tenido la corriente de la medicina basada en la evidencia.

El autor aborda el tema desde el debate existente que aboga por un cambio del paradigma actual, una nueva forma de ejercer la medicina. Repasa de una forma intensa los razonamientos de Kuhn y Popper.

Al final todos los razonamientos l3gicos convergen, las ideas (hip3tesis) sobre lo que podr3a ser un tratamiento 3til surgen a partir de cualquier actividad dentro de la medicina y el descubrimiento de nuevos tratamientos requiere tanto de fuentes abundantes de posibilidades prometedoras como

métodos de establecer su utilidad.

En una palabra, con la experimentación, ponemos a prueba las ideas. Los ejemplos de la teoría de la arteria abierta o de la proteína C activada, que describe el autor, así nos lo ilustran.

La conclusión del autor, refleja lo expresado, tal vez no haya un cambio radical en la práctica médica, lo que si hay es un método de sistematización en la adquisición del conocimiento. Indudablemente existen otras formas de adquirirlo, que posiblemente ni sean mejores ni peores, si no mas bien complementarias y que ayuden al clínico inundado por los datos a recoger de una forma sencilla y seria parte de la información necesaria para el cuidado y la atención de sus pacientes.

Recibido: 6 de abril de 2004.

Publicado: 7 de Mayo de 2004