

**Medicina basada en evidencias**

**Actividad Preliminar**

14/02/2014

Oscar Ivan Estrada Trujillo.

## Medicina Basada en evidencias.

Históricamente la Medicina basada en la Evidencia tiene un doble origen: filosófico y tecnológico.

El *origen filosófico* de esta nueva tendencia se remonta a mediados del siglo XIX y tiene en París, con sus escépticos post-revolucionarios (Bichat, Magendie, etc.)<sup>3</sup> su punto de partida. El nuevo paradigma que esta nueva corriente impone se sustenta en una concepción de la medicina teórica basada en la experimentación y una medicina práctica basada en la verificación o validación. Hasta llegar a este nuevo paradigma la ciencia médica tuvo que recorrer un largo camino. Desde la perspectiva Aristotélica y su ulterior influjo, que discernía entre saber especulativo (universal, cierto) y saber práctico (particular, probable), hasta la concepción imperante a partir del siglo XVII de una medicina teórica basada en la experimentación y una medicina práctica sustentada por la extrapolación.

Para la medicina Aristotélica, el conocimiento en la práctica médica no puede ser nunca cierto sino sólo probable, entendiendo como probabilidad aquella opinión (*doxa*) que defienden las gentes más sabias y expertas (probabilidad subjetiva de hoy en día). La toma de decisiones en esta línea de pensamiento está condicionada por la autoridad de quienes defienden una postura y, por tanto, no con la evidencia sino con la intención.<sup>4</sup> Con la llegada del siglo XVII Bernoulli elabora la teoría matemática de las probabilidades (probabilidad objetiva), que sustituye la idea de certeza por la de probabilidad. Con este nuevo teorema, se hizo frente a dos cuestiones preocupantes desde la Edad Media: 1. ¿Cuál era la postura a tomar, cuando dos opiniones opuestas estuvieran defendidas exactamente por el mismo número de personas sabias (equiprobabilismo)?; 2. ¿Podría ser admitida como válida sobre un tema concreto, la opinión de un solo autor sabio y experimentado? Frente a la primera cuestión se admitía, que ambas opiniones, a pesar de ser opuestas, podrían ser válidas. Para el segundo interrogante, también se consideraba que la opinión de un único sabio, debería ser considerada como prudente. La teoría de la probabilidad objetiva permitió calibrar el nivel de certeza, asignándole un valor objetivo (50%, 1%, etc.) de posibilidades de veracidad. A partir de este momento, la ciencia empírica o experimental dejó de ser un saber deductivo, para convertirse en inductivo, naciendo lo que Claude Bernard llamó medicina experimental.<sup>4</sup>

El gran inconveniente de esta línea de pensamiento deriva del hecho de que el saber práctico se adquiría exclusivamente por extrapolación del conocimiento teórico o experimental. Un error teórico (la barrera placentaria es impermeable a los medicamentos), conllevó por extrapolación los perniciosos efectos de la talidomida en miles de recién nacidos.<sup>4</sup>

Con la llegada del siglo XX la medicina experimental se hizo más humilde, comenzando a ganar peso, lo que se denominó investigación clínica, sustituyéndose los conceptos de analogía y extrapolación por los de verificación y evidencia. Los ensayos clínicos, la epidemiología clínica y el desarrollo de Internet fueron las herramientas que fomentarían, el cuerpo doctrinal de lo que hoy conocemos como MBE.<sup>5</sup>

Desde un punto de *vista tecnológico*, un poderoso germen del ulterior desarrollo de la MBE fue la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Hamilton, Ontario, Canadá. A finales de los años sesenta se comenzó a desarrollar en esta Universidad, un programa educativo interdisciplinario centrado en la resolución de problemas individuales.<sup>6</sup> Este tipo de aprendizaje desarrolla, como después veremos, una metodología muy similar a la propia de la MBE: identificación del problema, búsqueda de información sobre el mismo, y resolución del problema en consonancia con la información recogida. Figura clave en el desarrollo de esta Escuela de Medicina, y uno de los pioneros en la divulgación y práctica de la MBE, fue el estadounidense David Sackett, quien enfatizó sobre la importancia de la epidemiología y el conocimiento estadístico, antes de aplicar sus teorías en el ejercicio de la práctica médica, siguiendo la corriente de la MBE. Otra figura trascendente de este nuevo paradigma fue el epidemiólogo británico Archie Cochrane, quien preocupado por la falta de trabajos controlados sobre la práctica médica, impulsó a un grupo de investigadores de la Universidad de Oxford, entre otros a Iain Chalmers, hacia la elaboración de una base de datos que recogiera revisiones sistemáticas de trabajos controlados y aleatorizados, de donde se originaría lo que actualmente se conoce como Colaboración Cochrane (con centros diseminados por todo el mundo)<sup>7-9</sup> y también *The Cochrane Library*, obra de edición periódica en soporte electrónico de amplia difusión por Internet, en la que se recoge el trabajo de diferentes grupos de revisores e interesantes metaanálisis. Las ventajas de la MBE deben contemplarse desde una triple perspectiva: ventajas para el profesional de la salud, ventajas para el paciente, al ofrecerle la mejor alternativa (diagnóstica, terapéutica) existente, y beneficios para el sistema sanitario en su conjunto, al identificar y suprimir de forma más efectiva los cuidados ineficaces. (1)

## **Tipos de estudio**

### Descriptivos

- Correlacionales
- Reporte de casos
- Transversales o de prevalencia

### Analíticos

- Cohortes
- Casos y controles

### Observacionales

- Cohortes
- Casos y controles

### Experimentales

- Ensayos clínicos

## Sesgos

<b>1) ERROR SISTEMÁTICO</b>	En un estudio analítico puede producirse en la inducción de sujetos en el estudio, en su asignación a los grupos de tratamiento y en la recogida, análisis, interpretación, publicación y revisión de los datos.
<b>2) SESGO DE BERKSON</b>	Tipo de sesgo de selección, que puede darse en estudios de casos y controles, en el que el hecho de estar enfermo y haber estado expuesto al factor de riesgo en estudio aumenta la probabilidad de ser ingresado en un hospital, lo que da lugar a una tasa de exposición sistemáticamente más elevada entre los casos hospitalarios, en comparación con los controles, también hospitalarios.
<b>3) SESGO DE ENTREVISTADOR</b>	Error sistemático, variante del sesgo de información, debido a la recogida selectiva de datos, de manera consciente o inconsciente, por parte del entrevistador.  Con el fin de limitarlo se usan cuestionarios estructurados.
<b>4) SESGO DE INFORMACIÓN</b>	Error sistemático resultante de medir la exposición (estudios de casos y controles) o la evolución (estudios de cohortes y en ensayos clínicos no a ciegas) con diferente intensidad entre los dos grupos comparados.
<b>5) SESGO DE MEMORIA</b>	Error sistemático debido a diferencias en el recuerdo de hechos o experiencias previos.  En estudios de casos y controles puede que los casos recuerden más que los controles algunas experiencias previas, lo que en principio da lugar a una sobreestimación de la razón de ventajas (ORA).  El sesgo por sensibilización de memoria es una variante del sesgo de memoria, en la que la memoria de los dos grupos de pacientes no ha sido sensibilizada del mismo modo; la entrevista con cuestionario estructurado ayuda a limitarlo.
<b>6) SESGO DE OBSERVACIÓN</b>	Diferencia sistemática entre el valor real y el registrado.  En un ensayo clínico el más común es el debido al conocimiento, por parte del observador, del tratamiento recibido por cada sujeto.
<b>7) SESGO DE PUBLICACIÓN</b>	Forma de sesgo de selección, resultante de creer que los ensayos (y otros estudios) publicados son los realmente realizados.  Muchos ensayos clínicos no son publicados (porque no terminan, porque el investigador considera irrelevantes sus resultados, porque el promotor no lo desea o bien porque no son aceptados para publicación).  Eso ocurre especialmente con los ensayos clínicos que no registran diferencias entre los distintos grupos de tratamiento.  Otros ensayos son publicados en más de una revista médica (publicación duplicada), en ocasiones firmados por diferentes autores, de modo que es difícil identificar algunas publicaciones duplicadas.  Ambos fenómenos tienden a determinar que los meta-análisis que incluyen sólo los resultados de ensayos clínicos publicados sobreestimen en general el efecto del tratamiento experimental.
<b>8) SESGO DE SELECCIÓN</b>	Error sistemático consecuencia de que las características de los sujetos incluidos en un estudio son diferentes de las características de los no incluidos, de modo que la muestra no es representativa de la población de referencia.
<b>9) ERROR DE TIPO I</b>	Error consistente en rechazar una hipótesis nula, siendo ésta verdadera.  El error alfa es el error que se comete cuando se rechaza una hipótesis nula cuando ésta verdadera.  La probabilidad alfa es la probabilidad de cometer un error de tipo I. Es costumbre fijarla en $\alpha = 0,05$ , es decir en una probabilidad del 5%.

<b>10) ERROR DE TIPO II</b>	<p>Error consistente en aceptar una hipótesis nula, siendo ésta falsa.</p> <p>El error beta es el error que se comete cuando no se rechaza una hipótesis nula siendo ésta falsa.</p> <p>La probabilidad beta es la probabilidad de cometer un error de tipo II.</p> <p>Es costumbre fijarla en un 10% (de modo que <math>1 - \beta = 0,90</math>) o bien en un 20% (de modo que <math>1 - \beta = 0,80</math>). El término <math>1 - \beta</math> es el poder estadístico del estudio.</p>
<b>11) ERROR DE TIPO III</b>	Error consistente en considerar superior un tratamiento que en realidad es inferior.
<b>12) ERROR ALFA GLOBAL</b>	Es el error alfa que se comete por hacer múltiples comparaciones

## Referencia.

- 1- Junquera L.M., Baladrón J., Albertos J.M., Olay S.. Medicina basada en la evidencia (MBE): Ventajas. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [revista en la Internet]. 2003 Oct [citado 2014 Feb 11] ; 25(5): 265-272. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-05582003000500003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582003000500003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1130-05582003000500003>.
- 2- M. en C. Roberto Hernández Sampieri, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. Pilar Baptista Lucio, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 1991, McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- 3- <http://scientific-european-federation-osteopaths.org/es/sesgos>