

## Medicina Basada en Pruebas (Evidence-based Medicine): Lo qué es y lo qué no

*David L Sackett, William MC Rosenberg, JA Muir Gray, R Brian Haynes, W Scott Richardson*

Traducción basada en un editorial de British Medical Journal. BMJ 1996; 312 : 71-2.

La Medicina Basada en Pruebas, cuyos orígenes filosóficos se remontan a la mitad del siglo XIX en París o incluso antes, resulta un tema de máximo interés para clínicos, médicos de salud pública, gerentes, planificadores y para el público en general. Actualmente se organizan a menudo seminarios sobre su práctica y enseñanza (uno de ellos, patrocinado por esta revista, tendrá lugar en Londres el 24 de abril); las enseñanzas de pre <sup>1</sup> y postgrado <sup>2</sup> la incorporan <sup>3</sup> (o se plantean cómo hacerlo); se han establecido o se planifican en Gran Bretaña, centros para la práctica basada en las pruebas en medicina de adultos, salud infantil, cirugía, patología, farmacoterapia, enfermería, medicina general y odontología; la Colaboración Cochrane y el Centro para la Revisión y Difusión de York, proporcionan revisiones sistemáticas sobre los efectos de la atención de la salud; se lanzan nuevas revistas sobre la práctica basada en las pruebas, y ha llegado a ser un asunto común en los medios de comunicación. Pero se ha mezclado este entusiasmo con algunas reacciones negativas <sup>4-6</sup>. Las críticas van desde que se trata de una "vieja-historia", a que es una innovación peligrosa, perpetrada para los arrogantes para servir a los recortes de costes y para suprimir la libertad clínica. Como la medicina basada en pruebas continúa su desarrollo y adaptación, ahora es un momento adecuado para clarificar la discusión de qué es y qué no es.

### **La Medicina Basada en Pruebas es el uso consciente, explícito y juicioso de las mejores y actuales pruebas en la toma de decisiones sobre el cuidado del paciente individual.**

Practicar la Medicina Basada en Pruebas significa integrar la competencia clínica individual con la mejor evidencia clínica externa disponible a partir de la investigación sistemática. Por competencia o maestría clínica individual queremos significar la habilidad y buen juicio que el clínico adquiere a través de la experiencia y la práctica clínica. La mayor competencia se refleja de muchas maneras, pero sobre todo en un diagnóstico más efectivo y eficiente, y una identificación más prudente y manejo compasivo de los problemas, derechos y preferencias del paciente individual al tomar decisiones clínicas acerca de su cuidado. Por mejor evidencia clínica externa disponible queremos significar la investigación clínicamente relevante, a menudo desde las ciencias básicas de la medicina, pero sobre todo desde la investigación clínica centrada en el paciente hacia la exactitud y precisión de las pruebas diagnósticas (incluido el examen clínico), la potencia de los marcadores pronósticos, y la eficacia y seguridad de los regímenes terapéuticos, de rehabilitación y prevención. La evidencia clínica externa invalida los tests diagnósticos y los tratamientos previamente aceptados y los reemplaza con otros nuevos más potentes, más exactos, más eficaces y más seguros.

Los buenos doctores usan tanto la maestría clínica individual como la mejor evidencia externa disponible y ninguna de las dos por separado es suficiente. Sin maestría clínica, existe el riesgo de que la práctica llegue a estar tiranizada por la evidencia, pues incluso una excelente evidencia externa puede ser inaplicable o inapropiada para un paciente concreto. Sin la mejor evidencia actual, el riesgo es que la práctica quede rápidamente desfasada en perjuicio del paciente.

Esta descripción de lo que es la Medicina Basada en Pruebas, ayuda a clarificar lo que la Medicina Basada en Pruebas no es. La EBM ni es una 'vieja-historia' ni es imposible de practicar. El argumento de que todo el mundo ya lo está haciendo, cae ante la evidencia de las notables variaciones, tanto en la integración de los valores del paciente en nuestra conducta clínica <sup>7</sup>, como en el modo con que los clínicos intervienen sobre sus pacientes <sup>8</sup>. Las dificultades que el clínico sufre para estar al día de los adelantos médicos publicados en las principales revistas, son obvias cuando se compara el tiempo requerido para la lectura (para medicina general, el suficiente para examinar 19 artículos por día, 365 días al año <sup>9</sup>) con el tiempo disponible (bastante menos de la hora a la semana que declararon médicos generales británicos en una encuesta <sup>10</sup>).

El argumento de que la EBM puede manejarse solamente desde torres de marfil y sillones, es refutado por auditorías en la primera línea en la asistencia clínica, en donde al menos algunos equipos clínicos de hospitalización de medicina general <sup>11</sup>, psiquiatría (JR Geddes, et al., reunión del invierno del Royal College of Psychiatrists, enero de 1996) y cirugía (P McCulloch, comunicación personal), han proporcionado cuidados basados en las pruebas a la inmensa mayoría de sus pacientes. Tales estudios demuestran que clínicos muy ocupados, que consagran su escaso

tiempo de lectura a la búsqueda selectiva, eficiente y dirigida al paciente, y a la evaluación e incorporación de la mejor evidencia disponible, pueden practicar medicina basada en la evidencia.

**La Medicina basada en las pruebas no es un "recetario" de medicina.** Dado que requiere una aproximación de abajo hacia arriba que integra la mejor evidencia externa con la pericia clínica individual y la elección del paciente, no puede conducir a planteamientos literales de "recetario" al cuidado del paciente individual. La evidencia clínica externa puede informar, pero nunca puede reemplazar la pericia clínica individual, y es esta competencia la que decide si la evidencia externa se aplica al paciente particular y, si es así, cómo debe integrarse en la decisión clínica. De igual manera, cualquier recomendación externa de integrarse con la competencia clínica individual para decidir si es equiparable y cómo, con la situación clínica del paciente, sus problemas y preferencias, y por ello si debe ser aplicada. Los clínicos que temen los "recetarios" de medicina, se encontrarán en las barricadas junto a los defensores de la medicina basada en las pruebas.

La EBM no es la medicina del recorte de los costes. Algunos temen que la medicina basada en las pruebas sea secuestrada por proveedores y gerentes para recortar los costes de la atención de la salud. Éste no solo será un mal uso de la EBM, sino que sugiere un malentendido fundamental de sus consecuencias económicas. Los médicos que practican la medicina basada en las pruebas identificarán y aplicarán las intervenciones más eficaces para conseguir la máxima calidad y cantidad de vida del paciente individual; esto puede elevar, más bien que rebajar, el coste de sus cuidados.

**La medicina basada en las pruebas no se restringe a los ensayos clínicos aleatorizados y meta-análisis.** Implica perseguir la mejor evidencia externa con la que responder a nuestras preguntas clínicas. Para conocer acerca de la exactitud de una prueba diagnóstica, necesitamos encontrar estudios transversales apropiados de pacientes con sospecha clínica de presentar la alteración en cuestión, no un ensayo clínico aleatorizado. Para una cuestión sobre pronóstico, necesitamos adecuados estudios de seguimiento de pacientes agrupados en un punto precoz y uniforme, del curso clínico de su enfermedad. Y a veces la evidencia que requerimos vendrá de las ciencias básicas como la genética o la inmunología. Cuando se hacen preguntas sobre tratamiento es cuando debemos tratar de evitar los enfoques no experimentales, puesto que éstos llevan habitualmente a conclusiones sobre eficacia falsamente positivas. Ya que el ensayo clínico aleatorizado, y sobre todo la revisión sistemática de varios ensayos clínicos aleatorizados, es más probable que nos informe y menos probable que nos confunda, es por lo que se ha convertido en el "estándar de oro" para juzgar si un tratamiento proporciona más beneficio que daño. Sin embargo, algunas cuestiones sobre tratamientos no requieren ensayos aleatorizados (como por ejemplo intervenciones con éxito para problemas de otro modo fatales) o no se puede esperar a que se realicen esos ensayos. Si no se ha llevado a cabo ningún ensayo clínico aleatorizado para el problema de nuestro paciente, seguimos el camino hasta la siguiente mejor evidencia externa y trabajamos a partir de ella.

A pesar de su orígenes antiguos, la EBM continúa siendo una disciplina relativamente joven cuya impacto positivo sólo está empezando a ser validado [12,13](#) y continuará evolucionando. Esta evolución será reforzada conforme numerosos programas de pregrado, postgraduados y de educación médica continuada, adopten y se adapten a las necesidades de quienes los aprendan. Estos programas y su evaluación, proporcionarán ulterior información y comprensión acerca de lo que es la medicina basada en las pruebas y lo que no es.

#### Bibliografía:

1. British Medical Association: Report of the working party on medical education. London: British Medical Association, 1995.
2. Standing Committee on Postgraduate Medical and Dental Education: Creating a better learning environment in hospitals: 1. Teaching hospital doctors and dentists to teach. London: SCOPME, 1994.
3. General Medical Council: Education Committee Report. London: General Medical Council, 1994.
4. Grahame-Smith D: Evidence-based medicine: Socratic dissent. BMJ 1995; 310: 1126-7.
5. Evidence-based medicine, in its place (editorial). Lancet 1995; 346: 785.

6. Correspondence. Evidence-Based Medicine. Lancet 1995; 346: 1171-2.
7. Weatherall DJ: The inhumanity of medicine. BMJ 1994; 308:1671-2.
8. House of Commons Health Committee. Priority setting in the NHS: purchasing. First report sessions 1994-95. London: HMSO, 1995, (HC 134-1.)
9. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R: Evidence-based medicine; a new journal to help doctors identify the information they need. BMJ 1995; 310: 1085-6.
10. Sackett DL: Surveys of self-reported reading times of consultants in Oxford, Birmingham, Milton-Keynes, Bristol, Leicester, and Glasgow, 1995. In [Rosenberg WMC, Richardson WS, Haynes RB, Sackett DL. Evidence-Based Medicine. London: Churchill-Livingstone \(in press\).](#)
11. Ellis J, Mulligan I, Rowe J, Sackett DL: Inpatient general medicine is evidence based. Lancet 1995; 346: 407-10.
12. Bennett RJ, Sackett DL, Haynes RB, Neufeld VR: A controlled trial of teaching critical appraisal of the clinical literature to medical students. JAMA 1987; 257: 2451-4.
13. Shin JH, Haynes RB, Johnston ME: Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning. Can Med Assoc J 1993; 148: 969-76.

### **Medicina basada en pruebas (Evidence-based Medicine)**

---

**Basado en el artículo publicado en JANO (EMC) 1997; LIII (1218): 71-72.**

Rafael Bravo Toledo\* y Concepción Campos Asensio \*\*. \* Centro de Salud El Greco. Getafe, Madrid. \*\* Hospital Universitario de Getafe, Biblioteca. Getafe, Madrid.

### **Introducción**

Durante el encuentro diario con los pacientes, el médico se enfrenta con multitud de interrogantes, a los cuales debe encontrar respuesta. Habitualmente la solución es hacer uso de la experiencia y del conocimiento médico acumulado, bien de forma personal o consultando a un colega más experto. En el caso de que no sea suficiente, se remite a libros de texto o lee una revisión reciente publicada en una revista médica.

Sin embargo esta aproximación clásica, aunque todavía a muy practicada, no es adecuada. Generalizar a partir de la experiencia no sistematizada, propia o ajena, y obtenida con un número limitado de casos, puede resultar peligroso e inducir con frecuencia a errores. Los libros de texto están a menudo desfasados y, al igual que las revisiones narrativas publicadas en revistas médicas, son con frecuencia ineficaces para solucionar problemas clínicos concretos.

La comprobación de la existencia de variaciones inaceptables en la práctica médica y que sólo una minoría de las intervenciones médicas de uso diario estaban apoyadas en estudios científicos fiables, llevó a un grupo de médicos radicados en la Universidad de McMaster a iniciar un nuevo movimiento dentro de la enseñanza y práctica de la medicina, que denominaron "Evidence Based Medicine"

Aunque el concepto o idea no es nuevo, este acontecimiento surge ligado a la introducción la estadística y el método epidemiológico en la práctica médica, el desarrollo de herramientas que permiten la revisión sistemática de la bibliografía y la adopción de la evaluación crítica de la literatura científica, como forma de graduar su utilidad y validez.

La medicina basada en pruebas, que no en la evidencia - en español la palabra [evidencia](#) no tiene el significado de prueba o indicio, que tiene la "[evidence](#)" inglesa-, es la manera de abordar los problemas clínicos, utilizando para solucionar éstos los resultados originados en la investigación científica. En palabras de sus precursores "es la utilización concienzuda, juiciosa y explícita de las mejores pruebas disponibles, en la toma de decisiones sobre el cuidado de los pacientes".

En la práctica médica habitual se siguen medidas introducidas de modo empírico y que se aceptan sin crítica aparente. Lo que pretende la medicina basada en pruebas, es que esta práctica se adecúe a la investigación clínica disponible de modo que, una vez localizada y evaluada por el médico, sea aplicada para mejorar el cuidado de sus pacientes y su propia práctica.

### ¿Cómo se practica la Medicina Basada en Pruebas?

La práctica de la Medicina Basada en Pruebas requiere cuatro pasos consecutivos:

#### 1.- Formular de manera precisa una pregunta a partir del problema clínico del paciente

Consiste en convertir las necesidades de información que surgen durante el encuentro clínico en una pregunta, simple y claramente definida, que nos permita encontrar los documentos que satisfagan nuestro interrogante.

#### 2.- Localizar las pruebas disponibles en la literatura

La búsqueda de la literatura relevante a la pregunta se realiza en bases de datos bibliográficas, de las cuales la más utilizada y conocida es MEDLINE. Hoy en día es fácil acceder a esta base de datos en formato CD-ROM o [a través de Internet](#). Las destrezas necesarias para su uso se pueden adquirir con un breve entrenamiento o recurriendo a los servicios de un bibliotecario especializado. Con la ayuda de [estrategias de búsqueda](#) diseñadas y validadas por especialistas, la recuperación de artículos relevantes sobre tratamiento, pronóstico, etiología y diagnóstico en esta base de datos, es relativamente rápida y sencilla.

Otras fuentes como la revista [Bandolier](#), secciones de revistas como las ["POEMS" del Journal of Family Practice](#) o revistas de resúmenes como el [ACP Journal Club](#), [Evidence Based Medicine](#) y [Evidence-Based Practice](#) seleccionan y resumen, con los criterios de la medicina basada en pruebas, lo mejor de lo publicado relacionado con la medicina clínica. Con la denominación de [Best-Evidence](#), está disponible en formato electrónico la colección completa y conjunta de las dos primeras revistas.

[La Colaboración Cochrane](#) publica una base de datos de revisiones sistemáticas, sobre muchos aspectos de la práctica médica. Asimismo se están desarrollando en varios países guías de práctica clínica, rigurosas y basadas en pruebas, y a algunas de ellas se puede acceder a través de [Internet](#).

#### 3.- Evaluación crítica de las pruebas

El tercer paso es evaluar los documentos encontrados para determinar su validez (cercañ a a la realidad) y utilidad (aplicabilidad clínica)

A pesar de la gran proliferación de la literatura médica, pocos son los artículos relevantes o que presentan una metodología rigurosa. Estimar críticamente la validez y utilidad de los resultados descritos, es una tarea que debe realizarse cuando se quieren aplicar éstos a la práctica. Aunque los conocimientos necesarios para esta valoración no son parte habitual de la formación del médico, éstos se pueden adquirir a través de cursos y seminarios, sin necesidad de un gran respaldo en epidemiología o estadística. Excelentes [guías de usuarios](#) para la lectura crítica de la bibliografía, son las publicadas en la revista [JAMA](#) \*. La lectura de libros como los reseñados en la bibliografía recomendada, junto a una práctica continuada de esta aproximación crítica, permite desarrollar en poco tiempo la competencia necesaria para evaluar las diferentes clases de artículos. Aunque se tiende a clasificar la investigación según su calidad, situando en primer lugar los ensayos clínicos aleatorizados y los metanálisis, éstos no están siempre disponibles, por otro lado y dependiendo de nuestra demanda, el diseño del estudio requerido puede ser diferente. Para el médico de atención primaria son especialmente útiles las revisiones sistemáticas, metanálisis y guías de práctica clínica de calidad, ya que nos evitan la tarea de recolectar toda la literatura relevante.

#### 4.- Aplicación de las conclusiones de esta evaluación a la práctica

Trasladar el conocimiento adquirido al seguimiento de un paciente individual o a la modificación de actuación en subsiguientes consultas, es el último paso. Este ejercicio debe ir acompañado de la experiencia clínica necesaria para poder contrapesar los riesgos y los beneficios, así como contemplar las expectativas y preferencias del paciente.

## Límite y críticas a la Medicina basada en pruebas

A pesar de su indudable éxito en los últimos años, el movimiento basado en las pruebas no ha estado exento de críticas, muchas derivadas de aquellos que se resisten a abandonar una aproximación tradicional de la Medicina. Algunos médicos e instituciones sienten que es una innovación peligrosa que limita su autonomía. La ven como una amenaza a su ejercicio profesional y piensan que, en el fondo, no es más que una iniciativa al servicio de los que pretenden reducir el gasto sanitario o rebajar la autoridad de los que siempre han detentado la jerarquía científica.

Estas críticas han sido respondidas en su mayor parte, pero no ocultan que este recurso sigue presentando algunas limitaciones. El profesional debe sustituir, en aras de una mayor pertinencia y validez, unas fuentes de información fáciles de obtener, por otras que impliquen búsquedas bibliográficas y valoración crítica, para las que no se le ha instruido. Requieren un esfuerzo y tiempo del que no se dispone habitualmente, además de una inversión en formación e infraestructuras de tecnología de la información, que nuestros empleadores no creen necesario proporcionar.

Pero el principal obstáculo es que no siempre, y especialmente en atención primaria, la literatura médica tiene las repuestas para las decisiones que se deben tomar en la práctica. El desarrollo de más y mejor investigación clínica y realizada en nuestro entorno, será sin duda la solución a este problema, sin olvidar que cuando un paciente acude a nuestra consulta, busca algo más que una respuesta científica a una cuestión clínica.

## Bibliografía recomendada

1. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-Based Medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-5.
2. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ* 1995; 310: 1122-6.
3. [Sackett DL, Rosenberg W, Muir JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. \*BMJ\* 1996;312:71-2.](#)
4. [Sackett DL; Richardson WS; Rosenberg W, et al. Evidence-based Medicine. How to practice & teach EBM. New York: Churchill Livingstone; 1997.](#)
5. Bonfill X. La Colaboración Cochrane. *Jano* 1997;52(1204):63-5.
6. [Oxman AD, Sackett DL and Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. I. How to get started. \*JAMA\* 1993; 270: 2093-2095.](#)
7. Sackett DL; Haynes RB; Guyatt GH, et al. *Clinical Epidemiology. A basic science for clinical medicine*. 2nd ed. Boston: Little, Brown and Company; 1991.
8. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996;107: 377-82.
9. Sweeney K. How can evidence-based medicine help patients in general practice? *Fam Pract* 1996; 13: 489-90.

---

## ARTÍCULOS ESPECIALES

### La medicina basada en la evidencia

Xavier Bonfill<sup>a</sup>, Rafael Gabriel<sup>b</sup> y Juan Cabello<sup>c</sup> <sup>a</sup>Centro Cochrane Español. <sup>b</sup>Unidad de Investigación. Hospital de La Princesa. Madrid.

---

## LAS RAICES DE LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

Lafín Entralgo<sup>1</sup> ha establecido cuatro modos de ayudar «médicamente» al enfermo: *a)* el espontáneo, que será a aquel que se realiza como una ayuda sin mayor reflexión, de forma instintiva; *b)* el rutinario, que apelará a una determinada forma de hacer las cosas sólo porque tradicionalmente se ha hecho así; *c)* el mágico, que recurrirá a saberes ocultos sólo en manos de iniciados, y *d)* el técnico, que supondrá a hacer las cosas racionalmente. Cada vez más, la medicina clínica adopta la orientación técnica como la más adecuada para desarrollar mejor su función adaptándose a las circunstancias actuales. Es decir, hacer las cosas racionalmente es el gran objetivo de la clínica moderna. Según Bunge<sup>2</sup> «una acción es racional si es máximamente adecuada para lograr el objetivo determinado, y el objetivo y las vías de acción han sido decididas usando el mejor conocimiento disponible». Ello implica, por tanto, hacer una evaluación crítica del conocimiento clínico existente, tanto diagnóstico como pronóstico o terapéutico.

El mejor conocimiento para el diagnóstico provendrá de los indicadores probabilísticos derivados de los estudios de pruebas diagnósticas para obtener su sensibilidad, especificidad, valores predictivos, cocientes de probabilidades, etc. Estos estudios, adecuadamente diseñados, convierten un conocimiento muy teórico en otro útil para la acción. Para efectuar un pronóstico, el mejor conocimiento se obtendrá de apropiados estudios de seguimiento (estudios de cohortes). Para las decisiones terapéuticas, el conocimiento de mayor calidad proviene de los ensayos clínicos con distribución aleatoria, que aportan las probabilidades de obtener un resultado de interés en un grupo de pacientes tratados con determinado procedimiento, intervención o sustancia, en relación a un tratamiento alternativo o a un placebo.

Ésta es la estrategia que ha llevado al desarrollo conceptual y operativo de la medicina basada en la evidencia, para la que hay que buscar sus antecedentes más próximos en el nacimiento y desarrollo de la epidemiología clínica a primeros de los años ochenta<sup>3-9</sup>. Definida ésta como el estudio de los efectos y determinantes de las decisiones clínicas<sup>6</sup>, ha tenido un impulso muy importante en la mayoría de los países desarrollados<sup>10-12</sup>. La medicina basada en la evidencia representa un paso más maduro y estructurado, desde un punto de vista conceptual y práctico, en la misma dirección, pero la esencia de este movimiento y de su evolución ha sido la misma: cómo conseguir la aplicación del método científico a la práctica de la medicina<sup>13</sup>.

Decir que la medicina debe ser científica no sólo es una manera de evitar la falsa dicotomía entre medicina «humanista» y medicina «tecnológica», sino que es la calificación más correcta y la que más se ajusta a lo que intuitiva y clásicamente hemos conocido por «buena medicina»<sup>10,14,15</sup>. Digamos que es científica aquella disciplina que somete sus postulados al método científico, a un proceso de verificación empírica, es decir, basado en los hechos o pruebas. Algunas de sus características son: no cree en la infalibilidad ni en la inmutabilidad de los conocimientos, por tanto es perfeccionable; reclama una discusión objetiva -no personalista o interesada-, continua flexibilidad y tolerancia a los investigadores; dado que está basada en hechos, ofrece pruebas para sostener sus postulados, de manera que es reproducible, aunque independiente del uso que se pueda hacer posteriormente de sus conclusiones<sup>16</sup>. Además, hay que tener en cuenta que la obligación del médico de ofrecer lo mejor a sus pacientes no se puede separar del imperativo ético de basar las decisiones en la evidencia existente o de buscarla cuando no se dispone de ella: la dialéctica de ofrecer una asistencia personalizada a la vez que válida científicamente es intrínseca a la práctica médica actual<sup>10,17</sup>. Y también hay que ser consciente de que el médico ya no está solo ante un paciente individual, porque de alguna manera toda la profesión (y la misma sociedad) está tras él. El conocimiento sobre si un tratamiento es correcto o no, sobre lo que constituye medicina de calidad, es fruto del consenso profesional y científico, y debe ser incorporado plenamente a la relación médico-paciente<sup>17</sup>.

## CARACTERÍSTICAS DE LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

La medicina basada en la evidencia consiste en la integración de la experiencia clínica individual con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de ésta<sup>18-32</sup>. Sin la primera, la práctica clínica rápidamente se convertirá en una tiranía, pero sin la última queda inmediatamente caduca.

Por experiencia clínica individual se entiende el juicio clínico que los médicos adquieren con la práctica. Se manifiesta sobre todo en la capacidad del clínico para hacer un diagnóstico más válido y eficiente y para identificar mejor las preferencias y voluntades de los pacientes. Se han establecido cuatro etapas para el segundo componente de la medicina basada en la evidencia<sup>33</sup>: a) formular una cuestión clínica clara a partir de los problemas de un paciente; b) consultar la literatura para hallar los artículos clínicos más relevantes; c) evaluar críticamente la evidencia identificada acerca de su validez y utilidad, y d) aplicar los hallazgos apropiados en la práctica clínica. En este artículo y por razones de espacio, soslayaremos las consideraciones relativas a la formulación de la cuestión clínica, que se pueden consultar en el excelente y recientemente aparecido libro de Sackett<sup>33</sup>.

La *construcción de la evidencia* comienza con la búsqueda y obtención de todos los estudios existentes sobre un tema concreto a partir de la literatura médica y de otras fuentes de información (para incluir también los estudios no publicados), extrayendo la información relevante para el cuidado del paciente individual (tabla 1)<sup>34</sup>. La aparición de revistas como *ACP Journal Club* (bimensual) editada por el American College of Physicians (ACP) o *Evidence-Based Medicine*, publicación conjunta de ACP y *British Medical Journal*, es una seria contribución a este proceso mediante la selección de estudios sobre necesidades y problemas clínicos concretos. La aparición en un futuro inmediato de revistas similares más específicas, como *Cardiovascular Evidence-Based Journal*, contribuirá también a impulsar este cambio cultural y conceptual en el ámbito cardiológico.

Una vez que la evidencia está disponible, es necesario su *análisis* mediante la extracción y la síntesis de la información clave de cada artículo individual, evaluando la calidad y aplicabilidad de sus hallazgos. La presentación de los resultados de este proceso en un formato estándar, utilizando resúmenes estructurados más informativos, con información estadística homogénea (intervalos de confianza, número de pacientes necesarios a tratar [NNT], etc.) o recomendaciones claras, entre otros apartados, ayuda a hacer mucho más eficiente la consulta a la evidencia obtenida. La síntesis estadística de la evidencia, idealmente a través de un metaanálisis, implica la obtención de un estimador común único, un estadístico-resumen de todos los estudios relevantes analizados en torno a un mismo problema.

Finalmente, *la integración y divulgación de la evidencia* requiere disponer de una interface común y fácil de usar para hacer más accesibles las distintas fuentes de información relevantes para cubrir las necesidades de un grupo concreto de usuarios, como los cardiólogos. Por ejemplo, el proyecto internacional CLINT (*Clinical Information Network*) trata de desarrollar herramientas informáticas para la captura automática y el manejo integrado de la información relevante. La disponibilidad de ordenadores y redes de información como Internet, u otras como la *Health Evidence Application Linkage Network*, son oportunidades potencialmente idóneas para facilitar el acceso y comunicación de esta información.

Como es obvio, esta estrategia no va a establecer directamente cuáles son las decisiones clínicas que hay que adoptar, pero sí puede aportar una base útil a partir de la que se puede decidir mejor, considerando todos los aspectos clínicos relevantes. La formulación de estrategias de intervención es un complejo proceso que consiste en decidir qué intervenciones deben implantarse en una situación clínica concreta para asegurar la incorporación de la mejor evidencia a la práctica. Lógicamente, este proceso debe tener en consideración, además de la mejor evidencia actualizada, las circunstancias del problema incluidas la situación clínica del paciente y las peculiaridades de la organización asistencial de cada ámbito, así como los valores sociales y preferencias del paciente en cuestión (fig. 1). Es cierto que la evidencia científica no es más que un componente de este proceso, pero también es verdad que el peso de ésta será cada vez mayor en la toma de decisiones a medida que el conocimiento médico aumente.

Una vez disponible y validada la evidencia, se puede utilizar no sólo en la atención a un paciente sino también para desarrollar protocolos clínicos, guías de práctica médica o *audits*. Por ejemplo, en un determinado servicio de medicina se valoró qué proporción de sus prácticas médicas estaban justificadas desde el punto de vista de la evidencia científica<sup>35</sup>, y el resultado fue que el 59% de las decisiones tomadas tenían una referencia experimental sólida (un 29% restante gozaban también de una justificación considerable). Asimismo, cualquier reforma del sistema sanitario y del de educación médica que se propugne deberá incluir, necesariamente, nuevos mecanismos que fortalezcan y fundamenten el proceso de toma de decisiones clínicas. Hasta el momento, la inmensa mayoría de los programas docentes y de formación continuada ha adoptado exclusivamente la perspectiva individual. Pero en muchos de los países occidentales, cada vez son más las voces que proponen el desarrollo de programas educativos específicamente dirigidos a cubrir las insuficiencias detectadas en la aplicación del método científico en la medicina y a reorientar las políticas científicas en materia sanitaria para hacerlas más congruentes con las necesidades de los pacientes y de los servicios de salud.

Aunque se ha argumentado que la práctica de la medicina basada en la evidencia sólo es posible en condiciones óptimas de presión asistencial, existen ya algunas experiencias que sugieren que incluso los médicos más ocupados pueden practicar este tipo de medicina<sup>32</sup>, aunque es necesario un cierto aprendizaje previo (tabla 2). Otras de las objeciones a la medicina basada en la evidencia han argumentado la minusvaloración de la relación médico-paciente que supone. Se trata de aquella forma de pensar que polariza demasiado entre el paciente a quien se reclama anteponer a cualquier otro planteamiento y la «sociedad», que dictará a unas normas que afectan a la propia capacidad de decisión clínica. Otras resistencias han venido desde posiciones aparentemente autoritarias, incómodas ante planteamientos clínicos poco proclives a toda supeditación jerárquica que no esté bien argumentada desde un punto de vista científico. Otros han creído ver en este movimiento, cual caballo de Troya, el largo brazo de la gestión o de la industria farmacéutica, antes maquiavélicos que camuflará sus objetivos inconfesables bajo el barniz científico y respetuoso que la medicina basada en la evidencia posee.

En caso de poder superar los obstáculos existentes<sup>36</sup> y de perfeccionar su propio desarrollo, las ventajas para los médicos no serán pequeñas: les permitirá actualizar sus conocimientos de forma rutinaria; mejorar su comprensión acerca de los métodos científicos y ser más críticos cuando utilicen datos; incrementar su confianza en las decisiones relacionadas con la gestión; aumentar su capacidad para utilizar las fuentes de información bibliográficas y sus hábitos de lectura, y reforzar la cohesión de los equipos clínicos al establecer un marco objetivo de funcionamiento. Para los pacientes, la medicina basada en la evidencia les puede suponer un mayor beneficio directo, al disminuir la variabilidad de las prácticas y así acceder a las prestaciones más eficaces. Además, les ofrece una oportunidad de comunicación adicional y operativa con sus médicos, al objetivar los pros y contras de cada opción terapéutica y vehicular así su participación real en la toma de decisiones que les afectan. Si la información que se maneja para este tipo de medicina es suficientemente ágil y apropiada, puede ser comprendida perfectamente por numerosos pacientes y grupos de consumidores, con lo que se contribuye también a la democratización real del conocimiento.

## LA COLABORACION COCHRANE

La Colaboración Cochrane aspira a ser uno de los principales instrumentos de la medicina basada en la evidencia. Su nombre no es ninguna casualidad: Archie Cochrane, médico y epidemiólogo británico (fallecido en 1988) es el autor del por muchas razones todavía insuperado libro *Effectiveness and Efficiency: random reflections on health services*<sup>37</sup>. En una simplificación extrema el mensaje de Cochrane es el siguiente: no se puede aumentar la eficiencia sin pasar por la eficacia, y podremos añadir, por la efectividad<sup>38</sup>. No es posible, en otras palabras, pensar en aumentar la eficiencia si quienes deben decidir, evaluar o planificar las prestaciones sanitarias no están en condiciones de distinguir aquello eficaz de lo que no lo es. En su libro, Cochrane explica la anécdota relativa a los posibles efectos de los sesgos personales en la interpretación de los resultados de la investigación. Por ejemplo, un médico que analizaba un estudio clínico controlado en el que había un número mayor de muertes entre pacientes en tratamiento domiciliario respecto de aquellos asistidos en la unidad coronaria, consideraba el ensayo poco ético y solicitaba su interrupción. Sin embargo, los datos habían sido invertidos: puesto ante los verdaderos resultados (de los cuales se obtuvo que morían más pacientes asistidos en las unidades coronarias), el médico se retractaba de objetar el ensayo por falta de ética y de solicitar que fuesen suspendidos los tratamientos en las unidades coronarias. Este simple ejemplo abre un gran interrogante: pensando en cualquiera de las tantas intervenciones ampliamente difundidas en la práctica clínica y nunca sometidas a la evaluación de una rigurosa experimentación controlada, ¿cuántos están (estamos) dispuestos a aceptar su verificación empírica para determinar si la intervención puede dar resultados peores que la no intervención?

Incluso *Science*, en un reciente comentario, parafraseaba a Cochrane para denunciar la gran paradoja que debe afrontar cualquier reforma del sistema sanitario: «Los gestores de la sanidad que deseen alentar a los médicos a aplicar las prácticas clínicas con un mejor balance entre coste y beneficio deben afrontar un gran problema: los mismos médicos -por no mencionar a los técnicos ministeriales- frecuentemente no saben cuáles son, entre tantas, las prácticas más eficaces»<sup>39</sup>. Aunque, como ya se ha dicho, hace tiempo que unos y otros damos vueltas a esta situación relativamente clara, pocas veces ha sido enunciada con esta claridad: no conocemos la eficacia real de una gran parte de las prácticas e intervenciones que constituyen la actividad de los sistemas sanitarios, y además, sólo ha sido estudiada la eficacia de una parte de éstas. Asimismo, una proporción significativa se aplica inadecuadamente, también a causa de un insuficiente esfuerzo de síntesis y de difusión de la información<sup>40</sup>, aparte de por otros problemas. En los metaanálisis de las figuras 2 y 3, se presentan las discrepancias observadas en los últimos 25 años entre la evidencia existente para recomendar o no determinados tratamientos eficaces a los pacientes con infarto de miocardio y las recomendaciones de los expertos (los autores de los principales textos de revisión sobre el tema) en el mismo período: la figura 2 permite comprobar el enorme retraso (más de 10 años) con que aquellos revisores

recomendaron la administración de trombolíticos con respecto al momento en que la evidencia acerca de su eficacia (expresada mediante un metaanálisis acumulado), en relación a un placebo, ya era suficientemente clara; en la figura 3, en cambio, se observa cómo la recomendación de utilizar lidocaína profiláctica en este tipo de pacientes, también en relación a un placebo, ha carecido siempre de fundamento experimental.

En los años ochenta, diversos sectores profesionales y científicos comenzaron a ser sensibles a las críticas de Cochrane, y desde 1992, con el objetivo de responder de una manera global e integradora a los desafíos mencionados, se ha desarrollado la Colaboración Cochrane. La tarea de la Colaboración Cochrane es *preparar, actualizar y divulgar revisiones sistemáticas sobre los efectos de la atención sanitaria*, y cuando este tipo de estudios no están disponibles, revisiones de la evidencia más fiable derivada de otras fuentes. Aunque la Colaboración Cochrane está todavía en una etapa temprana de su desarrollo, su estructura básica y los métodos de trabajo ya han quedado establecidos. Cada revisor (es decir, cualquier persona que quiera participar en el análisis crítico de la evidencia existente) es miembro de un Grupo Colaborador de Revisión (GCR) que está constituido por individuos que comparten el interés sobre un tema determinado (p. ej., la enfermedad coronaria o los accidentes cerebrovasculares). Un equipo editorial es el responsable de ensamblar y editar un módulo con las revisiones preparadas por los revisores para difundirlo entonces a través de la Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, que se puede consultar por diversos medios informáticos y electrónicos, el más importante de los cuales es la *Cochrane Library*<sup>41</sup>.

Se asume, por tanto, que no es posible una solución individual al reto de conocer, criticar y sintetizar las evidencias disponibles sobre la eficacia de una determinada práctica clínica. Así, las revisiones ocupan una posición clave en la cadena que tendría que enlazar los resultados de la investigación en un extremo, con unos mejores resultados sanitarios en el otro. Por ello, se deben establecer unos mecanismos que garanticen de manera no episódica que estas revisiones sistemáticas sean: *a)* realizadas; *b)* actualizadas periódicamente, y *c)* divulgadas adecuadamente y dadas a conocer a los potenciales usuarios<sup>41</sup>. Resulta evidente de la amplitud de estos objetivos que no es factible alcanzarlos desde un solo centro, por muy especializado que sea, y que en cambio es preciso impulsar una colaboración internacional alrededor del objetivo común: trabajar colectivamente para producir síntesis sistemáticas de los conocimientos disponibles en los diversos sectores de la medicina, favorecer la colaboración entre investigadores clínicos que estudien los mismos problemas en diferentes países, y constituir un punto de referencia para todos aquellos que deben tomar decisiones, tanto a nivel de gobierno como en el ámbito clínico. El éxito y el entusiasmo que esta simple idea ha generado ha llevado a un desarrollo muy rápido de la Colaboración, pero es muy complejo transformar una iniciativa como ésta de orden general en una fuerza que sea operativa. Como se ha mencionado, uno de los retos más importantes que existen para desarrollar una medicina basada en la evidencia es lograr que los médicos y otros profesionales sanitarios entiendan hasta qué punto necesitan información fiable para tomar sus decisiones<sup>42</sup>. Para ello será preciso identificar los mecanismos que se han revelado eficaces para invertir la tendencia actual a utilizar vías informales o poco sistemáticas a la hora de tomar decisiones clínicas. El Grupo de Revisión Cochrane sobre prácticas efectivas, que analiza la evidencia resultante de los estudios que comparan las distintas estrategias que tienen como objetivo modificar las prácticas clínicas, puede aportar información de gran utilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cabello L, Bonfill X, Pozo F et al. El futuro de la práctica clínica. Albacete: Ponencia del Seminario 1996 de la Reuni, 1996.
2. Bunge M. La investigación científica. Barcelona: Ed. Ariel, 1989; 684.
3. Sackett DL. Clinical epidemiology. *Am J Epidemiol* 1969; 89: 125-128.
4. Feinstein A. *Clinical epidemiology: the architecture of clinical research*. Filadelfia: W.B. Saunders Company, 1985.
5. Feinstein AR. The need for humanised science in evaluating medication. *Lancet* 1972; 2: 421-423.
6. Spitzer WO. Clinical epidemiology. *J Chronic Dis* 1986; 6: 411-415.
7. Sackett DL, Haynes RB, Tugwell P. *Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine*. Boston: Little, Brown and Company, 1985.

8. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical epidemiology: the essentials. Baltimore: Williams & Wilkins, 1982.
9. Weiss NS. Clinical epidemiology: the study of the outcome of illness. Nueva York: Oxford University Press, 1986.
10. Bonfill X. El posible papel de la epidemiología clínica en el hospital. Rev Salud Publ 1991; 2: 167-184.
11. Pozo F, Ricoy JR, Lázaro P. Una estrategia de investigación en el sistema nacional de salud (I). La epidemiología clínica. Med Clin (Barc) 1994; 102: 664-669.
12. Naylor CD, Basinski A, Abrams HB, Detsky AS. Clinical and population epidemiology: beyond sibling rivalry? J Clin Epidemiol 1990; 43: 607-611.
13. White KL. Healing the schism: epidemiology, medicine, and the public's health. Nueva York: Springer-Verlag, 1991.
14. Bonfill X. Cáncer y calidad de vida. Med Clin (Barc) 1990; 95: 106-109.
15. Harvey AM, Osler WB. The principles and practice of medicine. Basado en The Principles and Practice of Medicine. Englewoods Cliffs: Prentice-Hall, 1980.
16. Balla JI. The diagnostic process: a model for clinical teachers. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
17. Roy DJ. Controlled clinical trials: an ethical imperative. J Chronic Dis 1986; 39: 152-159.
18. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992; 268: 2.920-2.925.
19. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine. An approach to clinical problem solving. Br Med J 1995; 310: 1.122-1.126.
20. Crawley L. Evidence based medicine: a new paradigm for the patient. JAMA 1993; 269: 1.253-1.254.
21. Davidoff FF, Maynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine. A new journal to help doctors identify the information they need. Br Med J 1995; 310: 1.085-1.086.
22. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. I. How to get started. JAMA 1993; 270: 2.093-2.095.
23. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. JAMA 1993; 270: 1.598-2.601.
24. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. III. How to use an article about diagnostic test. Are the results of the study valid? JAMA 1994; 271: 389-391.
25. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. III. How to use an article about diagnostic test. What are the results and they help me in caring for my patients. JAMA 1994; 271: 703-707.
26. Levine H, Walter S, Haines T, Holbrook H, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. IV. How to use an article about harm. JAMA 1994; 271: 1.615-1.619.
27. Laupacis A, Wells G, Richardson S, Tugwell P, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. V. How to use an article about prognosis. JAMA 1994; 272: 234-237.
28. Oxman AD, Cook DJ, Guyatt GH, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical

literature. VI. How to use an overview. JAMA 1994; 272: 1.367-1.371.

29. Richardson WS, Detsky AS, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. VII, A. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? JAMA 1994; 273: 1.292-1.295.
  30. Richardson WS, Detsky AS, for the Evidence Based Working Group. User's guides to the medical literature. VII, B. What are the results and will they help me in caring for my patients. JAMA 1994; 273: 1.610-1.613.
  31. Haynes RB. Loose connections between peer-reviewed clinical journal and clinical practice. Ann Intern Med 1990; 113: 724-728.
  32. Sackett DL, Rosenberg W, Muir JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. It's about integrating individual clinical expertise and the best external evidence. Br Med J 1996; 312: 71-72.
  33. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. Madrid: Churchill Livingstone España, 1997.
  34. Gray M. Evidence-based health care. Londres: Churchill Livingstone, 1997.
  35. Ellis J, Mulligan I, Rowe J, Sackett DL (A-Team, Nuffield Department of Clinical Medicine). Impatient general medicine is evidence based. Lancet 1995; 346: 407-409.
  36. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. Br Med J 1995; 310: 1.122-1.126.
  37. Cochrane AL. Effectiveness and Efficiency. Random Reflections on Health Services. Londres: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1972 (reimpreso en 1989 en asociación con Br Med J).
  38. Ortún V, Rodríguez F. De la efectividad clínica a la eficiencia social. Med Clin (Barc) 1990; 95: 385-388.
  39. Anderson C. Measuring what works in health care. Science 1994; 263: 1.080-1.082.
  40. Williamson JW, German PS, Weiss R, Skimmer EA, Bowes F. Health science information management and continuing education of physicians. Ann Int Med 1989; 110: 151-160.
  41. The Cochrane Database of Systematic Reviews, (July 1997). Available in the Cochrane Library (database on disk and CDROM). The Cochrane Collaboration; Issue 3. Oxford: Update software, 1997. Updated quarterly.
  42. Smith R. Where is the wisdom...? The property of medical evidence [editorial]. Br Med J 1991; 303: 798-799.
-

**-Listado de las principales referencias sobre  
Medicina Basada en las Pruebas-**

A continuación se incluye un listado de referencias tanto sobre publicaciones en las que se habla de la medicina basada en las pruebas (consultar también las referencias de los artículos anteriores) así como aquellas en las que se emplea esta metodología para evaluar la bibliografía y presentar una síntesis de las mismas. Las referencias incluidas se han repartido en tres secciones, dependiendo de su origen: artículos, libros, e Internet. Todas ellas están dispuestas en orden alfabético.

Hay que hacer notar que las referencias de Internet cambian frecuentemente sus direcciones, por lo que conviene consultar páginas de referencia que estén actualizadas.

**A-Artículos básicos.**

La mayoría de las revistas médicas generales han publicado en los últimos años series de artículos sobre la MBP. Entre ellas Medicina Clínica, en castellano. Además de los citados en los tres artículos anteriores, cabe citar, como más relevantes, los publicados en JAMA:

1-Richardson WS. Wilson MC. Guyatt GH. Cook DJ. Nishikawa J. Users' guides to the medical literature: XV. How to use an article about disease probability for differential diagnosis. JAMA 1999;281(13):1214-9

2-Dans AL. Dans LF. Guyatt GH. Richardson S. Users' guides to the medical literature: XIV. How to decide on the applicability of clinical trial results to your patient. JAMA 1998; 279(7):545-9.

3-O'Brien BJ. Heyland D. Richardson WS. Levine M. Drummond MF. Users' guides to the medical literature. XIII. How to use an article on economic analysis of clinical practice. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? JAMA 1997; 277(22):1802-6

4-Guyatt GH. Naylor CD. Juniper E. Heyland DK. Jaeschke R. Cook DJ. Users' guides to the medical literature. XII. How to use articles about health-related quality of life. JAMA 1997; 277(15):1232-7

5-Drummond MF. Richardson WS. O'Brien BJ. Levine M. Heyland D. Users' guides to the medical literature. XIII. How to use an article on economic analysis of clinical practice. A. Are the results of the study valid? JAMA 1997; 277(19):1552-7

6-Naylor CD. Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. XI. How to use an article about a clinical utilization review. JAMA 1996; 275(18):1435-9

7-Naylor CD. Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. X. How to use an article reporting variations in the outcomes of health services. JAMA 1996; 275(7):554-8.

8-Guyatt GH. Sackett DL. Sinclair JC. Hayward R. Cook DJ. Cook RJ. Users' guides to the medical literature. IX. A method for grading health care recommendations JAMA 1995; 274(22):1800-4

9-Wilson MC. Hayward RS. Tunis SR. Bass EB. Guyatt G. Users' guides to the Medical Literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. B. what are the recommendations and will they help you in caring for your patients? The Evidence-Based Medicine Working. JAMA 1995. 274(20):1630-2.

10-Hayward RS. Wilson MC. Tunis SR. Bass EB. Guyatt G. Users' guides to the medical literature. VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? JAMA 1995. 274(7):570-4.

11-Richardson WS. Detsky AS. Users' guides to the medical literature. VII. How to use a clinical decision analysis. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? JAMA 1995 273(20):1610-3.

12-Richardson WS. Detsky AS. Users' guides to the medical literature. VII. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? JAMA 1995. 273(16):1292-5.

13-Oxman AD. Cook DJ. Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. VI. How to use an overview. JAMA 1994. 272(17):1367-71.

14-Laupacis A. Wells G. Richardson WS. Tugwell P. Users' guides to the medical literature. V. How to use an article about prognosis. JAMA 1994. 272(3):234-7.

15-Levine M. Walter S. Lee H. Haines T. Holbrook A. Moyer V. Users' guides to the medical literature. IV. How to use an article about harm. JAMA 1994. 271(20):1615-9.

16-Jaeschke R. Guyatt GH. Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? JAMA 1994. 271(9):703-7.

17-Jaeschke R. Guyatt G. Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? JAMA 1994. 271(5):389-91.

18-Guyatt GH. Sackett DL. Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help me in caring for my patients? JAMA 1994. 271(1):59-63.

19-Guyatt GH. Sackett DL. Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? JAMA 1993. 270(21):2598-601.

20-Guyatt GH. Rennie D. Users' guides to the medical literature. JAMA 1993. 270(17):2096-7.

21-Oxman AD. Sackett DL. Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. I. How to get started. JAMA 1993. 270(17):2093-5.

Algunas de ellas pueden obtenerse en Internet (ver al final). El Instituto de Salud Carlos III ha editado con el patrocinio del grupo MSD una monografía a donde se recogen la traducción de parte de esta serie "Guías de usuarios de la literatura médica " publicadas en la revista JAMA.

### **B-Libros y revistas de Referencia.**

Cito un único libro como referencia, dado que es el más básico: Sackett DL; Richardson WS; Rosenberg W, et al.

Evidence-based Medicine. How to practice & teach EBM. New York: Churchill Livingstone; 1997. Desde finales de Junio del 97 esta disponible en castellano.

Las siguientes revistas o bases de datos (ACP Journal Club; Evidence Based Medicine; Cochrane) se presentan en la sección siguiente. Algunas de ellas se presentan solo en formato CD.

### **C-Referencias en Internet.**

#### ACP Journal Club

El objetivo principal del ACP Journal Club es seleccionar de la literatura biomédica artículos que presentan los estudios originales o revisiones, que los médicos necesitan conocer para estar al día en Medicina Interna. Estos artículos se presentan como resúmenes realizados de nuevo y de "valor añadido" junto a comentarios de médicos expertos. Más información puede encontrarse en McMaster University. <http://www.acponline.org/journals/acpj/jcmenu.htm>

#### Bandolier

Bandolier es una revista editada mensualmente por Oxford Anglia NHS Region, en el Reino Unido. Contiene "munición" de medicina basada en la evidencia, de ahí su título (N. de T: El significado de Bandolier en castellano es cartuchera o más castizamente canana). El acceso a Bandolier a través de Internet es gratuito, aunque con retraso en sus contenidos con respecto a la versión impresa. La suscripción a la versión impresa cuesta 30 libras esterlinas al año (en el Reino Unido) y 60 libras para el extranjero. <http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier>

#### Best Evidence

Esta base de datos de resúmenes de artículos de las principales revistas médicas, junto a comentarios de expertos, es el equivalente en CD-ROM del contenido conjunto de las revistas *ACP Journal Club* y *Evidence Based Medicine*.

La información necesaria para suscribirse, se puede encontrar en la sede Internet del BMJ.

<http://www.bmj.com/data/ebm.htm> (N del T: Una valoración crítica en Best Evidence 2: Linking Medical Research to Practice

<http://www.cma.ca/cmaj/vol%2D158/issue%2D12/1649.htm>

#### Canadian Family Physician Critical Appraisal

Critical Appraisal revisa artículos de la literatura médica relevantes para los médicos de familia. Las revisiones están realizadas por médicos de familia, no expertos en el tema. Ellos evalúan no solo la validez de los estudios, sino también la importancia clínica para la práctica de esta especialidad. También se ha descrito como "revisiones de la investigación en medicina de familia con "lo que importa"". <http://dfcm18.med.utoronto.ca/theses/evans.htm>

#### Centre for Evidence Based Child Health

El reciente centro para la salud infantil basada en la evidencia forma parte de una red nacional de centros para la atención sanitaria basada en la evidencia. El propósito del centro es incrementar la provisión de atención sanitaria infantil eficaz y eficiente a través de programas educativos para profesionales sanitarios. Seminarios de iniciación, cursos, módulos de master, talleres para grupos en el lugar de trabajo y cursos de aprendizaje concretos, se ofrecen a pediatras, enfermeras, médicos generales, gestores y otro personal relacionado con la salud infantil. <http://www.ich.bpmf.ac.uk/ebm/ebm.htm>

### Centre for Evidence-Based Medicine

La página WWW del Centro de Medicina Basada en la Evidencia, fundado en Oxford como el primero de varios centros en todo el Reino Unido y cuyo fin fundamental es promover la atención sanitaria basada en la evidencia (ASBE) y proporcionar apoyo y recursos a quien quiera hacer uso de ellos. La sede web del centro contiene la EBM Toolbox con numerosas ayudas para la práctica y enseñanza de la ASBE, incluyendo: Probabilidades pre-test , Likelihood Ratios, SpPins y SnNouts, Número Necesario a Tratar y otras medidas de la efectividad para pruebas diagnósticas, terapéutica y pronóstico; material de enseñanza para salud pública, atención primaria, medicina hospitalaria, pediatría, neonatología, salud mental, cirugía, obstetricia y ginecología; un glosario de términos; consejos, indicaciones y formularios de como hacer preguntas clínicas, búsqueda y lectura crítica; presentaciones con diapositivas con la Medicina basada en la evidencia como fondo; y mucho más!  
**<http://cebm.jr2.ox.ac.uk/>**

### Centre for Evidence Based Nursing

Este centro trabaja con enfermeros asistenciales, investigadores, expertos en educación y directivos para identificar la práctica basada en la evidencia a través de investigación original y revisiones sistemáticas y promover la asimilación de la evidencia en la práctica de enfermería a través de la enseñanza y el desarrollo de actividades en áreas donde hay disponibilidad de buenas evidencias. El Centro está también investigando los factores que promueven o impiden la ejecución de la práctica basada en la evidencia. La Universidad de York ha establecido este Centro de enfermería basada en la evidencia como parte de una red nacional de Centros de práctica clínica basada en la evidencia (Centres for Evidence-Based Clinical Practice) (la cual incluye el Centro de medicina basada en la evidencia en Oxford y el Centro de salud infantil basada en la evidencia en Londres). Cada centro contribuye desde un perspectiva específica. El Centro de enfermería basada en la evidencia esta trabajando como parte de esta red, colaborando en la promoción de la atención sanitaria basada en la evidencia.  
**<http://www.york.ac.uk/depts/hstd/centres/evidence/ev-intro.htm>**

### Cochrane Collaboration

La Colaboración Cochrane facilita la creación, revisión, mantenimiento y diseminación de revisiones sistemáticas de los resultados de la atención sanitaria. Esta es la página web de esta colaboración internacional y proporciona información de todas sus actividades, un manual ( véase la dirección siguiente), así como acceso restringido, con contraseña, a sus bases de datos. Esta sede web contiene una lista detallada de la forma de contactar y enlaces a las páginas web de otros centros Cochrane y Grupos de revisión.

La sede de la Colaboración Cochrane en:

1. España. <http://www.cspt.es/cochrane/default.html>
2. EE.UU <http://www.cochrane.org>
3. Reino Unido. <http://www.update-software.com/ccweb>

### [Cochrane Collaboration Handbook](#)

El manual de la Colaboración es el principal documento de trabajo de ésta . Proporciona una orientación práctica para desarrollar y mantener registros de ensayos clínicos controlados y revisiones Cochrane.**<http://www.cochrane.org/cochrane/hbook.htm>**

[Cochrane Database of Systematic Reviews](#) Este lugar contiene el título de las revisiones ya realizadas y revisiones en fase de realización. Se puede buscar por palabras o frases específicas u hojear según el Grupo de Revisiones que las ha realizado. El acceso a las revisiones completas y los protocolos sólo esta disponible ví a suscripción.

**<http://www.cochrane.org/cochrane/revabstr/mainindex.htm>**

### [Cochrane Effective Practice and Organisation of Care \(EPOC\) Group](#)

Información sobre este grupo, un boletín, una base de datos bibliográfica sobre cambios en la atención sanitaria más enlaces con web relacionados con la sanidad e información sobre listas de distribución.  
**[http://www.abdn.ac.uk/public\\_health/hsru/epoc/](http://www.abdn.ac.uk/public_health/hsru/epoc/)**

### [Cochrane Library](#)

La biblioteca Cochrane es una publicación electrónica destinada a suministrar información de alta calidad para documentar la toma de decisiones. Se publica trimestralmente en formato CD-ROM, disquetes de 3.5", y en Internet (vease cómo suscribirse), incluye:

Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas - revisiones actualizadas regularmente sobre los efectos de la atención sanitaria-

Base de datos de resúmenes de revisiones sobre efectividad - evaluaciones críticas y resúmenes estructurados de buenas revisiones sistemáticas publicadas en otras fuentes.

Registro de ensayos clínicos controlados - referencias bibliográficas de ensayos clínicos-

Otras fuentes de información del proceso de revisar la investigación y atención sanitaria basada en la evidencia.

La dirección URL principal de la biblioteca Cochrane es

**<http://www.cochrane.org/cochrane/cdsr.htm>**

Evidence Based Medicine

La meta de esta revista secundaria es avisar a los clínicos de los avances importantes en medicina interna, medicina general y de familia, cirugía, psiquiatría, pediatría, y ginecología y obstetricia mediante la selección de aquellos artículos originales y revisiones de la literatura biomédica cuyos resultados son, presumiblemente, los más útiles y verídicos. Estos artículos están sintetizados en forma de resúmenes "de valor añadido" y comentados por clínicos expertos. Una dirección alternativa de esta revista se alberga en el Centre for Evidence Based Medicine.

**<http://www.acponline.org/journals/ebm/ebmmenu.htm>**

Medicina basada en pruebas : Evidence Based Medicine (EBM)

Un excelente recurso en español que no sólo contiene enlaces a otras páginas sino también traducciones de elementos clave para la Medicina basada en la Evidencia (p.e. artículos de revista y la guía "Netting the Evidence")

**<http://usuarios.bitmailer.com/rafabravo/mbe.htm>**

Pediatric Evidence Based Medicine Homepage

Esta página web es una parte de un programa más amplio para mejorar el uso de la Medicina basada en la Evidencia en la atención a los niños. Este programa consistirá en una sede de investigación y demostración situado en la University of Washington School of Medicine, educación de pediatras asistenciales, creación de infraestructuras para MBE pediátrica, dirección de revisiones sistemáticas y una interconexión con la Colaboración Cochrane. Incluye temas valorados críticamente (Critically Appraised Topics) información actualizada y resumida de temas pediátricos; pruebas diagnósticas (Sensibilidad, Especificidad, likelihood ratios, y valor predictivo de los test diagnósticos); Diagnósticos en urgencias.

**<http://weber.u.washington.edu/~ebm/index.html>**

### **Otras fuentes en Pediatría**

Evidence-Based Pediatrics Web Site <http://www.ped.med.umich.edu/ebm/>

Centre for Evidence-based Child Health <http://www.ich.bpmf.ac.uk/ebm/ebm.htm>

Pediatrics EBM <http://weber.u.washington.edu/~ebm/>

The PedsCCM Evidence-Based Journal Club [http://PedsCCM.wustl.edu/EBJournal\\_Club.html](http://PedsCCM.wustl.edu/EBJournal_Club.html)

Critically Appraised Topics de Pediatric-Evidence based medicine

<http://weber.u.washington.edu/~ebm/topic/index.html>

Evidence-based well-baby care <http://www.cfpc.ca/cfpcmar98ab.htm>

Users' Guides to the Health Care Literature

El grupo de trabajo de Medicina Basada en la Evidencia, es un grupo de clínicos de la universidad de McMaster y otros colegas de toda Norteamérica, que han creado un conjunto de guías de usuarios, publicadas en el Journal of the American Medical Association (JAMA). La serie Guía de Usuarios tiene como meta mantener al día a los médicos clínicos en su disciplina y a encontrar la mejor manera de solucionar un problema clínico concreto. Las guías de usuarios ponen énfasis en estudios integradores, incluyendo revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica, análisis de decisiones y análisis económicos. Presenta estrategias para una búsqueda eficaz de la literatura. el texto completo de algunas de estas guías esta disponible en <http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/default.htm>. <http://www.shef.ac.uk/~scharr/ir/userg.html>