

Hablemos de...

Lectura crítica de documentos científicos

JAVIER GONZÁLEZ DE DIOS

Departamento de Pediatría. Hospital Universitario San Juan. Facultad de Medicina. Universidad Miguel Hernández. Alicante. España.



Puntos clave

La medicina basada en la evidencia (MBE) propone un método estructurado para resolver las dudas derivadas de la práctica clínica habitual, y constituye un filtro de calidad ante el exceso de información biomédica.

La lectura crítica de documentos científicos es el eje central de la MBE, y consta de dos etapas: juzgar si los resultados son válidos (próximos a la verdad y con rigor científico) y decidir si son importantes y, en consecuencia, valiosos en potencia para el lector en su condición de clínico.

Los artículos publicados en JAMA por el Evidence-Based Medicine Working Group constituyen el cuerpo doctrinal básico para adentrarse en los aspectos de la valoración crítica de documentos.

El programa de habilidades en lectura crítica tiene una labor fundamental en España (a través de sus distintas sedes y por medio de los talleres de lectura crítica) para enseñar las habilidades en la valoración crítica de documentos científicos.

Utilidad de la medicina basada en la evidencia en la práctica clínica

En el ejercicio profesional de la pediatría asistimos con frecuencia a escenarios en los que se nos plantean dudas sobre cualquier aspecto de nuestra práctica clínica: la eficacia, efectividad y/o eficiencia de un nuevo tratamiento, la importancia de una prueba diagnóstica diferente, los efectos perjudiciales de una intervención sanitaria, el pronóstico de una enfermedad, etc. Hemos intentado solucionar nuestras dudas, tradicionalmente, preguntando a colegas con mayor experiencia en el tema y a través de consultas a libros y revistas biomédicas, pero esta forma de afrontar el problema presenta importantes limitaciones:

- La opinión de colegas con mayor experiencia en el tema puede llevarnos a no tomar la mejor decisión, dado que está demostrado que en la práctica clínica se ha consagrado el uso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos que no han probado su validez en estudios científicos.
- Los libros de texto, por el retraso que condiciona el propio proceso editorial, en muchas ocasiones contienen información obsoleta en el momento de ser publicados, especialmente en relación a temas diagnóstico-terapéuticos (no tanto en relación con aspectos de fisiopatología o etiopatogenia).
- El elevado número de revistas existentes ofrece una información demasiado voluminosa, cuya consulta requeriría un tiempo del que no disponemos: en el momento actual se publican anualmente más de 2 millones de artículos en aproximadamente unas 20.000 revistas en el mundo (sólo en España casi 400), y se ha acuñado el término “infoxicación” para describir este exceso de información científica al que estamos sometidos. A menudo, la calidad de los artículos que contienen es muy heterogénea, o existen errores metodológicos que comprometen los resultados, o éstos son presentados de forma que limitan su correcta interpretación. Así, se plantea un problema tanto cuantitativo (es imposible acceder a todo lo que se publica sobre un tema) como cualitativo (es difícil analizar críticamente las pruebas científicas existentes, y discernir la utilidad de lo nuevo en relación al conocimiento previo), de ahí el interés de la lectura crítica de documentos.

La medicina basada en la evidencia es un nuevo paradigma científico que consiste en el proceso de búsqueda sistemática, evaluación crítica y aplicación de los hallazgos de investigación a la toma de decisiones clínicas.

El objetivo de la práctica clínica actual es hacer las cosas razonablemente, lo que supone realizar una valoración crítica del conocimiento científico, y éste es el nuevo paradigma que propugna la medicina basada en la evidencia (MBE). La MBE consiste en el proceso de búsqueda sistemática, evaluación crítica y aplicación de los hallazgos de la investigación a la toma de decisiones clínicas, y que puede aplicarse en la práctica a cualquier tipo de intervención sanitaria¹⁻⁶. La MBE propone un método estructurado

para resolver las dudas derivadas de la práctica clínica habitual, mediante cuatro pasos fundamentales^{7,8} (tabla 1). La MBE combina perfectamente la teoría (pasos 2 y 3) con la práctica (pasos 1 y 4). A nivel teórico, la MBE implica tener unos mínimos conocimientos en bibliometría (paso 2) y en epidemiología y bioestadística (paso 3). Pero el objetivo final de la MBE es esencialmente práctico: se parte de un problema clínico (paso 1) y se finaliza con su aplicación en nuestra práctica médica (paso 4).

La MBE constituye un filtro de calidad ante el exceso de información que disponemos en la actualidad, y nos plantea una actitud diferente ante los artículos científicos, en nuestro papel como lectores y como autores. Los grupos internacionales que promueven la realización de revisiones sistemáticas y evaluaciones críticas de la bibliografía científica pueden proporcionar al médico una información de gran valor para la toma de decisiones, con una clara intención de poner cierto orden a la variabilidad en la práctica clínica.

Tabla 1. Pasos a seguir en la práctica de la medicina basada en la evidencia

- | |
|--|
| Primer paso: formular una PREGUNTA clara a partir del problema clínico a analizar |
| Segundo paso: BÚSQUEDA sistemática de las MEJORES PRUEBAS disponibles en la bibliografía para identificar los trabajos relevantes |
| Tercer paso: VALORACIÓN CRÍTICA de las evidencias científicas encontradas |
| Cuarto paso: APICABILIDAD de los resultados de la valoración a nuestra práctica clínica |



Valoración crítica de documentos científicos: eje central de la medicina basada en la evidencia

El método estructurado de pensamiento y trabajo que propone la MBE para resolver nuestras dudas derivadas de la práctica clínica habitual supone un cierto esfuerzo, cuyos resultados serán visibles a medio y largo plazo. Para ello es preciso conocer las técnicas y hábitos de aprendizaje desarrollados por el Evidence-Based Medicine Working Group de la Universidad de McMaster (Canadá), y que han sido expuestos en un libro⁹ y en una serie de 32 artículos publicados en la revista *JAMA* desde el año 1993 hasta el año 2000.

Todos los pasos de la MBE (expuestos en la tabla 1) son importantes, pero la experiencia indica que el mayor temor surge al enfrentarse a la valoración crítica de los documentos científicos; el conjunto de artículos publicados en *JAMA* (cuyo texto completo se puede recuperar en la web de la Universidad de California: <http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/users.html#19b>) constituye un cuerpo doctrinal básico para adentrarse en los aspectos de la valoración crítica, y contienen las guías para leer críticamente los documentos científicos más comunes: artículos sobre tratamiento, sobre pruebas diagnósticas, sobre efectos perjudiciales de una exposición y sobre pronóstico, pero también sobre guías de práctica clínica, análisis de decisión, análisis económicos, etc. La valoración crítica de la evidencia disponible consta de dos etapas: juzgar si los resultados son válidos (próximos a la verdad y con rigor científico) y decidir si son importantes (y, en consecuencia, valiosos en potencia para el lector en su condición de clínico)¹⁰. Es un proceso fundamental para el cual el pediatra debe adquirir las destrezas y habilidades necesarias.

En MBE es prioritaria la significación clínica de los resultados más que la significación estadística. Este paso nos remite al conocimiento de los temas metodológicos de la evidencia científica, lo que implica, al menos, un pequeño esfuerzo, necesario para poder entender y juzgar lo que se publica. ¿Cuánta metodología debe saber un clínico para responder a esas preguntas? En la tabla 2 se exponen los conceptos metodológicos y epidemiológicos fundamentales necesarios para realizar la valoración crítica en MBE, así como una adecuada compresión de los resultados, tanto en

Todos los pasos de la medicina basada en la evidencia son importantes, pero el eje central y “duro” es enfrentarse a la valoración crítica de documentos, lo que implica desarrollar unos hábitos de aprendizaje, cuyos resultados serán visibles a medio y largo plazo.

relación con estudios terapéuticos, pronósticos y de efectos secundarios como en relación con estudios diagnósticos.

La valoración crítica de la bibliografía es un aspecto delicado, quizás conflictivo, de la MBE. Aunque los criterios utilizados están suficientemente acreditados para ayudar

al pediatra en el mejor uso de la bibliografía, se considera que son en exceso generales, no contemplan todos los posibles diseños de estudio, permiten un amplio margen de subjetividad en la interpretación y, si se aplican de forma rígida, pueden conllevar al tan temido ‘recetario’. Así, se ironiza acerca de una posible nueva forma de autoritarismo dogmático proveniente esta vez no de la ‘Roma galénica’ sino de la

‘Oxford cochraniana’. Está claro que no todos los pediatras tienen que ser expertos en metodología de la MBE, pero sí consumidores inteligentes de bibliografía y de argumentos científicos.

Tabla 2. Conceptos metodológicos útiles en medicina basada en la evidencia

Riesgos

Medidas de fuerza de asociación: *odds ratio* (OR)

Riesgo relativo (RR)

Medidas de impacto: reducción de riesgo relativo (RRR) y absoluto (RA)

Número necesario de pacientes a tratar (NNT)

Pruebas diagnósticas

Sensibilidad y especificidad

Cociente de probabilidad (*likelihood ratio*)

Odds preprueba y *odds* posprueba

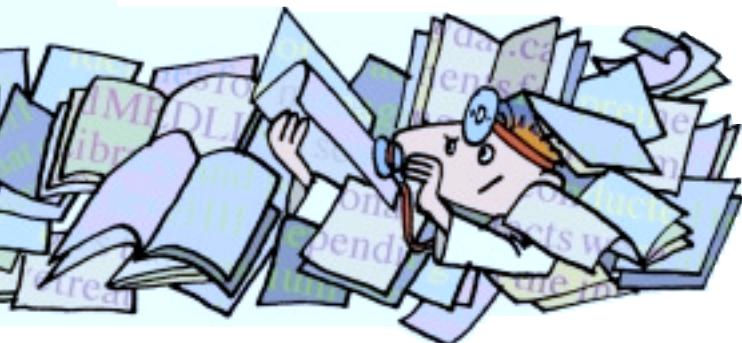
Probabilidad preprueba y probabilidad posprueba

Concordancia

Índice kappa

Precisión de los estimadores

Intervalo de confianza



Programa de habilidades en lectura crítica de documentos

En el apartado de la valoración crítica de documentos ha tenido una labor fundamental el programa CASP (Critical Appraisal Skills Programme), que es un programa del Servicio de Salud Inglés que intenta ayudar a adquirir habilidades para hacer lectura crítica y obtener así la evidencia científica necesaria para las decisiones clínicas; trabaja con programas locales de promoción de cuidados de salud basados en la evidencia y colabora con el Centro de MBE de la Universidad de Oxford. En España existe un grupo CASP que se denomina CASPe (Programa de habilidades en lectura crítica: <http://www.redcaspe.org>), que forma parte de una organización internacional llamada CASP internacional (CASPi), desde donde podemos acceder a los programas CASP de distintos países (Reino Unido, Francia, Canadá, Noruega, etc.)¹⁰.

El programa CASPe consta de varias sedes (actualmente en Madrid, Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana, Galicia y Castilla-La Mancha), y un centro coordinador nacional en Alicante. En la tabla 3 se resumen las sedes y coordinadores actuales, pero este listado está sujeto a cambios frecuentes ante las previsibles nuevas incorporaciones.

El objetivo de este programa es ayudar a los decisores sanitarios en particular, y a los médicos en general, a desarrollar habilidades para la lectura crítica sobre la mejor evidencia de la bibliografía. Las habilidades en lectura crítica permiten evaluar sistemáticamente los resultados de los trabajos publicados, su validez, su importancia y su aplicabilidad. El logotipo de la CASP son 3 flechas consecutivas con las palabras BUSCAR → VALORAR → ACTUAR, que representan los 3 pasos necesarios a seguir para usar la evidencia en el trabajo y que, en reali-

dad, permiten evaluar sistemáticamente los resultados de los trabajos publicados, su validez, su importancia y su aplicabilidad. El logotipo de la CASP son 3 flechas consecutivas con las palabras BUSCAR → VALORAR → ACTUAR, que representan los 3 pasos necesarios a seguir para usar la evidencia en el trabajo y que, en reali-

Tabla 3. Sedes y coordinadores del programa CASPe

Coordinadores nacionales	
Juan B. Cabello López.	Correo electrónico: cabello_jua@gva.es Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante
Jaime Latour Pérez	Correo electrónico: jlatour@wanadoo.es Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Elche. Alicante
Coordinadores locales	
Castilla-La Mancha	Fernando Carballo Correo electrónico: fcarballo@doymanet.es Unidad de Apoyo a la Práctica Clínica. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara
Cataluña	Gerard Urrutia Correo electrónico: gurutia@hsp.santpau.es Colaboración Cochrane Iberoamericana. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona
Comunidad Valenciana	Vicente Ruiz Correo electrónico: ruiz_vicgar@gva.es UHD Hospital Universitario La Fe. Valencia
Galicia	Javier Muñiz García Correo electrónico: javmu@canalejo.org Instituto de Ciencias da Saúde. Universidad da Coruña. La Coruña
Madrid	Víctor Abraira Santos. Correo electrónico: victor.abraira@hrc.es Unidad de Bioestadística Clínica. Hospital Ramón y Cajal. Madrid
País Vasco	José I Emparanza Knör. Correo electrónico: jemparan@chdo.osakidetza.net Unidad de Epidemiología Clínica. Hospital Donostia. San Sebastián

Tabla 4. Preguntas para valoración crítica de artículos sobre tratamiento*

¿Son válidos los resultados del ensayo clínico?
Preguntas de eliminación
¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?
¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?
¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?
Preguntas de detalle
¿Se mantuvieron ciegos al tratamiento los pacientes, los clínicos y el personal del estudio?
¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?
Al margen de la intervención en estudio, ¿fueron tratados los grupos de igual modo?
¿Cuáles son los resultados?
¿Cómo de grande fue el efecto del tratamiento?
¿Cómo es la precisión de la estimación del efecto del tratamiento?
¿Pueden ayudarnos estos resultados?
¿Pueden aplicarse estos resultados en su medio o población local?
¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?
¿Justifican los beneficios a obtener los riesgos y los costes?

*Según orientación del programa CASPe.

En la mayoría de las preguntas se pueden dar tres tipos de respuesta: sí, no y no sé.

dad, son los mismos pasos propuestos por la MBE: *a)* buscar la evidencia; *b)* valorar la evidencia que se ha identificado; esto implica valorar sistemáticamente la evidencia para comprobar cuán válidos son los resultados, cuáles son los resultados y cuán relevantes son los resultados para mi trabajo (es el núcleo fundamental del CASP), y *c)* si la evidencia es válida y relevante, actuar en función de ésta.

La aproximación pedagógica del programa CASP se desarrolla en los talleres de lectura crítica, cuyas fundamentos se basan en los siguientes puntos:

- Aprender debe ser divertido y participativo, y las habilidades deben difundirse en cascada.
- El trabajo se llevará a cabo sobre problemas (escenarios) concretos relacionados con la práctica diaria; el escenario clínico y el artículo seleccionado para su lectura crítica se entrega unos días antes a los participantes en el taller, para que se lea y prepare con anterioridad.
- Los materiales docentes deberán ser de la máxima calidad conceptual y formal.
- Los talleres deben ser preferentemente multidisciplinares; se usarán las técnicas de trabajo en pequeños grupos y al final se realizará una puesta en común en donde se efectuará una discusión general del artículo y se establecerán las conclusiones pertinentes sobre la validez e importancia de éste.

Tabla 5. Preguntas para valoración crítica de artículos sobre diagnóstico*

A. ¿Son válidos los resultados del estudio?
Preguntas de eliminación
¿Existió una comparación con una prueba de referencia adecuada?
¿Incluyó la muestra un espectro adecuado de pacientes?
¿Existe una adecuada descripción de la prueba?
Preguntas de detalle
¿Hubo evaluación “ciega” de los resultados?
¿Fue independiente del resultado de la prueba problema la decisión de realizar el “patrón de oro”?
¿Cuáles son los resultados?
¿Se pueden calcular los cocientes de probabilidad (<i>likelihood ratios</i>)?
¿Cuál es la precisión de los resultados?
¿Son los resultados aplicables al escenario?
¿Serán satisfactorios en el ámbito del escenario la reproducibilidad de la prueba y su interpretación?
¿Es aceptable la prueba en este caso?
¿Modificarán los resultados de la prueba la decisión sobre cómo actuar?

*Según orientación del programa CASPe.
En la mayoría de las preguntas se pueden dar tres tipos de respuesta: sí, no y no se puede saber.

- Los talleres deben ser sometidos a evaluación y mejora continua.

Los talleres de lectura crítica son un método eficaz de aprendizaje en la valoración crítica de documentos científicos, lo que ayudará a perder el miedo a este núcleo ‘duro’ del nuevo paradigma científico que es la MBE.

En la página web de CASPe se ofrecen recursos de gran interés para el aprendizaje en la lectura crítica de documentos; conviene destacar el apartado “Herramientas”, en el que se exponen las guías para realizar la lectura crítica de cuatro tipos de artículos (ensayo clínico, artículo sobre diagnóstico, revisión y evaluación económica). Por su importancia en la práctica clínica, dado que nuestra actividad es fundamentalmente diagnóstico-terapéutica, exponemos las preguntas básicas en la valoración crítica de artículos sobre tratamiento¹¹⁻¹³ (tabla 4) y sobre diagnóstico¹⁴⁻¹⁶ (tabla 5).

La lectura crítica de manuscritos nos permite abordar con rigor científico nuestra práctica clínica, con el objetivo de actuar en función de las mejores pruebas científicas.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

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 WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312:71-2.
4. ● 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.
5. Emparanza Knorr JI. Medicina basada en la evidencia: un aprendizaje imprescindible. An Esp Pediatr 2001;55:397-9.
6. González de Dios J. De la medicina basada en la evidencia a la evidencia basada en la medicina. An Esp Pediatr 2001;55:429-39.
7. González de Dios J. Pasos a seguir en la práctica de la medicina basada en la evidencia. Pediatr Integral 1999;4:54-8.
8. Buñuel Álvarez JC. Medicina basada en la evidencia: una nueva manera de ejercer la pediatría. An Esp Pediatr 2001;55:440-52.
9. ●● Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg RB, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. Madrid: Churchill Livingstone, 1997.
10. González de Dios J. Valoración crítica de documentos científicos. Los programas CASP y los bancos CAT. Pediatr Integral 2001;6:350-6.
11. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. User's guide to the medical literature. II. How to use an article about therapy of prevention. A. Are the results of the study valid? JAMA 1993;270:2598-601.
12. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. User's guide to the medical literature. II. How to use an article about therapy of prevention. B. What were the results and will they help me in caring for my patients? JAMA 1994;271:59-63.
13. González de Dios J. Revisión crítica de publicaciones sobre tratamiento. Pediatr Integral 2002;6:455-62.
14. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL. User's guide to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? JAMA 1994;271:389-91.
15. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL. User's guide 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;271:703-7.
16. González de Dios J. Revisión crítica de publicaciones sobre pruebas diagnósticas. Pediatr Integral 2002;6:551-6.