

Editorial

Remedios frente a la “infoxicación”. Papel de las fuentes de información secundarias

C. OCHOA SANGRADOR*, J. GONZÁLEZ DE DIOS**

*Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora.

**Departamento de Pediatría. Hospital Universitario San Juan. Universidad Miguel Hernández. Alicante

Ofrecer a nuestros pacientes una asistencia de calidad, en las condiciones de trabajo habituales, constituye un reto para todo pediatra. A menudo, nos vemos obligados a tomar decisiones en presencia de incertidumbre (desconocemos la validez de muchas pruebas diagnósticas y la efectividad de numerosos tratamientos), influidos por múltiples factores personales, sociales y económicos, apremiados por el tiempo y la carga de trabajo, y condicionados por la limitación de recursos. En estas circunstancias, sí queremos tomar las decisiones más correctas para cada situación clínica, necesitamos integrar nuestros conocimientos y experiencia previos con la información científica que continuamente va incorporándose a la literatura médica.

Sin embargo, el enorme volumen de información científica que se genera en el momento actual, origina una saturación que dificulta su aprovechamiento, produciendo un fenómeno para el que se ha acuñado el neologismo “infoxicación” (intoxicación por exceso de información)¹. Este problema tiene una dimensión tanto cuantitativa como cualitativa. Resulta complejo, por una parte, encontrar la documentación más pertinente, pese a la accesibilidad que proporciona Internet a las bases de datos bibliográficas y revistas biomédicas, y, por otra parte, no siempre tenemos la preparación suficiente para interpretar, por nosotros mismos, su validez, relevancia y aplicabilidad.

Ante el masivo incremento y la enorme renovación de la producción científica, el médico actual se ha visto obligado a dejar de ser un acumulador de información para convertirse en un buscador de fuentes de información¹⁻³. La revisión periódica de los artículos que se publican sobre un tema concreto resulta extremadamente laboriosa. Habitualmente nos vemos obligados a restringir las revistas consultadas, debiendo renunciar a la evaluación detallada de muchos artículos potencialmente útiles. En consecuencia, las búsquedas de información que podemos hacer con cierta profundidad son las que dedicamos a la resolución de dudas concretas de nuestra práctica clínica.

Tradicionalmente, nuestras principales fuentes de información han sido los libros, las revistas científicas y la opinión de expertos. Sin embargo, dichas fuentes presentan importantes limitaciones⁴. Los libros de texto contienen en ocasiones, información obsoleta, por el retraso que condiciona el proceso editorial, y pueden incluir apreciaciones subjetivas sin una base científica suficientemente probada. Las revistas biomédicas ofrecen información demasiado voluminosa, de calidad muy heterogénea y, frecuentemente, con errores metodológicos o de presentación que comprometen su interpretación. Por último, la opinión de expertos tiende a recomendar procedimientos, consagrados por su uso en la práctica clíni-

Correspondencia: Dr. Carlos Ochoa Sangrador. Unidad de Investigación. Hospital Virgen de la Concha. Avd. Requejo 35. 49029 Zamora. *Correo electrónico:* cochoas@meditex.es

© 2006 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-NoComercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.1/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.



Figura 1. Niveles de organización de las fuentes de información. Modificado de Haynes⁽⁹⁾.

ca, pero que no han probado su validez o eficacia en estudios científicos.

Al amparo del movimiento conocido como Medicina Basada en la Evidencia (MBE), han surgido fuentes de información alternativas, orientadas a trasladar los resultados de la investigación a la resolución de problemas clínicos. La MBE propone un método estructurado mediante cinco pasos fundamentales⁵⁻⁸: formular preguntas clínicas estructuradas, buscar en la literatura de forma sistemática los mejores estudios disponibles sobre el tema, valorar críticamente los trabajos encontrados, juzgar la aplicabilidad de sus resultados en nuestra práctica clínica y, por último, evaluar el rendimiento de su aplicación. Frente a las fuentes de información tradicionales o primarias, estas fuentes de información secundarias llevan implícito el proceso de evaluación anteriormente mencionado, por lo que nos facilitan su interpretación y su aplicación a la toma de decisiones.

En el momento actual, estamos asistiendo a una rápida evolución de las fuentes de información secundarias. Están surgiendo nuevos y mejores recursos que recogen resultados de estudios clínicamente importantes, servicios de sinopsis y síntesis de la evidencia científica y sistemas integrados de información. Podemos representar estos recursos de información en una figura piramidal en la que niveles ascendentes entrañan un menor volumen de información pero un mayor grado de procesamiento de la misma (Fig. 1). En la base de la pirámide se situarían los artículos originales publicados en revistas científicas. Por encima de ellos se encontrarían las revisiones sistemáticas (síntesis) y sobre ellas los resúmenes estructurados y comentarios de estudios publi-

cados (sinopsis). En la cúspide de la pirámide se encontrarían los sistemas integrados, que enlazan la mejor evidencia disponible con datos clínicos de pacientes de registros médicos informatizados. Esta estructura jerárquica se ha denominado "4S" por las iniciales en inglés de los cuatro recursos que la componen: *systems*, *synopses*, *syntheses* y *studies*⁹.

Para el clínico atareado que requiere una respuesta rápida a una pregunta clínica, la búsqueda será tanto más eficiente cuanto más evolucionado sea el nivel donde encuentre la información que busca. Si cuenta con un sistema o una sinopsis obtendrá con poco esfuerzo la información que necesita para su duda clínica sin embargo, si tiene que buscar y analizar entre las síntesis y, sobre todo, entre los estudios originales, va a precisar un esfuerzo mayor.

En la Tabla I podemos ver las direcciones de acceso a las principales fuentes de información secundarias. Para hacer una búsqueda eficiente sobre una duda clínica, podemos comenzar con los metabuscadores (TRIP y SUMSearch), ya que proporcionan referencias del resto de las fuentes de información, o acceder de forma escalonada a recursos progresivamente menos selectivos o sintetizados.

SISTEMAS

Un sistema perfecto de información clínica debería integrar y resumir toda la evidencia científica relevante sobre un problema clínico concreto y enlazarla automáticamente, a través de un registro médico informatizado, con las circunstancias específicas de cada paciente. La evidencia debe-

TABLA I. DIRECCIONES DE LAS PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA EN PEDIATRÍA

Metabuscadores de fuentes de información secundarias:

- TRIPdatabase-Turning Research Into Practice: <http://www.tripdatabase.com/>
- SUMSearch: <http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm>

Colaboración Cochrane: <http://www.cochrane.org>

- Cochrane Reviews: <http://www.cochrane.org/reviews/index.htm>
- Cochrane Groups: <http://www.cochrane.org/cochrane/revabstr/crgindex.htm>
- Biblioteca Cochrane Plus en español: <http://www.update-software.com/publications/clibplus/>

Revistas con resúmenes estructurados:

- ACP Journal Club: <http://www.acpjc.org/>
- Evidence-Based Medicine: <http://ebm.bmjournals.com/> (original con suscripción) o <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/inicio.htm> (gratuita en español)
- AAP GrandRounds: <http://aapgrandrounds.aapjournals.org/>
- Archimedes: adc.bmjournals.com/cgi/collection/archimedes
- PedsCCM Evidence-Based Journal Club: http://pedscm.wustl.edu/EBJournal_Club.html
- Evidencia. Actualización en la práctica ambulatoria: <http://www.foroaps.org/hitalba-home-evidencia.php>
- Evidencias en Pediatría. Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas: www.aepap.org/EvidPediatr/index.htm

Archivos de temas valorados críticamente:

- Universidad de Michigan: <http://www.med.umich.edu/pediatrics/ebm/>
- Centre for Clinical Effectiveness: <http://www.med.monash.edu.au/publichealth/cce/>
- ARIF-Aggressive Research Intelligence Facilities: <http://www.arif.bham.ac.uk/>
- BestBETS-Best Evidence Topics: <http://bestbets.org>
- Archivos de TVC de la AEPap: <http://www.aepap.org/evidencias/tvc.htm>

Guías de práctica clínica:

a) Centros elaboradores:

- GPC de la American Academy of Pediatrics: http://aappolicy.aappublications.org/practice_guidelines/index.dtl
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network: <http://www.sign.ac.uk/>
- New Zealand Guidelines Group: <http://www.nzgg.org.nz/>

b) Centros de almacenamiento:

- GPC de la National Guidelines Clearinghouse: <http://www.guidelines.gov/>
- GPC de la Canadian Medical Association: <http://mdm.ca/cpgsnew/cpgs/index.asp>
- GuiaSalud: <http://www.guiasalud.es/>

Informes de Agencias de evaluación de tecnologías sanitarias:

a) Internacionales:

- International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA): <http://www.inahta.org/>

b) Nacionales:

- AETS del Instituto de Salud Carlos III: <http://www.isciii.es/aets/>
- Agència d'Avaluació de Tecnologia y Recerca Mèdiques: <http://www.aatrm.net>
- AETS de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA/default.asp>
- AETS del País Vasco: http://www.osasun.ejgv.euskadi.net/r52-478/es/contenidos/informacion/publicaciones_osteba/es_1215/pubost.html

ría actualizarse, mediante un proceso explícito de revisión y evaluación, cada vez que una nueva investigación se haga disponible. El sistema ofrecería al médico la información más relevante, personalizada en forma de sinopsis, facilitando enlaces a los trabajos originales por si precisara un análisis más profundo.

Lamentablemente, los sistemas actualmente disponibles no alcanzan el nivel de perfección deseable. Se han desarrollado algunos sistemas de integración de la evidencia disponible sobre un área de conocimiento (libros electrónicos y guías de práctica clínica realizados con recursos de MBE, sistemas expertos, etc.), pero carecen de enlaces a registros

médicos informatizados. Aunque, hoy en día, es posible consultar desde los mismos ordenadores la información de ambos elementos por separado, la vinculación a problemas concretos de nuestros pacientes requiere, por parte del clínico, tiempo, conocimientos y habilidades, no siempre disponibles.

Argumentos sobre la utilidad de estos sistemas pueden extraerse de lo observado con sistemas de información relacionados, como son los sistemas expertos de toma de decisiones asistida por ordenador, que han demostrado sus beneficios sobre procesos y resultados sanitarios¹⁰.

SINOPSIS

Cuando no disponemos de sistemas integrados para un determinado problema clínico, las sinopsis de estudios individuales son la fuente de información más eficiente. Se puede entender la utilidad de las sinopsis si consideramos las dificultades que el clínico atareado tiene para realizar una valoración de la evidencia, cuando la información disponible está en forma de trabajos de investigación originales o incluso como revisiones sistemáticas.

El objetivo de estas sinopsis es informar a los médicos de los avances más importantes, mediante la selección de artículos originales y revisiones de la literatura biomédica cuyos resultados tengan la máxima probabilidad de ser verdaderos y útiles. Una sinopsis ideal debería proporcionar información suficiente para apoyar una acción clínica. Para ello, realizan un análisis de las posibles limitaciones metodológicas de los trabajos seleccionados, valoran la importancia clínica de los resultados y su posible aplicación a la práctica cotidiana^{2,3,5}. Habitualmente, incluyen un título declarativo que informa de su principal conclusión, junto a un resumen estructurado del trabajo y un comentario que incluye la valoración crítica realizada. Se adaptan al formato de sinopsis las revistas con resúmenes estructurados y los archivos de temas valorados críticamente (Tabla I).

En unos casos, la sinopsis se realiza sobre una selección de artículos recientemente publicados mientras que, en otros, sobre los mejores trabajos publicados que permiten contestar a una pregunta clínica. El proceso de selección y valoración crítica aplica rigurosos filtros metodológicos y clínicos que rechazan el 98% de la literatura y es el restante 2% el que aparece en forma de resúmenes estructurados. Por

ello, estas fuentes de información se comportan como auténticos remedios frente a la "infoxicación".

El antecedente histórico de estas fuentes secundarias son los clubes de revistas^{11,12} y sus publicaciones pioneras *ACP Journal Club*, y *Evidence-Based Medicine*. Entre las específicamente pediátricas podemos destacar: *AAP Grand Rounds* (de la Academia Americana de Pediatría), *The PedsCCM Evidence-Based Journal* (dedicada a cuidados intensivos pediátricos y neonatales), la sección "Current Best Evidence", de *Journal of Pediatrics*, y la sección "Archimedes", de los *Archives of Disease in Childhood*. En español, contamos con algunas publicaciones de medicina familiar (*Revista Atención Primaria Basada en la Evidencia*, de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, y *Evidencia. Actualización en la práctica ambulatoria*, de la Sociedad de Medicina Familiar de Argentina) y con la revista electrónica, recientemente nacida, *Evidencias en Pediatría. Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas*¹³.

Estas sinopsis han sido consideradas fuentes de información secundaria "menores", ya que no alcanzan la profundidad de las revisiones sistemáticas o de las guías de práctica clínica e informes de evaluación de tecnologías sanitarias. Sin embargo, su formato y accesibilidad les permiten ofrecer una aproximación más cercana, contribuyendo tanto a la actualización ordinaria en un área de interés, como a la resolución de dudas clínicas concretas; asimismo, son herramientas útiles para el aprendizaje de habilidades en lectura crítica. En todo caso, la discutible situación jerárquica de las sinopsis sobre las síntesis, en la pirámide de fuentes de información, debe entenderse por su mayor accesibilidad y traducción clínica, no porque tengan mayor rigor metodológico o científico.

SÍNTESIS

Si se requiere información más detallada o no disponemos de sinopsis apropiadas, tendremos que recurrir a las revisiones sistemáticas (RS). Estas síntesis están basadas en rigurosas búsquedas de estudios sobre los efectos de una intervención sanitaria que, a diferencia de las revisiones tradicionales, siguen una metodología estructurada, explícita y sistemática. Sus pasos fundamentales son definir un pro-

blema a evaluar, localizar todos los estudios relacionados, evaluar su calidad, extraer los resultados válidos, presentarlos y sintetizarlos (cuando sea adecuado combinarlos en un metanálisis) y, finalmente, analizar e interpretar la información obtenida.

La principal promotora y difusora de RS es la Colaboración Cochrane. Sus RS se realizan generalmente sobre ensayos clínicos controlados, siguiendo un proceso de *peer review* bajo la supervisión de un equipo editorial, conforme a un protocolo previamente consensuado y publicado. Todo el trabajo y la información recopilada y sintetizada por la Colaboración Cochrane se plasman en la *Cochrane Library* que incluye, además de sus RS a texto completo, una base de datos de ensayos clínicos y sumarios de otras RS publicadas. En España, desde 2003, gracias a un acuerdo con el Ministerio de Sanidad, podemos acceder gratuitamente a la *Cochrane Library* vía Internet, en una versión que contiene todas sus RS traducidas al castellano.

Si encontramos una RS que haya evaluado la efectividad de la intervención sanitaria implicada en nuestra duda clínica, podremos contar con información válida sobre la que sustentar nuestra toma de decisiones. Sin embargo, en ocasiones obtenemos varias RS enfocadas al mismo problema, mostrando éstas resultados dispares o poco concluyentes, por lo que nos veremos obligados a realizar una valoración en profundidad de las mismas, consultando incluso los estudios originales. También tendremos dificultades si buscamos información sobre pruebas diagnósticas, factores pronósticos o etiológicos, de los que existen pocas RS, en comparación con las disponibles para intervenciones terapéuticas.

ESTUDIOS

Si las fuentes de información previamente mencionadas fallan, es el momento de buscar estudios originales. Éstos pueden ser obtenidos de Internet a través de diversas fuentes, fundamentalmente Medline (PubMed), pero también EMBASE, *Science Citation Index (SciSearch)*, CINAHL, SciELO e Índice Médico Español^{2,3}. Cuando busquemos información muy novedosa, de la que no encontramos referencias en los anteriores recursos, podemos recurrir a un rastreo indiscriminado en los buscadores de Internet (Google),

aunque difícilmente encontraremos información válida y relevante por esta vía.

Lo habitual es que, aun con la utilización de filtros de búsqueda, la información resultante sea muy voluminosa, requiriendo un esfuerzo, por nuestra parte, de selección y valoración, que nos ocupará un tiempo quizás no disponible, y para el que probablemente no estemos lo suficientemente preparados. Sin embargo, si somos capaces de hacer este esfuerzo, adquirimos habilidades de lectura crítica y realizamos la selección de artículos y su valoración por nosotros mismos, la traducción de los resultados de la investigación a nuestra práctica clínica será más consciente, sensata y exitosa.

Consideremos, por un lado, nuestra formación y disponibilidad de tiempo y, por otro, la estrategia que habitualmente empleamos para mantenernos al día o para resolver dudas clínicas. Pensemos si el esquema aquí propuesto nos puede ayudar a permanecer actualizados o a realizar búsquedas de información más eficientes. Si es así, participemos de él, bien como consultores de información o bien como productores de sinopsis o síntesis.

Recientemente, hemos tenido la oportunidad de colaborar en el nacimiento de una nueva publicación electrónica: *Evidencias en Pediatría (Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas)*¹⁴, cuyo objetivo es contribuir al uso más eficiente de la literatura biomédica para tomar decisiones sobre el cuidado de nuestros pacientes. Su sección más importante es la referida como "Valoración crítica de artículos", que incluye valoraciones de los mejores y más relevantes artículos clínicos publicados en 22 revistas biomédicas (14 pediátricas y 8 generales). La metodología empleada incluye una sistemática explícita de selección de artículos, valoración y revisión, que produce resúmenes estructurados y comentarios críticos, que son publicados trimestralmente en la *web* de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap)¹⁴.

Evidencias en Pediatría es una publicación electrónica gratuita y nace con vocación de servicio dirigida a toda la Pediatría de habla española, en la que tienen cabida todos los compañeros de España y Latinoamérica, a los que se invita a colaborar¹³. Creemos que esta nueva revista, al igual que otras fuentes de información secundarias, constituyen buenos remedios frente la "infoxicación".

BIBLIOGRAFÍA

1. González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (I): "infoxicación" e Internet. *Rev Esp Pediatr* 2003; **59**: 246-58.
2. González de Dios J. Búsqueda de información en Pediatría basada en la evidencia (II): fuentes de información secundarias y primarias. *Rev Esp Pediatr* 2003; **59**: 259-73.
3. Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez MP. Búsquedas bibliográficas a través de Internet. Cómo encontrar la mejor evidencia disponible: bases de datos de Medicina basada en la evidencia. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2003; **5**: 109-32.
4. González de Dios J. Toma de decisiones en la práctica clínica: del modelo tradicional al nuevo modelo basado en pruebas. *Pediatr Integral* 2003; **Nº especial 6**: 19-26.
5. Sackett DL, Strauss SE, Richardson WS. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. London: Churchill-Livingstone; 2000.
6. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *Br Med J* 1995; **310**: 1122-6.
7. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *Br Med J* 1996; **312**: 71-2.
8. Akobeng AK. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child* 2005; **90**: 837-40.
9. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, and systems: the "4S" evolution of services for finding current best evidence. *ACP J Club* 2001; **134**: A11-3.
10. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 1998; **280**: 1339-46.
11. Linzer M. The journal club and medical education: over one hundred years of unrecorded history. *Postgrad Med J* 1987; **63**: 475-478.
12. Paget S. *Memoirs and Letter of Sir James Paget*. London: Longmans, Green and Co.; 1901. p. 42.
13. Buñuel Álvarez JC, González de Dios J, González Rodríguez P. Bienvenidos a "Evidencias en Pediatría". *Evid Pediatr* 2005; **1**(1): 1 [fecha de consulta: 08/01/06]. Disponible en: www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol1/numero1/vol1_numero1.1.htm.
14. Evidencias en pediatría. Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas. [fecha de consulta: 08/01/06]. Disponible en: www.aepap.org/EvidPediatr/index.htm.