

Fuentes de información bibliográfica (XXI). Revistas biomédicas: una visión de su «historia clínica» (y II)

J. González de Dios¹, C. Ochoa-Sangrador², M. González Muñoz³, A. Alonso-Arroyo^{4,5}, R. Aleixandre-Benavent⁵

¹Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría.

Universidad «Miguel Hernández». Alicante. ²Servicio de Pediatría. Hospital «Virgen de la Concha». Zamora.

³Departamento de Odontopediatría. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia.

⁴Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología.

Universidad de Valencia. ⁵UISYS, Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria. Universidad de Valencia-CSIC. IHMC «López Piñero». Valencia

Resumen

Seguimos profundizando en la «historia clínica» de las revistas biomédicas. En el artículo actual abordaremos el diagnóstico (cómo podemos depurar las revistas biomédicas), el tratamiento (cómo se pueden mejorar las revistas biomédicas) y el pronóstico (cuál es el pasado, presente y futuro) de las revistas científicas.

Cabe reconocer que los artículos que se publican en las revistas científicas tienen un valor fundamental en el avance del conocimiento científico. El interés por repasar las fortalezas y debilidades, así como las amenazas y oportunidades, de las revistas biomédicas deriva más de una búsqueda de la excelencia en la publicación científica que del convencimiento de que dichas deficiencias comprometan esta misión.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Fuentes de información, medicina basada en la evidencia, revistas biomédicas

Seguimos profundizando en la «historia clínica» de las revistas biomédicas. En el capítulo anterior¹ analizamos los antecedentes, la epidemiología, la fisiopatología y la clínica de las revistas biomédicas. Siguiendo con este esquema, en el presente artículo abordaremos el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico de las revistas científicas.

Diagnóstico: ¿cómo podemos depurar las revistas biomédicas?

Un fenómeno básico de la producción de publicaciones biomédicas es su crecimiento exponencial, de forma que su ritmo es

Abstract

Title: Source of bibliographic information (XX). Biomedical journals: a vision of his "medical record" (and II)

In this second part, we deepen the "medical record" of biomedical journals. In the present article will discuss the diagnosis (how can we debug biomedical journals), treatment (how can we improve biomedical journals) and prognosis (what is past, present and future) of scientific journals.

Admittedly, the articles published in scientific journals have a fundamental value in the advancement of scientific knowledge. The interest to review the strengths and weaknesses, as well as the threats and opportunities of biomedical journals derives more from a search for excellence in scientific publication than the conviction that such deficiencies compromise this mission.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Information sources, evidence-based medicine, biomedical journals

mucho más rápido que el de la mayoría de los fenómenos sociales: se ha calculado que la información científica se duplica cada 5 años, y que pronto este crecimiento será tal que se duplicará cada 2 años. Así pues, el problema es tanto cuantitativo (es imposible acceder y revisar a fondo todo lo que se publica sobre un determinado tema) como cualitativo (es difícil analizar críticamente las pruebas científicas existentes y discernir la utilidad de lo nuevo en relación con el conocimiento previo). Actualmente se publican en el mundo más de 100.000 revistas científicas y técnicas que dan lugar a 2 millones de artículos al año. Separar el grano de la paja es fundamental en el entorno de «infoxicación» (exceso de información científica),

en el que una labor previa debe ser someter los artículos científicos a un proceso de depuración e interpretación para filtrar la información válida (desde el punto de vista científico) e importante (desde el punto de vista clínico, aplicable a nuestros pacientes).

El proceso de depuración de un artículo científico debe ser previo a la publicación y es función principal de editores y revisores, quienes deben controlar lo que se publica, y para ello se cuenta con las listas guía de comprobación. El proceso de interpretación es función principal de los lectores, quienes deben adentrarse en la valoración crítica de documentos científicos.

El proceso de depuración de las revistas biomédicas debe realizarse en función de su calidad y cantidad. Para depurar la calidad disponemos de tres recursos esenciales: a) listas guía; b) valoración crítica de documentos, y c) recursos de la medicina basada en pruebas (revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica, revistas secundarias y otros recursos de los que hemos hablado en capítulos previos). Para depurar la cantidad disponemos de los «top 5», las alertas bibliográficas y los RSS, de los que hablaremos fundamentalmente en próximos capítulos. A continuación profundizamos en algunos de estos puntos.

Listas guía de comprobación: un mar de siglas

Las listas guía de comprobación de artículos son herramientas diseñadas para ayudar a alcanzar ciertos estándares de calidad, ética y rigor científico, al proporcionar un conjunto de recomendaciones que orientan hacia una conducta adecuada². Uno de los problemas principales en la síntesis de información en el mundo de la medicina basada en la evidencia (MBE) (o en pruebas), ya sea en forma de revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica o informes de evaluación de tecnologías sanitarias, es la mala calidad de los informes de los estudios primarios en los que se fundamentan aquéllos. Una calidad deficiente de las publicaciones científicas (ya sean ensayos clínicos o u otros tipos de estudios, como estudios de cohortes, de casos y controles, descriptivos o de pruebas diagnósticas) indica un fracaso colectivo del proceso científico y de publicación biomédica: de autores, revisores, directores de revistas, editoriales, financiadores y del propio sistema de investigación en general.

Su propósito es obtener de los autores una exposición transparente de la investigación, para que tanto sus lectores como sus evaluadores comprendan su diseño, realización, análisis e interpretación. Estas listas guía conforman un mar de siglas (AGREE, CONSORT, COREQ, QUOROM, MOOSE, PRISMA, REMARK, SQUIRE, STARD, STROBE, TREND, etc.) que definen iniciativas para mejorar la realización y publicación de estudios experimentales, observacionales, de precisión diagnóstica, pronóstico, evaluación económica, guías de práctica clínica, etc. Las más conocidas son la AGREE (Appraisal of Guidelines REsearch & Evaluation) para guías de práctica clínica³, la CONSORT (Consolidated Standards for Reporting of Trials) para ensayos clínicos⁴ y la recientemente aparecida PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-

Analyses)⁵ para revisiones sistemáticas y metaanálisis, que reemplaza a QUOROM. La potencial limitación es que algunas de estas listas guía se han elaborado y desarrollado aisladamente, sin la colaboración o coordinación que se ha producido en otros casos (p. ej., en las guías de práctica clínica), lo que puede haber contribuido en esas circunstancias a su menor interés, difusión e implementación y a una influencia menor de la esperada sobre la calidad de las publicaciones.

Valoración crítica de documentos: la «VARA metodológica»

La valoración crítica de documentos es un proceso fundamental, para el cual el clínico debe adquirir las destrezas y habilidades necesarias, y que consta de tres etapas: a) juzgar si son válidos (próximos a la verdad y con rigor científico); b) decidir si son relevantes o importantes (y, por tanto, valiosos en potencia para el lector en su condición de clínico), y c) determinar si son aplicables (en la práctica clínica habitual)⁶. Validez, Relevancia y Aplicabilidad constituyen la «VARA metodológica» que conviene aprender para desarrollar la lectura crítica de documentos. Para ello, es necesario conocer, entre otras, las bases teóricas del Evidence-Based Medicine Working Group (EBMWG) de la Universidad de McMaster, del grupo Critical Appraisal Skills Programme (CASP) de la Universidad de Oxford, o del Grupo de Trabajo de Pediatría Basada en la Evidencia (GT-PBE) de la Asociación Española de Pediatría.

Ello implica distinguir el mayor rigor científico de los diseños que presentan una mejor combinación de validez interna (rigor científico y mayor control del sesgo y del error sistemático) y de validez externa (generalización de los resultados). También conlleva un conocimiento de los conceptos metodológicos básicos (epidemiológicos y bioestadísticos) útiles en MBE: medidas de fuerza de asociación (*odds ratio*, riesgo relativo), medidas de impacto (reducción relativa de riesgo, reducción absoluta de riesgo, número de pacientes que es necesario tratar), indicadores en estudios de pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, valores predictivos, probabilidades pre/pospruebas, cocientes de probabilidad), intervalo de confianza, etc. Hay que tener claro que en MBE es prioritaria la significación clínica de los resultados (útil para el paciente), más que la significación estadística (útil para la investigación); o dicho de otro modo: «muera la p, viva el intervalo de confianza».

Las mejores revistas científicas: mi «top 5»

Existe un ingente número de revistas pediátricas, de forma que en MEDLINE hay registradas casi 300, 95 de ellas con un factor de impacto (FI) en el Journal Citation Report 2010. En España se han catalogado hasta 40 revistas pediátricas. Aquí es interesante manejarse con un número de revistas que consideremos esenciales en nuestra práctica clínica, lo que podríamos llamar nuestro *big five*.

Sin duda, debemos considerar siempre el *big five* en medicina general, porque la información pediátrica volcada en estas revistas suele ser esencial: *New England Journal of Medicine*,

Lancet, *JAMA*, *British Medical Journal* y *Archives of Internal Medicine*. Sin duda, el *big five* en pediatría, como grupo nuclear de nuestra formación, lo componen: *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, *Pediatrics*, *Journal of Pediatrics*, *Archives of Diseases in Childhood* y *Pediatric Research*. Y, en caso de tener alguna preferencia por alguna especialidad pediátrica, siempre podemos realizar nuestro *big five*, válido para cualquier área específica, como puede ser la neonatología (*Biology of the Neonate*, *American Journal of Perinatology*, *Clinical Perinatology*, *Journal Perinatal Medicine* y *Journal of Perinatology*) o la gastroenterología pediátrica (*Gastroenterology*, *Hepatology*, *Gut*, *Journal of Hepatology* y *American Journal of Gastroenterology*).

Hay que tener en cuenta que estos *big five* se establecen por su rigor y utilidad en la información y formación que proporcionan sus artículos, si bien, en la mayoría de las ocasiones, van unidas al FI que se les aplica. Pero, dado que las revistas pediátricas españolas quedarían mal paradas debido a su FI, queremos destacar algunas revistas de interés, ya sea por su carácter general (*Anales de Pediatría*, *Acta Pediátrica Española* y *Revista de Pediatría de Atención Primaria*), su carácter de formación continuada (*Anales de Pediatría Continuada* y *Pediatría Integral*) o su valor como revistas secundarias (*Evidencias en Pediatría*).

Tratamiento: cómo se pueden mejorar las revistas biomédicas

Las revistas biomédicas se enfrentan a múltiples retos relacionados con los cambios experimentados a partir de la década de los noventa, lo que hemos denominado como potenciales «revoluciones» pendientes en la generación y difusión del conocimiento médico y la literatura biomédica⁷, y que describimos a continuación.

Las revistas biomédicas ante la revolución del conocimiento («the knowledge revolution»): información científica para clínicos

Nuestro reto actual, ante la infoxicación a la que nos vemos sometidos los profesionales de la sanidad, no es tanto producir mayor información como generar respuestas pertinentes ante la cantidad y calidad de la información biomédica que, articuladas convenientemente, faciliten la toma de decisiones clínicas ante situaciones concretas en nuestros pacientes⁸⁻¹¹.

Trasladar el conocimiento científico de la investigación a la cabecera del enfermo no es tarea fácil. Las revistas médicas son la fuente de información tradicional más utilizada para adquirir la actualización en el conocimiento, si bien éstas publican una enorme cantidad de documentos al año con aportaciones a veces redundantes, cuando no contrapuestas, de calidad desigual y frente a las que el clínico, incluso el más cualificado (en epidemiología, bioestadística, lectura crítica de documentos, investigación científica, etc.), suele preguntarse cuál es la utilidad intrínseca real de dicha información¹¹.

La revista médica está dejando de ser la unidad de información/publicación y, probablemente, también el artículo científico; ahora más bien lo es el producto de resumirlo, sintetizarlo, transformarlo en herramientas para la acción, en forma de resúmenes amplios y explicativos, de revisión sistemática-metaanálisis y/o de guías de práctica clínica (lo que se ha venido en llamar «unidades de información de alto valor añadido»)^{9,12}. También estamos pasando de una agenda de investigación dirigida por los investigadores a una investigación orientada a satisfacer las necesidades de conocimiento, que responda las preguntas de clínicos, gestores y pacientes.

Algunos problemas en la gestión del conocimiento dentro de la biomedicina y las ciencias de la salud son¹³: 1) en ciencias de la salud no necesitamos más información, sino más respuestas; 2) la información no es igual a conocimiento; 3) la información debe estar accesible en distintos formatos de lectura; 4) se precisan menos escritores y más gestores del conocimiento; 5) la información no está en el lugar adecuado ni se da en el momento oportuno, y 6) estamos pasando de la información estática a la información dinámica.

Para intentar solventar esta solución de continuidad entre información y conocimiento, y aún más, entre conocimiento y práctica, se ha ido proponiendo en los últimos años un amplio conjunto de medidas. El verdadero reto del siglo XXI es poder utilizar herramientas de gestión de la información médica útiles para la práctica clínica, integradas en un entorno informatizado, capaces de aportar soluciones para la toma de decisión y con las que el clínico se encuentre cómodo a la hora de trabajar¹¹.

Las revistas biomédicas ante la revolución de la medicina basada en la evidencia («the evidence-based medicine revolution»): un nuevo paradigma ha venido para quedarse

El concepto de medicina basada en la evidencia, o en pruebas científicas, nos lleva a considerar la multitud de brechas propias de la medicina actual y nos remite a la tensión conceptual entre «lo que hacemos y lo que deberíamos hacer»¹⁴⁻²². La MBE constituye un nuevo paradigma científico, cuya aplicación supone un gran paso adelante en la introducción de criterios racionales y explícitos de probada validez objetiva en las decisiones médicas y sanitarias, que surge como respuesta a nuevos escenarios sociosanitarios: desarrollo tecnológico de complejidad creciente, nuevas enfermedades, aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas, globalización de la información sanitaria, salud como derecho y bien social, carácter universal de las prestaciones sanitarias, descentralización de los centros de decisión, etc.

La MBE intenta resolver de la mejor forma posible la ecuación entre lo «deseable, lo posible y lo apropiado» en un entorno sembrado de incertidumbre, variabilidad en la práctica clínica, sobrecarga de información, aumento de demanda y limitación de recursos. La MBE no se plantea como una panacea que resolverá nuestros problemas en medicina, pero sí

racionalizará nuestra forma de actuación¹⁶⁻¹⁸. Lo que variará será el grado de relación que los profesionales sanitarios quieran establecer con la MBE, por lo que se plantean dos niveles fundamentales¹⁴: a) «productores» de MBE, donde se sitúan algunos profesionales con especial preparación e interés, y b) «consumidores» de MBE, donde estamos englobados la mayoría de los profesionales sanitarios.

En MBE buscamos en las fuentes de información bibliográficas las mejores pruebas científicas producidas por otros para intentar aplicarlas en la práctica habitual, individualizando las circunstancias particulares de nuestros pacientes. Desde un punto de vista didáctico, las revistas biomédicas se consideran fuentes de información primarias, y son esenciales, pues constituyen la base de la pirámide del conocimiento.

Las revistas biomédicas ante la revolución de internet («the web revolution»): la red al servicio de la formación e información

Internet y, en concreto la web, ha modificado tanto el acceso a la información científica y los procedimientos de elaboración, como la comunicación entre profesionales. Los contenidos depositados en internet son ya, por su volumen, accesibilidad, variedad y coste, el recurso de información más importante en biomedicina y ciencias de la salud. Pero no todo son ventajas en internet, y cabe considerar los problemas inherentes a este medio de comunicación: exceso de información que puede provocar un caos informativo (la mayoría de las sedes tienen un contenido comercial, y las dedicadas a la salud sólo representan el 2% del total), riesgo de encontrar demasiado ruido en la red (ante la «webmanía» del todos podemos crear nuestra página web, o por la mensajería inconsistente), volatilidad de la información (elevado porcentaje de enlaces no activos, desactualización de los recursos, desorganización intrawebs, etc.) e información oculta (se considera que el internet visible es aproximadamente un 25% del total, y el resto se reparte entre un 25% de internet restringido y un 50% de internet invisible)^{8,23,24}.

Uno de los mayores problemas de la información científica en internet es, sin duda, que no toda la información se encuentra contrastada ni sometida a un panel de expertos. Diferentes organismos proponen sistemas de acreditación que obligan a mantener unos códigos de conducta en internet, el más conocido de los cuales internacionalmente es el HON-Code, y en nuestro país los proyectos Webs Médicas de Calidad y Webs Médicas Acreditadas²⁵⁻²⁸.

Las revistas biomédicas ante la revolución del acceso abierto («the open access revolution»): la revolución del libre acceso

Dos factores distinguen a los autores de las revistas biomédicas de, por ejemplo, los de publicaciones literarias²⁹: a) no reciben remuneración monetaria directa ni participan de los beneficios económicos que la comercialización de la revista pueda generar, y b) se ven generalmente obligados a ceder los

derechos de autor del artículo una vez que se ha publicado. Esto crea una de las grandes paradojas de la publicación biomédica: la comunidad científica, que cede gratuitamente los resultados de su trabajo —financiado en buena parte con fondos públicos— y participa de manera desinteresada en el sistema de revisión por pares, tiene que pagar posteriormente para acceder a esa misma información³⁰.

Las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en las publicaciones científicas han ido consolidando otras vías complementarias de publicación²⁹⁻³², como las siguientes: a) que los autores depositen copias de los artículos en repositorios temáticos o institucionales, o sitios web que sigan los estándares de la Open Archive Initiative (OAI), y b) que las revistas adopten el modelo Open Access (OA). No hay que confundir los términos «free access» (libre) y «open access» (abierto), dado que el primero es sinónimo de gratuito, mientras que el segundo incluye el acceso sin barreras económicas y reivindica los derechos del autor sobre sus artículos²⁹⁻³¹.

Existen tres definiciones de OA consideradas como referentes (conocido popularmente como la «triple B»): la inicial, conocida como declaración de Budapest (febrero de 2002)³³, y las posteriores, conocidas como declaración de Bethesda (junio de 2003)³⁴ y de Berlín (octubre de 2003)³⁵. En ellas se establecen las características que deben cumplir los recursos OA: no cobrar el acceso a la información a los lectores ni a sus instituciones; ofrecerse libre y gratuitamente vía Internet, y dar permiso para que cualquier usuario pueda leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar el texto completo de los artículos publicados.

Los pilares en los que se apoya este movimiento son, por un lado, las revistas científicas que responden a la definición total o parcial de OA y, por otro, el depósito o archivo de trabajos de investigación (*pre/post-print*) en repositorios temáticos o institucionales. Estas dos vías se conocen como *the gold* (las revistas) *and green* (los repositorios) *roads to open access*^{31,36-38}.

Existen confusiones al respecto, como la identificación del OA con la no existencia del proceso de revisión por pares, la posible ausencia o el menor FI, así como las suspicacias e inquietudes, e incluso el rechazo, surgidos alrededor del modelo de financiación. Sea como sea, todo indica que el modelo OA no es una moda pasajera. El modelo es atractivo, pero todavía queda por demostrar qué consecuencias tendrá en la práctica, pues algunos abogan incluso por potenciales implicaciones en la educación^{37,39}. Por ello, será interesante observar la evolución del Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ) de la universidad sueca de Lund para conocer qué revistas se adhieren al movimiento OA, o el directorio ROME (Rights of Metadata for Open Archiving) de la universidad inglesa de Loughborough sobre las políticas de *copyright* de las editoriales respecto al autoarchivo (*self archive*). La convivencia de ambos modelos (suscripciones tradicionales y OA) parece una solución factible y necesaria.

Las revistas biomédicas ante la revolución de las bibliotecas («the librarian revolution»): hacia lo electrónico y lo virtual

Todas las «revoluciones» expuestas previamente, con las nuevas tendencias en la edición electrónica de las revistas científicas médicas, las diferencias y similitudes frente a la edición tradicional y los proyectos de acceso «abierto» y acceso «libre», suponen un cambio cultural que también llega a las bibliotecas, que están emplazadas a modificar sus sistemas de gestión de la información.

Aludiendo al modelo literario de R.L. Stevenson, igual que Mr. Hyde amenazaba la existencia del Dr. Jekyll, Mr. Web parece amenazar la del Dr. Paper⁴⁰. Aunque en palabras de Richard Smith, «The future is not paper or electronic but paper and electronic», pues está claro que el siglo XXI se plantea como una odisea en el ciberespacio para las revistas biomédicas.

Para tener un visión global del pasado, presente y futuro de las publicaciones en biomedicina, sólo basta revisar los cambios que han acaecido en la última década en el proceso de impresión/distribución y en el proceso editorial de las revistas biomédicas, o lo que es lo mismo, contrastar el modelo de publicación tradicional en papel frente al modelo de publicación electrónica en la web.

La publicación tradicional en papel es el pasado y el presente. La publicación electrónica en la web es el presente y el futuro. En las tablas 1 y 2 se detallan las características del proceso de impresión y distribución, así como del proceso editorial, de ambas modalidades.

Las revistas biomédicas en internet pueden dividirse en dos grandes grupos: a) las revistas diseñadas para su publicación electrónica, sin réplica en papel (son las menos frecuentes), y b) las revistas que suponen una réplica de la versión en papel mediante reproducción *on-line* completa, parcial o de resúmenes; generalmente, no se ofrece el contenido completo de forma gratuita, dado que la editorial perdería sus suscriptores.

En el campo de las revistas biomédicas electrónicas, llenas de posibilidades, cabe considerar una serie de repertorios de interés, entre los que destacamos los siguientes^{9,41}: a) buscadores generales de revistas (p. ej., Librería Mulford); b) directorios de revistas gratuitas (p. ej., Freemedicaljournals); c) índices de revista-eTOC (p. ej., Science, Contents Direct, de la editorial Elsevier); d) alertas bibliográficas (p. ej., Amedeo), y e) digestores de información o *collections* (p. ej., NEJM), etc.

En nuestro entorno queda por desarrollar lo que podríamos denominar una «biblioteca electrónica virtual de ciencias de la salud» afín a las realizadas en otros países (NHS británico o NIH americano), que sirva de puerta de entrada a los recursos sanitarios más relevantes: directorios de recursos sanitarios (revistas, libros, centros sanitarios, sociedades científicas), centralización de los recursos de información (acceso a bases de datos españolas e internacionales) y recursos para bibliotecarios (catálogos, bibliotecas virtuales, guías de práctica clíni-

TABLA 1

Publicación tradicional en papel

- Proceso de impresión y distribución:
 - Es un sistema caro
 - Es un sistema lento
 - Es un sistema de distribución limitada
 - Es un sistema difícil de archivar y recuperar
 - Es un sistema poco ecológico
- Proceso editorial:
 - Gestión privada de la información
 - Revisión por pares (*peer-review*)
 - Apropiación del *copyright*
 - Indicadores bibliométricos
 - Difusión limitada

TABLA 2

Publicación electrónica en la red

- Proceso de impresión y distribución:
 - Ubicuidad
 - Instantaneidad
 - Posibilidad multimedia e hiperenlaces
 - Conveniencia
 - Bajo coste de producción
 - Incomodidad de lectura
 - Volatilidad de la información
- Proceso editorial:
 - Añadir comentarios de los lectores
 - Modificar el artículo por los autores
 - Revisión prepublicación
 - Referencias bibliográficas en hipertexto
 - Medida exacta del factor de impacto

ca...). Y todo ello permitiendo el acceso universal a través de internet, de acuerdo con la OAI³⁶.

En España este proyecto de Biblioteca Electrónica Virtual en Ciencias de la Salud (<http://bvs.isciii.es>) está coordinado desde la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud del Instituto de Salud Carlos III, y se define como una herramienta para difundir el conocimiento científico y técnico en salud a través de internet⁴². Las propuestas para mejorar las bases de datos sobre las publicaciones médicas en España y en español, en busca de una Biblioteca Electrónica Virtual en Ciencias de la Salud, son las siguientes:

- Establecer fórmulas de colaboración entre los centros productores (principalmente entre IME, IBEC y MEDES) para evitar superposiciones y disponer de la mayor cobertura posible.
- Necesidad de unificar recursos y criterios: una única base de datos de la literatura científica de ciencias de la salud española, con registros actualizados, utilización de un único tesoro (descriptores que garanticen una recuperación exhaustiva), vínculos a sedes o textos completos, gratuidad.
- Pasar de las bases de datos referenciales a las de contenido.
- Actualización ágil. Acceso abierto, apoyando la iniciativa OAI.

- Apoyar los avances promovidos por entidades públicas, como los ya establecidos referentes al acceso a la Biblioteca Cochrane Plus a través del Ministerio de Sanidad y Consumo, el acceso a las bases de datos del ISI (ISI Web of Science, ISI Current Contents Connect, ISI Proceeding, ISI Essential Science Indicators, ISI Journal Citation Reports) a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el acceso a guías de práctica clínica en el Portal GuíaSalud a través del Gobierno de Aragón, etc.

Pronóstico: ¿cuál es el pasado, el presente y el futuro de las revistas biomédicas?

Como comentarios finales, desde la visión de un usuario clínico, y en consonancia con las «revoluciones» pendientes de la literatura médica española previamente analizadas, cabe concluir que sería oportuno que en España las revistas biomédicas, en general, y las pediátricas, en particular, apostasen por las siguientes pautas:

- Producir y publicar más investigación útil y cómoda para los clínicos, a partir de un conocimiento que se fundamente en unidades de información de valor añadido y una proyección de la investigación compartida en redes.
- Establecer estrategias para atenuar el peso que la industria farmacéutica tiene en la publicación científica, vigilando su influencia en la promoción y la manipulación de la investigación. Establecer una adecuada colaboración entre profesionales sanitarios y la industria farmacéutica en pro de una investigación ética y rigurosa, que apoye la *evidence-based medicine* y limite la *evidence-biased medicine*.
- Mejorar los sistemas de revisión por expertos e incorporar otros sistemas complementarios de revisión, ágiles, flexibles y abiertos.
- Diseñar sistemas de detección de comportamientos de mala conducta científica, como los conflictos de interés, la falsificación o el plagio.
- Abogar por la publicación de buenos estudios originales (*studies*), pero apoyar la publicación de revisiones sistemáticas-metaanálisis (*shyntesis*) y guías de práctica clínica (*systems*) como un modelo más eficiente para que el lector pueda desarrollar una asistencia sanitaria basada en las mejores pruebas científicas.
- Mejorar la publicación-difusión en internet de las revistas biomédicas, reconociendo el valor de publicación electrónica, así como de los repertorios de interés de estas revistas *on-line* para la búsqueda, la recuperación y la actualización del conocimiento.
- Promover la convivencia de la suscripción tradicional con el modelo de acceso abierto (OA), pues parece una solución factible y necesaria en los inicios del siglo XXI, en donde no tenemos nada que perder y mucho que ganar.
- Considerar que, en las revistas biomédicas (y, más en concreto, las revistas pediátricas) más destacadas de España, el español puede ser un valor añadido, asumiendo criterios de calidad y enfrentándose con criterios de calidad a las revoluciones pendientes de la literatura médica.

- Tener muy claro que el valor del FI de las revistas biomédicas no se puede asociar de forma unívoca al impacto de los investigadores. Hay que ser muy crítico con el FI (y sus enfermedades asociadas) a la hora de valorar a los científicos e instituciones, y tener presente que por delante del impacto está la calidad científica y la importancia clínica de las investigaciones llevadas a cabo.

En cualquier caso, no podemos terminar esta revisión de la «historia clínica» de las revistas biomédicas sin reconocer la relevancia que han tenido los artículos publicados en ellas en el avance del conocimiento científico y la mejora de nuestra calidad de vida. El interés por repasar las fortalezas y debilidades, así como las amenazas y oportunidades, de las revistas científicas deriva más de una búsqueda de la excelencia en la publicación científica que del convencimiento de que dichas deficiencias comprometan esta misión. ■

Bibliografía

1. Ochoa Sangrador. Información para profesionales de la salud: revistas científicas. *Bol Pediatr.* 2007; 47: 154-169.
2. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P. Listas guía de comprobación de artículos científicos y la red EQUATOR. *Evid Pediatr.* 2011; 7: 47.
3. Guerra de Hoyos JA, Rivas Aguayo D, Ruiz-Canela Cáceres J. Instrumentos para el desarrollo y uso de las guías de práctica clínica basadas en la evidencia. *Evid Pediatr.* 2008; 4: 87.
4. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P. Listas guía de comprobación de ensayos clínicos: declaración CONSORT. *Evid Pediatr.* 2011; 7: 72.
5. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, Aparicio Rodrigo M. Listas guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis: declaración PRISMA. *Evid Pediatr.* 2011; 7: 97.
6. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, Ochoa Sangrador C. La valoración crítica de documentos científicos y su aplicabilidad a la práctica clínica: aspecto clave en la toma de decisiones basada en las mejores pruebas científicas. *Evid Pediatr.* 2006; 2: 37.
7. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P, Aleixandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XIV). Sobre «fuentes», «pirámides» y «revoluciones» en la gestión del conocimiento en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2012; 70: 289-295.
8. González de Dios J. Búsqueda de información en pediatría basada en la evidencia (I): «infoxicación» e internet. *Rev Esp Pediatr.* 2003; 59: 246-258.
9. 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: 259-273.
10. González de Dios J. Toma de decisiones en la práctica clínica: del modelo tradicional al nuevo modelo basado en pruebas. *Pediatr Integr.* 2003; 6: 19-26.
11. Bravo R. La gestión del conocimiento en medicina: a la búsqueda de la información perdida. *An Sist Sanit Nav.* 2002; 25: 255-272.
12. González de Dios J, Pérez Sempere A, Aleixandre Benavent R. Las publicaciones biomédicas en España a debate (I): estado de las revistas neurológicas. *Rev Neurol (Barc).* 2007; 44: 32-42.

13. González de Dios J, Alexandre Benavent R. Formación e información en pediatría: aproximación a la necesidad de los profesionales. *Acta Pediatr Esp.* 2010; 68: 235-240.
14. González de Dios J. De la medicina basada en la evidencia a la evidencia basada en la medicina. *An Esp Pediatr.* 2001; 55: 429-439.
15. 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: 377-382.
16. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA.* 1992; 268: 2.420-2.425.
17. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ.* 1995; 310: 1.122-1.126.
18. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996; 312: 71-72.
19. Brotons Cuixart C. Medicina basada en la evidencia: un reto para el siglo XXI. *Med Clin (Barc).* 1998; 111: 552-557.
20. Murillo Capitán E, Alberto Tamarit A, Duque Amusco A, Reche Molina P. El trabajoso camino hasta la evidencia. *Med Clin (Barc).* 1999; 112: 660-663.
21. Pozo Rodríguez F. La medicina basada en la evidencia. Una perspectiva desde la clínica. *Med Clin (Barc).* 1999; 112 Supl 1: 12-16.
22. Akobeng AK. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child.* 2005; 90: 837-840.
23. Belmonte Serrano MA. Internet en la medicina del 2000. *Med Clin (Barc).* 1995; 104: 744-752.
24. Bojo C, Fraga C, Hernández S, Jaén MB, Jiménez V, Mohedano L, et al. Internet visible e invisible: búsqueda y selección de recursos de información en ciencias de la salud. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2004.
25. Díaz Vázquez CA. Buscar en internet (I): buscar páginas web. Calidad de la información. *Bol Pediatr.* 2002; 42: 53-56.
26. Silberg WM, Lundberg GD, Mussacchio RA. Assessing, controlling and assuring the quality of medical information on the Internet. *JAMA.* 1997; 277: 1.244-1.245.
27. Ávila de Tomás JF, Portillo Boyero BE, Pajares Izquierdo JM. Calidad de la información biomédica existente en internet. *Aten Primaria.* 2001; 28: 674-679.
28. Eysenbach G, Diepgen TL. Towards quality management of medical information on the internet: evaluation, labelling, and filtering of information. *BMJ.* 1998; 317: 1.496-1.502.
29. Parada A. El acceso abierto (open access) y el futuro de la edición en el ámbito biomédico: una figura con múltiples aristas. *El Profesional de la Información.* 2005; 14: 326-334.
30. Pérez Solís D, Rodríguez Fernández LM. El acceso abierto a la información científica. *Bol Pediatr.* 2005; 45: 61-64.
31. Melero R. Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto. *El Profesional de la Información.* 2005; 14: 255-266.
32. Harnad S. Open access to peer-reviewed research through author/institution self-archiving: maximizing research impact by maximizing online access. *J Postgrad Med.* 2003; 49: 337-342.
33. La Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest. *Geotrópico.* 2003; 1: 98-100 [en línea] [citado el 4 de febrero de 2013]. Disponible en: http://www.geotropico.org/1_1_Documentos_BOAI.html
34. Bethesda Statement on Open Access Publishing [en línea] [citado el 4 de febrero de 2013] Disponible en: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
35. La Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto. *Geotrópico.* 2003; 1: 152-154 [en línea] [citado el 4 de febrero de 2013]. Disponible en: http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html
36. Guerrero R, Piqueras M. Open acces. A turning point in scientific publication. *Int Microbiol.* 2004; 7: 157-161.
37. Plutchak TS. Embracing open access. *J Med Libr Assoc.* 2004; 92: 1-3.
38. Suber P. Open acces to the scientific journal literature. *J Biol.* 2002; 1: 3 [en línea] [citado el 4 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://jbiol.com/content/1/1/3>
39. Campbell AM. Open access: a PLoS for education. *PLoS Biology.* 2004; 2: 560-563 [en línea] [citado el 4 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://biology.plosjournals.org>
40. Marusic A, Marusic N. Double life of medical journals: Dr Paper and Mr Web. *Croat Med J.* 2006; 47: 4-6.
41. González de Dios J, Buñuel Álvarez JC. Búsqueda eficiente de las mejores pruebas científicas disponibles en la literatura: fuentes de información primarias y secundarias. *Evid Pediatr.* 2006; 2: 12.
42. Fraga Medín C, Jiménez Planet V, Mohedano Macías L, Veiga de Cabo J. The Virtual Health Library of Spain: a tool to access and disseminate scientific and technical knowledge on health. *Int Microbiol.* 2005; 8: 141-144.