

**Formación
en Pediatría
General**

PROGRAMA

ACTiON

ACTUALIZACIÓN CLÍNICA Y TERAPÉUTICA

BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN CIENTÍFICA PEDIÁTRICA EN INTERNET

Solicitada acreditación
a la Comisión de
Formación Continuada
de las Profesiones
Sanitarias de la
Comunidad de
Madrid-SNS



sepeap

Sociedad Española de Pediatría
Extrahospitalaria y Atención Primaria

BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN CIENTÍFICA PEDIÁTRICA EN INTERNET

COORDINACIÓN

Dr. Javier López Ávila

Pediatra de Atención Primaria. CS San Bernardo Oeste. Salamanca. Profesor Asociado de Pediatría. Universidad de Salamanca.

AUTORES

Dra. Teresa de la Calle Cabrera

Pediatra de Área. CS Tamames. Salamanca

Dr. Gonzalo de la Fuente Echevarría

Pediatra de Atención Primaria. CS Ciudad Rodrigo. Salamanca

Dra. Sheila de Pedro del Valle

FEA de Pediatría. Complejo Asistencial de Ávila

Dra. Jénifer Lázaro Ramos

Médico Interno Residente. Hospital Universitario de Salamanca

Dr. Javier López Ávila

Pediatra de Atención Primaria. CS San Bernardo Oeste. Salamanca. Profesor Asociado de Pediatría. Universidad de Salamanca

D. José Ángel Maderuelo Fernández

Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Técnico de Salud. Gerencia de Atención Primaria. Salamanca

D.ª M.ª del Carmen Manzano Sánchez

Enfermera de Área. CS de Matilla de los Caños del Río. Salamanca

Dra. Cristina Martín Bahamontes

Médico Interno Residente. Hospital Universitario de Salamanca

Dr. Ángel Martín Ruano

Pediatra de Atención Primaria. CS San Bernardo Oeste. Salamanca. Profesor Asociado de Pediatría. Universidad de Salamanca

Dra. Mamiko Onoda

Médico Interno Residente. Hospital Universitario de Salamanca

D.ª Inmaculada Sánchez Martín

Enfermera de Área. CS de Matilla de los Caños del Río. Salamanca

Dra. Ana María Tapia Gómez

Médico Interno Residente. Hospital Universitario de Salamanca



El Programa ACTION es una actividad de
FORMACIÓN CONTINUADA y ACREDITADA

Para poder evaluarse y optar al diploma acreditativo
deberá dirigirse a la aplicación virtual:

www.formacionimc.com



© SEPEAP
Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria
www.sepeap.org

Coordinación editorial:

IMC

Alberto Alcocer 13, 1.º D
28036 Madrid
Tel.: 91 353 33 70 • Fax: 91 353 33 73
www.imc-sa.es • imc@imc-sa.es

ISBN: 978-84-7867-460-2
Depósito Legal: M-35117-2016

Ni el propietario del copyright, ni el coordinador editorial, ni los patrocinadores, ni las entidades que avalan esta obra pueden ser considerados legalmente responsables de la aparición de información inexacta, errónea o difamatoria, siendo los autores los responsables de la misma.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenamiento de información, sin permiso escrito del titular del copyright.

Índice general

• Prólogo	5
• Introducción	7
• Fundamentos para la realización de búsquedas bibliográficas	9
<i>D. José Ángel Maderuelo Fernández, Dra. Ana María Tapia Gómez</i>	
• Sobre “fuentes” y “pirámides” en la gestión del conocimiento en pediatría	17
<i>Dr. Gonzalo de la Fuente Echevarría</i>	
• Fuentes de información primarias. Google Académico. Gestores de referencias bibliográficas	27
<i>Dra. Mamiko Onoda, D. José Ángel Maderuelo Fernández</i>	
• Fuentes de información secundarias	35
<i>Dra. Teresa de la Calle Cabrera</i>	
• Bases de datos de tesis doctorales. Base de datos Scopus. Directorios de revistas electrónicas. Bibliotecas digitales. Directorios médicos	45
<i>Dra. Cristina Martín Bahamontes, Dra. Jénifer Lázaro Ramos</i>	
• Fuentes de información terciarias. Pediatría basada en la evidencia y metabuscadores de medicina basada en la evidencia (MBE)	55
<i>Dra. Sheila de Pedro del Valle, Dr. Ángel Martín Ruano</i>	
• Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de revisiones sistemáticas	65
<i>Dra. Ana María Tapia Gómez, Dra. Cristina Martín Bahamontes</i>	

• Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de guías de práctica clínica. Libros con metodología de medicina basada en la evidencia (MBE)	71
<i>Dr. Ángel Martín Ruano, Dra. Sheila de Pedro del Valle</i>	
• Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias	81
<i>Dr. Javier López Ávila</i>	
• Pediatría basada en la evidencia y revistas secundarias	87
<i>Dra. Jénifer Lázaro Ramos, Dra. Teresa de la Calle Cabrera</i>	
• Cómo buscar y dónde buscar en pediatría: estrategia de búsqueda. Internet: web 1.0 y 2.0. Formular preguntas. Modelo PICO. Critical Appraisal Topics (CATs)	95
<i>Dr. Gonzalo de la Fuente Echevarría, Dra. Mamiko Onoda</i>	
• Búsquedas en enfermería pediátrica	105
<i>D.ª M.ª del Carmen Manzano Sánchez, D.ª Inmaculada Sánchez Martín</i>	
• Cómo mantenerse actualizado en pediatría: eTOC. Sindicación de contenidos (RSS), Netvibes. Alertas. Listas de distribución. Web 2.0	109
<i>Dr. Javier López Ávila, D.ª M.ª del Carmen Manzano Sánchez</i>	
• Web 2.0 en pediatría: buscadores, blogs, podcasts, SlideShare, wikis, redes sociales, Twitter, discos duros virtuales, bots	115
<i>Dr. Javier López Ávila, D.ª Inmaculada Sánchez Martín</i>	
• Test de evaluación para acreditación	123

Prólogo

La formación continuada de los profesionales de la salud es, en sus objetivos concretos, algo rápidamente cambiante y, por tanto, cada vez más necesario. En el caso de la Pediatría, su fin primordial y último es favorecer, a través del ejercicio de nuestra profesión, la salud integral de los niños, un estado de bienestar físico, mental y social que el doctor Francisco Prandi definía genéricamente como “una forma de vivir autónoma, solidaria y alegre”. Es clave para asegurar que podamos llevar a cabo nuestro trabajo de manera competente. Sin ella se menoscaba la posibilidad de asistencia de calidad, además de limitarse la difusión de cultura investigadora, de docencia bien informada y de gestión eficaz. Es, sin duda, un elemento esencial de cualquier organización. Tanto es así, que puede afirmarse que las mejores organizaciones serán las que tengan a sus profesionales mejor formados, organizados y dotados para el desempeño de sus funciones.

Es en ese sentido en el que la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) entiende como una de sus principales misiones ofrecer al pediatra en ejercicio o en preparación proyectos de formación de calidad y que él pueda sentir como necesarios en su consulta. Y desde esa idea se irán componiendo y distribuyendo los textos que conforman el **Programa ACTION**, un ambicioso proyecto desde el que se quiere revisar y sintetizar la mejor información disponible sobre temas pediátricos básicos y de actualidad.

Desde una vocación de excelencia, abordará materias puramente clínicas y otras más conceptuales, técnicas o de apoyo, todas presentadas desde una propuesta docente de carácter generalista. El nivel de estos módulos debiera medirse por la calidad y actualidad de las referencias bibliográficas, el número de trabajos originales, ensayos clínicos y metaanálisis manejados, la presencia

de consensos nacionales o internacionales y el prestigio de los expertos que aparecen citados. También por la orientación práctica y de valor resolutivo que le den a su exposición. Junto a la acreditación por parte de la Comisión de Formación Continuada (CFC), esas serán las claves que justifiquen y den prestigio al proyecto.

Desde la Junta Directiva de la SEPEAP y desde la Fundación Prandi queremos hacer constar en estas palabras introductorias nuestro agradecimiento a los coordinadores y autores de estos materiales, responsables directos de sus contenidos, que por su vinculación al tema de que tratan, por su amplio currículo docente, con su vocación pedagógica y su actitud de participación en lo que son deberes comunes de todos los pediatras, nos señalan la manera mejor de afrontar los problemas de la infancia.

Venancio Martínez Suárez

Presidente de la SEPEAP

Introducción

La búsqueda de información científica es actualmente una labor importante en la consulta de Pediatría. Un grupo de pediatras y enfermeras que nos dedicamos a la Atención Primaria hemos confeccionado, con mucho entusiasmo, una guía para iniciarse en la búsqueda de bibliografía, en un marco de escaso tiempo disponible dada la creciente demanda asistencial.

No somos expertos en Medicina basada en la evidencia, y, como no podía ser de otra manera, hemos bebido de las fuentes de los líderes pediátricos españoles en búsqueda de información. Hemos elaborado una guía sencilla pero muy actualizada –a fecha de mayo de 2016– de las diversas fuentes de información bibliográfica para el personal sanitario que se inicia o que ya posee ciertos conocimientos en la materia. Y para darle un valor añadido, hemos incorporado múltiples hipervínculos para que el lector pueda dirigirse directamente a la página web de su interés.

Por otra parte, hemos añadido un capítulo sobre búsquedas en Enfermería pediátrica, porque nos consta que también puede ser de mucha utilidad a los enfermer@s, que trabajan codo con codo junto a los pediatras.

Espero que la obra sea del agrado del lector, sobre todo que sea útil, iy que la disfruten!

Javier López Ávila

Pediatra de Atención Primaria
CS San Bernardo Oeste. Salamanca

Fundamentos para la realización de búsquedas bibliográficas

*D. José Ángel Maderuelo Fernández
Dra. Ana María Tapia Gómez*

TESAURO

Un tesoro es un conjunto finito de términos entre los que existen relaciones de carácter semántico y jerárquico. Estos términos son llamados descriptores y hacen referencia de forma unívoca a conceptos. Los términos se organizan jerárquicamente, configurando una estructura arbórea, de forma que desde unos términos principales o iniciales se originan ramificaciones sucesivas hasta los términos más específicos.

Los tesauros, con frecuencia, fundamentan el sistema de indización y clasificación de fondos documentales. Los descriptores son utilizados como palabras clave para describir el tema que principalmente es abordado por un artículo científico. De esta manera constituyen una importante herramienta a la hora de realizar una búsqueda y recuperación eficiente de información, ya que permiten plantear estrategias de búsquedas más específicas.

DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD (DECS)

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) es el tesoro trilingüe (español, portugués e inglés) del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME), creado a partir del *Medical Subject Headings* (MeSH) de la National Library of Medicine de los EE.UU., con la finalidad de ho-

mogeneizar la terminología utilizada para la indización de revistas y otras fuentes documentales, y en la búsqueda y recuperación de información científica.

En la actualidad, el DeCS contiene 32.160 descriptores ordenados jerárquicamente, de los cuales 27.538 se corresponden con descriptores MeSH y 4.622 son términos propios del DeCS referidos a las áreas de Salud Pública (3.482), Homeopatía (1.945), Ciencia y Salud (218) y Vigilancia Sanitaria (827). Algunos de estos términos están contenidos en varias categorías. Se puede acceder a los DeCS a través de la página web <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> (figura 1).

Figura 1. Página web de DeCS



La leyenda “Consulta al DeCS” conduce a una página que ofrece diferentes alternativas de búsqueda de los descriptores, además de poder seleccionar el idioma (inglés, español y portugués).

La opción “Consulta por Palabra” permite buscar descriptores que contengan la palabra de interés (para ello activaremos la casilla de “Palabra o Término”), o acceder directamente al “Descriptor Exacto”, en caso de que exista un descriptor que coincida con el término introducido (figura 2).

Por ejemplo, al introducir la palabra “migraña” comprobamos que existen cuatro descriptores que contienen este término: “Trastornos Migrañosos”, “Migraña con Aura”, “Migraña sin Aura” y “Migraña Oftalmopléjica”.

La “Consulta por Índice” permite seleccionar entre Alfabético, Permutado y Jerárquico. El Índice Alfabético recupera un listado de descriptores que empiezan con las letras, palabra o raíz introducidas en el cuadro. Por ejemplo, al teclear “migra”, obtenemos descriptores que empiezan por esa raíz, como “migración”, “migraña” o “migrantes”.

Figura 2. Página de consulta de DeCS



El Índice Permutado es el recomendado cuando se desconoce el término exacto, ya que los resultados muestran todos los descriptores que contengan la palabra o raíz introducida en el cuadro de búsqueda, independientemente de su posición en el descriptor. De esta manera, mediante la raíz “migrañ” se obtienen 25 descriptores que la contienen (figura 3).

Figura 3. Índice Permutado de consulta de DeCS



La información que se ofrece del descriptor seleccionado incluye su denominación en inglés, español y portugués, los sinónimos del descriptor, la definición completa, los calificadores permitidos (términos que concretan o delimitan al descriptor), etc.

MEDICAL SUBJECT HEADINGS (MESH)

El *Medical Subject Headings* (MeSH) es el tesoro de la National Library of Medicine. En 2016 contiene más de 27.000 descriptores que se organizan de forma jerárquica, presentando una estructura arbórea. Parte de 16 categorías o ramas principales iniciales (figura 5) que se refieren a conceptos muy generales, como “Diseases Category”, y que se van ramificando hasta los más específicos, como “Infectious Mononucleosis”.

El tesoro MeSH es utilizado para indización de artículos de las publicaciones incluidas en la base de datos MEDLINE/PubMed. Cuando los artículos son incluidos en bases bibliográficas como Medline se les asignan diferentes términos MeSH (entre 5 y 15), que proporcionan información sobre los principales temas que son abordados en el artículo, facilitando su posterior recuperación (figura 5).

Figura 5. Categorías iniciales en las que se organizan los términos MeSH

1. + Anatomy [A]2. + Organisms [B]
3. + Diseases [C]
4. + Chemicals and Drug [D]
5. + Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment [E]
6. + Psychiatry and Psychology [F]
7. + Phenomena and Processes [G]
8. + Disciplines and Occupations [H]
9. + Anthropology, Education, Sociology and Social Phenomena [I]
10. + Technology, Industry, Agriculture [J]
11. + Humanities [K]
12. + Information Science [L]
13. + Named Groups [M]
14. + Health Care [N]
15. + Publication Characteristics [V]
16. + Geographicals [Z]

La página de búsqueda de términos MeSH es <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>, aunque también se puede acceder a través de la página de PubMed. Al introducir un término en el cuadro de búsqueda, como, por ejemplo, “Infectious Mononucleosis”, se muestra la definición del descriptor, los “Subheadings” o

calificadores que, como en los DeCS, permiten delimitar el alcance de la búsqueda, una serie de “Entry Terms”, que son formas alternativas o términos muy relacionados con el descriptor, y los árboles en los que está incluido el descriptor (en este caso cuatro), ya que, como se ha comentado, un término MeSH puede estar incluido en más de un árbol o ramificación (figura 6).

Figura 6. Información del término “Infectious Mononucleosis” proporcionada en la base de datos de MeSH



OPERADORES LÓGICOS O BOOLEANOS AND, OR, NOT

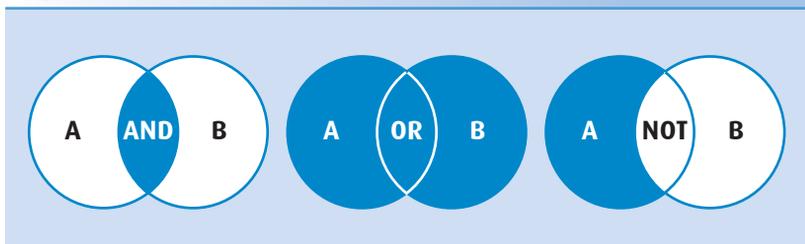
La combinación de diferentes términos mediante los operadores lógicos o booleanos AND, OR y NOT permite diseñar estrategias de búsqueda más eficientes. Mediante estos conectores es posible ampliar la búsqueda utilizando sinónimos, términos equivalentes o relacionados, o, por el contrario, restringirla, indicando qué términos deben o no estar presentes en los registros recuperados.

El operador AND recupera los artículos que tienen todos los términos de búsqueda conectados por el operador, por lo que restringe los resultados. Por ejemplo, la búsqueda “migraine disorders” AND “pediatrics” mostrará los artículos que incluyan los dos términos.

El operador OR recupera las referencias que contienen al menos uno de los términos buscados, por lo que aumenta el número de resultados. La búsqueda “migraine disorders” OR “headache” obtendrá artículos que aborden el tema de la migraña, el dolor de cabeza o de ambos.

El operador NOT excluye los artículos que contengan el término indicado después del operador. La búsqueda “migraine disorders” NOT “adult” recuperará artículos que traten sobre migraña excluyendo aquellos que se refieran a población adulta (figura 7).

Figura 7. Operadores booleanos



PubMed procesa las búsquedas de izquierda a derecha, por lo que en el caso de utilizar diferentes operadores en la misma estrategia (por ejemplo, AND y OR), es preciso indicar el orden de ejecución de la búsqueda. Para indicar esta prioridad se utilizan los paréntesis “()”; de esta manera, los conceptos que están entre paréntesis se procesan como una unidad. En la búsqueda “pediatrics” AND (“migraine disorders” OR “headache”) primero se obtendría un conjunto de artículos que contenga los términos “migraine disorders” OR “headache”, indistintamente o los dos a la vez. Después, al combinarse con el operador AND, solo se recuperarían aquellos en los que además se encuentre la palabra “pediatrics”. Se puede comprobar que los resultados de “pediatrics” AND “migraine disorders” OR “headache”, sin paréntesis, son diferentes.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aleixandre-Benavent R, González Alcaide G, González de Dios J, Alonso-Arroyo A. Fuentes de información bibliográfica (I). Fundamentos para la realización de búsquedas bibliográficas. Acta Pediatr Esp. 2011;69:131-36.

- Aleixandre-Benavent R, González Alcaide G, González de Dios J, Alonso-Arroyo A. Fuentes de información bibliográfica (III). Bases de datos bibliográficas extranjeras en ciencias de la salud de interés en pediatría: MEDLINE, Embase y LILACS. *Acta Pediatr Esp.* 2011;69:223-34.
- Castelló Cogollos L, García García A, Al Dwairi KM, González Alcaide G, Aleixandre-Benavent R, González de Dios J. Fuentes de información bibliográfica (IX). Recursos en internet de interés en pediatría: diccionarios, terminologías, glosarios y otras fuentes de información terminológica. *Acta Pediatr Esp.* 2012;70:63-72.
- Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME; 2016. [Acceso 21 de abril de 2016]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.
- U.S. National Library of Medicine. National Institute of Health. Bethesda (MD): U.S. National Library of Medicine (US); 2012. [Acceso 21 de abril de 2016]. Medical Subject Headings (MeSH®) in MEDLINE®/PubMed®: A Tutorial. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/meshtutorial/>.

Sobre “fuentes” y “pirámides” en la gestión del conocimiento en pediatría

Dr. Gonzalo de la Fuente Echevarría

La tarea de revisar la literatura de investigación comprende identificar, seleccionar y analizar de manera crítica la información existente. Las fuentes de información son amplias, por lo que conviene distinguirlas para poder realizar una búsqueda precisa de aquello que se desea conocer sin acabar exhaustos. Una vez que sepamos “los personajes”, veremos qué “lugar ocupa cada uno en el mundo” de la información a través de la pirámide, y terminaremos con un algoritmo básico de una búsqueda razonable de información.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Básicamente, se pueden clasificar dichas fuentes en primarias, secundarias y terciarias. Las comentaremos en orden, aunque su denominación nada tiene que ver con su importancia a la hora de comenzar una búsqueda de información.

FUENTES PRIMARIAS

Son aquellas que contienen información original, sin abreviar ni traducir. Lo conforman principalmente las revistas (tanto en formato papel como electró-

nicas), los libros médicos y las tesis. Constituiría la información considerada de primera mano, ya que son directamente los resultados recogidos por los autores. Es, lógicamente, la fuente más extensa de información, por lo cual resulta más complicado empezar por aquí una búsqueda de información sobre cualquier tema. Requiere conocimiento de la metodología científica para una evaluación crítica de la información (metodología, análisis estadístico, interpretación, validez externa...). Las revistas podríamos clasificarlas por subespecialidades o por orden de importancia relativa, mediante el factor de impacto (FI), que es la medida de frecuencia de citación de sus artículos. Algunas de las más destacadas serían *New England Journal of Medicine* (<http://www.nejm.org>), *The Lancet* (<http://www.thelancet.com>) o algunas específicas, como *Pediatrics* (<http://pediatrics.aappublications.org>) o *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, actualmente denominada *JAMA Pediatrics* (<http://archpedi.jamanetwork.com/journal.aspx>). Permiten hacer una búsqueda de artículos de números previos, aunque la mayoría requiere suscripción.

FUENTES SECUNDARIAS

Supusieron la evolución principal en la búsqueda de información. Es, en cierto modo, a la búsqueda de información biomédica lo que Google a la búsqueda de páginas web. Suponen un salto cualitativo, ya que no difunden información propia, sino que son fuente de acceso eficiente a la información primaria. Son fuentes secundarias: las bases de datos con los resúmenes de los artículos aparecidos en las revistas, libros o tesis, los listados de las URL de las webs médicas de interés, los índices de las revistas médicas, los RSS, etc.

Mención especial haremos al MEDLINE, base de datos biomédica con artículos publicados desde 1966 en adelante, o Embase (ojo, “solamente” comparten un tercio de revistas en el buscador, por lo que no conviene “estancarse” en una sola herramienta) (<https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research>). Algunas nacionales, como el Índice Médico Español (última actualización en enero de 2012), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), Medicina en español (MEDES), etc. El portal de MEDLINE más generalizado de búsqueda es PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) (figura 1). Dispone de varias modalidades de búsqueda, entre las que destacamos el descriptor MeSH. Esta es una herramienta de

vocablos asignados a cada artículo con el fin de seleccionar palabras clave y hacer una búsqueda más específica. Se puede utilizar otra herramienta web denominada DeCS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>) para designación de términos incluidos en PubMed y agilizar la búsqueda. Se hablará más adelante en profundidad, aunque existen diversos tutoriales en Youtube.

Figura 1. Página de inicio de PubMed



FUENTES TERCARIAS

Interpretan y analizan las fuentes primarias y secundarias. Las fuentes terciarias implican análisis, búsqueda, valoración crítica, aplicabilidad y evaluación. Estas revisiones se realizan con criterios científicos similares a los que se aplican a los estudios originales. La gran ventaja de este tipo de fuentes es que aportan información ya evaluada, por lo que en principio no requieren tanto conocimiento analítico por parte del lector. Muchas disponen de motores de búsqueda con opciones para agrupar o discriminar criterios de búsqueda, o permiten la búsqueda por estructuración PICO (no solo una forma de búsqueda, es casi una forma de “pensamiento basado en la evidencia”; ver tema 11). Por todo ello, son el punto de partida para realizar una búsqueda de información. Algunas fuentes terciarias importantes, como la Colaboración Cochrane (Cochrane Library Plus, DARE...), divulgan revisiones sistemáticas de

la evidencia existente de los diversos temas. Un auténtico lujo, aunque lógicamente, por específica, es más difícil encontrar respuesta a todas las preguntas (<http://www.cochrane.org>). Comentar brevemente DARE (*Database of Abstracts of Reviews of Effects*). Sus responsables no realizaban revisiones sistemáticas, sino que valoraban críticamente las encontradas en las principales revistas de medicina, bases de datos bibliográficas, literatura gris y sitios web de calidad. De los artículos seleccionados se elabora un resumen sobre la eficacia de la intervención, las fortalezas y debilidades, seguido de un comentario crítico y sus implicaciones en la práctica clínica. Activa hasta marzo de 2015, se puede seguir consultando.

Se incluirían también como fuentes los metabuscadores, como el Trip Database, que utiliza simultáneamente 110 fuentes de información en la web (<http://www.tripdatabase.com/>). Base de datos de medicina basada en la evidencia que permite la opción mencionada previamente de búsqueda por estructuración PICO. Un referente y una herramienta básica de inicio en búsqueda de información, al igual que SUMSearch (<http://sumsearch.org>), esta con una versión en español.

Una fuente importante en la búsqueda de evidencia son las guías de práctica clínica (GPC). Son documentos elaborados por iniciativa de organismos sanitarios e instituciones oficiales basados en una amplia revisión y valoración crítica de la bibliografía médica sobre un problema sanitario concreto. Existen tres métodos para el desarrollo de GPC (la opinión de los expertos, los métodos de consenso y los métodos basados en la evidencia). Algunas de ellas son la U.S. National Guideline (<http://www.guideline.gov/>) o, en español, el Proyecto GuíaSalud (<http://portal.guiasalud.es/>).

A destacar en castellano la revista electrónica *Evidencias en Pediatría*. Esta publicación secundaria (no confundir con fuente secundaria) presenta artículos y metaanálisis analizados mediante metodología basada en la evidencia. Relativamente reciente, pero muy recomendable, aporta análisis claros e información adicional sobre la metodología a seguir para introducirse en la evaluación crítica de artículos (<http://www.evidenciasenpediatria.es>).

Otra fuente terciaria interesante es UpToDate (<http://www.uptodate.com>). Similar a una guía de práctica clínica, contiene revisiones de temas de medicina interna y subespecialidades, e integra la última evidencia con la experiencia clínica de los autores para proporcionar recomendaciones en el diagnóstico y tratamiento.

Se trata de un complemento al uso de las herramientas de búsqueda más tradicionales. Está escrito y editado por médicos expertos y se actualiza cada 4 meses. Requiere también suscripción, aunque muchos portales médicos permiten su acceso gratuito.

“PIRÁMIDE” DE LA INFORMACIÓN

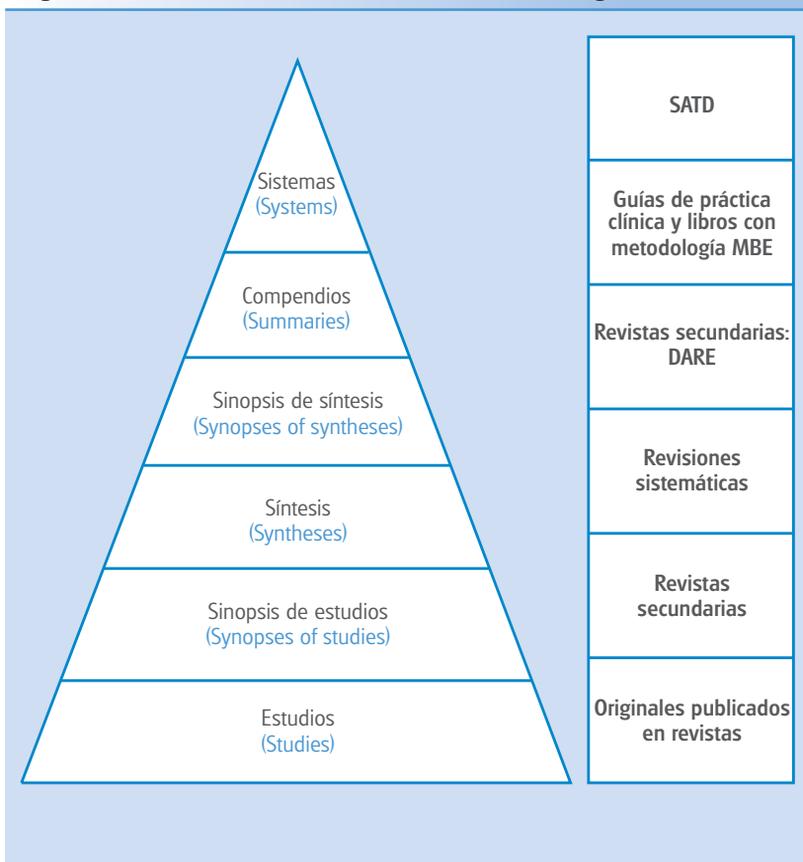
Para comenzar a introducirnos en la medicina basada en la evidencia puede ser conveniente la sistematización en los procesos de búsqueda, lo cual permite acceder a las fuentes de manera escalonada desde el conocimiento más sintetizado al más pormenorizado. De esta manera realizamos la búsqueda desde un grado de evidencia mayor a uno menor si no encontramos respuesta a nuestra pregunta o queremos comprobar cada estudio independientemente.

La pirámide de información se inició por R.B. Haynes en 2001, designando cuatro niveles, definiéndolas como las 4S. El volumen del nivel hace referencia directa al volumen relativo de información que podríamos situar dentro de la misma. La situación haría referencia al grado de “digestión” de la información, mayor cuanto más arriba se sitúa. Esos cuatro escalones iniciales se han ido ampliando hasta los seis actuales a medida que han ido apareciendo las fuentes terciarias (figura 2).

El primer escalón, más amplio, lo conforman las fuentes primarias o los buscadores de artículos (algunas fuentes secundarias). Requiere conocimientos de lectura crítica para digerir tanta información o corremos el riesgo de “atragantamiento”. Se asciende a la sinopsis de estudios que realizan algunas revistas con la valoración crítica de artículos, como *Evidencias en Pediatría*. Por encima se situarían las revisiones sistemáticas que examinan en profundidad la literatura médica, con el objetivo de identificar y resumir toda la información relevante para formular la mejor aproximación a un tema. El resumen y comentario crítico de los mismos suponen el escalón referido como sinopsis de síntesis, representado por plataformas como DARE, antes mencionada.

Por encima estarían las guías de práctica clínica y libros con metodología basada en la evidencia en forma de compendio de conocimiento científico. El último escalón lo formarían los sistemas, sistemas informáticos de ayuda en la toma de decisiones.

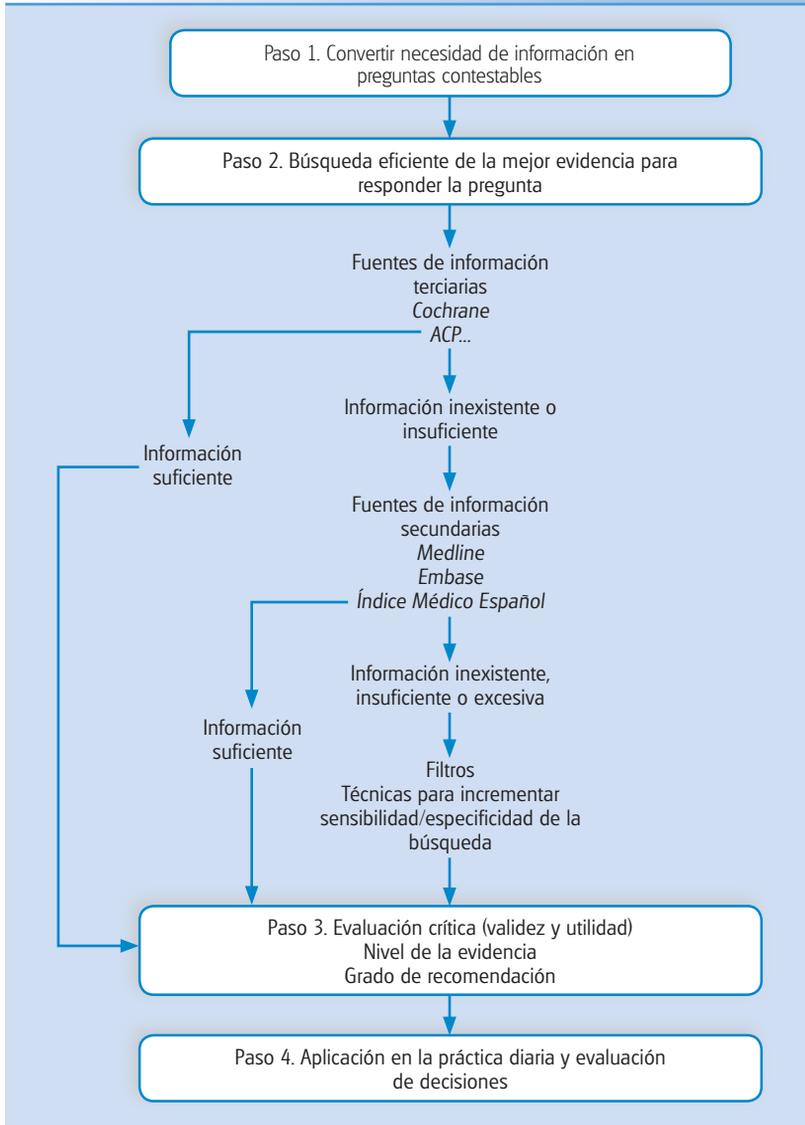
Figura 2. Pirámide de fuentes de información bibliográficas



Siguiendo los pasos estructurados deberíamos saber cómo formular una pregunta que responda a nuestro problema, saber hacer una búsqueda sistemática, posteriormente hacer una valoración crítica de la evidencia encontrada, valorar la aplicabilidad en nuestra consulta y evaluar el rendimiento de la misma.

Como comentamos al principio, la búsqueda de información requiere adiestramiento. Para comenzar os proponemos un algoritmo de búsqueda genérico (figura 3).

Figura 3. Nomograma para la práctica de la medicina basada en la evidencia electrónica



Modificado de Carrasco G. Medicina basada en la evidencia "electrónica" (e-MBE): metodología, ventajas y limitaciones. Rev Calidad Asistencial. 2002;17(2):113-25.

Figura 4. Bases de datos y otros recursos de utilidad en pediatría

1. TRIP (Turning Research Into Practice)
2. Bases de datos de MBE:
 - Bases de datos de revisiones sistemáticas
 - Colaboración Cochrane
 - DARE
 - Guías de práctica clínica
 - Publicaciones secundarias
 - En inglés: Best Evidence, Bandolier, Sección "current literature and clinical Issues" de la revista "Journal of Pediatrics", AAP Grand Rounds
 - En español: Bandolera, Evidencia en Atención Primaria, Atención Primaria Basada en la Evidencia, Pediatría Basada en la Evidencia
 - Clinical Evidence*
 - Archivos de temas valorados críticamente (TVC) o *CAT Banks*
 - Universidad de Michigan
 - Universidad de Washington
 - Universidad de Rochester
 - Universidad de Carolina del Norte
 - Centre for Clinical Effectiveness
 - Peds Critical Care Journal Club
3. Recursos tradicionales de información biomédica (no MBE)
 - Bases de Datos de referencias bibliográficas de revistas "primarias"*
 - Registro Cochrane de Ensayos Controlados (The Cochrane Controlled Trials Register, CCTR)
 - MEDLINE (PubMed)
 - EMBASE
 - Revistas médicas disponibles a texto completo en la red*
 - Proyecto "3.000 revistas" de Infodoctor
 - Freemedicaljournals
 - HighWire Prees
 - Revistas que contienen las mejores evidencias para la práctica clínica del pediatra*
 - American Journal of Diseases of Childhood
 - Archives of Diseases in Childhood
 - British Medical Journal
 - Journal of the American Medical Association
 - Journal of Pediatrics
 - Pediatric Infectious Diseases Journal
 - The Lancet
 - New England Journal of Medicine
 - Pediatrics
 - Journal of Infectious Diseases

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Buñuel Álvarez JC, González de Dios J, González Rodríguez P. Evidencias en Pediatría: nueva publicación secundaria en busca de una práctica clínica en Pediatría basada en las mejores pruebas científicas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7:619-39.
- Carrasco G. Medicina basada en la evidencia “electrónica” (e-MBE): metodología, ventajas y limitaciones. *Rev Calidad Asistencial*. 2002;17(2):113-25.
- 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.
- 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.
- González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P, Alonso Arroyo A, 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(7):289-95.
- 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.
- Salvador Oliván JA, Angós Ullate JM. Fuentes de información en medicina basada en la evidencia. *El profesional de la información*. 2006 enero-febrero;15(1).

Fuentes de información primarias. Google Académico. Gestores de referencias bibliográficas

Dra. Mamiko Onoda
D. José Ángel Maderuelo Fernández

FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE REVISTAS BIOMÉDICAS Y LIBROS

Las revistas biomédicas son la herramienta principal a través de la cual la comunidad científica intercambia información y conocimientos.

Los libros son una fuente de información muy importante, tanto a nivel académico como científico, a la que hemos acudido desde siempre y con la que seguramente nos sentimos más familiarizados. Existen varias tipologías documentales de libros:

- **Manuales:** ofrecen conocimientos principales y generales de una disciplina. Generalmente están escritos por personas reconocidas en esa materia, re-dactadas con un lenguaje accesible y su estructura está bien organizada en capítulos, apoyados de material didáctico, como tablas, gráficas, etc. Por ejemplo: *Manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría del Hospital La Paz* ("libro verde").
- **Monografías:** estudio específico y exhaustivo sobre un tema concreto dentro de una determinada disciplina o materia. También puede consistir

en un compendio de trabajos que exponen resultados de investigaciones científicas sobre ese determinado tema.

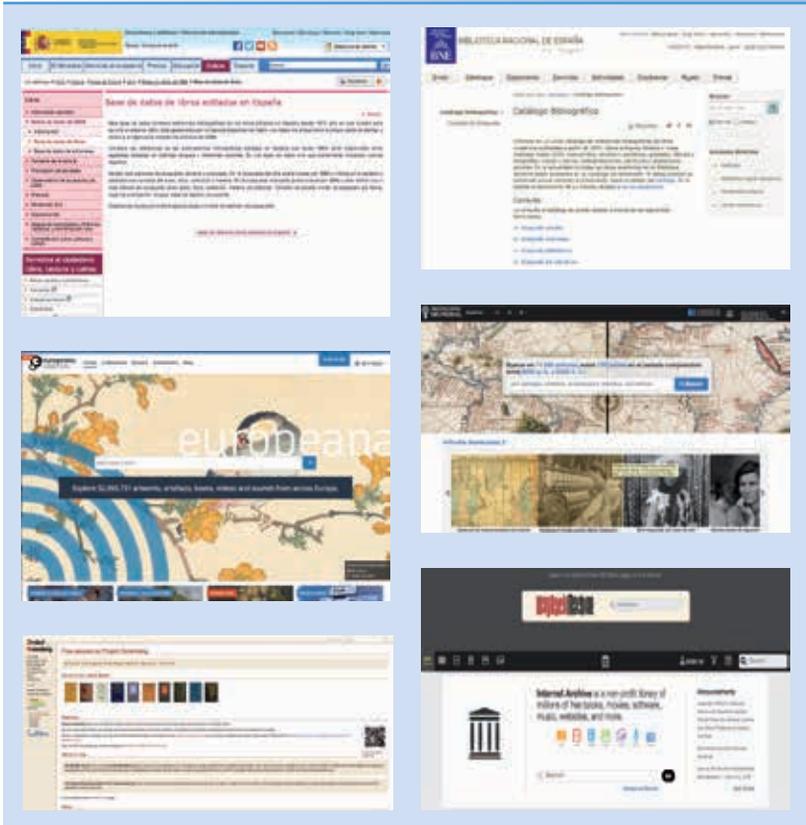
- **Tratados:** son obras que reúnen toda la información y los conocimientos posibles sobre una materia específica de forma detallada, por lo que generalmente están realizados por un equipo de profesionales o colaboradores especialistas en las diferentes materias abordadas.
- **Obras de referencia:** las principales son los diccionarios y las enciclopedias. Resultan útiles para consultar de forma rápida y puntual sobre algún tema.

BASES DE DATOS DE LIBROS, CATÁLOGOS DE BIBLIOTECA Y LIBROS ELECTRÓNICOS

Podemos destacar los siguientes, a los que se accede a través de las siguientes páginas, todas de acceso libre (figura 1):

- **Base de Datos de Libros Editados en España:** gestionada por la Agencia Española del ISBN (<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/libro/bases-de-datos-del-isbn/base-de-datos-de-libros.html>).
- **Catálogo Bibliográfico de la Biblioteca Nacional de España:** catálogo de referencias bibliográficas de libros modernos, manuscritos, mapas y planos, entre otros documentos (<http://www.bne.es/es/Catalogos/CatalogoBibliografico/>).
- **Europeana:** biblioteca digital europea que pone a disposición del público una inmensa variedad de documentos que incluyen libros, películas, pinturas, mapas, manuscritos, etc. (<http://www.europeana.eu/portal/>).
- **Biblioteca Digital Mundial (World Digital Library):** materiales esenciales de todas las culturas diferentes del mundo, disponible de forma gratuita y en diferentes idiomas. Es un proyecto desarrollado por la Biblioteca del Congreso de los EE.UU., la UNESCO y socios de todo el mundo (<https://www.wdl.org/es/>).
- **Proyecto Gutenberg:** ofrece libros electrónicos gratuitos. Creada en 1971 por Michael Hart, que inventó los eBooks y fundó el primer proveedor de este tipo de formato de libros (<https://www.gutenberg.org/> o http://www.gutenberg.org/wiki/ES_Portada).
- **Internet Archive:** biblioteca digital de acceso público y sin ánimo de lucro creada en 1996 en San Francisco, EE.UU., que ofrece acceso no solo a libros, sino a películas y audios entre otro tipo de archivos (<https://archive.org/index.php>).

Figura 1. Bases de datos de libros, catálogos de biblioteca y libros electrónicos

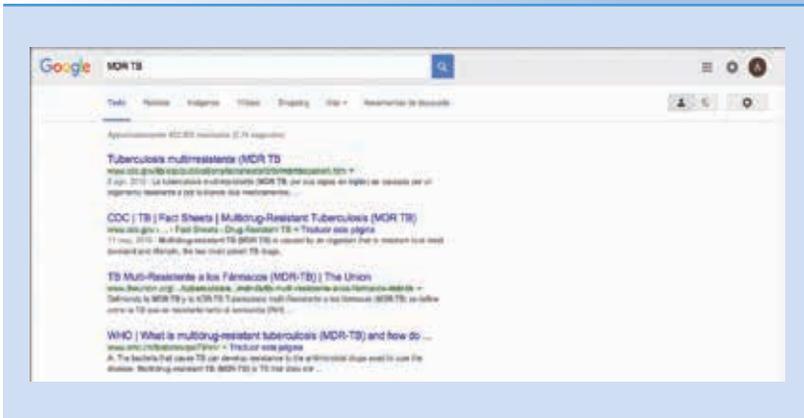


BUSCADORES CIENTÍFICOS: GOOGLE ACADÉMICO

Los buscadores científicos son, como su nombre indica, buscadores, pero específicos de literatura científica. Google Académico o Google Scholar es uno de los múltiples buscadores científicos que podemos encontrar. En este caso, cuando realizamos una búsqueda los resultados aparecen en orden de relevancia, pudiendo afinar y restringirla más con la opción de búsqueda avanzada. Así mismo, nos permite realizar fácilmente importaciones de las referencias al

administrador escogido en el apartado de “Preferencias”, que debemos configurar antes. Además, ofrece la posibilidad de incorporar hasta un máximo de cinco bibliotecas. Se accede a través de <https://scholar.google.es/> (figura 2).

Figura 2. Búsqueda en Google Scholar



GOOGLE SCHOLAR CITATIONS

Google Scholar Citations es un servicio que ofrece Google Scholar donde los profesionales pueden hacer público en la web su perfil investigador y permite además realizar un seguimiento de las citas de sus trabajos científicos. Los usuarios tienen que tener una cuenta de correo en Google a través de la cual crean su perfil, que constará de tres partes:

- Datos de afiliación y contacto.
- Información bibliométrica sobre la producción del autor: número de citas totales, índice h e índice i10 (número de contribuciones que han recibido más de 10 citas), junto con una gráfica en la que se puede ver la distribución de las citas por año.
- Trabajos del investigador: registra las publicaciones asociadas al investigador, recogidas de forma automática por Google y ordenadas por número de citas recibidas, y año de publicación del trabajo.

GESTORES DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: ENDNOTE Y ZOTERO

Los gestores de referencias bibliográficas, a muy grandes rasgos, son una herramienta que facilita el almacenamiento y la organización de la información. Nos permite recopilar y clasificar información que nos interesa proveniente de multitud de fuentes e integrarla en una base de datos para su uso posterior, incluyendo asistencia en tareas de citación y elaboración de bibliografía. Existen una multitud de gestores de referencias bibliográficas, dentro de los cuales destacamos Zotero, por ser uno de los más usados, de acceso libre y gratuito y actualización continua. EndNote es también de uso muy extendido, pero de pago. Aunque cada gestor de referencias bibliográficas tiene sus características particulares y pueden ofrecer servicios diferentes, la mayoría se organizan de la siguiente manera:

- **Entrada de datos:** consiste en la importación de referencias bibliográficas. Se puede realizar la introducción manual de las referencias o una importación automática. Claramente, se recomienda la segunda opción, por ser más rápida y cómoda para el usuario. Además, muchos proveedores facilitan este paso ofreciendo la opción de enviar la referencia a nuestro gestor a través de un enlace o icono de salida (“exportación directa”).
- **Organización:** la creación de carpetas permite la organización de los datos para así después permitir una búsqueda más eficiente y fácil. Así mismo, cuenta con la opción de detectar duplicados y, a la hora de recuperar información, se pueden realizar búsquedas tanto sencillas como avanzadas.
- **Salida de datos:** nos ofrece la posibilidad de crear una bibliografía con las referencias que nosotros seleccionemos de nuestra propia base de datos, insertar citas en el propio trabajo/texto, y compartir referencias bibliográficas con otros profesionales.

Por último, mencionar los diferentes tipos de gestores de referencias bibliográficas:

- **Gestores de escritorio:** instalación en el disco duro, como Reference Manager, ProCite y EndNote.
- **Gestores de referencias bibliográficas de entorno web:** acceso desde cualquier ordenador. Permiten formatos hipertextuales, incorporación de in-

formación proveniente de fuentes no convencionales (por ejemplo, Youtube), posibilidad de área compartida con otros profesionales o exportación directa desde los propios recursos de información. Entre estos podemos señalar RefWorks, Zotero, EndNote Web, Mendeley y Bibloscope. En concreto, Zotero se descarga desde <https://www.zotero.org/> (figura 3).

- **Gestores de referencias sociales:** cuenta con herramientas propias de redes sociales para facilitar la comunicación entre investigadores. Los más conocidos son Connotea, Citeulike o BibSonomy.

Figura 3. Descarga e instalación de Zotero



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Navarro-Molina C, Vidal-Infer A, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XII). Gestores de referencias bibliográficas: generalidades. Acta Pediatr Esp. 2012;70(5):211-6.
- Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Navarro-Molina C, Vidal-Infer A, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XIII). Gestores de referencias bibliográficas: particularidades sobre RefWorks y Zotero. Acta Pediatr Esp. 2012;70(6):265-71.

- González Alcaide, G, Alonso Arroyo A, Agulló Calatayud V, Aleixandre Benavent R, González de Dios J. Fuentes de información bibliográfica (V). Fuentes de información sobre libros y tesis doctorales. Acta Pediatr Esp. 2011;69(9):409-15.
- Navarro-Molina C, González Alcaide G, Bolaños-Pizarro M, González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (VI). Obtención de literatura científica con la base de datos Scopus y los buscadores especializados Scirus y Google Académico. Acta Pediatr Esp. 2011;69(10):467-71.
- Vidal-Infer A, Navarro-Molina C, González de Dios J, Alonso-Arroyo A, Aleixandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XI). Las redes sociales y los perfiles profesionales e investigadores en pediatría. Acta Pediatr Esp. 2012;70(4):157-65.

Fuentes de información secundarias

Dra. Teresa de la Calle Cabrera

La información médica disponible ha aumentado exponencialmente en el último siglo, proporcionando al profesional de la medicina conocimientos y la posibilidad de resolver dudas médicas en un plazo corto de tiempo. Atrás quedó el tiempo en que el saber de un médico dependía de la transmisión de conocimientos de otros compañeros o del estudio de textos clásicos.

Pero la contrapartida hoy día es que la información disponible es tan abundante y proviene de fuentes tan diversas y de distinta calidad que el médico se encuentra con el problema opuesto, demasiada información. De hecho, se está acuñando el término de “toxinformación”, intoxicación informativa. Esta es la razón por la que es importante que el médico sepa buscar la información que le interesa y que esta sea de buena calidad.

La información médica, independientemente de su soporte, se puede clasificar en fuentes primarias (artículos, conferencias, informes, tesis...) y secundarias. Son fuentes secundarias aquellos documentos que seleccionan y organizan la información recogida en las fuentes primarias (bases de datos, índices bibliográficos, los resultados de una búsqueda bibliográfica...). La fuente secundaria médica más conocida es la base de datos de PubMed, publicada por el National Health Institute.

FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS EXTRANJERAS

MEDLINE-PUBMED

MEDLINE es una base de datos estadounidense, desarrollada desde 1950 por la Biblioteca Nacional de Medicina del Instituto Nacional de Salud de EE.UU. Inicialmente consistía en un listado de referencias bibliográficas de periodicidad mensual que se conocían como "Index Medicus". Con el desarrollo de internet MEDLINE se ha popularizado y se ha convertido en un servicio gratuito al alcance de profesionales de la medicina de todo el mundo, permitiendo el acceso a millones de referencias bibliográficas médicas. MEDLINE se consulta vía internet a través de la página de PubMed. Contiene referencias de más de 5.400 revistas internacionales, con incrementos anuales de más de 350.000 registros.

Es una de las bases de datos más utilizadas por su cobertura, su actualización continua y numerosas ventajas, entre las que destacan:

- Tres cuartas partes de las referencias incluyen un resumen.
- Da acceso al texto completo de numerosas referencias.
- Informa de artículos relacionados con el tema de búsqueda (*related articles*).
- Proporciona otros servicios añadidos, como "Single Citation Matcher", LinkOut, Clinical Trials, MeSH Databases...

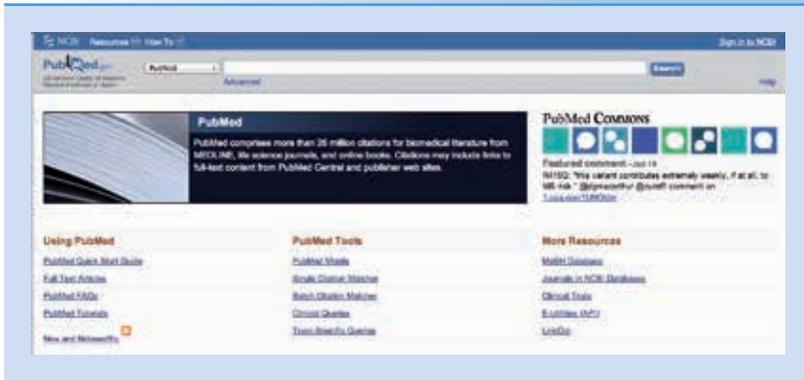
En estos momentos PubMed integra además otras bases de datos, como es PubMed Central (PMC), interesante porque da acceso a artículos a texto completo. PubMed utiliza el idioma inglés, por lo que debe hacerse la búsqueda mediante términos ingleses.

Cómo buscar en PubMed

Por ser una de las bases de datos más utilizadas, vamos a hacer un breve repaso de cómo realizar una búsqueda bibliográfica en PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (figura 1).

Para realizar una búsqueda simple, únicamente deberemos introducir los términos a buscar en el cajetín de búsqueda y pinchar "Search". PubMed nos devuelve un listado de publicaciones por orden cronológico (desde el momento

Figura 1. Página de inicio de PubMed



actual hacia atrás) y el número de referencias encontradas. Se muestran 20 referencias por página, por defecto, aunque podemos pedir que nos muestre desde 5 a 500 por página.

Podemos pedirle al sistema que nos envíe las referencias encontradas (todas o las señaladas por nosotros) tanto a un archivo de texto como a un correo o a la impresora; picamos sobre la pestaña “Send to...” y elegimos el destino.

Si queremos una búsqueda de una frase específica, deberemos escribirla entrecomillada.

Como las referencias que devuelve el sistema pueden ser demasiadas para revisarlas todas, hay varios sistemas para acotar la búsqueda:

- Utilizar los **operadores booleanos** AND, OR y NOT para enlazar varios términos de búsqueda. La base de datos restringe los resultados según cuál usemos.
- Buscar mediante los **MeSH** (palabras claves).
- **Limitar** la búsqueda pinchando en la palabra “Limits”. Permite limitar los resultados por edad de los sujetos de estudio, idioma del artículo, tipo de artículo, fecha de publicación, etc.
- **Buscar una referencia concreta:** si deseamos que el sistema nos devuelva una cita determinada, podemos usar el cajetín “Single Citation Matcher” del menú de la izquierda en la página inicial de PubMed. Nos aparece un menú con campos a rellenar; cuantos más conozcamos, más eficaz será la búsqueda.

- **Buscar por título:** si conocemos el título del artículo que buscamos, podemos escribirlo total o parcialmente en el cajetín de búsqueda y a continuación “[TI]”. El sistema nos devuelve las referencias que contengan las palabras del cajetín en el título.
- **Buscar por autor:** se introduce el apellido del autor y sus iniciales en la caja de búsqueda. Si un apellido puede confundirse con un MeSH, es preferible añadir a continuación entre corchetes [AU].
- **Buscar por publicación:** podemos buscar referencias de una publicación determinada poniendo su nombre completo o la abreviatura que utiliza MEDLINE en la caja de búsqueda. Si hay confusión con un MeSH, pondremos a continuación [TA, JOUR]. Si dudamos del nombre de la revista o queremos información sobre ella, PubMed dispone de una base de datos de revistas médicas. Pinchando en el menú de la izquierda en la pestaña “Journals Database” y escribiendo la abreviatura de la revista en la caja de búsqueda, conseguimos una página de información sobre la revista y en un menú a la derecha la posibilidad de pinchar en “links” a varias bases de datos, o utilizar el “Single Citation Matcher”, donde el sistema ya habrá incluido el nombre de la revista en cuestión.
- **Buscar por sustancias:** para buscar un medicamento o compuesto, tan solo se escribe el nombre genérico en la caja de búsqueda y el sistema devuelve una relación de referencias sobre ese compuesto. Si queremos buscar cuál es el nombre comercial, utilizaremos la base de datos MeSH (pestaña en el menú de la izquierda): al escribir el nombre genérico nos devuelve el nombre comercial y los sinónimos.
- **Búsqueda con la base de datos MeSH:** buscar mediante MeSH (Descriptores de Ciencias de la Salud) es utilizar el diccionario de términos biomédicos de PubMed. Ofrece la ventaja de que el sistema permite ver los términos ordenados en una estructura jerárquica y buscar bien por términos más generales o más específicos.

EMBASE

Es la base de datos correspondiente al repertorio bibliográfico Excerpta Medica, de origen holandés y en activo desde 1947. Es la principal competidora europea de MEDLINE, y contiene más referencias de origen europeo que esta. Se centra en contenidos de ciencias biomédicas y ciencias básicas relacionadas,

con especial interés por la investigación farmacológica. Contiene referencias de más de 4.500 revistas y más de 23 millones de registros. Utiliza un lenguaje médico controlado conocido como “EMTREE”, que es el equivalente al MeSH de MEDLINE. Se accede desde la página <http://embase.com>, proporcionado por la editorial Elsevier.

LILACS (LITERATURA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE EN CIENCIAS DE LA SALUD)

Es la base de datos producida por BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud). Contiene un repertorio de referencias e información biomédica publicada en Latinoamérica y el Caribe desde 1982. Utiliza un lenguaje controlado llamado DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud). Su página de inicio es <http://lilacs.bvsalud.org/es/>, o también <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=e&form=F> (figura 2).

Figura 2. Búsqueda en base de datos LILACS



The image shows the search interface of the LILACS database. At the top left, there is a logo for 'bvs biblioteca virtual en salud'. To the right of the logo, the text 'Búsqueda en bases de datos' is displayed. Below the logo, there are links for 'português' and 'english'. In the center, there is a search bar with the text 'Ingrese una o más palabras'. To the right of the search bar, there are two radio buttons: 'Todas las palabras (AND)' (selected) and 'Cualquier palabra (OR)'. At the bottom, there are two buttons: 'CONFIG' and 'BUSCAR'.

WEB OF SCIENCE

Es una de las principales bases de datos de referencias a nivel mundial, junto con Scopus. Es propiedad de Thomson Reuters. Consiste en un servicio *on-line* de información científica, asociado al Instituto de Información Científica (ISI).

Está constituido por siete grandes bases de datos que contienen referencias bibliográficas. En conjunto contiene citas de cerca de 10.000 publicaciones, y también procedentes de actas de congresos y conferencias.

Web of Science incluye tres bases de datos de referencias de textos: una científica, una de ciencias sociales y la tercera, de humanidades y arte. Además incluye dos bases de datos de compuestos químicos y dos de presentaciones en conferencias y congresos (una de ciencias y otra de humanidades). Desde las citas incluidas en las bases de datos se puede buscar el artículo correspondiente, valorar el impacto de una publicación, etc. Se actualiza de forma semanal.

Como dato curioso, Web of Science, mediante el apartado “Century of Science”, ofrece cerca de 850.000 referencias de publicaciones de la primera mitad del siglo XX. En España la licencia para el acceso la gestiona la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) (<https://www.recursoscientificos.fecyt.es/>), pero es preciso estar registrado en el sistema. Da acceso a universidades, parques tecnológicos, parques científicos, servicios de investigación, administraciones asociadas a I+D, etc.

FACTOR DE IMPACTO. JCR

El factor de impacto (FI) del JCR (*Journal Citation Reports*) es el indicador de impacto de una revista científica más conocido y utilizado. Un indicador o índice de impacto es un valor numérico asignado a una revista en función del número de veces que sus artículos han sido citados en un periodo de tiempo determinado. Intenta representar la importancia y repercusión de una revista en la comunidad científica.

El factor de impacto se calcula de la siguiente forma:

FI de la revista X del año 2014: número de citas que los artículos publicados en la revista X en el periodo 2012-2013 han sido citados por las revistas seguidas en el ISI/ número de artículos publicados por la revista X en el periodo 2012-2013.

El *Journal Citation Reports* es un informe de citas que publica anualmente el *ranking* de las revistas según su factor de impacto. Al depender de las publicaciones seguidas por el ISI, tiene un carácter predominantemente anglosajón y las revistas de habla hispana suelen tener poca repercusión.

FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS ESPAÑOLAS

Existen tres bases de datos de bibliografía biosanitaria españolas.

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO ESPAÑOL EN CIENCIAS DE LA SALUD (IBECS)

Contiene unas 70.000 referencias de 137 revistas de habla española. Incluye registros de carácter biosanitario desde el año 1999. Está elaborado por el Instituto Carlos III. Se accede desde la página web de la Biblioteca Virtual del Carlos III (<http://bvs.isciii.es/e/bases.php>, o también <http://ibecs.isciii.es/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&base=IBECS&lang=e>) (figura 3).

Figura 3. Búsqueda en base de datos IBECS



MEDICINA EN ESPAÑOL (MEDES)

Es una base de datos de literatura médica en español, promovida por la Fundación Lilly desde el año 2005, con el objetivo de promover la investigación y publicación científica en español. Dispone de contenidos de 70 revistas médicas, con actualizaciones mensuales. Se accede desde la página <http://www.fundacionlilly.com/es/actividades/medes-medicina-en-espaniol/index.aspx>, o también <https://www.medes.com/Public/Home.aspx> (figura 4).

Figura 4. Página de inicio de MEDES



ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL (IME)

Es una base de datos bibliográfica, recoge la información médica publicada en España desde los años 70. Producida por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Actualmente se encuentra en reestructuración, con la última actualización realizada en enero de 2012.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aleixandre-Benavent R, Bolaños-Pizarro M, González de Dios J, Navarro-Molino C. Fuentes de información bibliográfica (II). Bases de datos bibliográficas españolas en ciencias de la salud de interés en pediatría: IME, IBECS y MEDES. Acta Pediatr Esp. 2011;69(4):177-82.
- Aleixandre-Benavent R, González Alcaide G, González de Dios J, Alonso-Arroyo A, Navarro Molina C. Fuentes de información bibliográfica (III). Bases de datos bibliográficas extranjeras en ciencias de la salud de interés en pediatría: MEDLINE, Embase y LILACS. Acta Pediatr Esp. 2011;69(5):223-34.

- Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información en ciencias de la salud en Internet. *Panace@*. 2011;12:112-20.
- Bolaños-Pizarro M, Navarro-Molina C, Alonso-Arroyo A, González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (IV). Bases de datos bibliográficas multidisciplinares de interés en pediatría: Science Citation Index y Journal Citations Reports (Web of Science). (Parte 1). *Acta Pediatr Esp*. 2011;69(6):291-8.
- Ebbert JO, Dupras DM, Erwin PJ. Searching the medical literature using PubMed: a tutorial. *Mayo Clin Proc*. 2003;78:87-91.
- Groesser S. Dynamics of journal impact factors. *Systems Research and Behavioral Science*. 2012;29:624.

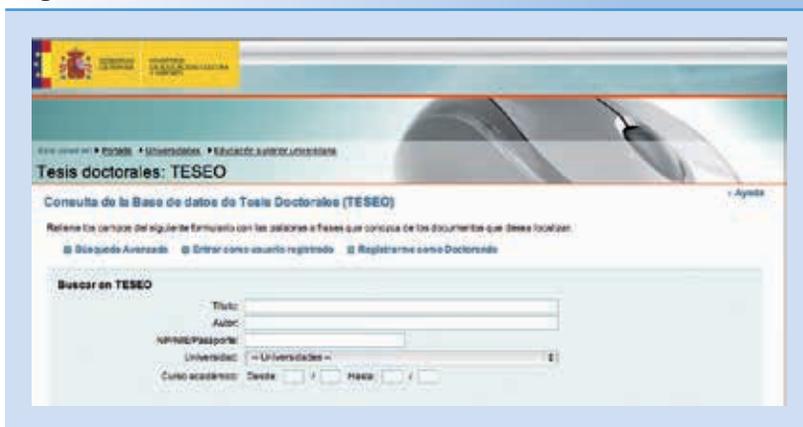
Base de datos de tesis doctorales. Base de datos Scopus. Directorios de revistas electrónicas. Bibliotecas digitales. Directorios médicos

*Dra. Cristina Martín Bahamontes
Dra. Jénifer Lázaro Ramos*

BASE DE DATOS DE TESIS DOCTORALES: TESEO

Teseo es el sistema de gestión del Ministerio de Educación de las tesis doctorales defendidas en las universidades españolas. El alta de la tesis doctoral en el sistema Teseo es un requisito obligatorio que deben cumplir los doctorandos para alcanzar el título de doctor. La base de datos Teseo (<https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do>) (figura 1) ofrece la posibilidad de realizar búsquedas a partir de términos del título y resumen de la tesis, autor o director, y permite delimitar la universidad, el departamento y el curso académico de lectura. También es posible realizar una búsqueda temática a partir de las palabras clave asignadas a la misma procedentes de la Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología. Este es un sistema clasificatorio del conocimiento muy extendido para caracterizar el contenido de proyectos de investigación y tesis doctorales.

Figura 1. Base de datos de tesis doctorales Teseo



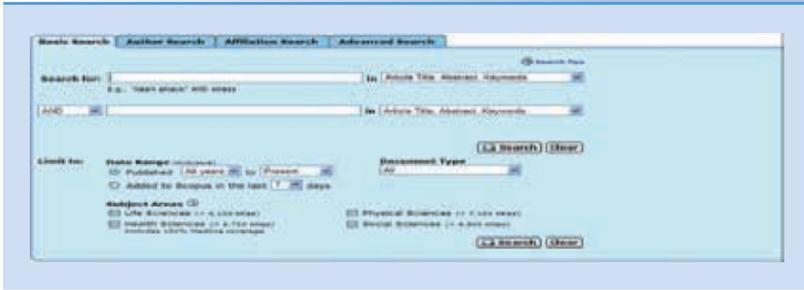
Tras la búsqueda, se ofrece un listado de resultados, y se puede seleccionar la ficha con la información detallada de cada una de las tesis. En Teseo se recoge información sobre el autor, director/es y título de la tesis, composición del tribunal que la ha evaluado, universidad y departamento en el que ha sido presentada, así como un resumen y un listado de descriptores o materias. Recientemente también se ha incorporado la posibilidad de acceder al texto completo de las tesis.

BASE DE DATOS SCOPUS

En la actualidad, el investigador dispone de numerosos recursos electrónicos para la búsqueda y obtención de literatura científica. La base de datos Scopus aparece en 2004 y dispone de una amplia cobertura temática, configurada por 4.100 publicaciones procedentes del campo de las ciencias de la vida, 6.700 del área de la salud, 7.100 pertenecientes al área de la física y 4.300 del área de las ciencias sociales que se actualizan diariamente. Otra de las señas de identidad de esta base de datos es la variedad de formatos que se recogen: además de las revistas y libros, se incluyen actas de congresos, patentes y resultados de 433 millones de recursos web científicos.

Se requiere suscripción para su acceso en <http://www.scopus.com/> (figura 2). El idioma de trabajo es el inglés y cuenta con las siguientes modalidades de búsqueda:

Figura 2. Pantalla de búsqueda básica de Scopus



- **Basic Search:** ofrece la posibilidad de realizar una consulta empleando criterios de selección que habitualmente se asocian a una búsqueda avanzada. El ámbito temporal abarca desde 1960 hasta la actualidad y recoge las citas desde 1996. Los resultados se pueden limitar por revista fuente, autor, tipo de documento y área.
- **Author Search:** permite la recuperación de las publicaciones de un autor. Incorpora un campo para buscar por afiliación, lo que ayuda a desambiguar los problemas de identificación de autores cuyos apellidos e iniciales son comunes.
- **Affiliation Search:** esta opción permite la búsqueda por el nombre preferente de la organización o las variantes de este, y proporciona el número de identificación, la ciudad o el país de la organización.
- **Advanced Search:** la última de las opciones de búsqueda ofrece un campo en el que realizar una búsqueda empleando cinco operadores booleanos, que pueden ser combinados con hasta 67 códigos distintos.

DIRECTORIO DE REVISTAS ELECTRÓNICAS

Con el avance de las nuevas tecnologías y los nuevos medios de difundir lo publicado, ha surgido una nueva forma de acceder al documento primario a través de los directorios de revistas electrónicas.

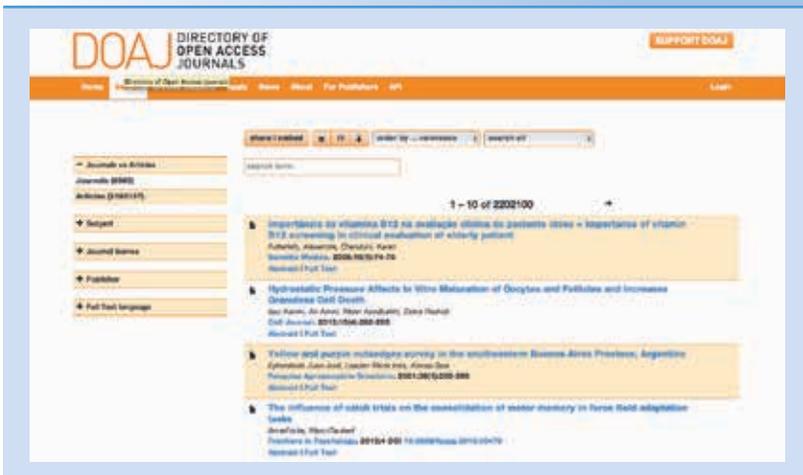
Los contenidos de las revistas electrónicas son variables: algunas ofrecen solo el acceso a los sumarios y a los resúmenes, mientras que otras contienen el texto

completo de los artículos. Aunque cada vez hay más revistas electrónicas de acceso gratuito, la mayoría de ellas requieren la suscripción o el pago por leer o descargar los artículos. Las revistas electrónicas han encontrado en internet un medio ideal para su difusión gracias a sus características de inmediatez (o rapidez de publicación) y de actualización (o puesta al día de los contenidos). A continuación, se muestran algunos de los principales directorios de revistas electrónicas a texto completo multidisciplinares y de las ciencias de la salud que integran revistas del ámbito de la pediatría:

DIRECTORY OF OPEN ACES JOURNAL (DOAJ)

El objetivo de este directorio es incrementar la visibilidad y fomentar el uso de la literatura científica a través de las revistas de acceso abierto. Actualmente integra 7.311 revistas en el directorio, de las cuales 60 son pediátricas. Las búsquedas pueden realizarse por áreas temáticas, por orden alfabético de la publicación o por palabras del título de la publicación. Es posible realizar búsquedas por artículo indicando algún término del título, autor, resumen o palabras clave. Este directorio está en constante crecimiento, y se pueden consultar los nuevos títulos de revistas incorporados (<https://doaj.org/>) (figura 3). Una peculiaridad de este directorio es que el acceso es gratuito *on-line*, pero además todas las revistas deben estar exentas del periodo de embargo propio de estos recursos.

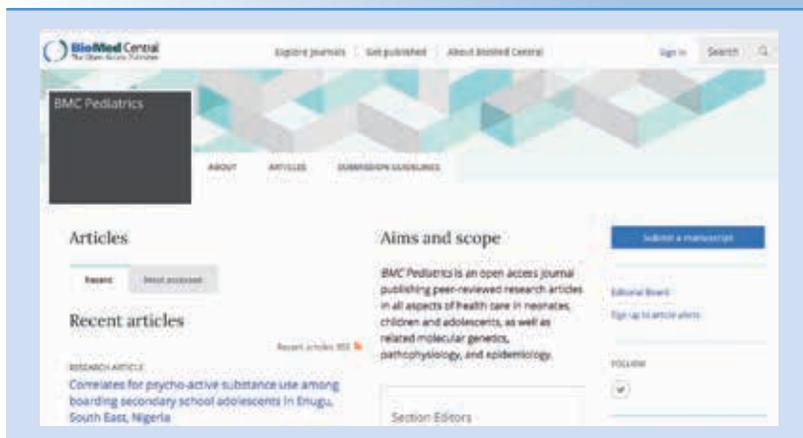
Figura 3. Búsqueda por área “Medicine” en DOAJ



BIOMED CENTRAL

Este directorio de revistas electrónicas actualmente está formado por 222 revistas médicas generales y de áreas específicas (siete publicaciones pediátricas), y pueden consultarse *on-line* inmediatamente después de su publicación sin ningún cargo. Algunas revistas requieren una suscripción institucional o personal para acceder al contenido, pero existen suscripciones de prueba gratuitas. Permite buscar por el título de la publicación alfabéticamente, por materias y mediante una búsqueda avanzada. También ofrece la opción, si los resultados de la búsqueda no son satisfactorios, de acceder directamente desde el formulario de búsqueda a la base de datos PubMed. Se accede a través de <http://www.biomedcentral.com/> (figura 4).

Figura 4. Acceso a BMC Pediatrics en BioMed Central



BIBLIOTECAS DIGITALES

Entre las fuentes de información bibliográfica con las que cuentan los pediatras se encuentran las bibliotecas digitales y virtuales que, aunque son menos conocidas que otros recursos, como las bases de datos científicas o las publicaciones, aportan una valiosa información al profesional de la pediatría.

BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD (BVS)

Es una colección descentralizada y dinámica de fuentes de información cuyo objetivo es el acceso equitativo al conocimiento científico en salud. Es mantenido

por BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud), y en él participan el Instituto de Salud Carlos III de Madrid, en colaboración con la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud.

Se puede acceder a consultar las diferentes BVS por temática o por el país encargado de su elaboración, ya que cada uno de los que integran esta red tiene encomendado desarrollar un área de especialización concreta (<http://bvsalud.org/es/> o <http://bvsalud.isciii.es/>) (figura 5). Argentina es el país al que corresponde el área de pediatría, y desde este portal ofrece acceso a bases de datos bibliográficas, referenciales o a texto completo, además de directorios, enlaces a revistas a texto completo *on-line* y enlaces de interés.

Figura 5. Página web de la Biblioteca Virtual en Salud

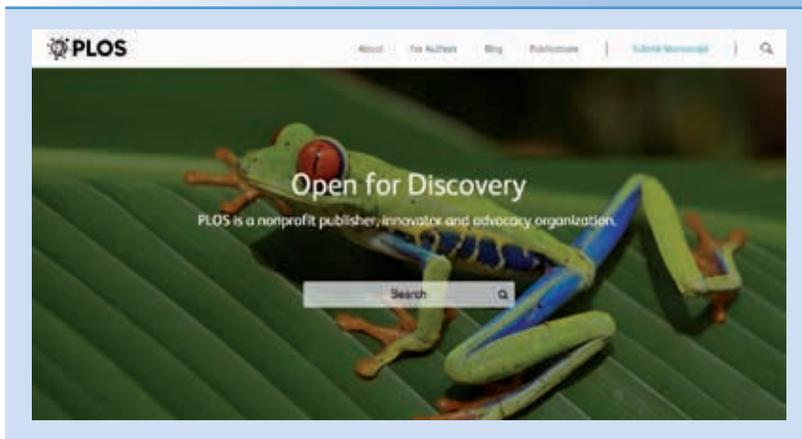


Otro recurso interesante dentro de esta red es el módulo AIEPI (Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia), coordinado por la Sociedad Argentina de Pediatría. Entre los objetivos de esta iniciativa figuran la recogida de la información dispersa sobre el tema y facilitar la interacción entre profesionales y organizaciones. Desde esta dirección es posible acceder a una selección de materiales que pueden descargarse en formato pdf y a algunos recursos multimedia.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE (PLOS)

Es un proyecto sin ánimo de lucro que tiene como objetivo crear una biblioteca de revistas científicas y otra literatura científica bajo una licencia de contenido abierto. Se accede desde la página web <https://www.plos.org/> (figura 6).

Figura 6. Página web de PLOS



SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (SCIELO)

El proyecto SciELO es el resultado de la cooperación entre BIREME y FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). En España está siendo desarrollado por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, gracias al acuerdo de colaboración establecido entre la OPS/OMS y el Instituto de Salud Carlos III. Se accede desde la página <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es> (figura 7).

El principal objetivo del proyecto es contribuir al desarrollo de la investigación, aumentando la difusión de la producción científica nacional (SciELO España). Así mismo, contempla la aplicación y desarrollo de una metodología común para la preparación, almacenamiento, difusión y evaluación de la literatura científica en formato electrónico.

Figura 7. Página de acceso a SciELO



DIRECTORIOS MÉDICOS

Los directorios de internet son fuentes de información terciaria que contienen datos descriptivos de diferentes sitios web. Son páginas que ofrecen enlaces comentados a otras páginas o documentos. Existen directorios generales y especializados en distintos campos.

FISTERRA

Fisterra es una web médica dedicada a proporcionar recursos de información a los profesionales de la Atención Primaria (<http://www.fisterra.com/>) (figura 8). En ella, la información, que es en su mayoría bajo suscripción, se divide en información para pacientes y profesionales. La información, las recomendaciones y la ayuda de interés sanitario son seleccionadas por especialistas de la información (bibliotecarios-documentalistas) en esta materia.

La información contenida en esta página se distribuye en cinco secciones: "Guías clínicas", "Ayuda en consulta", "Herramientas", "Formación" y "Tienda". La sección "Guías clínicas" es de acceso restringido para los usuarios registrados. La información contenida en "Ayuda en consulta" está subdividida en: a) información práctica para los pacientes, con consejos sobre problemas de salud, dietas,

Figura 8. Página web de Fisterra



vacunas, etc., y b) para los médicos, con información sobre dietas y nutrición, técnicas de Atención Primaria, cálculos y vacunas (Calculmed y Calculvac). En la sección “Medicamentos” (dentro de “Herramientas”) se incluye información sobre interacciones, embarazo y lactancia, urgencias y un vademécum. En el apartado de “Formación” se presenta la información relativa a los cursos *on-line*, pero solo es accesible para usuarios registrados.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Alonso-Arroyo A, González de Dios J, González-Alcaide G, Vidal-Infer A, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (VII). El acceso al documento primario: catálogos colectivos de bibliotecas sanitarias, directorios de revistas electrónicas y repositorios digitales de acceso abierto. *Acta Pediatr Esp.* 2011;69(11):509-16.
- Braun T, Glänzel W, Schubert A. Assessing assessments of British science. Some facts and figures to accept or decline. *Scientometrics.* 1989;15:165-70.
- Castelló Cogollos L, García García A, Al-Dwairi KM, González Alcaide G, Aleixandre Benavent R, González de Dios J. Fuentes de información bibliográfica (X). Recursos en internet de interés en pediatría: directorios de especialistas y de centros de atención e investigación, atlas y bancos de imágenes. *Acta Pediatr Esp.* 2012;70(3):107-13.
- González Alcaide G, Alonso Arroyo A, Agulló Calatayud V, Aleixandre Benavent R, González de Dios J. Fuentes de información bibliográfica (V). Fuentes de información sobre libros y tesis doctorales. *Acta Pediatr Esp.* 2011;69(9):409-15.
- González de Dios J. Búsqueda de información en pediatría basada en la evidencia (I): «intoxicación» e internet. *Rev Esp Pediatr.* 2003;59:246-58.

- Navarro-Molina C, González-Alcaide G, Bolaños-Pizarro M, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (VI). Obtención de literatura científica con la base de datos Scopus y los buscadores especializados Scirus y Google Académico. *Acta Pediatr Esp.* 2011;69(10):467-71.
- Navarro-Molina C, González de Dios J, Bolaños Pizarro M, Alonso Arroyo A, Aleixandre Benavent RI. Fuentes de información bibliográfica (VIII). Las bibliotecas digitales y virtuales en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2012;70(1):23-7.

Fuentes de información terciarias. Pediatría basada en la evidencia y metabuscadores de medicina basada en la evidencia (MBE)

Dra. Sheila de Pedro del Valle
Dr. Ángel Martín Ruano

Las fuentes de información terciarias están en íntima relación con la medicina basada en la evidencia (MBE). Son documentos en los que la información viene valorada críticamente en cuanto a su validez, importancia y aplicabilidad, por lo que facilitan el trabajo de los facultativos. Los metabuscadores permiten de una forma sencilla realizar búsquedas electrónicas en las fuentes de información terciarias, entre las que incluimos revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica o informes de Agencias de Evaluación de Tecnología Sanitaria, y a los que haremos referencia en los siguientes capítulos.

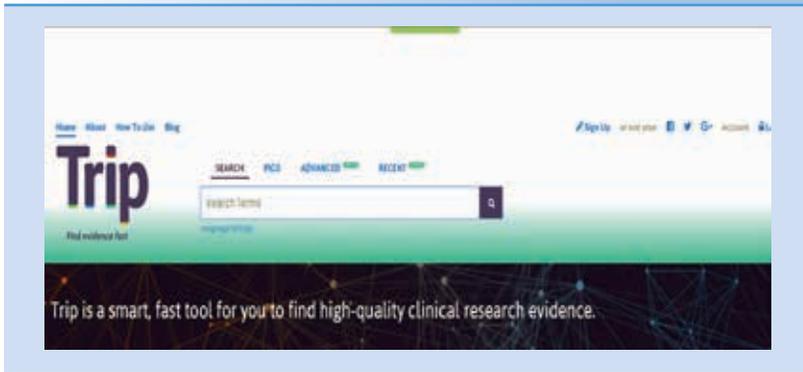
Podemos hacer uso de diferentes bases de datos de MBE. TRIP Database es el metabuscador más utilizado en nuestro entorno, pero también analizaremos otros, como SUMSearch o Epistemonikos, y PediaClic, con información específicamente pediátrica.

TRIP DATABASE: “FIND EVIDENCE FAST”

TRIP Database (*Turning Research into Practice*) es una base de datos creada en 1997 y adscrita a la Universidad de Gales. Surgió, junto al servicio de preguntas y

respuestas ATTRACT (*Ask TRIP To Rapidly Alleviate Confused Thoughts*), como una forma de solventar de manera rápida y sencilla preguntas clínicas de médicos de este ámbito geográfico. Sin embargo, su crecimiento posterior ha sido imparable y es, sin duda, el metabuscador con más relevancia en el momento actual. Su base es actualizada de forma mensual.

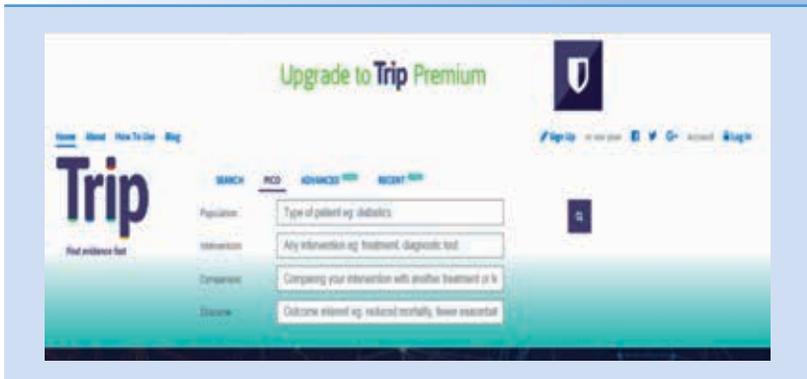
Figura 1. Página web de inicio de TRIP Database



Se accede a través de <http://www.tripdatabase.com/> (figura 1). Tenemos la opción de búsqueda sencilla en el cajetín situado en la parte central de la pantalla ("Search Terms"). Si ponemos un ejemplo sencillo de búsqueda, como el uso de broncodilatadores en lactantes con bronquiolitis, podemos colocar directamente el término bronquiolitis aprovechando las opciones que se nos despliegan de búsquedas anteriores y escogiendo la que más nos interese. Sin embargo, dado el gran número de documentos que probablemente nos muestre solo con esto, conviene tener en cuenta la utilización de operadores *booleanos* o el uso de las opciones de búsqueda avanzada como PICO. Aunque generalmente realizaremos las búsquedas en inglés, bajo el cajetín hay opción de modificar el idioma de búsqueda al español.

PICO (figura 2) no es más que el acrónimo de "Population" (lactantes con bronquiolitis), "Intervention" (broncodilatador), "Comparison" y "Outcome" (mejoría clínica). Es una opción de búsqueda intuitiva en la que no hace falta rellenar todas las casillas (en este caso no haría falta rellenar "Comparison", pero si lo hacemos, restringiría los resultados).

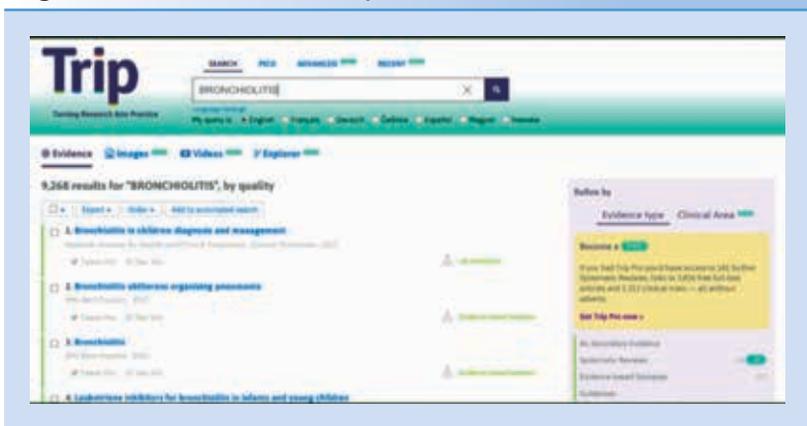
Figura 2. Búsqueda en formato PICO



Las opciones de “Advanced Pro” y “Recent Pro” son herramientas de búsqueda avanzada que actualmente necesitan suscripción.

En cualquiera de las opciones de búsqueda, los resultados vienen dados en el formato de la figura 3. Debajo de cada título aparece el año y nombre de la publicación. Junto a él, un cuadradito para seleccionar los que nos interesen y una estrella que se volverá amarilla para marcar los más importantes. Algunos artículos, los “Important papers”, aparecen con un lápiz y un número que corresponde al número de veces citado en TRIP.

Figura 3. Resultados de la búsqueda en TRIP Database



En la columna de la derecha vemos un código de colores que corresponde con el que encontramos junto a cada documento, y que nos va a señalar de qué tipo es. El verde claro es el que corresponde a los escritos incluidos en medicina basada en la evidencia, en azul las publicaciones de preguntas y respuestas (clinical Q&A), en rojo la investigación primaria de calidad óptima, en naranja los ensayos clínicos, en verde oscuro la investigación primaria general y en amarillo los libros electrónicos. Si hacemos clic en cada una de las opciones, nos filtra el resultado por tipo de documento. Más abajo, con el título de "Further refinements", hay otro filtro para fechas, especialidad clínica, artículos que ya hayamos destacado con la estrella amarilla junto a ellos ("Starred") o que hayamos simplemente visitado ("Previously viewed").

A la izquierda, por encima de los resultados, podemos ver dos barras de opciones. La que se sitúa en primer lugar si comenzamos por la parte de arriba de la pantalla tiene varias pestañas a elegir, en la que por defecto siempre se encuentra marcada "Evidence". Podemos ampliar los resultados viendo vídeos, imágenes o resultados de otras bases de datos. Sin embargo, son herramientas que requieren suscripción.

En la barra que le sigue, justo por debajo del número de documentos obtenidos, nos da opciones para seleccionar todas las referencias de una vez, pudiendo enviarlas por correo o exportarlas en diferentes formatos ("Export"). Podemos ordenar los documentos en cuanto a calidad (MBE es la más alta), fecha o relevancia (término de búsqueda en el título del documento o según el número de veces que aparece). "Add to automated search" nos lleva a poder registrarnos en TRIP para obtener de forma mensual las novedades sobre los temas de interés que vayamos marcando.

SUMSEARCH 2

La base de datos SUMSearch (<http://sumsearch.org/>) fue creada por Robert Badgett en 1998 como un metabuscador de servicio libre. En 2010 su interfaz fue modificada, pasando a llamarse SUMSearch 2, quedando adscrita a la University of Kansas School of Medicine & Medical Center. Su página de inicio está pensada para ser simple, clara y de fácil uso (figura 4).

Al introducir una búsqueda aparecen tres pestañas principales para consultar estudios, revisiones sistemáticas o guías clínicas, que se mostrarán cada una con sus datos bibliográficos adjuntos (figura 5).

Figura 4. Página de acceso a SUMSearch 2

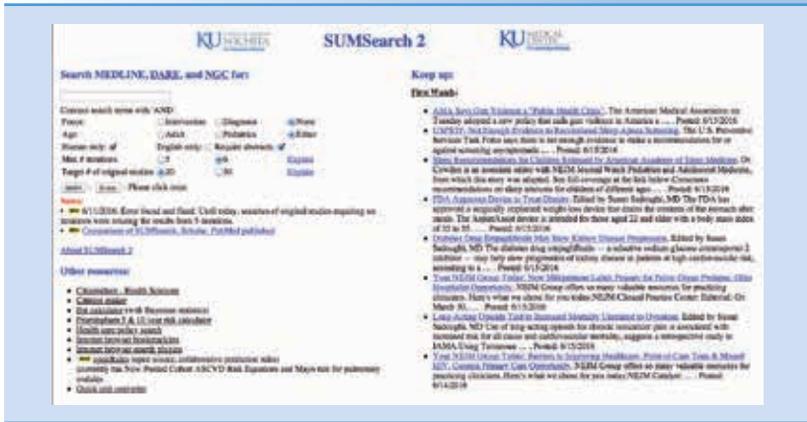


Figura 5. Resultados de búsqueda en SUMSearch 2



PEDIACLIC

PediaClic es una base de datos sobre información sanitaria infanto-juvenil, con actualización mensual, que ha comenzado a funcionar en fase beta en junio de 2012 (<http://www.pediatic.org/>). Su creación se ha posibilitado gracias a la co-

laboración no solo de pediatras, sino que además participan médicos de familia y profesionales de la enfermería y de la documentación biomédica de España, México y Argentina. Está formada por un buscador general y 10 buscadores específicos que contienen información gratuita, en español y portugués, y de un ámbito geográfico concreto, España y Latinoamérica (figura 6).

Figura 6. Página de inicio de PediaClic



Al realizar una búsqueda (figura 7), la información viene dividida en 10 categorías, que corresponden a cada uno de los 10 buscadores específicos focalizados en un tipo de documento.

EPISTEMONIKOS: “LO QUE VALE LA PENA CONOCER”

Metabuscador fundado por investigadores chilenos y adscrito a la Universidad Pontificia Católica de Chile. Cuenta con más de 40.000 revisiones sistemáticas y 200.000 estudios relevantes, dando soporte hasta en nueve idiomas. Su página de inicio (<http://www.epistemonikos.org/es/>) es muy clara y sencilla, simplemente hay que colocar los términos a buscar en el cajetín, ya sea en inglés o español. También admite una opción de búsqueda avanzada en la que se puede filtrar la información por campos, como título, autor, etc., y utilizar operadores booleanos (figura 8).

Figura 7. Resultados de búsqueda en PediaClíc

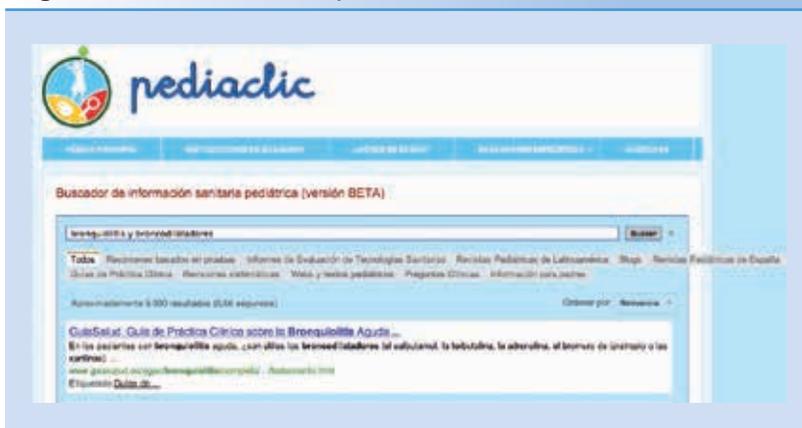


Figura 8. Página web de inicio de Epistemonikos



En los resultados (figura 9) existe un filtro por categoría y otro por año. Podemos ver el resumen de cada documento, y al seleccionarlo, existe una herramienta novedosa, “el Dolmen” (figura 10), en el cual, mediante un diagrama de cinco categorías, podemos ver la evidencia relacionada con el documento que estamos visitando.

Figura 9. Resultados de búsqueda en Epistemonikos

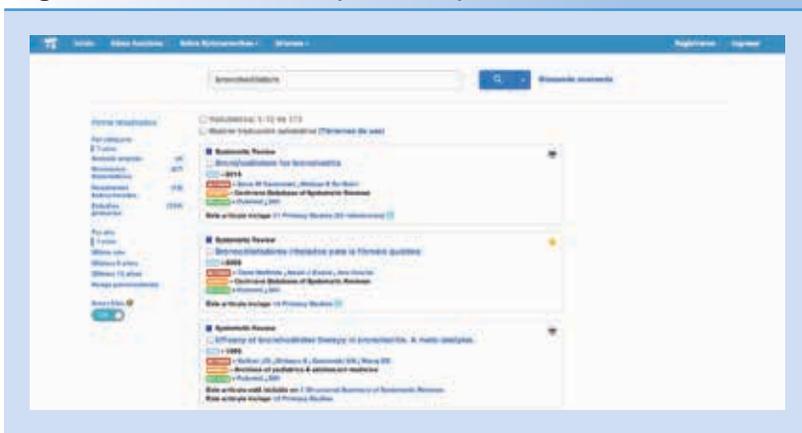
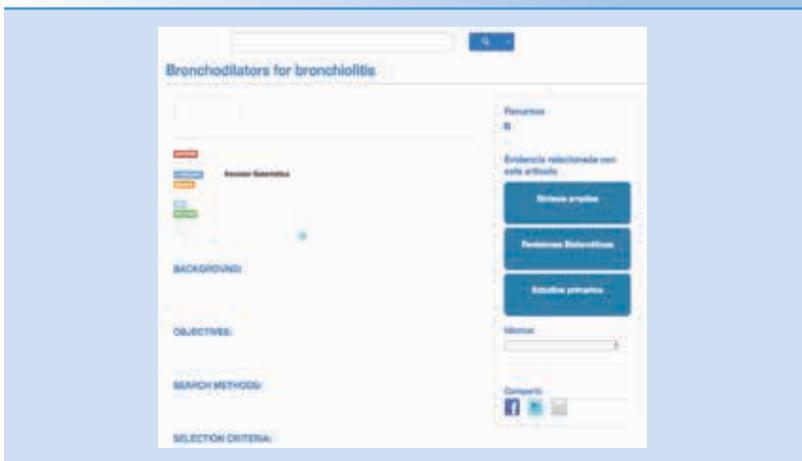


Figura 10. Dolmen



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Esparza Olcina MJ, Ruiz-Canela Cáceres J, Ortega Páez E. Búsquedas con TRIP Database. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015;281-90.

- González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P, Alexandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XIV). Sobre “fuentes”, “pirámides” y “revoluciones” en la gestión del conocimiento en pediatría. Acta Pediatr Esp. 2012;70:289-95.
- González de Dios J, Buñuel Álvarez C, González Rodríguez P, Alonso Arroyo A, Alexandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XV). Pediatría basada en la evidencia y metabuscadores de MBE. Acta Pediatr Esp. 2012;70:335-41.

Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de revisiones sistemáticas

Dra. Ana María Tapia Gómez

Dra. Cristina Martín Bahamontes

Una revisión sistemática (RS) es aquel conjunto de estudios que intentan responder a una pregunta concreta sobre un problema de salud específico. Se emplean para ello métodos explícitos y sistemáticos, limitando así los sesgos y reduciendo los efectos encontrados al azar. Es una de las maneras más eficientes de encontrar la evidencia científica a la que hace referencia la medicina basada en la evidencia (MBE).

Las revisiones sistemáticas se caracterizan por tratar un tema en profundidad, especificando el proceso de elaboración de forma detallada, y cuyos resultados y conclusiones se pueden repetir y verificar. Permiten obtener respuestas concretas a cuestiones clínicas específicas, basadas en datos objetivos.

COLABORACIÓN COCHRANE

Una de las bases de revisiones sistemáticas más conocida es la Colaboración Cochrane (CC) (<http://www.cochrane.org/>), que por su validez científica e importancia clínica es el prototipo de fuente de información terciaria. La CC se define como una organización internacional, independiente y sin ánimo de lucro, cuya

misión es ayudar a tomar decisiones en materia de salud, que proporciona la mejor información disponible. Su objetivo es la preparación, el mantenimiento y la difusión de RS rigurosas sobre los efectos de la atención sanitaria. Opera como una red de profesionales sanitarios, también de pacientes y ciudadanos, de todo el mundo, interesados en revisar críticamente la base empírica que avala las actuaciones clínicas y sanitarias.

Todo el trabajo y la información recopilada y sintetizada por la CC se plasma en *The Cochrane Library*, disponible en español en la *Biblioteca Cochrane Plus*. El resultado son resúmenes bibliográficos efectuados siguiendo unos pasos definidos basados en unos protocolos, de forma que el proceso sea exhaustivo, riguroso y lo más objetivo y reproducible posible.

Los siguientes son los elementos más significativos de la estructura organizativa de la CC:

GRUPOS COLABORADORES DE REVISIÓN (53)

Colaboran profesionales de distintas disciplinas interesados en revisar un determinado conjunto de problemas de salud. Cada grupo escoge periódicamente un comité editorial, que juzga, apoya y ayuda a la elaboración, evitando superposiciones y favoreciendo el establecimiento de vínculos entre revisores de distintas áreas geográficas. Varios de estos grupos están relacionados con la infancia, como, por ejemplo, GCR neonatológico.

CENTROS DE LA COLABORACIÓN COCHRANE (14)

Se encargan de dinamizar y extender las actividades de la CC, cubriendo así diferentes áreas geográficas y culturales. Además de difundir información, ofrecen apoyo metodológico a los revisores y a grupos de clínicos e investigadores. Son ejemplos el Centro Iberoamericano (<http://es.cochrane.org/es>) (figura 1) o el Brasileño.

ÁMBITOS DE LA COLABORACIÓN COCHRANE (12)

Los ámbitos son creados para organizar la información, facilitar la coordinación entre grupos y promover la investigación en otras áreas, como, por ejemplo, el ámbito Cáncer o Salud infantil.

Figura 1. Centro Iberoamericano de la Colaboración Cochrane



GRUPOS METODOLÓGICOS DE LA COLABORACIÓN COCHRANE (15)

Son grupos de trabajo implicados en diferentes aspectos metodológicos para que la síntesis de la información sea lo más rigurosa posible, como, por ejemplo, el grupo de Métodos estadísticos.

La Biblioteca Cochrane

Es el conjunto de bases de datos, las principales fuentes y el producto de la investigación de la CC:

- *The Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)*: es la base principal de la biblioteca. Contiene el texto completo de las RS preparadas por los grupos colaboradores de la CC. Tiene dos secciones: Revisiones completas y Protocolos.
- *The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)*: la mayor base de datos de referencias y resúmenes de ensayos clínicos del mundo.
- *The Cochrane Methodology Register (CMR)*: recoge resúmenes y referencias sobre cuestiones metodológicas de la revisión crítica y síntesis de estudios de atención sanitaria. Está continuamente actualizada.
- *NHS Economic Evaluation Database (NHS EED)*: registro de resúmenes de evaluaciones económicas de servicios sanitarios.
- *Health Technology Assessment Database (HTA)*: contiene información sobre evaluación de tecnología sanitaria.

La versión de la Cochrane Library en español contiene además otras bases:

- Informes de las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Iberoamericanas.
- Resúmenes de la web temática de la espalda de la Fundación Kovacs.
- La traducción de la revista *Bandolier*, del National Health Service británico.
- Artículos de tres revistas secundarias: *Gestión Clínica y Sanitaria*, *Evidencia de Atención Primaria* y *Evidencias en Pediatría*.

Búsqueda en la Cochrane Library

En la página de búsqueda encontramos dos cajetines de interés: uno para la palabra o palabras de búsqueda (en el que es posible combinar con operadores booleanos) y otro para limitar la búsqueda (“Title”, “Abstract”, “Keywords”, “All text”, “Publication Type”, etc.). A continuación podemos observar el resultado de la búsqueda. Accedemos al resumen al clicar sobre una referencia. Para acceder al formato completo de la RS hay que estar suscritos. Se accede a través de <http://www.cochranelibrary.com/> (figura 2).

Figura 2. Página de inicio de The Cochrane Library



Búsqueda en la Biblioteca Cochrane Plus

En la página de búsqueda (<http://www.bibliotecacochrane.com/>) (figura 3) existen dos cajetines: uno para la palabra o palabras de búsqueda en español,

y otro para limitar la búsqueda (por “Título”, “Resumen”, “Autor” o “Sin restricción”). Una vez que podemos observar el resultado de la búsqueda, a partir del documento podremos acceder a su texto íntegro, visualizarlo en pdf, escoger una versión para imprimir e incluir comentarios.

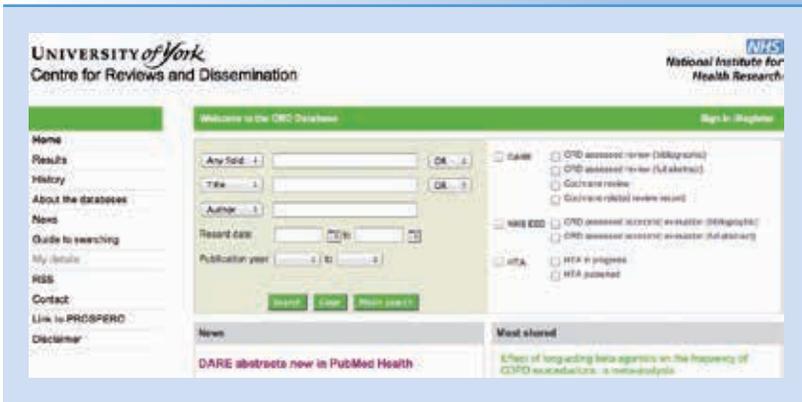
Figura 3. Página de búsqueda en la Biblioteca Cochrane Plus



DATABASE OF ABSTRACT OF REVIEWS OF EFFECTIVENESS (DARE)

La base de datos DARE, integrada en la interfaz de las bases de datos CRD (Centre for Reviews and Dissemination) de la Universidad de York, entre 1994 y marzo de 2015 proporcionó acceso a 15.000 resúmenes estructurados de revisiones sistemáticas, incluyendo los protocolos y revisiones Cochrane. Hasta hace poco se encontraba alojada en la Biblioteca Cochrane. Se accede a través de la página web <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/#changesdare> (figura 4). A partir del 1 de abril de 2015, el NIHR Dissemination Centre de la Universidad de Southampton facilita los resúmenes de las nuevas investigaciones (<http://www.dc.nihr.ac.uk/>).

Figura 4. Página web de acceso a DARE



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Balaguer Santamaría JA, González de Dios J, Bonfill X. La Colaboración Cochrane por fuera y por dentro. Rev Esp Pediatr. 2005;61:296-303.
- González de Dios J, Balaguer Santamaría A, Buñuel-Álvarez C, González Rodríguez P, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XVI). Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de revisiones sistemáticas. Acta Pediatr Esp. 2012;70(9):377-82.

Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de guías de práctica clínica. Libros con metodología de medicina basada en la evidencia (MBE)

Dr. Ángel Martín Ruano
Dra. Sheila de Pedro del Valle

PEDIATRÍA BASADA EN LA EVIDENCIA Y BASES DE DATOS DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Las guías de práctica clínica (GPC) son en la actualidad una herramienta fundamental para dar respuesta a los problemas clínicos que se plantean en la práctica asistencial. Con su uso se pretende disminuir la variabilidad en la práctica médica no explicable por las circunstancias clínicas concretas de los pacientes o por sus preferencias. Esta variabilidad supone una amenaza para los pacientes (posibilidad de no recibir la actuación más efectiva o recibir intervenciones no efectivas e incluso perjudiciales) y también para la financiación de los sistemas sanitarios. Las GPC basadas en la evidencia pretenden ayudar a tomar decisiones que mejoren la efectividad, eficiencia y seguridad en la atención clínica y sanitaria.

Las GPC son un *“conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia, y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes”* (GuiaSalud). Su elaboración se basa en la utilización de una meto-

dología científica, rigurosa y explícita, y, por tanto, sus recomendaciones deben estar basadas en la mejor evidencia científica disponible, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada caso y considerando también las preferencias de los pacientes. Hay que diferenciar las GPC de otras herramientas, como son los protocolos (se pueden definir como una secuencia lógica de actividades a desarrollar frente a un problema de salud o área a mejorar en un entorno determinado) y las vías clínicas (planes asistenciales que se aplican a pacientes con una determinada patología y que presentan un curso clínico predecible).

TIPOS DE GPC

En función del método utilizado para la elaboración de las GPC, estas se pueden clasificar en tres tipos fundamentales:

- Basadas en la opinión de expertos.
- Basadas en el consenso.
- Basadas en la evidencia.

Para hacer una aproximación a las GPC es importante conocer, por un lado, los centros elaboradores principales de GPC, y por otro lado, las principales instituciones u organismos donde están almacenadas.

Centros elaboradores de guías de práctica clínica

Las de mayor prestigio a nivel internacional son SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) y NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence). Otros organismos de interés son NHMRC (National Health and Medical Research Council), y entidades científicas como la AAP (American Academy of Pediatrics). A nivel nacional, sin duda, GuíaSalud ha supuesto un hito en este ámbito.

SIGN

Fue creada en Escocia en 1993. Tiene como objetivo la elaboración y difusión de GPC nacionales que contienen recomendaciones para la práctica efectiva basada en la evidencia actual. Incluye todas las especialidades médicas y otras disciplinas relacionadas con enfermería, farmacia, pacientes, administradores de servicios de salud, servicios sociales e investigadores. También incluye material de apoyo metodológico para grupos interesados en elaborar GPC. Se accede a

través de <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html>, y a las guías pediátricas en <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html#Child> (figura 1).

Figura 1. Web de SIGN y la sección de Guías pediátricas

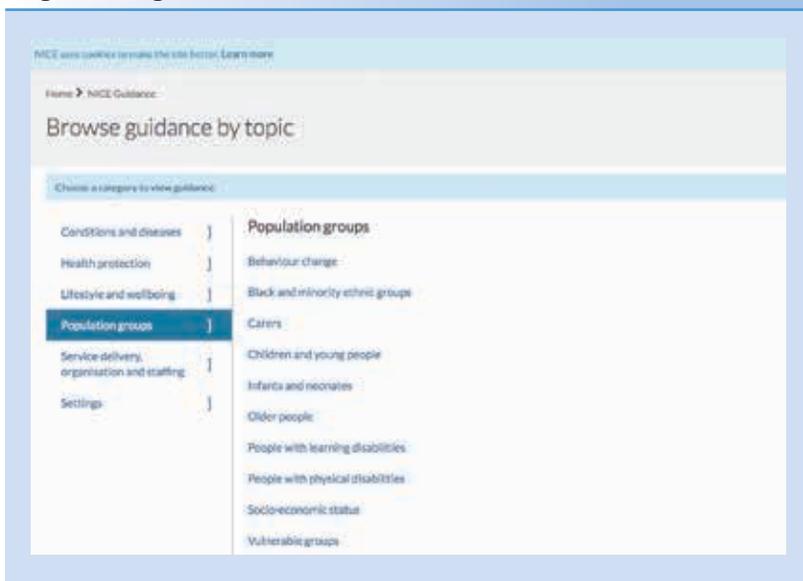
The screenshot shows the SIGN website interface. At the top, there is a navigation bar with the SIGN logo and 'Healthcare Improvement Scotland'. Below this is a cookie consent banner. The main content area is titled 'GUIDELINES BY TOPIC' and includes a list of medical topics. A legend below the topics explains the status icons: a green checkmark for 'Current < 3 yrs', a yellow question mark for 'Current 3-7yrs' (with a note that some recommendations may be out of date), a red exclamation mark for '>7 yrs' (with a note that declarations of interest/governance may not be in line), a grey 'X' for 'Withdrawn', and a blue magnifying glass for 'Recommendations being updated'. Below this, the 'CANCER' section is expanded to show a table of guidelines.

No.	Guideline Title	Publication Date	Status
140	Management of primary cutaneous squamous cell carcinoma	June 2014	✓
137	Management of lung cancer	February 2014	✓
135	Management of epithelial ovarian cancer	November 2013	✓
134	Treatment of primary breast cancer	September 2013	✓
132	Long term follow up of survivors of childhood cancer	March 2013	?
126	Diagnosis and management of colorectal cancer	December 2011 Minor revision October 2015	✓

NICE

Es una organización sanitaria dependiente del National Health Service (NHS), que sirve tanto para Inglaterra como para Gales. Publica GPC en tres áreas: uso de las tecnologías sanitarias en el NHS, práctica clínica y orientación para promoción de la salud y prevención de la enfermedad (<https://www.nice.org.uk/>) (figura 2). Permite la búsqueda por diferentes tópicos y se puede seleccionar población pediátrica (<https://www.nice.org.uk/guidance/population-groups>).

Figura 2. Página web de inicio de NICE



NHMRC

Es el principal elaborador de GPC en Australia. En su web se proporciona acceso a sus guías, que se enmarcan en tres categorías: ética, salud pública y práctica clínica (<http://www.nhmrc.gov.au/>).

GUIASALUD

Es un portal del Sistema Nacional de Salud (SNS) español, en el que participan las 17 comunidades autónomas, creado en 2002 y adoptado en 2003 por el Consejo Interterritorial como instrumento para mejorar la calidad de la atención sanitaria en el SNS. GuiaSalud coordinó la puesta en marcha del Catálogo de Guías de Práctica Clínica en el 2004 y del Programa de GPC en el SNS en el 2006.

Está organizado en las siguientes líneas de actuación: GPC en el SNS, otros productos basados en la evidencia (OPBE), asesoría en GPC y OPBE, implementación de GPC, capacitación y difusión, y Portal GuiaSalud-Biblioteca de GPC en el SNS.

Centros de almacenamiento de guías de práctica clínica

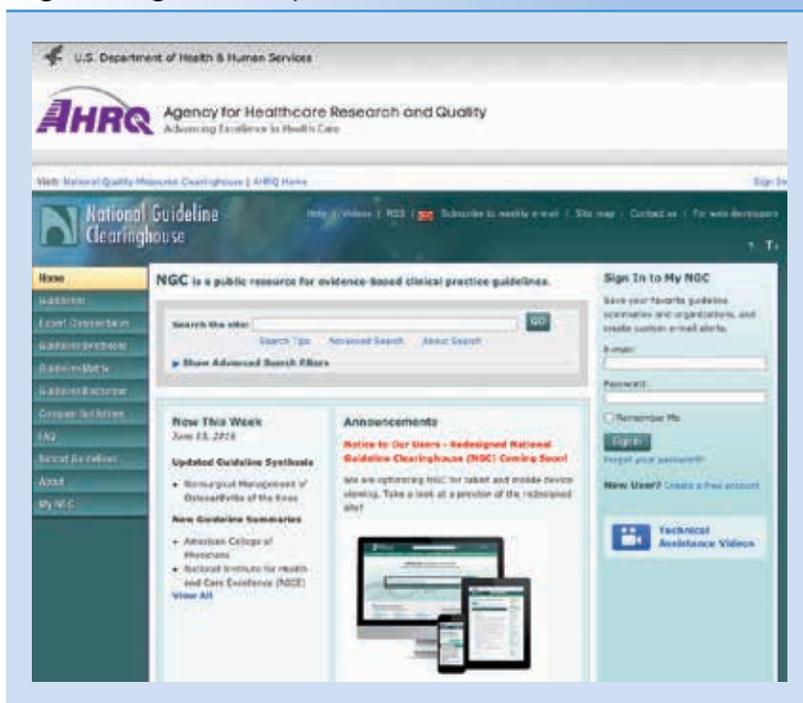
Su misión es hacer accesible las guías existentes y promover su difusión, aplicación y uso.

NATIONAL GUIDELINES CLEARINGHOUSE (NGC)

Es el principal, con más de 1.000 guías basadas en la evidencia científica. Es una iniciativa de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), en colaboración con la American Medical Association (AMA) y la American Association of Health Plans (AAHP).

Es el PubMed de las GPC de ámbito principalmente anglosajón. Dispone de una herramienta que permite hacer comparaciones entre diferentes GPC. Se accede a través de <https://www.guideline.gov/#> (figura 3).

Figura 3. Página de búsqueda de NGC



GUIDELINE INTERNATIONAL NETWORK (GIN)

Creada en 2002 como red de colaboración internacional con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos y apoyar la armonización, compartir información y facilitar la transferencia de conocimiento y formación en el área de las GPC. GIN es una asociación de organizaciones sin ánimo de lucro y de personas dedicadas al desarrollo y a la utilización de GPC. Consta de una base de datos de GPC y también recopila herramientas útiles para el desarrollo de guías (solo accesible para sus miembros) (<http://www.g-i-n.net/>).

CPG INFOBASE

Clinical Practice Guidelines Infobase es la base de datos de GPC mantenida por la Canadian Medical Association (CMA), que incluye guías desarrolladas o aprobadas por organizaciones médicas de Canadá (<https://www.cma.ca/En/Pages/clinical-practice-guidelines.aspx>).

AUSTRALIA'S CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

Es el compilador elaborado por el National Institute of Clinical Studies del National Health and Medical Research Council (NHMRC), que recoge las GPC realizadas en Australia (<https://www.clinicalguidelines.gov.au/>).

GUIASALUD

El Portal GuiaSalud está orientado al estudio, actualización, elaboración, implementación, evaluación, difusión y acceso de las GPC. Tiene un catálogo de guías para el SNS. Deben haber sido producidas en España o traducidas al castellano con el respaldo de instituciones españolas, y producidas, evaluadas o actualizadas en los 5 últimos años, basadas en la mejor evidencia disponible y con referencias bibliográficas. Se accede a través de la página web <http://portal.guiasalud.es/web/guest/home> o <http://portal.guiasalud.es/web/guest/guias-practica-clinica> (figura 4).

Dentro de “Fuentes de información” y bajo el epígrafe de “Recursos especializados” existe una recopilación muy interesante de pediatría: <http://portal.guiasalud.es/web/guest/recursos-especializados>.

También se pueden utilizar otros recursos para buscar guías clínicas:

- Bases de datos tradicionales (PubMed, EMBASE, etc.): considerando, por ejemplo, en PubMed el término Practice Guideline del límite “Articles Types”.

Figura 4. Página principal de GuiaSalud



- Metabuscadores de MBE, como TRIP Database, SUMSearch o PediaClic.
- BuscaGuías: motor de búsqueda de Google que recupera GPC <https://cse.google.es/cse/home?cx=016908703256648068814:ykdyfa26rik>.

LIBROS CON METODOLOGÍA MBE

Se trata de fuentes terciarias y son una nueva forma de aproximación a los clásicos manuales y libros de texto. Los principales ejemplos son UpToDate (actualizado cada 4 meses, solo en formato electrónico) y Clinical Evidence (actualizado cada mes en formato electrónico y cada 6 meses en la versión impresa).

UPTODATE

UpToDate es un recurso de apoyo para la toma de decisiones clínicas basado en evidencias, redactado y revisado exclusivamente por especialistas que son expertos reconocidos en sus especialidades médicas. El proceso comienza con una pregunta clínica estructurada, luego realizan una revisión exhaustiva de la bibliografía existente buscando la evidencia más importante y reciente sobre el tema. Posteriormente convierten esa evidencia en recomendaciones claras sobre

el diagnóstico y el tratamiento que permitan mejorar la atención a los pacientes. Las recomendaciones de tratamiento y la evidencia subyacente se clasifican con el sistema *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE).

El Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales ha realizado un convenio con UpToDate (<http://www.uptodate.com/contents/search>) para todo el SNS. Cada comunidad autónoma regula su acceso. El acceso a la versión completa a través de la biblioteca virtual de la página del Sacyl (Castilla y León) es a través de <http://uptodate.publicaciones.saludcastillayleon.es/contents/search> (figura 5).

Figura 5. Acceso a UpToDate



Desde la página principal se puede acceder a:

- Búsqueda por términos y especialidad (Pediatria): <http://www.uptodate.com/es/home/specialties#19>.
- Contenidos: lista de especialidades en las que se puede entrar (entre ellas Pediatría y especialidades pediátricas).
- Interacciones de fármacos.
- PCUs: actualizaciones que pueden cambiar la práctica clínica, referidas al último año.

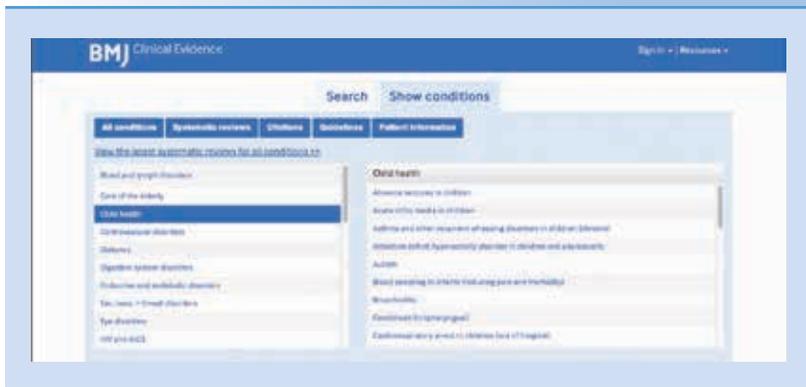
- Novedades que pueden resultar de interés particular: <http://www.uptodate.com/contents/whats-new-in-pediatrics>.
- Información para el paciente: contiene las incorporaciones más recientes que se han hecho a UpToDate que, según sus autores y editores, pueden resultar de interés particular.

En el enlace de YouTube <http://www.youtube.com/watch?v=NVXMvAaNd78> se accede a un videotutorial realizado desde Bibliosaúde.

CLINICAL EVIDENCE

Clinical Evidence fue creado en 1999. Realiza revisiones sistemáticas que resumen el estado actual del conocimiento acerca de la prevención y el tratamiento de condiciones clínicas, basado en búsquedas exhaustivas de las mejores evidencias y valoración de la literatura. Responde a las preguntas: qué

Figura 6. Página web de inicio de *Clinical Evidence*



y por qué. Se encuentra actualmente disponible en tres formatos: impreso, en PDF y en línea (<http://clinicalevidence.bmj.com/x/index.html>) (figura 6).

Permite hacer búsqueda por palabras clave y también por grupos de enfermedades. Se pueden buscar aquellas asociadas a la salud infantil. Para cada una

se hace una visión de conjunto, búsqueda, evidencia, evaluación, resumen y cambios sustanciales recientes. Existe un acceso restringido a las revisiones completas, que solo se puede consultar mediante suscripción.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Field MJ, Lohr KN, eds. Institute of Medicine Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Washington DC: National Academy Press; 1990.
- García Gutiérrez JF, Bravo Toledo R. Guías de práctica clínica en Internet. Aten Primaria 2001;28:74-79.
- González de Dios J, Ruiz Canela J, Buñuel Álvarez C, González Rodríguez P, Aleixandre Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XVII). Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de guías de práctica clínica. Acta Pediatr Esp. 2012;70(10):403-7.
- 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.
- Martín Muñoz P, Ruiz-Canela J. Guías de práctica clínica (I): conceptos básicos. Evid Pediatr. 2008;4:61.

Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Dr. Javier López Ávila

La evaluación de tecnologías sanitarias (ETS) es una herramienta que permite valorar la introducción de nuevas tecnologías en los sistemas de salud, y se fundamenta en la evidencia científica con utilidad para la toma de decisiones, tanto en la práctica clínica como en política sanitaria. Las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS), además de la elaboración de informes (IAETS), colaboran en la elaboración de guías de práctica clínica, desarrollan proyectos de investigación y estudios científicos, imparten docencia y presentan ponencias o comunicaciones en congresos y reuniones científicas.

En la actualidad, existen en España ocho AETS, y todas se integran en la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud. La agencia catalana es la más antigua, nace en 1991, y desde 2013 se denomina Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS). En 1992 se crea OSTEBA, como el primer servicio de evaluación de tecnologías sanitarias, y 2 años más tarde se crea la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) en el seno del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

A continuación se describen algunas de las AETS en España, así como la International Network of Agencies for Health Technology Assessment, que es la principal base de datos o repositorio de informes de evaluación de tecnologías sanitarias.

AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS (AETS)

Depende del Ministerio de Sanidad y Consumo y del ISCIII. Destaca su labor en el campo de la elaboración de IAETS, así como en la realización de informes breves para unidades de las Administraciones sanitarias, además de dedicarse especialmente a la detección de tecnologías emergentes. Su acceso es <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdireccion-general-investigacion-terapia-celular-medicina-regenerativa/fd-centros-unidades/agencia-evaluacion-tecnologias-sanitarias.shtml> (figura 1).

Figura 1. Página web de la Agencia de Evaluación de Tecnología Sanitaria (ISCIII)



AGENCIA DE CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIAS DE CATALUÑA (AQUAS)

Depende del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya. Tiene la siguiente cartera de servicios: evaluación para evaluar estructuras, procesos y

resultados en ámbitos como la eSalud, las tecnologías sanitarias, la calidad de la atención sanitaria, el impacto social de la investigación y farmacia y medicamentos; el Observatorio del Sistema de Salud de Cataluña y la innovación en el ámbito de la salud (<http://aquas.gencat.cat/es>).

AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DEL PAÍS VASCO (OSTEBA)

Es una de las AETS más activas, con más publicaciones y servicios. Entre estos, encontramos los IAETS, la evaluación de tecnologías emergentes, las GPC o la evaluación económica en el sector de salud. También lleva a cabo proyectos de análisis de la evidencia científica y lectura crítica. Su acceso es http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-pkoste02/es/contenidos/informacion/osteba_presentacion/es_osteba/osteba_presentacion.html (figura 2).

Figura 2. Página web de OSTEBA



AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS DE ANDALUCÍA (AETSA)

Depende de la Junta de Andalucía. Esta agencia realiza IETS, algunos de ellos cortos, en los que la revisión sistemática se limita a una búsqueda nuclear o central de la evidencia científica, permitiendo orientar la toma de decisiones de

una forma razonablemente precisa. Dedicada especial atención a la formación, elabora documentos de consenso, informes de tecnologías emergentes (ITE), GPC y herramientas de ayuda a la toma de decisiones (HATD) (<http://www.jun.tadeandalucia.es/salud/servicios/aetsa/>).

AXENCIA DE AVALIACIÓN DE TECNOLOXÍAS SANITARIAS DE GALICIA (AVALIA-T)

Elabora IAETS, GPC, documentos metodológicos, consultas técnicas e informes breves. Su acceso es <http://avalia-t.sergas.es/Paxinas/web.aspx>.

UNIDAD DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS DE LA AGENCIA PARA LA FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SANITARIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID “PEDRO LAÍN ENTRALGO” (UETS-ALE)

Elabora IETS y GPC, evalúa el uso adecuado de procedimientos médico-terapéuticos y coordina los usos tutelados del SNS en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid (http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142494649964&language=es&pagename=PortalSalud%2FPage%2FPPTSA_pintarContenidoFinaI&vest=1142494649964). Por otra parte, la UETS-ALE se dedica intensamente a la formación.

INTERNATIONAL NETWORK OF AGENCIES FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (INAHTA)

La Red Internacional de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (INAHTA) (<http://www.inahta.org/>) agrupa la mayoría de agencias del mundo, entre ellas las ocho españolas. La cooperación y coordinación se ha constituido en la característica esencial del trabajo de las distintas agencias en INAHTA, con tres fines básicos: a) compartir e intercambiar información; b) distribuir trabajos cuyo contenido sea de carácter general e interés común para evitar duplicaciones y repeticiones ineficientes, y c) armonizar metodologías de trabajo. El INAHTA se estableció en 1993, y ahora engloba a 53 agencias de 29 países miembros. Su objetivo es proporcionar un puente necesario entre el ámbito de la investigación y el de la toma de decisiones. INAHTA se podría considerar

como el "PubMed de los IAETS", con una casilla de búsqueda muy sencilla en su página web, lo que permite recuperar documentos sobre el tema de estudio que hayan sido realizados por alguna de las AETS internacionales adscritas a este repositorio común.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- González de Dios J. Pasos a seguir en el desarrollo de informes de evaluación de tecnologías sanitarias: decálogo. *Pediatr Integral*. 2004;8:163-70.
- González de Dios J, González Muñoz M, Buñuel-Álvarez C, González Rodríguez P, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XVIII). *Pediatría basada en la evidencia y bases de datos de agencias de evaluación de tecnologías sanitarias*. *Acta Pediatr Esp*. 2012;70(11):418-24.

Pediatría basada en la evidencia y revistas secundarias

Dra. Jénifer Lázaro Ramos

Dra. Teresa de la Calle Cabrera

Las revistas secundarias informan sobre los avances más importantes alcanzados en medicina, cuyos resultados tengan la máxima probabilidad de ser verdaderos y útiles. En estas publicaciones se realizan resúmenes estructurados y comentarios críticos por expertos en la materia de artículos seleccionados de revistas primarias. Por lo tanto, se consideran como una fuente de información terciaria “menor”, pero de indudable valor, como un paso previo al resto de fuentes de información terciarias.

Citamos a continuación las revistas secundarias de interés en pediatría: *AAP GrandRounds*, *The PedsCCM Evidence-Based Journal*, la sección “Current Best Evidence” de *Journal of Pediatrics*, y la sección “Archimedes” de *Archives of Disease in Childhood*. En español podemos encontrar: la sección “Atención Primaria Basada en la Evidencia” dentro de la revista *Formación Médica Continuada*, *Revista Evidencia. Actualización en la Práctica Ambulatoria*, y *Evidencias en Pediatría*.

OBJETIVO DE LAS REVISTAS SECUNDARIAS

Hoy en día existe un exceso de información científica, generando un problema cuantitativo (gran cantidad de información) y cualitativo (diferenciar lo estadísticamente significativo de lo clínicamente relevante). Por ello, surgen las revistas

secundarias, cuyo objetivo es informar a los médicos de los avances más relevantes de la medicina, a través de resúmenes estructurados de artículos originales de revistas primarias y revisiones de la literatura biomédica.

Las publicaciones secundarias someten a la literatura científica a un doble filtro:

- 1. Filtro metodológico:** partiendo de un tema preestablecido y unos criterios metodológicos, se rastrean distintas revistas biomédicas de calidad científica por bibliotecarios y epidemiólogos. Posteriormente se seleccionan aquellos artículos válidos que cumplan unos criterios mínimos en los tipos de estudios habituales en la práctica clínica (estudios que valoran intervenciones, artículos sobre pruebas diagnósticas, estudios de pronóstico, etc.).
- 2. Filtro clínico:** tras pasar el filtro metodológico, los artículos son valorados por un grupo de médicos clínicos, especialistas en el tema, que seleccionan los artículos clínicamente relevantes.

Estos filtros rechazan el 98% de la literatura, y el 2% restante es el que aparece en las revistas secundarias en forma de resúmenes estructurados y comentarios de expertos, realizando un análisis de sus limitaciones metodológicas, la importancia clínica de los resultados y la posible aplicación a la práctica clínica diaria.

El papel de las revistas secundarias es divulgar los resultados de investigación relevantes sobre un problema clínico concreto, aportando más ciencia al arte de la medicina. Los criterios que una revista secundaria debe tener son: artículos elaborados de forma estructurada, acceso gratuito y disponible en internet, declaración de conflictos de interés, ser independientes de la industria farmacéutica y estar respaldados por instituciones sanitarias oficiales.

TIPOS DE REVISTAS SECUNDARIAS

En 1991 se publicó la primera revista secundaria, *ACP Journal Club*, a través de la revista *Annals of Internal Medicine*, enfocada a médicos generales e internistas. Cuatro años más tarde, en 1995, se publica la revista *Evidence-Based Medicine*, dirigida a médicos internistas, pediatras, ginecólogos, cirujanos y psiquiatras (figura 1).

Posteriormente aparecieron otras publicaciones:

- *AAP Grand Rounds* (figura 2). Revista perteneciente a la Academia Americana de Pediatría. Está disponible en papel, así como a través de internet previa suscripción.

Figura 1. Revistas secundarias *ACP Journal Club* y *Evidence-Based Medicine*

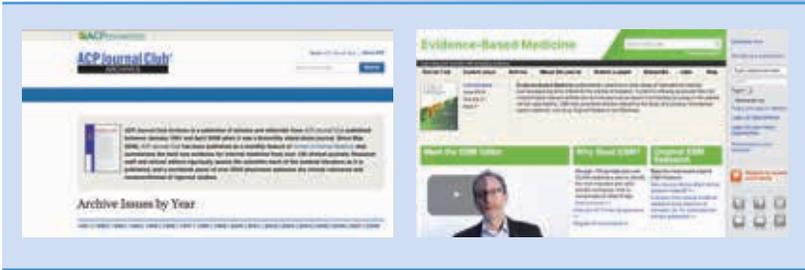
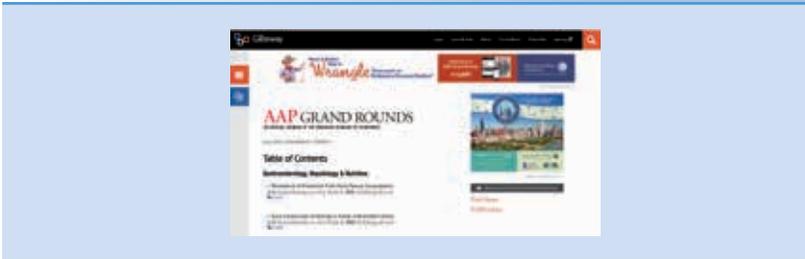
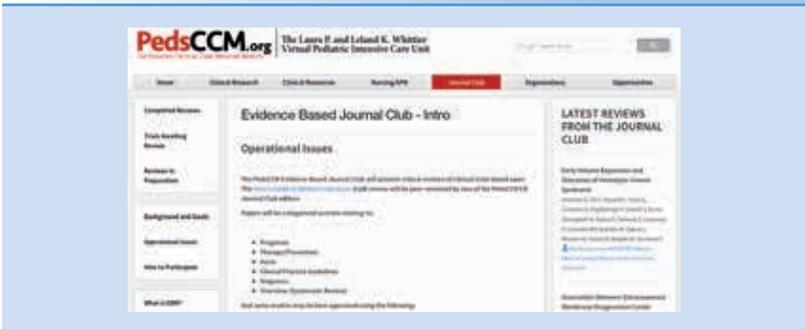


Figura 2. Revista *AAP Grand Round*



- The *PedsCCM Evidence-Based Journal* (figura 3). Dedicada exclusivamente a la valoración crítica de artículos de cuidados intensivos pediátricos y neonatales.

Figura 3. *The PedsCCM Evidence-Based Journal*



- *Journal of Pediatrics*, sección “Current Best Evidence” (figura 4). Publica una valoración crítica de los artículos publicados en revistas biomédicas, generalmente con información importante en pediatría.
- *Archive Diseases of Childhood*, sección “Archimedes” (figura 5). Valoración resumida y fiable que da respuestas a temas específicos de la pediatría. Dentro de esta revista podemos encontrar un blog, Twitter y Facebook en los que se puede escribir.
- *Formación Médica Continuada*, sección “Atención Primaria Basada en la Evidencia” (figura 6). En algunos de los resúmenes expuestos realizan valoración crítica de artículos pediátricos.
- *Revista Evidencia. Actualización en la Práctica Ambulatoria* (figura 7). Revista secundaria de la Sociedad de Medicina Familiar de Argentina.

Figura 4. Current Best Evidence de *J Pediatr*



Figura 5. Archimedes de *Arch of Dis Child*



Figura 6. Formación Médica Continuada



Figura 7. Actualización en la Práctica Ambulatoria



- *Evidencias en pediatría* (figura 8). Es la única revista secundaria pediátrica en español. Forma parte del catálogo de publicaciones de la Asociación Española de Pediatría (AEP) y está avalada por la Asociación Latinoamericana de Pediatría (ALAPE). La revista está realizada por el Grupo de Trabajo de Pediatría Basada en Evidencia (GT-PBE) de la AEP, compuesto por profesionales sanitarios (la mayoría pediatras), españoles y latinoamericanos, convirtiendo a la revista en un proyecto colaborativo internacional en biomedicina.

Su principal fin es mantener actualizados a los profesionales sanitarios, ofreciendo artículos valorados críticamente (AVC), que sean útiles y prácticos. Se revisan más de 80 revistas biomédicas pediátricas y se seleccionan trimestralmente aquellos artículos cuyos resultados sean clínicamente relevantes. La revista es de acceso abierto y sin restricciones, y permite a los visitantes de la web interactuar con otros lectores. Tiene una de las webs con mayor número de recursos: cuenta de Twitter, página en Facebook y blog. Esta revista permite resolver la necesidad de información al sanitario y también a los ciudadanos en materia de salud del niño y del adolescente.

Figura 8. Evidencias en Pediatría



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bravo Acuña J, Merino Moína M. Pediatría e Internet. *Aten Primaria*. 2001;27:574-8.
- Buñuel Álvarez JC. Medicina basada en la evidencia: una nueva manera de ejercer la pediatría. *An Esp Pediatr*. 2001;55:440-52.
- 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.
- Buñuel Álvarez JC, González de Dios J, González. «Evidencias en Pediatría»: nueva publicación secundaria en busca de una práctica clínica en pediatría basada en las mejores pruebas científicas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7:619-39.
- Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez PM, González de Dios J. Medicina basada en pruebas para los pediatras: sinopsis de información científica útil en «Evidencias en Pediatría». *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2007;Supl 1:11-4.

- Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez MP, González de Dios J, Cuervo Valdés JJ. «Evidencias en Pediatría»: un nuevo camino, el mismo entusiasmo. *Evid Pediatr.* 2010;6:1.
- Cuervo Valdés JJ, Gómez Málaga CM. Internet y la pediatría basada en la evidencia. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2004;6:233-47.
- González de Dios J, Buñuel-Álvarez C, González Rodríguez M.P, Aleixandre Miguel R. Fuentes de información bibliográfica (XIX). Pediatría basada de la evidencia y revistas secundarias. *Acta Pediatr Esp.* 2013;71(1):21-7.
- 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.
- González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez PM; Grupo de Trabajo de Pediatría Basada en la Evidencia. Primer aniversario de la revista secundaria «Evidencias en Pediatría». Reflexiones sobre su presente, pasado y futuro. *Evid Pediatr.* 2006;2:67.
- González de Dios J, González Rodríguez PM, Buñuel Álvarez JC. Retos actuales de «Evidencias en Pediatría» (EeP): consolidar, auditar y difundir. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2008;10(Supl. 1):11-21.
- González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez PM. El estado actual de «Evidencias en Pediatría» (EeP) ante las «revoluciones» pendientes de la literatura biomédica. *Evid Pediatr.* 2009;5:1.
- González de Dios J, Buñuel Álvarez JC, González Rodríguez P, Alonso Arroyo A, 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(7):289-95.
- Phillips B. Towards evidence based medicine for paediatricians. *Arch Dis Child.* 2005;90:1194-9.

Cómo buscar y dónde buscar en pediatría: estrategia de búsqueda. Internet: web 1.0 y 2.0. Formular preguntas. Modelo PICO. *Critical Appraisal Topics (CATs)*

*Dr. Gonzalo de la Fuente Echevarría
Dra. Mamiko Onoda*

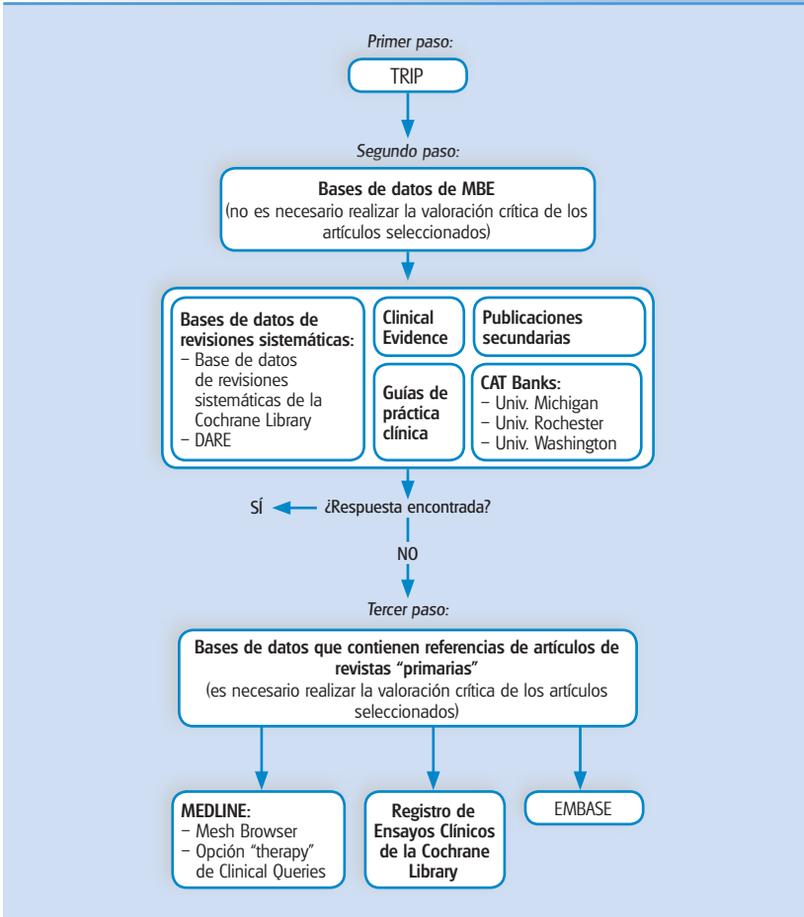
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se publican en torno a 2 millones de artículos científicos cada año. Este crecimiento en las últimas décadas ha conllevado el desarrollo de sistemas de búsqueda, o de otra forma sucumbiríamos ante la perspectiva de hallar una respuesta a nuestras dudas. Durante nuestra práctica diaria surgirán multitud de dudas, desde las más generales, asociadas a frecuencia de una enfermedad, factores de riesgo, probabilidades de complicación, últimos tratamientos, etc., hasta las más específicas a medida que avanzamos en nuestra práctica clínica (aunque nunca están de más para refrescar temas).

En el momento de plantearnos realizar una búsqueda tendremos que tener en cuenta no solo dónde realizarla, sino cómo acceder a ella y analizarla, y posteriormente cómo adaptarla a nuestra propia experiencia profesional para poder aplicarla a nuestro paciente.

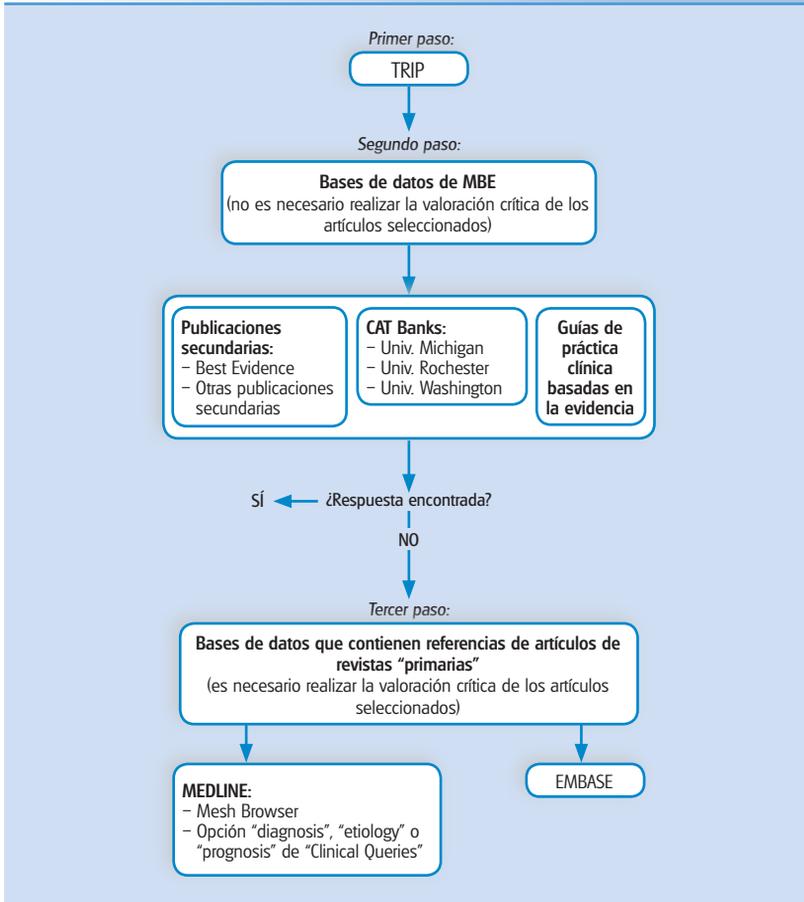
Dependiendo de nuestra duda, deberemos buscar un tipo concreto de estudio o una fuente más específica que aporte la mejor evidencia disponible. Se expone una posible "ruta de viaje" en la pirámide de la medicina basada en la evidencia (MBE), de tal forma que con menos tiempo accedamos a la información más "rentable" para responder a una pregunta clínica estructurada (PCE) (figuras 1 y 2).

Figura 1. Estrategia de búsqueda para responder a una pregunta sobre eficacia de una intervención



Tomado de Buñuel Álvarez JC. Estrategias de búsqueda de información biomédica. Bol Pediatr. 2001;41(177):206-15.

Figura 2. Estrategia de búsqueda para responder a otros aspectos de la PCE distintos del tratamiento (pronóstico, diagnóstico, etiología...)



Tomado de Buñuel Álvarez JC. Estrategias de búsqueda de información biomédica. Bol Pediatr. 2001;41(177):206-15.

Para optimizar el tiempo de búsqueda de información se requiere el conocimiento para formular una PCE. Una vez formulada, iniciaremos la estrategia de búsqueda adecuada para intentar encontrar una respuesta válida. Esta

estrategia ha de ser, sobre todo, eficiente. El principal escollo será la falta de tiempo. Además, una parte importante antes de ver “cómo” formular la pregunta es que deberemos pensar en diversas cuestiones para jerarquizar dudas:

- ¿Qué pregunta es más importante para el bienestar del paciente? Nos basaremos en la urgencia del problema de salud y en su importancia.
- ¿Qué pregunta es más factible de contestar dentro del tiempo que tenemos disponible?
- ¿Qué pregunta es más interesante?
- ¿Qué pregunta es más probable que se repita en nuestra práctica clínica diaria?

INTERNET: WEB 1.0 Y 2.0

Si internet ha cambiado desde su inicio hasta su globalización en el momento actual, también lo han hecho los contenidos expuestos. Si en otro capítulo exponíamos el primer gran salto de internet a través de la creación de los buscadores de páginas web, el segundo gran salto se produjo con la dinamización de las páginas, de la información expuesta, pasando a ser de flujo bidireccional. Las webs ya no exponen, sino que presentan y reciben información. De igual forma, los contenidos médicos han evolucionado, pasando de páginas estáticas a páginas dinámicas. Es lo que se conoce como páginas web 1.0 o 2.0, respectivamente.

Las primeras se basan únicamente en la información, se consideran estáticas porque el flujo únicamente es desde el emisor hasta el receptor de la información o usuario, sin más interacción. Por el contrario, en las 2.0 la información es dinámica, bidireccional, ya que cada usuario puede interaccionar respondiendo a la información expuesta o al resto de usuarios. Se forma una estructura horizontal más que piramidal. Se incluirían en este apartado tanto los blogs, como, por ejemplo, <http://www.pediatriabasadaenpruebas.com> (figura 3), como las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.). Aportan facilidad para intercambiar información, trabajar conjuntamente a distancia, consultar dudas o debatirlas. A nivel social suponen una herramienta de difusión a la comunidad, fomentando un contacto directo con usuarios, creando una competencia directa con webs “menos científicas”.

Figura 3. Blog Pediatría Basada en Pruebas



FORMULAR PREGUNTAS. MODELO PICO

Para hacer una búsqueda eficiente debemos ser capaces de transformar una duda clínica en una pregunta ordenada, concisa, capaz de ser respondida. Para ello debemos delimitar al máximo posible los parámetros de búsqueda, con el fin de obtener “respuestas precisas a preguntas claras”. Es decir, conviene evitar en la medida de lo posible las “excursiones” buscando información del tema general (“para ver toda la información relacionada a ver si algo contesta mi duda”), o de lo contrario obtendremos excesivos artículos que no siempre contestan a lo que pretendemos conocer. Esto suele implicar la obligación de hacer una nueva búsqueda y consecuente pérdida de tiempo. Ejemplo: si quiero saber si el tratamiento con suero salino hipertónico reduce el riesgo de ingreso en bronquiolitis, no debería buscar “tratamiento bronquiolitis” y con el listado interminable de artículos ir leyendo hasta encontrar la información precisa.

Por ello, en la MBE se ha estructurado el modelo PICO (propuesta por el Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford), una formulación de pregunta clínica formada por cuatro partes diferenciadas (tabla 1):

- 1. P (Population):** el paciente tipo o población sobre el que basamos la pregunta.
- 2. I (Intervention):** tipo de intervención principal (que podrá ser un tratamiento, una prueba diagnóstica, un factor pronóstico, etc.).

3. C (Comparison): comparación de la intervención (si es que se requiere, ya que no siempre será necesario o no se dispone de tal recurso).

4. O (Outcome): resultado clínico de interés.

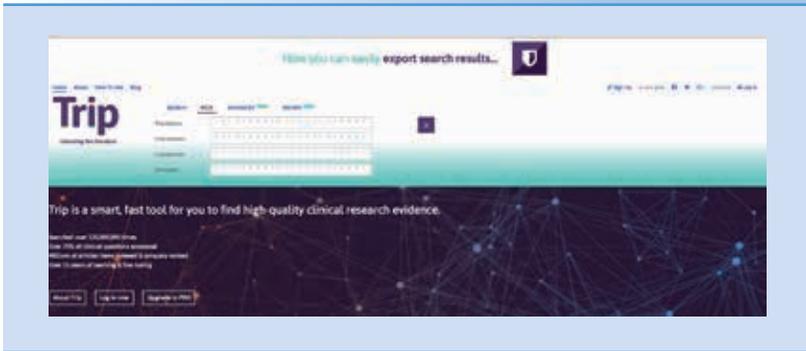
TABLA 1. Componentes de una pregunta clínica

	1	2	3	4
	Paciente o problema de interés.	Intervención (una causa, prueba diagnóstica, tratamiento, etc.).	Comparación de la intervención (si es necesario).	Outcome (variable de resultado clínicamente relevante).
Consejos para rellenar cada campo	Comenzando con tu paciente concreto, te has de preguntar: ¿cómo podría describir a un grupo de pacientes similar al mío?	Has de preguntarte: ¿qué intervención principal estoy considerando? Se ha de ser específico.	Has de preguntarte: ¿cuál es la principal alternativa a comparar con la intervención? Se ha de ser específico.	¿Qué es lo que yo/los pacientes desearía/n que ocurriera? Se ha de ser específico.
Ejemplos	En niños con gastroenteritis aguda...	... el tratamiento con probióticos...	... en comparación con la no administración de probióticos...	... ¿produce una disminución de la duración de la enfermedad?

Un ejemplo típico de búsqueda con modelo PICO se obtiene al utilizar el metabuscador Trip Database (figura 4).

Generalmente, los motivos por los cuales podemos no encontrar la evidencia adecuada a nuestra pregunta clínica se pueden dividir en tres tipos. En primer lugar, el “cómo” hemos planteado la pregunta clínica. Si se hace excesivamente específica, no aparecerá ningún tipo de evidencia. Por el contrario, si se realiza de manera muy general, o la población elegida no es la adecuada, los resultados serán demasiado diversos y tendremos que tener más cuidado para aplicar los resultados obtenidos a nuestro paciente en particular. En segundo

Figura 4. Búsqueda PICO en Trip Database



lugar, a veces la búsqueda precisa revisar y cambiar la estrategia, incluyendo alguna palabra clave usando DeCS, o utilizar algún filtro metodológico, como búsqueda por MeSH. Saber identificar el tipo de estudio que se adecua de manera más específica a nuestro tema sobre el que cursa la pregunta clínica puede ayudar en la búsqueda (tabla 2). Otra opción es simple y frustrante: que no hay

TABLA 2. Identificación del diseño de estudio en función del tipo de pregunta clínica

Pregunta clínica sobre...	Tipo de estudio que mejor puede responderla
Intervención	Revisión sistemática. Ensayo clínico aleatorizado y controlado.
Frecuencia	Revisión sistemática. Estudio de cohortes. Estudio transversal.
Diagnóstico	Revisión sistemática. Estudio transversal (muestra seleccionada aleatoriamente o de forma consecutiva).
Etiología	Revisión sistemática. Estudio de cohortes. Caso y control.
Pronóstico	Revisión sistemática. Estudio de cohortes-supervivencia.

evidencia disponible. Ya que la búsqueda se realiza de manera escalonada bajando la pirámide, a veces se requiere “descender” mucho, lo cual quiere decir que habrá que valorar con más cautela el menor grado de evidencia.

CRITICAL APPRAISAL TOPICS (CATS)

Los CATs son resúmenes estructurados de uno o varios artículos de investigación que responden a una pregunta clínica específica aportando la mejor evidencia disponible, y a los cuales se evalúa críticamente para comprobar su validez. Se basan en el problema de un paciente concreto, ante el que se pregunta cuál sería la mejor acción. El formato de los CATs es muy variable. Se siguen los pasos generales de la MBE: formular una pregunta en los términos de PICO, buscar la mejor evidencia disponible para responder a la pregunta, leer críticamente los artículos obtenidos. Además, se deben aplicar las conclusiones obtenidas a la propia experiencia clínica y a las expectativas del paciente, y evaluar los resultados dentro de la propia práctica clínica.

Aunque son cortos (en torno a las 1.000 palabras), los CATs no son meros resúmenes de artículos, porque se realizan tras una lectura crítica de las mejores fuentes de evidencia, comprobando su validez interna y externa, y se caracterizan por el rigor metodológico. El hecho de evaluar críticamente los artículos es un punto en común que tienen con las revisiones sistemáticas (RS), si bien son mucho menos complejos, sobre todo en el proceso de búsqueda y análisis estadístico. Un CAT, al contrario que las RS, trata de resolver la pregunta haciendo una búsqueda bibliográfica eficaz, rápida y eficiente. Es decir, busca la mejor evidencia disponible en el menor tiempo posible, siguiendo la pirámide de la evidencia.

Los CATs se basan en búsquedas bibliográficas no tan minuciosas como en las RS. Normalmente, analizan y combinan resultados de dos o tres artículos como máximo. Aunque esto hace que no representen la mejor evidencia científica, fueron creados para solucionar dudas rápidamente en un ambiente de presión asistencial, por lo que en esa situación son útiles. Al igual que existen plantillas de lectura crítica para los distintos tipos de artículos, existen parámetros de calidad que permiten evaluar un CAT. Algunos archivos de temas valorados críticamente (TVC) o CAT Banks, nacionales e internacionales, son el del Hospital de Donostia (<https://10.ikere.net/HDO/MBE/>), Fistera (<http://www.fistera.com/formacion/preguntas-clinicas>) o el de la Universidad de Michigan (<https://medicine.umich.edu/dept/pediatrics>). Este último precisa autenticación.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aizpurua Galdeano P, Cortés Marina RB, Barroso Espadero D, Buñuel Álvarez JC. Búsqueda bibliográfica a través de internet (nivel básico). En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2006. Madrid: Exlibris Ediciones; 2006;133-54.
- BETs and CATs. The Best Evidence Topic (BET) Report, publicado en <http://bestbets.org/background/bets-and-cats.php>.
- Buñuel Álvarez JC, Ruiz-Canela Cáceres J. Cómo elaborar una pregunta clínica. Evid Pediatr. 2005;1:10.
- Buñuel Álvarez JC. Estrategias de búsqueda de información biomédica. Bol. Pediatr. 2001;41(177):206-15.
- García Villar C. Critically Appraised Topics: una nueva oportunidad de publicación en Radiología. Radiología. 2013;55(5):431-7.
- 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.
- Oxford-Centre of Evidence Based Medicine. Focusing clinical questions.
- Sackett DL, Straus ShE, Richardson WE, Rosenberg W, Haynes RB. Formulando preguntas clínicas contestables. Medicina basada en la evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE.; 2001;11-24.

Búsquedas en enfermería pediátrica

D.ª M.ª del Carmen Manzano Sánchez
D.ª Inmaculada Sánchez Martín

La enfermería pediátrica trabaja junto al pediatra de Atención Primaria, y por ello no nos queríamos olvidar de estos profesionales en las búsquedas en internet que puedan surgirles durante su trabajo cotidiano. Aparte de los recursos generales, a los que hemos hecho referencia en anteriores capítulos, como MEDLINE-PubMed, LILACS, IBECS, la librería Cochrane, Trip Database, UpToDate o las diversas guías de práctica clínica, vamos a centrarnos en recursos específicos de la enfermería. Dentro de las publicaciones basadas en la evidencia propias de enfermería destacamos *Evidence-Based Nursing* (<http://ebn.bmj.com/>) y *Evidentia* (<http://www.index-f.com/evidentia/inicio.php>).

CINAHL (CUMULATIVE INDEX TO NURSING AND ALLIED HEALTH LITERATURE)

Es una base de datos fundamentalmente sobre investigación enfermera y de otras ciencias, en inglés, producida por EBSCO y que contiene casi 4,8 millones de registros. Incluye publicaciones de la National League for Nursing y la American Nurses Association. Se accede a través de <https://www.ebscohost.com/academic/cinahl-plus-with-full-text> (figura 1). Cuenta con unos MeSH Heading similares a los usados por la National Library of Medicine.

Figura 1. Página de inicio de CINAHL



CUIDEN

Es la base de datos bibliográfica sobre enfermería de la Fundación Index. Incluye la producción científica de la enfermería española e iberoamericana, tanto de contenido clínico-asistencial en todas sus especialidades como de tipo metodológico, histórico, social o cultural. Proporciona referencias sobre artículos de revistas, libros, tesis, informes y publicaciones oficiales. Dispone de dos versiones: una de acceso libre (<http://www.doc6.es/index/>), en la que no está disponible la producción de los 2 últimos años, y otra, CUIDENPlus, a la que se puede acceder mediante suscripción, versión más actualizada y avanzada, que incluye secciones de investigación cualitativa, enfermería basada en la evidencia, historia y humanidades, con acceso al texto completo de los artículos.

ENFISPO (ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA)

ENFISPO permite la consulta del catálogo de artículos de una selección de revistas en español que se reciben en la Biblioteca de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid. Su consulta

es gratuita en <http://alfama.sim.ucm.es/isishtm/enfispo.asp>. La base de datos consta de casi 70.000 registros procedentes de 111 revistas. La búsqueda se realiza directamente o a través de un índice.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE

Se trata de una red clínica *on-line* de evidencia en cuidados y procedimientos, y para ello proporciona acceso a una serie de bases de datos de revisiones sistemáticas, protocolos y otros recursos de utilidad. Se accede a través de <http://joannabriggs.org/>.

Existe también el Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs (CCEIJB) (<http://www.evidenciaencuidados.es/>) para los cuidados de salud basados en la evidencia, que forma parte de la Colaboración Internacional Joanna Briggs y se encuentra ubicado en la Unidad de Investigación en Cuidados de Salud, Investén-isciii, en el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Los centros colaboradores del Instituto Joanna Briggs (IJB) promueven la práctica de cuidados basados en la evidencia a nivel mundial, a través de la búsqueda y valoración de la evidencia científica, la divulgación de la mejor evidencia disponible, su implantación en la práctica clínica y la evaluación del impacto que la utilización de la evidencia tiene sobre la salud. Sus actividades se dirigen fundamentalmente a las disciplinas de enfermería, matronas, fisioterapia, nutrición y dietética, terapia ocupacional y, en general, a los profesionales de la salud, así como a los usuarios de los servicios de salud, sus familias y cuidadores.

CUIDATGE

Creada por la Escuela de Enfermería de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona. Es gratuita y consta de más de 50.000 registros relacionados con los cuidados (<http://teledoc.urv.es/cuidatge/>). Está escrita en catalán, pero acepta búsquedas en castellano e inglés.

OBSERVATORIO DE ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA (OEBE)

Constituido en 2003, es una red cooperativa de la Fundación Index compuesta por grupos independientes de diferentes áreas de conocimiento que trabajan

para la difusión de evidencias científicas entre las enfermeras y otros profesionales que dedican su actividad al cuidado de la salud de las personas. Su acceso es http://www.index-f.com/blog_oebe/?page_id=5. El principal vehículo de difusión de los resultados del OEBE es la revista digital *Evidentia*, una de las publicaciones con mayor impacto en la enfermería Iberoamericana.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aleixandre-Benavent R, Bolaños-Pizarro M, González de Dios J, Navarro-Molino C. Fuentes de información bibliográfica (II). Bases de datos bibliográficas españolas en ciencias de la salud de interés en pediatría: IME, IBECs y MEDES. *Acta Pediatr Esp*.2011;69(4):177-82.
- Recursos en internet de enfermería: Enfermería basada en la evidencia. En: Biblioteca de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca [acceso 28 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://bibliotecaenfermeriayfisioterapia.usal.es/Recursos/Ebe.htm>.

Cómo mantenerse actualizado en pediatría: eTOC. Sindicación de contenidos (RSS), Netvibes. Alertas. Listas de distribución. Web 2.0

*Dr. Javier López Ávila
D.ª M.ª del Carmen Manzano Sánchez*

Existe un problema de falta de tiempo para realizar búsquedas bibliográficas exhaustivas y, muchas veces, una falta de conocimiento para filtrar con cierta agilidad la información válida y relevante entre el exceso de información en biomedicina y ciencias de la salud. Una potencial estrategia para combatir esta “infoxicación” es centralizar todas las actualizaciones que las diversas web médicas y revistas biomédicas ofrecen mediante una serie de estrategias que revisamos a continuación.

Aunque internet es una fuente inagotable de datos, no toda la información se encuentra validada ni sometida a un panel de expertos, lo que se intenta paliar a través de los códigos de calidad y conducta en internet (HON-Code, Webs Médicas de Calidad, Webs Médicas Acreditadas, etc.).

TABLA ELECTRÓNICA DE CONTENIDOS O eTOC

La mayoría de las revistas biomédicas disponen del servicio eTOC, que permite conocer las novedades sin tener que abrir regularmente la página de dicha publicación. Es oportuno activar el eTOC de las revistas biomédicas generales y pediátricas de nuestro mayor interés.

SINDICACIÓN DE CONTENIDOS O RSS (REALLY SIMPLE SYNDICATION)

Se trata de un recurso muy interesante. Los RSS son una manera de suscribirnos a páginas de internet que están en constante renovación (como blogs o revistas biomédicas) para no tener que estar visitando cada página en particular y poderlas ver en un solo sitio. En este sentido, es muy útil tener recursos para organizar los RSS a los que estemos suscritos. Gracias a los agregadores de feeds o lectores de fuentes web, se pueden obtener resúmenes de todos los sitios que se desee desde el escritorio, programas de correo electrónico o por medio de aplicaciones web destinadas a ello, sin que sea necesario abrir el navegador y visitar decenas de webs. Hasta 2013, Google Reader era uno de los lectores y organizadores de RSS más conocidos, pero ha cerrado.

En la actualidad, una página muy interesante es Netvibes, un servicio web que actúa a modo de escritorio virtual personalizado. Está organizada en solapas o pestañas (*tabs*), donde cada solapa, por lo general, es en sí un agregador de diversos módulos previamente definidos por el usuario. En pediatría cabe destacar los Netvibes del Grupo Independiente de Pediatras Informatizados (GIPI, figura 1) <http://www.netvibes.com/elgipi>, y de la Asociación Española de Pediatría (AEP) <http://www.netvibes.com/aepediatria#AEP>.

Figura 1. Netvibes del Grupo Independiente de Pediatras Informatizados (GIPI)



ALERTAS BIBLIOGRÁFICAS

Sirven para estar al día sobre un tema concreto y se nos devuelve a nuestro correo todo lo aparecido en las revistas seleccionadas, con periodicidad semanal en Amedeo (<http://www.amedeo.com/>) o en MEDLINE (MyNCBI) con la periodicidad elegida. También podemos disponer de alertas en clave de medicina basada en la evidencia (MBE). TRIP permite activar una alerta sobre el tema que nos interese, utilizando como palabras clave los MeSH, y la National Guidelines Clearinghouse dispone de un boletín semanal que informa de las nuevas guías en su directorio.

LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

Participar en una(s) lista(s) de distribución es una modalidad complementaria para compartir información científica y laboral relevante. Entre ellas destacamos RedIRIS, como la red académica y de investigación española que proporciona servicios avanzados de comunicaciones a la comunidad científica y universitaria nacional. Especialmente interesante en pediatría de Atención Primaria y en español nos parece PEDIAP <https://www.rediris.es/list/info/pediap.html>.

LOS RECURSOS DE LA WEB 2.0

El poder de la web 2.0 es cada vez más importante, por lo que la información se actualiza a través de los diferentes medios que pone a nuestro servicio:

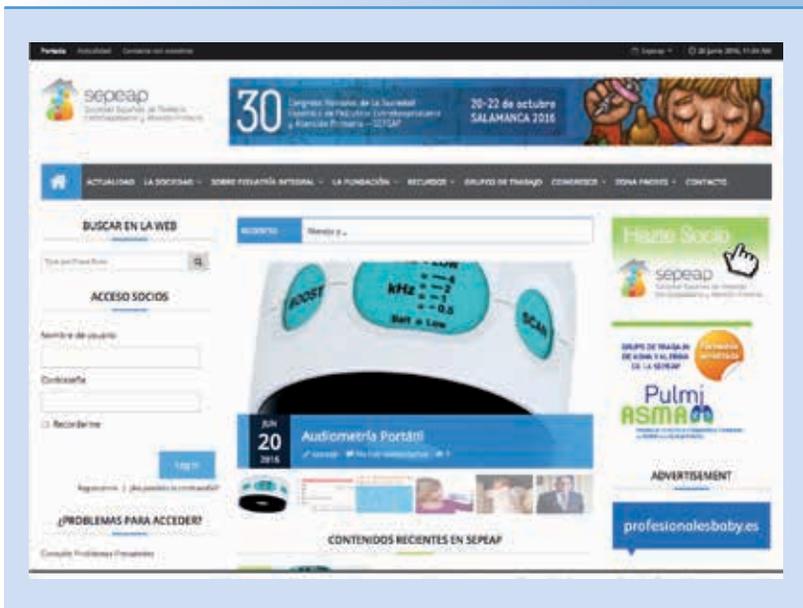
- Comunicación en la web: blogs (Blogger y WordPress), *microblogging* (Twitter), redes sociales (Facebook, LinkedIn, Google + y otras).
- Difusión en la web: RSS, *podcasts*.
- Colaboración en la web: *wikis* (Wikipedia), marcadores sociales (Citeulike <http://www.citeulike.org/>).
- Multimedia en la web: alojamiento y compartición de vídeos (Youtube), fotografías (Google Fotos, Flickr, Instagram) y presentaciones (SlideShare: <http://es.slideshare.net/>).

WEBS PEDIÁTRICAS DE INTERÉS

Las webs de las sociedades científicas pueden constituir fuentes de formación, información y actualización de gran interés. En pediatría, al menos, conviene

recordar las webs de la AEP (<http://www.aeped.es/>), la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (<http://www.sepeap.org/>) (SEPEAP, figura 2), la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (<http://www.aepap.org/>) y la American Academy of Pediatrics (<https://www.aap.org/en-us/Pages/Default.aspx>).

Figura 2. Página web de SEPEAP



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Ávila de Tomás JF, Portillo Boyero BE, Pajares Izquierdo JM. Calidad de la información biomédica existente en internet. Aten Primaria. 2001;28:674-9.
- Brotons Cuixart C. Medicina basada en la evidencia: un reto para el siglo XXI. Med Clin (Barc). 1998;111:552-7.
- 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.
- Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA. 1992;268:2420-5.

- 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.
- González de Dios J, Buñuel-Álvarez JC, González-Muñoz M, Alonso-Arroyo A, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XXII). Cómo buscar, dónde buscar y cómo mantenerse actualizado en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 2013;71(4):105-10.
- 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.
- Murillo Capitán E, Alberto Tamarit A, Duque Amusco A, Reche Molina P. El trabajoso camino hasta la evidencia. *Med Clin (Barc).* 1999;112:660-3.
- Pozo Rodríguez F. La medicina basada en la evidencia. Una perspectiva desde la clínica. *Med Clin (Barc).* 1999;112(Supl. 1):12-6.
- Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ.* 1995;310:1122-6.

Web 2.0 en pediatría: buscadores, blogs, podcasts, SlideShare, wikis, redes sociales, Twitter, discos duros virtuales, bots

Dr. Javier López Ávila
D.ª Inmaculada Sánchez Martín

La web 2.0 incluye una serie de herramientas y aplicaciones destinadas a mejorar la comunicación, cuyos principios fundamentales son la participación y colaboración de los usuarios en la creación y en el uso de la información. Algunas de estas herramientas son de gran interés para los profesionales de la salud y pediatras.

La evolución y la revolución en la red la han convertido en un lugar donde la información se genera, comparte y modifica. Los usuarios agregan valor añadido, lo que les convierte en usuarios activos, formando parte del conocimiento que se genera. Los antiguos servicios de internet han pasado a llamarse web 1.0, y el movimiento generado posteriormente se le conoce como web 2.0 o web social. El movimiento llamado web 2.0 supone una nueva plataforma de comunicación cuyos principios fundamentales son la participación y la colaboración por parte de los usuarios en la creación y el uso de la información, la universalidad, el acceso libre a la información y la posibilidad de establecer relaciones sociales. Para hacer esto posible ha surgido una nueva generación de herramientas web, como los blogs, las wikis o las redes sociales, que permiten compartir e intercambiar información de forma ágil. Los contenidos están disponibles en múltiples plataformas, como videocasts (archivos de vídeo), podcasts (archivos

de audio), fotos (Flickr: <https://www.flickr.com/groups/flickrrenespaol/>, y Google Fotos), blogs (bitácoras), *slidecasts* (archivos de diapositivas), etc., convirtiendo la web en un lugar con múltiples recursos para la información.

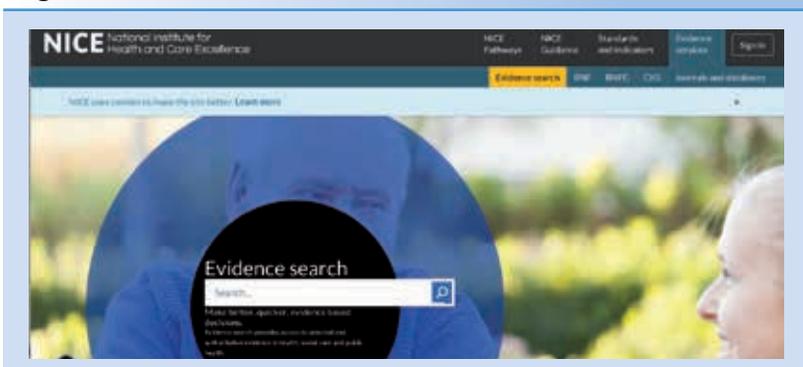
BUSCADORES

Los buscadores constituyen la herramienta básica para buscar información en internet. El usuario introduce las palabras clave que quiere encontrar y el buscador crea un índice de sitios web en función de los títulos de las páginas, de las palabras clave o del texto completo de dichas páginas. El rey de los buscadores, sin duda alguna, es Google. Sus continuas actualizaciones hacen que preste un servicio muy completo que permite realizar búsquedas rápidas, así como llevar a cabo búsquedas más específicas e incluso información de contenido científico con el Google Académico (<https://scholar.google.es/>), o búsquedas de libros (<http://www.google.es/books?hl=es>), entre otras muchas opciones.

Existen otros buscadores generalistas, como Yahoo (<https://es.yahoo.com/>) o Bing (www.bing.com), el buscador de Microsoft, que incluye la lista de sugerencias de búsqueda en tiempo real y una lista de las búsquedas relacionadas, o Yippy (<http://yippy.com/>), anteriormente Clusty (<http://clusty.com>), que ofrece una búsqueda por etiquetas o en grupos previamente definidos.

En el área de la medicina han ido apareciendo una serie de nuevos buscadores que pretenden ser más eficaces que Google. Existen buscadores específicos de medicina, entre los que destacamos <http://www.evidence.nhs.uk/>.

Figura 1. Buscador NHS Evidence



La principal diferencia de estas nuevas herramientas radica en la búsqueda semántica, proceso que mejora la búsqueda en internet mediante el uso de redes semánticas con el fin de encontrar los resultados más relevantes en relación con las peticiones del usuario. Las redes semánticas son uno de los fundamentos de la web 2.0, pues implican la inclusión en cada recurso web de los llamados metadatos, que consisten en información sobre sus características y contenido. Esto permite una mayor estructuración de la información y establecer relaciones entre los recursos y los contenidos, facilitando la recuperación de la información en las búsquedas.

BLOGS

Un blog, o también conocido en español como “bitácora”, es un sitio web pensado para usarse como una especie de diario *on-line* que utilizan uno o varios usuarios para publicar artículos o noticias, los denominados *posts*. La temática de los blogs es muy variada, desde diarios personales, blogs de opinión y médicos.

Los blogs suelen actualizarse diariamente y su uso es sencillo. La edición y publicación se realiza directamente en la web y muchos de los servicios, como Wordpress (<https://es.wordpress.com/>) o Blogger (<http://www.blogger.com/>), son gratuitos. Los artículos se recopilan cronológicamente, y el más reciente aparece primero. Habitualmente existe una *blogroll*, o lista de enlaces a otros blogs, presentados en una columna lateral de la página web. Los artículos pueden ser comentados por otros usuarios, lo que facilita la creación de comunidades en torno a un tema concreto. Además, los contenidos se pueden etiquetar, mediante *tags* o etiquetas, para indexarlos y hacer más fácil su búsqueda. *Blogosfera* es el nombre con el que se designa al conjunto de blogs existentes en internet.

En el campo de la salud, la temática de los blogs es muy variada. En ellos, los profesionales crean debates acerca de casos de interés, cuentan sus experiencias laborales y exponen sus opiniones. Los pacientes también los usan como medio para intercambiar consejos, darse apoyo, contar sus propias experiencias, etc. En España, los blogs médicos, y sobre todo pediátricos, más importantes son los siguientes:

- **Diario de una mamá pediatra**, de la madre y pediatra [Amalia Arce](#).
- **El médico de mi hij@**, de [Jesús Martínez Álvarez](#), pediatra del Servicio Madrileño de Salud.

- **Lucía, mi pediatra**, de la pediatra [Lucía Galán Bertrand](#).
- **Mi reino por un caballo**, del pediatra [José María Lloreda](#).
- **Pediatría basada en pruebas**, del pediatra [Cristóbal Buñuel](#).
- **Pediatría y nutrición infantil**, del Dr. Isidro Vitoria, reputado especialista de la Unidad de Nutrición y Metabolopatías del Hospital valenciano de La Fe, donde trata temas de interés tanto para profesionales como para familias en relación a la nutrición infantil.
- **Pediatras del CS Rosa de Luxemburgo**, con posts de interés general para padres y pediatras. A cargo de Ana Isabel Díaz Cirujano, Rosario Benítez y Ana Madrigal. También en [Twitter](#).
- **Programa de Salud CS Olaguibel**, de Ramón Ugarte, y en el que se dispone de una excelente herramienta con información extensa para padres y profesionales de las actividades del Programa de Salud Infantil que desarrolla en su centro, siguiendo las recomendaciones de la AEPAP. También [twitteables](#).
- **Pediatra de Cabecera**, del pediatra Juan José Delgado Domínguez.
- **Hij@s de Eva y Adán**, del pediatra Rubén García.
- **Centro de salud El Greco**. Su principal objetivo es el de albergar todos aquellos temas relacionados con la docencia del centro, así como ser un punto de referencia para formación continuada de médicos, enfermeras y residentes.
- **Dermapixel**, de la dermatóloga [Rosa Taberner](#), creado con una finalidad meramente docente. Cada semana publica un caso clínico basado en situaciones reales.
- **Sano y salvo**, de un grupo de médicos de familia y otros profesionales de Atención Primaria de diversos lugares de España. Pertenecen al [Grupo de Seguridad del Paciente de semFYC](#). Más de 4.000 seguidores en su cuenta de [Twitter](#).

PODCASTS. VIDEOCASTS

Son archivos de audio o de vídeo distribuidos mediante el sistema de sindicación RSS. Los *podcasts* se pueden escuchar a través de la propia web, utilizando

un programa gestor de *podcast*, o descargándolo en un reproductor de mp3. Generalmente, los *podcasts* son gratuitos, públicos y a demanda. Suelen contar con una web donde se alojan todos sus episodios, desde donde se pueden descargar. En iTunes se pueden encontrar un gran número de *podcasts* de revistas especializadas, como *New England Journal of Medicine* o *The Lancet*, así como otros archivos de audio de contenido especializado (<http://itunes.apple.com/mx/genre/podcasts-science-medicine/id1478>).

Con los *videocasts* nos referimos a la transmisión de vídeos, generalmente en formato mp4, y se trata de una de las mayores revoluciones en la web 2.0. El *streaming* permite la visualización *on-line* de los archivos sin necesidad de descargarlos al ordenador. Youtube (www.youtube.com) es uno de los hitos de esta revolución, que permite a los usuarios visualizar y compartir vídeos digitales.

SLIDESHARE

Slidecast es la presentación de imágenes sincronizada con un archivo de audio, mientras que *streaming* consiste en la distribución de archivos de audio o vídeo por internet sin que sea necesario descargarlos previamente. La web SlideShare dispone de una herramienta de sincronización que permite crear *slidecast* con facilidad. SlideShare es una aplicación gratuita que permite alojar en la red presentaciones de Power Point, OpenOffice, pdf, Word, etc., compatibles con los formatos .ppt(x), .pps(x), .opd, .pdf, doc(x), y compartirlas con el resto de usuarios.

Slideworld (<http://www.slideworld.com/>) es un buscador especializado en búsquedas de presentaciones de Power Point. Destacamos las presentaciones del Centro de Salud El Greco (<http://www.slideshare.net/cselgreco>), o de la Asociación Madrileña de Pediatría de Atención Primaria (<http://www.slideshare.net/ampap>).

WIKIS

Son enciclopedias web creadas por las publicaciones de los usuarios. Estos artículos pueden modificarse o eliminarse por usuarios que no sean el propio autor. Se trata de sitios web de creación de contenidos colaborativos que pueden ser editados continuamente. La *wiki* más famosa es la Wikipedia (<http://es.wikipedia.org>), pero también han surgido *wikis* más especializadas en distintas áreas de conocimiento.

REDES SOCIALES

Son sitios web donde los usuarios crean su perfil y establecen contacto con el resto de usuarios, que pueden compartir *posts*, enlaces o archivos de interés común. Destacamos entre las redes sociales Facebook (<https://www.facebook.com/>), donde podemos encontrar grupos de publicaciones, como <https://www.facebook.com/EvidPediatria/?fref=ts>, o sociedades médicas, como la AEPED (<https://www.facebook.com/aepediatria/>). Otra red social con una orientación predominantemente profesional es LinkedIn (<https://es.linkedin.com/>).

TWITTER

Es una web que permite el envío de mensajes de texto cortos, convirtiéndose en la herramienta más popular de *microblogging* (<https://twitter.com/>). Existen multitud de sociedades científicas, instituciones o profesionales con cuenta de Twitter, que resultan muy interesantes para estar permanentemente actualizados en diversas áreas, por ejemplo, NEJM (*The New England Journal of Medicine*), SEPEAP (Sociedad Española de Pediatras de Atención Primaria), o GIPI (Grupo Independiente de Pediatras Informatizados).

DISCOS DUROS VIRTUALES

Suponen una solución al almacenamiento de datos que emula a un disco duro de ordenador. Esta aplicación permite disponer de un espacio *on-line* temporal donde guardar documentos, fotos, música, etc., para nuestro uso personal, así como para compartirlos. Gracias a la conexión a internet, podemos tener acceso a los documentos desde cualquier lugar. El espacio que ofrecen estos discos duros virtuales es variable. Algunos servicios de almacenamiento *on-line* son: Dropbox (<http://www.dropbox.com/>) o Google Drive (<https://drive.google.com/drive/my-drive>).

BOTS

Cuando hablamos de un *bot*, aféresis de robot, nos referimos a un tipo de programa informático autónomo capaz de llevar a cabo tareas concretas imitando el comportamiento humano. Un *bot* es una aplicación que no tienes que instalar. Se está ejecutando en algún servidor remoto con el cometido de interactuar directamente contigo y automatizar alguna acción. Aunque hay de

varios tipos, los más populares ahora son los conversadores o *chatbots*, que se conectan a programas de mensajes o chats como [Kik](#), [Telegram](#), [Skype](#) o [Facebook Messenger](#).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Coronado Ferrer S, Peset Mancebo F, Ferrer Sapena A, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (I). *Acta Pediatr Esp*. 2011;69(1):3-11.
- Coronado Ferrer S, Peset Mancebo F, Ferrer Sapena A, González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Web 2.0 en medicina y pediatría (II). *Acta Pediatr Esp*. 2011;69(2):79-87.
- Merino Moína M, Bravo Toledo R. Pediatría 2.0 y van 3 (internet). *Pediatra de cabecera [en línea]* [consultado el 28 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://pediatradecabecera.com/taller-web-2-0/>.
- Vidal-Infer A, Navarro-Molina C, González de Dios J, Alonso-Arroyo A, Aleixandre-Benavent R. Fuentes de información bibliográfica (XI). Las redes sociales y los perfiles profesionales e investigadores en pediatría. *Acta Pediatr Esp*. 2012;70(4):157-65.



Test de evaluación para acreditación

El Programa ACTION es una actividad de FORMACIÓN CONTINUADA y ACREDITADA.

Para poder evaluarse y optar al diploma acreditativo deberá dirigirse a la aplicación virtual:

The screenshot shows a website interface with a blue header containing the URL "www.formacionimc.com". Below the header, on the left, is a vertical blue bar with the text "Formación en Pediatría General". The main content area features the "PROGRAMA ACTION" logo and the text "BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA E INFORMACIÓN CIENTÍFICA PEDIÁTRICA EN INTERNET". At the bottom, there are logos for "Heel", "FUNDACION PRANDI", "sepeap", and a box indicating accreditation by the "Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-SNS". A mouse cursor is pointing at the top right of the page.

La evaluación se compone de 35 preguntas tipo test con 5 opciones de respuesta, siendo una de ellas la válida. El criterio de evaluación exigido para obtener los créditos correspondientes será el 80% de respuestas correctas.

Con la colaboración de

