

## Taller

### Búsqueda bibliográfica en Internet

A. CANO GARCINUÑO

*Centro de Salud Villamuriel de Cerrato, Palencia*

La práctica clínica exige una constante actualización para poder ofrecer a los pacientes la mejor atención posible de acuerdo con el conocimiento científico disponible en cada momento. Esta necesidad de conocimiento renovado ha existido siempre. Hasta hace pocos años, aquel médico que quisiera mantener su práctica acorde a los avances más recientes tenía relativamente pocos recursos para hacerlo. Básicamente eran la consulta de libros más o menos actualizados, la asistencia a cursos o congresos, y la consulta de las revistas médicas que pudieran estar a su alcance por suscripción personal o disponibles en la biblioteca de su centro sanitario. Si las necesidades de información eran mayores, las dificultades aumentaban. Buscar referencias bibliográficas en los boletines bibliográficos como el *Index Medicus* era una tarea que se hacía a mano, consumía mucho tiempo y tenía una alta probabilidad de pasar por alto referencias relevantes a menos que se tuviera una buena experiencia en ese tipo de búsquedas.

El advenimiento, primero, de las bases de datos informáticas y, posteriormente, la formidable expansión de Internet, han supuesto un cambio dramático en esa situación. Actualmente, nada es más sencillo que obtener una enorme cantidad de información médica o de referencias bibliográficas sobre cualquier tema médico. De hecho, el panorama se ha vuelto ahora complicado desde el otro extremo: la disponibilidad de ingentes cantidades de información es actualmente un problema, una intoxicación de información o "infoxicación", como ha sido llamada. El problema principal es ahora seleccionar entre ese inabarcable volumen de datos

cuál es la información que el médico necesita para obtener el conocimiento que busca. En otras palabras, adaptar la búsqueda de información a las necesidades de conocimiento.

Para empezar en esa tarea, es fundamental primero definir cuáles son esas necesidades de conocimiento, saber qué es lo que se busca en cada momento. La búsqueda de información intentará dar respuesta a una pregunta, de modo que aprender a formular la pregunta adecuada es el primer e importantísimo paso que debe darse. Clásicamente se decía que, ante un paciente, el médico debía hacer tres clases de juicio: juicio diagnóstico, juicio terapéutico y juicio pronóstico. De la misma manera, las preguntas sobre aspectos puramente clínicos son de tres tipos: preguntas sobre la eficacia de un procedimiento diagnóstico, preguntas acerca de la eficacia de una intervención, y preguntas sobre el pronóstico de una enfermedad en determinado paciente. La "Medicina Basada en la Evidencia" nos ha enseñado la importancia de formular adecuadamente esas preguntas con el fin de obtener la respuesta adecuada.

Las preguntas clínicas se construyen engranando varios elementos, no todos presentes en todos los tipos de pregunta:

- El paciente, o abstractamente, el tipo de paciente al que nos referimos: "pacientes con púrpura de Schönlein-Henoch", "niños en edad escolar con dolor abdominal agudo", etc.
- La intervención que se realiza sobre el paciente, bien sea ésta un procedimiento terapéutico o una prueba diagnóstica: "prescripción de corticoides sistémicos", o "maniobra de Blumberg", etc. En ocasiones se incluye

*Correspondencia:* Alfredo Cano Garcinuño. Centro de Salud Villamuriel de Cerrato. Avda. Valdegudín s/n. 34190 Villamuriel de Cerrato (Palencia)

© 2009 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León  
 Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

TABLA I. PUBMED

- URL de acceso: [www.pubmed.org](http://www.pubmed.org)
- Es una de las bases de datos de NCBI (National Centre for Biotechnology Information) de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de los Estados Unidos. Las otras bases de datos son bibliotecas de secuencias de proteínas y mapas de genes, estructuras tridimensionales de proteínas, y la base de datos OMIM de información sobre enfermedades genéticas. La NLM también alberga otras bases de datos muy interesantes, como TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/>), base de datos sobre toxicología con una sección muy interesante (Lactmed) relativa a los riesgos de tóxicos y fármacos durante la lactancia materna. También existe una excelente base de datos sobre historia de la Medicina (<http://www.nlm.nih.gov/hmd/index.html>).
- El acceso a PubMed es libre y gratuito a través de Internet desde 1997.
- PubMed incluye tres tipos de citaciones:
  - La mayoría son citaciones MEDLINE: más de 17 millones de referencias que datan desde 1948, procedentes de más de 5.000 revistas. El 80% de las citas incluyen un abstract (resumen) en inglés. Estas citas están completamente procesadas (ver más adelante) y llevan la etiqueta [PubMed – indexed for MEDLINE]
  - Citaciones que están en distinta fase de proceso para convertirse en citaciones MEDLINE. Por ejemplo, citas directamente proporcionadas por una publicación pero que aún no han pasado todos los filtros para convertirse en citaciones MEDLINE. Estas citaciones llevan la etiqueta [PubMed – as supplied by publisher] o [PubMed – in process]. También hay un buen número de citas comprendidas entre los años 1948 y 1965, que progresivamente se están transfiriendo al estándar actual de citas MEDLINE, pero que entretanto llevan la etiqueta [PubMed – OLDMEDLINE].
  - Un pequeño número de citas que se han incluido en PubMed pero que no están destinadas a transformarse en citaciones MEDLINE. Incluyen artículos publicados en revistas indexadas en PubMed (por ejemplo, Nature) pero que están fuera del campo de interés de esta base de datos (por ejemplo, un artículo sobre los volcanes), o artículos publicados en revistas antes de que las mismas fueran indexadas en PubMed, o algunos artículos de revistas no indexadas en PubMed. En general, todas esas citas llevan la etiqueta [PubMed].
- Las citaciones MEDLINE con la etiqueta [PubMed – indexed for MEDLINE] se caracterizan porque han completado todo un proceso en el que se ha comprobado la corrección de los datos bibliográficos y se han indexado los correspondientes descriptores MeSH.
- PubMed utiliza un sistema de descriptores denominado MeSH (Medical Subject Headings). Consiste en una serie de términos utilizados para describir los asuntos de los que trata una referencia. Esos términos están ordenados en árboles jerárquicos. En PubMed se puede consultar una base de datos específica para localizar el término MeSH más adecuado.
- Los descriptores MeSH son añadidos por el personal de la NLM, no son términos que los autores de un artículo propongan como “palabras clave”. La indexación se hace con los descriptores más precisos posibles, y se indexan tanto los términos MeSH como los “subencabezamientos” (un conjunto de calificadores que describen sobre qué aspectos particulares de un descriptor MeSH, por ejemplo “asma”, trata la referencia, por ejemplo “clasificación”, “complicaciones”, “terapia”, etc). También se indexan el tipo de publicación (revisión, ensayo clínico, serie de casos, etc.), la edad de los sujetos a los que hace referencia el artículo (recién nacidos, lactantes, adultos, etc.), y otras características.
- Para facilitar la búsqueda, PubMed posee un sistema de “Mapeo Automático de Términos”. Cuando se introduce una palabra o una expresión en la ventana de búsqueda, PubMed compara su concordancia con varios índices de autores, revistas y un elaborado sistema de traducción de términos MeSH. Muchas palabras o expresiones se reconocen automáticamente como equivalentes o sinónimos de descriptores MeSH.
- PubMed incluye también un procedimiento de recuperación de “artículos relacionados”. Empleando algoritmos de búsqueda, localiza artículos que están estrechamente relacionados entre sí.
- El procedimiento de búsqueda en PubMed admite muchos niveles. Puede hacerse una búsqueda sencilla y dejar que todos los procedimientos automáticos incorporados en PubMed trabajen solos, o puede hacerse una búsqueda muy avanzada delimitando de manera muy precisa el ámbito de búsqueda.
- PubMed dispone también de un procedimiento automático (“Clinical queries”) para recuperar artículos específicos sobre etiología, diagnóstico, tratamiento, pronóstico, guías de predicción clínica o revisiones sistemáticas.
- PubMed incorpora también procedimientos para guardar búsquedas, para hacer búsquedas periódicas, para avisar por correo electrónico del resultado de esas búsquedas periódicas, para descargar los resultados de la búsqueda en un formato legible por programas de gestión bibliográfica, para localizar citas específicas, y muchas otras funcionalidades.

la comparación con otra intervención, por ejemplo la prescripción de corticoides comparada con la actitud expectante, etc.

- El resultado esperado, o el criterio con el que se va a valorar la eficacia de la intervención: “disminución del riesgo de nefropatía” o “sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis”, etc.

Con la combinación de esos elementos, se formulan preguntas como:

- En pacientes con púrpura de Schönlein-Henoch ¿la prescripción de corticoides sistémicos es eficaz en reducir el riesgo de nefropatía?
- ¿Cuál es la validez diagnóstica (sensibilidad y especificidad) de la maniobra de Blumberg para el diagnóstico

TABLA II. IME (ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL)

- URL de acceso: <http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp>
- Contiene referencias de 494 publicaciones, exclusivamente españolas, en las distintas áreas de la Biomedicina.
- Elaborada por el Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero, instituto de titularidad compartida entre la Universidad de Valencia y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Cobertura desde 1971.
- No incluye resúmenes en la versión de acceso gratuito.
- Se pueden hacer búsquedas libres y búsquedas por índices de autores, año de publicación, revista y palabras del título.
- Utiliza como descriptores las palabras clave propuestas por los autores, es decir, no utiliza un vocabulario estructurado. En la versión gratuita, no pueden buscarse estas palabras clave mediante índice.
- Pueden seleccionarse los resultados de interés para imprimir o ser guardados en formato legible por programas de gestión bibliográfica.
- Retraso considerable en la incorporación de nuevos registros.

de apendicitis en niños en edad escolar con dolor abdominal agudo?

Una vez elegida la pregunta a responder, hay que elegir el lugar donde buscar la respuesta. La búsqueda se puede hacer en dos tipos de fuentes:

- Fuentes primarias. Son estudios originales que intentan responder a la pregunta en cuestión, por ejemplo un ensayo clínico sobre el uso de corticoides en el Schönlein-Henoch, o un estudio de valoración de pruebas diagnósticas sobre el rendimiento del Blumberg en la apendicitis aguda. Habitualmente se encuentran publicados como artículos de revistas, actas de congresos o tesis doctorales.
- Fuentes secundarias. Son otro tipo de estudios en los que los autores ya han revisado las fuentes primarias y nos presentan un informe de esa revisión, en forma de revisiones sistemáticas con o sin meta-análisis, revisiones narrativas, temas valorados críticamente (CAT's), etc.

Las fuentes secundarias tienen la ventaja del ahorro de tiempo, ya que sus autores han hecho por nosotros la tarea de compilar la información relevante procedente de las fuentes primarias. La desventaja es que la revisión puede no incluir estudios primarios muy recientes.

La búsqueda de fuentes primarias se lleva a cabo en bases de datos como Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), EMBASE o Medline (Tablas I a III). Estas bases de datos son la trasla-

TABLA III. ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO ESPAÑOL EN CIENCIAS DE LA SALUD (IBECS)

- URL de acceso: <http://ibecs.isciii.es>
- Elaborado desde 1999 por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud del Instituto de Salud Carlos III.
- Está integrada en la Biblioteca Virtual Salud (BVS), un proyecto internacional del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (antes llamado Biblioteca Regional de Medicina, BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). El BIREME había desarrollado previamente una base de datos llamada Base de Datos de Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS) y IBECS emplea su misma metodología.
- Las bases de datos BVS, incluida IBECS, emplean descriptores equivalentes a los términos MeSH de PubMed. Esos descriptores pueden usarse indistintamente en sus versiones en español, portugués o inglés. Al igual que los descriptores MeSH de PubMed, son términos añadidos para la indexación de la cita, no son los empleados por los autores como palabras clave.
- Se pueden hacer búsquedas libres y búsquedas por índices (índice de autores, de palabras del título, de los descriptores, etc.).
- El número de revistas que indexa es menor que el del IME. La mayoría (pero no todas) las revistas indexadas en IBECS están también indexadas en IME. Pero la base de datos está más actualizada que la del IME.
- Pueden seleccionarse los resultados de interés para imprimir o ser guardados en formato legible por programas de gestión bibliográfica.

ción al mundo informático actual de los antiguos boletines de resúmenes, bibliográficos y de sumarios.

La búsqueda de fuentes secundarias se lleva a cabo en bases de datos específicas donde se alojan este tipo de documentos. Por ejemplo, en la Biblioteca Cochrane Plus (Tabla IV), donde se pueden recuperar las revisiones de la Colaboración Cochrane. O en bases de datos de agencias de evaluación de tecnologías sanitarias, bases de datos de documentos técnicos de instituciones sanitarias, sociedades científicas u organismos públicos o privados. Resulta muy eficiente buscar en varias de esas bases de datos simultáneamente mediante "metabusadores", como Trip (Tabla V).

En todo caso, como toda habilidad, la soltura en la búsqueda bibliográfica no puede adquirirse más que con la práctica. La práctica clínica es una fuente inagotable de dudas y cuestiones que el médico se plantea. La moderna tecnología permite actualmente el acceso rápido a una gran cantidad de información, algo impensable hace poco más de una década. La información se ha convertido en una de las principales herramientas del médico en su práctica cotidiana, y

TABLA IV. BIBLIOTECA COCHRANE PLUS

- Acceso libre desde la URL [www.update-software.com/publications/clibplus/](http://www.update-software.com/publications/clibplus/)
- Contiene varias bases de datos: principalmente la base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas y de protocolos de revisión en marcha (están indexados con descriptores MeSH), una base de datos de otras revisiones publicadas (extraídas de MEDLINE, indexadas con descriptores MeSH, y con enlace a los comentarios de Centre for Reviews and Dissemination, CRD), el registro Cochrane de ensayos clínicos o CENTRAL (referencia a ensayos clínicos identificados en bases de datos como MEDLINE o EMBASE, o identificados por colaboradores Cochrane; sólo los identificados en MEDLINE están indexados mediante descriptores MeSH), un Registro de Ensayos Clínicos Iberoamericanos), el Registro Cochrane de Metodología (CMR), la base de datos de evaluación de tecnologías sanitarias o HTA (no están indexadas mediante MeSH pero tienen enlace al resumen estructurado elaborado por el CRD) y la base de datos de evaluación económica del NHS británico. La versión española incluye además otras bases de datos y resúmenes de agencias de evaluación iberoamericanas, artículos de gestión y otros documentos.
- Las revisiones Cochrane son revisiones sistemáticas, habitualmente acompañadas de un meta-análisis, realizadas con una metodología estandarizada y habitualmente de alta calidad.
- La Biblioteca Cochrane Plus permite búsquedas por palabras de título y/o incluidas en el resumen. La versión beta actual no permite por el momento búsquedas utilizando descriptores (emplea los descriptores MeSH), pero esta función estará habilitada próximamente.
- Tiene una pantalla de búsqueda simple, donde se pueden combinar libremente términos empleando operadores booleanos, y una pantalla de búsqueda asistida que facilita esta operación.
- Permite guardar una selección de las referencias encontradas.

la capacidad para buscarla e interpretarla forma ya parte necesaria del conjunto de habilidades en que un clínico precisa estar entrenado.

TABLA V. METABUSCADOR TRIP

- Acceso libre desde la URL [www.tripdatabase.com](http://www.tripdatabase.com)
- Lleva a cabo una búsqueda en cientos de bases de datos, incluyendo PubMed, Cochrane, revistas médicas generales y de especialidades, registros de guías de práctica clínica de sociedades científicas y agencias, sitios de información para pacientes, bases de datos de imágenes médicas, etc.
- Permite guardar búsquedas simples y recibir actualizaciones periódicas de las mismas mediante correo electrónico.
- Permite búsquedas de frases incluidas entre comillas, uso de truncados, tiene un diccionario de sinónimos y un corrector de errores de escritura, permite el uso simple de operadores booleanos y combinar búsquedas previamente realizadas.
- Las búsquedas se basan en palabras incluidas en el título y/o texto de la referencia, no usa descriptores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 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.
2. Buñuel Álvarez JC, Ruiz-Canela Cáceres J. Cómo elaborar una pregunta clínica. *Evid Pediatr.* 2005; 1: 10.
3. Barroso Espadero D, Orejón de Luna G, Fernández Rodríguez M. Introducción a MEDLINE y a las búsquedas bibliográficas. II: Guía de uso de PubMed. *Pediatría de Atención Primaria* 2004; 6: 77-112.
4. Orejón de Luna G, Fernández Rodríguez M, Barroso Espadero, D. Introducción a MEDLINE y a las búsquedas bibliográficas (I). Fundamentos sobre bibliografía médica y búsquedas. *MEDLINE en Internet. PubMed y familia.* *Pediatría de Atención Primaria* 2003; 5: 603-628.
5. 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. *Pediatría de Atención Primaria* 2003; 5: 109-132.
6. Estrada JM. Curso de introducción a la investigación clínica. II: La búsqueda bibliográfica y su aplicación en PubMed-MEDLINE. *Semergen* 2007; 33: 193-199.