

INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS E INTERNET. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA FARMACOTERAPÉUTICA EN LA WORLD WIDE WEB

Tordera Baviera, M., *Doctora en Farmacia. Farmacéutica adjunta*; Magraner Gil, J., *Licenciado en Farmacia, Jefe de Servicio*; Fernández Megía, M. J., *Licenciada en Farmacia, Residente 3º*

Servicio de Farmacia. Hospital Clínico Universitario. Valencia

Palabras clave:

Internet. Información de medicamentos. Búsqueda bibliográfica.

Resumen:

Con el objetivo de orientar al usuario de Internet en la búsqueda de información de medicamentos en las páginas Web, realizamos una revisión de los principales sitios de interés para este fin, clasificándolos en sitios que dan acceso gratuito a Medline, otras bases de datos bibliográficas y documentales, bases de datos de medicamentos de acceso libre y otras bases de datos, directorios sanitarios, motores de búsqueda generales, revistas electrónicas y otros puntos de interés. Dentro de cada grupo se analizan algunos de los sitios más importantes, especialmente el tipo de información disponible y la calidad de la misma. Por último, se propone un algoritmo de búsqueda farmacoterapéutica en Internet.

DRUG INFORMATION ON THE INTERNET. SEARCH STRATEGIES FOR PHARMACOTHERAPEUTICS ON THE WORLD WIDE WEB

Key words:

Internet. Drug information. Bibliographic search.

Summary:

To orient Internet users regarding searches for Internet web pages containing drug information, we reviewed the main sites of interest and classified sites as to whether they provided free access to Medline or other bibliographic and document data

bases, drug data bases whose access is free and other data bases, health service directories, general search engines, electronic journals, and other items of interest. Within each group we analyzed some of the most important sites, particularly the type of information available and quality of information. We propose a search algorithm for obtaining information on pharmacotherapeutics on the Internet.

Farm Hosp 1999; 23: 1-13

INTRODUCCIÓN

En el último año se ha multiplicado el número de usuarios de Internet en España. Muchos profesionales sanitarios nos hemos sentido atraídos por las posibilidades que ofrece en nuestro trabajo diario; sin embargo, cuando se accede por primera vez a Internet, uno se siente abrumado por la gran telaraña mundial, en la que, por cierto, es muy fácil perderse. Además, con frecuencia se tiene la sensación de estar buscando una aguja en un pajar, tal es la cantidad de información disponible y el desorden aparente en el que se mueve.

Por eso, al escribir este artículo, no pretendemos solo recopilar y sistematizar páginas interesantes de información sanitaria. Tampoco hacer una introducción general de las posibilidades que ofrece Internet. Para ello, el lector puede dirigirse a la excelente serie de artículos publicados por Ronchera C. o a otros artículos o libros que recogen información similar (1-8). También existen páginas web que realizan esa función recopiladora. Citamos por ejemplo *Farmacia Web*; *PharmWeb*, etc. Más bien pretendemos orientar al usuario no experto sobre dónde y cómo buscar la información que necesita, de forma que ésta tenga un contenido científico fiable. Para ello hemos revisado distintos sitios accesibles de forma gratuita en la red y aquellos otros accesibles a través de la página de la

Correspondencia: M.^a Tordera Baviera. Servicio de Farmacia. Hospital Clínico de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia.

E-mail: mtorderab@scfh.es

Fecha de recepción: 15-08-98

SEFH. Para un mejor análisis las hemos dividido en: páginas que dan acceso a consultas en línea de la base de datos *Medline*, otras bases de datos bibliográficas y documentales, bases de datos de medicamentos de acceso libre, otras bases de datos, directorios de información sanitaria, buscadores generales, revistas, y otras fuentes de interés. Las direcciones de los sitios que se comentan están recogidas en tablas para cada apartado. Debemos recordar que Internet es un medio dinámico, por lo que tanto la dirección URL como la descripción del contenido que se realiza de cada sitio pueden variar en el futuro. Por último, discutimos la fiabilidad de la información sanitaria en Internet y desarrollamos un algoritmo de búsqueda de información farmacoterapéutica en la red.

MEDLINE

Existen numerosos sitios web (la tabla 1 muestra las direcciones de algunos) que permiten realizar búsquedas

bibliográficas gratuitas en *Medline*. Uno de los más populares es *Healthgate*. Ofrece un interfaz de búsqueda muy intuitivo tanto en su opción de búsqueda simple como de búsqueda avanzada. Esta última permite el uso de operadores booleanos, así como la búsqueda de campos concretos (revista, autor, etc). Los resultados se muestran en forma de una lista simple (autor, título), donde se seleccionan aquellos artículos que se desea visualizar de forma completa (citación, resumen, palabras clave, etc). Se pueden leer, imprimir o copiar en disco. Contiene registros desde el año 1990 en adelante, suficiente en la mayoría de las búsquedas. Su principal inconveniente es que no contiene *Thesaurus*, sus principales ventajas son la sencillez de manejo y la rapidez.

La Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU (BNM) ofrece dos accesos gratuitos a *Medline: Internet Grateful Medicine (IGM)* y *PubMed*. *PubMed* (9), disponible en Internet desde agosto de 1997, posee un motor de búsqueda muy rápido que permite realizar bús-

Tabla 1. Bases de datos bibliográficas de acceso libre o restringido pero gratuito

Acceso	Base de datos	Organización	Dirección	Observaciones
BioMednet	Medline	BioMedNet	http://www.biomednet.com	Evaluated medline Requiere registro aunque es gratuito
Healthgate	Medline	Healthgate	http://www.healthgate.com	Interfaz intuitivo Sin thesaurus
PubMed	Medline	National Library of Medicine	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/	Thesaurus. Múltiples opciones de búsqueda
Internet Grateful Medicine	Medline	National Library of Medicine	http://igm.nlm.nih.gov/	Idem PubMed, pero con motor de búsqueda diferente
CSIC	Índice médico español (IME)	Instituto de estudios documentales e históricos sobre la ciencia (U. Valencia)		Publicaciones españolas. Citas resúmenes
Healthgate	EMBASE (Pharmacology)	Editorial Elsevier	http://www.healthgate.com	Sólo lista títulos. Para ver citas y resúmenes hay que pagar
Australasian Cochrane Centre	CDRS: Cochrane database of systematic reviews	Cochrane Collaboration	http://som.flinders.edu.au/FUSA/COCHRANE/cochrane/revabstr/abidx.htm	Resúmenes estructurados de revisiones de la librería Cochrane
NHS CRD	DARE: Database of abstracts of reviews of effectiveness	Centre for reviews and Dissemination (CRD) perteneciente al National Health System (NHS) Universidad de York	http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html	Resúmenes estructurados de artículos sobre efectividad. Forma parte de la librería Cochrane
NSH CRD	NEED: NHS Economic Evaluation Database	CRD	http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html	Resúmenes estructurados de artículos sobre coste/efectividad
HSTAT	HSTAT: estudios del NIH, guías y revisiones del AHCPR	National library of Medicine	http://text.nlm.nih.gov/ftsr/gateway	También permite consultar simultáneamente las guías del CDC y Pubmed

quedas básicas y avanzadas. Su interfaz de búsqueda básica es bastante intuitivo, similar al de *Healthgate*. Su interfaz de búsqueda avanzada y compleja, en cambio, es menos intuitivo que el avanzado de *Healthgate* pero es un sistema de búsqueda muy poderoso que permite realizar combinaciones complejas de términos utilizando operadores booleanos y seleccionando los campos de búsqueda (es posible buscar en cualquier campo a diferencia de *Healthgate*), y acotando o modificando la búsqueda sobre la marcha. *PubMed* indexa registros desde el año 1966 (*Medline* completo). Además busca en *Medline* y *PreMedline*. Se denomina *PreMedline* a la base de datos que contiene los últimos artículos indexados por la BNM, antes de que sean añadidos a la base de datos general o *Medline*. Estos registros se añaden diariamente y permanecen en esta base de datos hasta que son añadidos definitivamente a *Medline* en el plazo de una semana. *Pubmed* es, por tanto, la base de datos más actualizada: más que cualquier otro *Medline* en línea y por supuesto, más que el CD-ROM.

En general se acepta que existen dos métodos de búsqueda bibliográfica (10): búsqueda utilizando texto libre y búsqueda utilizando vocabulario controlado (*Thesaurus*). Los expertos de la BNM asignan a cada registro unas palabras clave denominadas «medical Subject Headings (MESH Terms)» que constituyen el *Thesaurus*, el cual está organizado en árboles hierárquicos cuyos términos pueden ser seleccionados para una búsqueda. En la búsqueda por texto libre es el usuario el que decide que término buscar y en qué campo o campos. Tiene el inconveniente de que hay que buscar todos los posibles sinónimos y términos relacionados, ya que si el término que se ha elegido no pertenece al *Thesaurus*, se corre el riesgo de no recuperar muchos artículos relacionados con la búsqueda pero que no contengan la palabra exacta que se busca. Por ejemplo, si buscamos «deep vein thrombosis» podemos perder registros interesantes, ya que el término correspondiente indexado en el *Thesaurus* es «thrombophlebitis». Si queremos exhaustividad en la búsqueda deberemos utilizar ambos tipos de búsqueda: texto libre y *Thesaurus*, ya que no son excluyentes; en realidad se complementan.

Pues bien, al igual que sucede con los sistemas de *Medline* en CD-ROM, *PubMed* permite el uso de *Thesaurus* bien mediante el uso de una lista de términos como una opción más de su sistema de búsqueda avanzada, bien mediante el uso de una interfaz específica denominada *Mesh browser* que permite consultar los árboles de palabras clave de *Thesaurus* y seleccionar la que nos interese. También realiza la expansión en «subheadings» del término seleccionado, pudiendo hacer una selección de los mismos.

Se puede acotar la búsqueda a medida que se obtienen resultados. La presentación de esto es similar a la de *Healthgate*: primero una lista de registros que cumplen las condiciones establecidas en la búsqueda, de los cuales se pueden seleccionar los que se ampliarán al resumen y otros campos. Una opción muy interesante de *PubMed* es el enlace a artículos relacionados («related

links») que presenta para cada registro. Obtenida con un complicado algoritmo de búsqueda, esta opción permite con frecuencia conseguir resultados muy interesantes cuando la seleccionamos.

PubMed presenta otras interfaces además de las indicadas (básica, avanzada, *Mesh browser*). *Journal Browser* (permite consultar el índice de revistas indexadas), *Citation Matcher* (permite realizar búsquedas complejas de autores) y *Clinical Search*. Esta última es interesante en la medida que utiliza filtros (basados en un trabajo de Haynes(11) que permiten seleccionar estudios sobre terapéutica que cumplan unos requisitos mínimos de metodología, en general, ensayos clínicos aleatorizados. Permite maximizar la especificidad o la sensibilidad. Esta interfaz puede ser muy útil cuando estamos realizando la búsqueda sobre uso terapéutico, por ejemplo, eficacia de un nuevo fármaco, ya que nos eliminará el ruido, seleccionando para nosotros aquellos estudios mejor realizados. Este tipo de filtros utilizan múltiples términos de búsqueda que se añaden a nuestras palabras clave permitiendo la selección de meta-análisis y ensayos clínicos, fundamentalmente. Nosotros podemos hacer algo parecido en el *Medline* normal utilizando palabras clave como «Randomized-controlled-trial» o «meta-analysis», etc.

En resumen, *PubMed* es un programa de búsqueda que permite realizar búsquedas rápidas en *Medline* (desde 1966 si se desea) y *PreMedline*, con múltiples opciones de búsqueda: selección de años en que se realizará la búsqueda, búsquedas básicas y avanzadas, utilización de operadores booleanos y listas de términos, acotación de la búsqueda en función de los resultados y utilización del *Thesaurus*, desplegando árboles de «Mesh» y expandiendo «subheadings», enlaces a artículos relacionados, etc. En conclusión, es uno de los mejores programas de búsqueda en *Medline* que puede competir incluso con ventaja sobre el CD-ROM.

Internet Grateful Medicine es otro programa de búsqueda en *Medline*. Presenta un interfaz bastante diferente a *PubMed* y reúne además de *Medline* y *PreMedline* otras bases de datos como *Aidsline*, etc. Tiene una única pantalla de búsqueda y permite también el uso de *Thesaurus*. Es también un excelente sistema de búsqueda, que presenta ventajas e inconvenientes frente a *PubMed*.

Los tres sistemas de búsqueda expuestos son útiles. Los usuarios poco acostumbrados a realizar búsquedas quizá prefieran *Healthgate* por su sencillez de manejo. Para los usuarios más avanzados son preferibles *PubMed* o IGM porque ofrecen más posibilidades, especialmente, el *Thesaurus*. Con frecuencia lo mejor será acostumbrarse a utilizar siempre el mismo programa con lo que la habilidad en el manejo será mayor y por tanto se le sacará mejor provecho. En general podemos decir que, actualmente, los accesorios gratuitos a *Medline* a través de Internet son al menos igual de buenos que el CD-ROM (12). Su único inconveniente sigue estando en los problemas de la línea telefónica.

Existen otros accesos gratuitos a *Medline* a través de Internet. Algunos de ellos requieren registro, pero no cobran por ello. Los interesados en obtener más información

y consultar tablas comparativas pueden hacerlo en las páginas Web de *Medynet* (www.medynet.com), *Medical matrix* o *Dr Felix's Free Medline page* (195.152.9.7:80/drfelix) o en la comunicación al congreso de la SEFH de Romá et al (12). Si alguien está interesado en probar un acceso a *Medline* que requiere registro, le recomendamos *Evaluated Medline* ofrecido por *BioMedNet* (www.biomednet.com) ya que contiene múltiples opciones de búsqueda (incluyendo el uso de *Thesaurus* y operadores booleanos), además de evaluaciones de algunos artículos realizadas por expertos y enlaces a texto completo de algunos artículos en línea.

OTRAS BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

En primer lugar, debemos mencionar el *Índice Médico Español* (IME) (tabla 1). Es frecuente que al realizar búsquedas bibliográficas los españoles utilicemos sólo *Medline* y enumeremos en el apartado de bibliografía de nuestros trabajos un número elevado de citas en lengua inglesa y muy pocas (si alguna) en lengua española. Actualmente es posible consultar el IME gratuitamente a través de Internet (ver tabla) y es recomendable hacerlo ya que *Medline* indexa muy pocas revistas españolas y en concreto, ninguna de Farmacia. En cambio, Farmacia Clínica y Farmacia Hospitalaria son indexadas por el IME y también lo son muchas otras revistas españolas de medicina que no aparecen en *Medline*. El IME presenta algunos inconvenientes: no está tan actualizado como el *Medline*, no contiene resúmenes, etc. pero es hoy por hoy la única fuente secundaria que recoge las publicaciones españolas y no conviene obviarla, sino utilizarla como complemento de la búsqueda en *Medline*.

Debemos citar también dentro de este apartado la librería Cochrane (tabla 1). Esta contiene:

- La base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas (CDRS) que a primeros de 1998 presenta 668 entradas, 326 revisiones completas y 342 protocolos (descripciones detalladas de las revisiones que actualmente se están realizando). Los resúmenes de dichas revisiones son accesibles a través de Internet de forma gratuita. Contiene un directorio de todas las revisiones y protocolos agrupadas por grupos de trabajos (que se corresponden con patologías: infarto, enfermedades respiratorias, neurológicas, psiquiátricas, etc). No es posible realizar una búsqueda por palabra clave, pero se encuentra fácilmente lo que se busca siguiendo el directorio. El mayor inconveniente es que no hay revisiones sobre muchos temas.
- El registro Cochrane de ensayos clínicos controlados (CCTR). No accesible a través del Internet. Solo en CD-ROM.
- La base de datos de resúmenes de revisiones sobre efectividad (DARE) producida por el *UK National Health Service (NHS) Centre for Reviews and Dissemination (CRD)*, que tiene su se-

de en la Universidad de York. Un total de 1554 resúmenes y citas (a principios de 1998). Accesible gratuitamente a través de Internet. Permite realizar búsquedas por palabras clave en texto libre o por *Thesaurus* (utiliza el mismo que la BNM). Los expertos del CRD analizan sistemáticamente revisiones y meta-análisis de la literatura publicados por revistas científicas de acuerdo con unos criterios de calidad. Aquellas revisiones que pasan el proceso de evaluación reciben detallados resúmenes estructurados que dan cuenta de los aciertos y errores metodológicos de los autores y que emiten una conclusión sobre la validez de las pruebas presentadas en la revisión. Así mismo, DARE contiene otros tipos de registros: citas de revisiones que no cumplen todos los criterios de calidad pero que son buenos documentos de fondo, resúmenes de revisiones aparecidas en *ACP Journal Club* o *Evidence based Medicine*, registros que indican la existencia de revisiones Cochrane. Aunque la base de datos es más amplia que la CDRS, el mayor inconveniente que podemos tener es, al igual que en aquel caso, no encontrar lo que buscamos porque el tema no se haya revisado o esté aún en proceso de revisión. Ahora bien, si el tema ha sido revisado, los resultados de la búsqueda pueden ser muy interesantes.

- La base de datos de revisiones sobre metodología de Cochrane, conteniendo citas sobre la teoría y métodos de las revisiones sistemáticas. No accesible a través de Internet.
- La edición en hipertexto del manual Cochrane. Es accesible gratuitamente en texto completo a través de la red, así como copiable en el disco duro de nuestro ordenador mediante protocolo de transferencia de ficheros (FTP). Este manual explica como analizar críticamente la literatura disponible buscando la evidencia científica, así como la metodología correcta a seguir en revisiones sistemáticas.

Otra base de datos relacionada con la librería Cochrane y basada en los mismos principios de la *Medicina basada en la Evidencia* es la base de datos NEED (*NHS Economic Evaluation Database*) que recoge resúmenes de estudios coste/efectividad, coste/beneficio y coste/utilidad evaluados al igual que DARE por el CRD siguiendo la misma sistemática de evaluación (detallado resumen estructurado que describe los aspectos clave de la evaluación e indica hasta que punto se han cumplido los criterios de calidad que se esperan en una evaluación económica de una intervención bien realizada. Ambas bases de datos DARE & NEED, son accesibles de forma gratuita en el sitio www.nhs.uk del NHS centre.

Tanto CDRS como DARE & NEED son bases de datos clínicas. Incluyen revisiones o estudios que analizan efectividad, coste/efectividad, coste/beneficio, coste/utilidad, etc. de intervenciones clínicas en pacientes (sean farmacológicas o no).

Otra base de datos (tabla 1) que recoge evaluaciones terapéuticas es *Health Services/Technology/Assesment Text* (HSTAT) de la BNM. Está formada por múltiples bases de datos y permite buscar simultáneamente en todas ellas. La colección HSTAT incluye: Revisiones de la evidencia de la *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR), guías clínicas de la AHCPR, estudios clínicos del *National Institute of Health* (NIH), etc. También permite buscar al mismo tiempo en las guías preventivas del *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC) y en *PubMed* (sólo despliega un número limitado de referencias).

Sería útil también poder disponer de acceso a *Embase*. Esta es la versión electrónica de *Excerpta Médica* (editada por Elsevier). Aunque *Medline* se ha impuesto como fuente secundaria sobre todas las demás, hay diversas razones para no descartar otras bases de datos, especialmente *Embase e International Pharmaceutical Abstracts* (IPA) como fuentes secundarias, especialmente cuando queremos realizar una búsqueda exhaustiva. *Embase* indexa una mayor cantidad de revistas europeas y tiene una sección de farmacología que cubre revistas no indexadas por *Medline*. Actualmente, que nosotros conozcamos, no existe ningún acceso gratuito. Tan sólo existe un acceso a través de *Healthgate* que permite realizar la búsqueda y recuperar los títulos de los artículos. Si se desea consultar la cita y el resumen debe pagarse 1,5 dólares por artículo visualizado.

BASES DE DATOS DE MEDICAMENTOS DE ACCESO LIBRE

Hasta aquí hemos visto bases de datos que indexan recursos bibliográficos publicados, generalmente en revistas científicas. Sin embargo, son también de interés farmacéutico los catálogos, vademécumes, formularios, listas de medicamentos, etc. accesibles a través de Internet (tabla 2). En algunos casos se trata de la versión electrónica de la publicación escrita, en otros casos solamente existe la versión de la red. Ejemplos del primer caso son la *base de datos del medicamento editada por el CGCOF* actualmente de libre acceso y el *vademécum internacional*. Ambas son equivalentes a las versiones en papel, con la diferencia de que la versión electrónica se actualiza más rápidamente con la ventaja que esto supone. La base de datos del CGCOF permite realizar búsquedas por principio activo, nombre comercial, grupo terapéutico, excipientes, etc. También permite buscar los productos de parafarmacia.

Estas dos bases son interesantes porque contienen los productos comercializados en España y por la amplia información disponible. Sin embargo, cuando se trata de medicamentos no comercializados en España (o incluso cuando lo están pero queremos más información), puede ser útil conocer y acceder a otras bases de datos. Algunos lugares de interés en los que se pueden realizar búsquedas pueden ser: *Rxlist*, *PharmInfoNet*, *FDA*, *EMEA*, etc. Las cuatro primeras contienen información sobre productos comercializados en EE.UU. De algunos pro-

ductos pueden obtenerse monografías bastante exhaustivas. *Rxlist*, desarrollada por Neil Sandow (pharm D.), contiene más de 4.000 productos comercializados en USA, con monografías de unos 300 principios activos. La *FDA* permite realizar búsquedas en su base de datos de productos aprobados tanto por principio activo como por nombre comercial, así mismo, puede consultarse la lista de productos recientemente aprobados. Aunque de la mayoría de productos solo hay disponible información sobre dosis, presentación y fabricante (a veces disponer esta información apenas una semana después de su comercialización puede ser importante), de algunos productos pueden obtenerse también revisiones en línea.

La página web de la *European Agency for the Evaluation of Medicinal Products* (EMEA) (tabla 2) permite consultar en línea el registro comunitario de productos medicinales de uso humano. En este caso solo contiene nombre, presentación, fecha de autorización y otros datos administrativos.

Existe también un acceso libre en Internet al *Banque de Données Automatisée sur le Medicaments* (BIAM) (tabla 2) destinado a profesionales sanitarios. Contiene monografías sobre las especialidades farmacéuticas francesas, así como equivalencias con especialidades de otros países, información sobre principios activos no comercializados en Francia.

OTRAS BASES DE DATOS

Podemos clasificarlas según su campo de interés en:

- Monografías sobre medicamentos: *PDR*®, *Martindale*®, *DrugDex*® *Evaluations*.
- Consultas sobre medicamentos: *DrugDex*® *Consults*
- Interacciones: *Drug-Reax*® (*Micromedex-SEFH*) y *BIAM* (acceso libre)
- Reacciones adversas: *Cutaneous Drug Reaction Database*, *Adverse Drug Reaction System* (acceso libre)
- Riesgo fetal: *Reprorisk*® (*Micromedex-SEFH*)
- Toxicológicas: *Poisindex*®, *Indentindex*®, *Tomes*® (todas de *Micromedex*)
- Educación al paciente: *CareNotes*® (*Micromedex-SEFH*)
- Cuidados críticos: *Emergindex*® (*Micromedex-SEFH*)

Existe un acceso restringido a socios de la SEFH, a través de la página web de esta sociedad, a diversas bases de datos de *Micromedex*. Varias pueden ser consideradas como auténticos bancos de datos de medicamentos y muchas son de sobra conocidas por sus versiones en papel, de uso habitual en las farmacias hospitalarias.

Por último, cabe referirse también a una base de datos química, *Chemfinder*, que contiene alrededor de 75.000 sustancias químicas, CAS número, nombre, fórmula y estructura química de cada una de ellas. De algunas informa también sobre solubilidad, puntos de fusión y ebullición, y actividad farmacológica. Contiene entre sus datos muchos medicamentos. Es interesante

Tabla 2. Bases de datos de medicamentos de acceso libre y otras bases de datos

Nombre	Editor	Dirección	Ámbito	Tipo de información
Base de datos del medicamento	Consejo general de colegios oficiales de farmacéuticos	http://www.cof.es/bot/farma.htm	Fármacos aprobados en España	Principios activos y especialidades farmacéuticas (monografías). Parafarmacia. Búsquedas por diversos tipos
Vademécum internacional	MEDICOM	http://vademecum.edicom.es	Fármacos aprobados en España	Especialidades farmacéuticas (fichas técnicas)
BIAM	Iniciativa de la universidad y la industria farmacéutica francesa	http://cri.ensmp.fr/biam/accueil.html	Fármacos aprobados en Francia y otros	Principios activos y especialidades farmacéuticas francesas (monografías). Interacciones. Búsquedas
RXLIST		http://www.rxmed.com/prescribe.html	Fundamentalmente fármacos aprobados en EE.UU.	Monografías de principios activos. Búsquedas de diversos tipos
Approved drugs products	FDA	http://www.accessdata.fda.gov/ob/index.htm	Fármacos autorizados por la FDA (Rx y OTC)	Rxlist y OTC (Principios activos, Nombres comerciales, Presentaciones). Búsquedas
Community register of medicinal products	EMA	http://www.eudra.org	Fármacos que han recibido el registro de la comunidad europea	Principios activos, Nombres comerciales, Presentaciones
PDR®	MICROMEDEX	http://www.sef.es/mdx	Fármacos aprobados en EE.UU.	PDR lista Rx. PDR productos OTC. PDR oftalmología
MARTINDALE®			Fármacos de todo el mundo y otras sustancias con actividad biológica o excipientes	Monografías
DRUGDEX®			Fundamentalmente fármacos comercializados en EE.UU.	DrugDex® Evaluations DrugDex® Consults
POISINDEX®				Toxicología
IDENTIDEX®				
TOMES®				
REPRORISK®				Riesgo reproductivo de fármacos
DRUG-REAX®				Interacciones entre principios activos
USP-MSDS®				Información sobre manejo de fármacos o sustancias peligrosas
CareNotes®				Educación al paciente
Emergindex®				Cuidados intensivos
Adverse drug reaction system	Division of pharmacovigilance and epidemiology (FDA)	http://www.fda.gov/cder/adr/index.htm		Efectos adversos: base de datos de los notificados por profesionales
Cutaneous Drug reaction database		gopher://gopher.dartmouth.edu/11/Research/BioSci/CDRD		
Chemfinder		http://chemfinder.camssoft.com/		Sustancias químicas (medicamentos o no)

destacar que para cada sustancia presenta enlaces a otras páginas web que contienen más información sobre ella (ejemplo: si buscamos venlafaxina, además de darnos su fórmula y estructura tenemos enlaces a otras páginas web que contienen información).

Las direcciones de los sitios citados se encuentran en la tabla 2. Si se desea conocer más sobre el amplio número de bases de datos accesibles a través de la web puede consultarse los directorios de los que hablaremos en el siguiente capítulo. Por ejemplo cabe citar por su amplitud el de *MedWeb*.

DIRECTORIOS DE RECURSOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS EN LA WEB

Recopilan e indexan miles de páginas web relacionadas con el mundo sanitario, generalmente agrupadas por categorías y subcategorías. Mediante ellos podemos ahorrar mucho tiempo en la búsqueda de información.

Empezaremos por citar dos ejemplos de directorios españoles: *Farmacia Web* y *Farmaweb.com*. El primero de ellos recoge más de 400 puntos de interés médico-farmacéutico de Internet, agrupados por categorías. En-

tre otros, recoge un amplio grupo de directorios de información sanitaria. El que esté interesado puede visitar estos directorios y compararlos entre sí para ver las prestaciones de cada uno de ellos. En este trabajo citaremos únicamente cinco de los más conocidos: *MedWeb* y *Medical Matrix* y *Medscape* en el campo médico (aunque recogen mucha información también sobre farmacia), y *PharmWeb* (13) y *Pharminfo* en el campo farmacéutico y farmacológico.

MedWeb, *Medical Matrix* o *Medscape* son directorios masivos, que recogen miles de páginas, agrupadas por categorías que suelen corresponder a especialidades médicas o farmacéuticas, pero también a temas como medicina basada en la evidencia (*MedWeb*), listas de revistas electrónicas o directorios de recursos de la web (*MedWeb*, *Medical Matrix*). *MedWeb* ofrece también la posibilidad de seguir la búsqueda por subcategorías o por orden alfabético. *Medical Matrix* contiene además del directorio, un motor de búsqueda propio. *Medscape* requiere registro (aunque es gratuito) y es el único de los tres que ofrece textos completos, generalmente seleccionados de revistas científicas. *PharmWeb* es una excelente página de recursos farmacéuticos, que indexa no sólo páginas web, sino grupos de discusión, etc. El *Instituto Karolinska sueco* contiene también un excelente directorio de páginas web. En este caso no hay una categorización de especialidades sino por enfermedades. Incluye un motor de búsqueda.

Los directorios son muy útiles, es más, es conveniente conocer al menos dos o tres de ellos (alguno que contenga motor de búsqueda), y consultarlos antes de acudir a los buscadores generales (de los que hablaremos a continuación), mucho menos específicos. Como ejemplo, una búsqueda: «pain» da un menor número de documentos recuperados pero mucho más relevante en *Medical Matrix* que en *Altavista*.

Las direcciones de los sitios citados están en la tabla 3. Pero, además de estos, existe una gran cantidad de directorios de información sanitaria. Para encontrarlos, analizarlos y elegir aquel que más nos convenga basta dirigirse a alguno de los que hemos citado y buscar en el apartado de directorios (y/o recopiladores) y probarlos navegando por su contenido.

Tabla 3. Direcciones de directorios sanitarios

Nombre	Dirección
Farmacia Web	http://www.farmacia.org
FarnaWeb	http://www.farmaweb.com/
PharmWeb	http://www.pharmweb.net/
PharmInfoNet	http://www.pharminfo.com/
MedWeb	http://www.gen.emory.edu/MEDWEB/keyword.html
Medscape	http://www.medscape.com
Karolinska Institute	http://www.mic.ki.se/Diseases/index.html
Medical Matrix	http://www.medmatrix.org/default.htm

MOTORES DE BÚSQUEDA EN LA WEB

Son herramientas dirigidas a recuperar información en Internet. Se trata de robots que recorren la red. Cuando localizan una nueva página web, indexan su contenido y la visitan periódicamente para comprobar si ha sido actualizada. Cuando introducimos las palabras que queremos buscar en la ventana de búsqueda del robot, este busca en sus índices y recupera para nosotros las páginas web que contienen las palabras clave. Muchos, además localizan también información de las listas de distribución o grupos de discusión (14).

No todos los motores de búsqueda tienen el mismo tamaño y aunque algunos poseen bases de datos enormes (por ejemplo, *Altavista*), ninguno llega a abarcar toda la red. Además, no todos los buscadores indexan las mismas páginas web ni realizan por igual la búsqueda (dependerá de los programas informáticos que tengan implementados para investigar la red). En consecuencia, una misma búsqueda (con las mismas palabras clave) recuperará documentos distintos (en cantidad y calidad) según el robot que utilicemos (14).

Existen numerosos buscadores en la web. Algunos de los más conocidos son *Altavista*, *Excite*, *Yahoo*, *Infoseek*, *Hotbot*, *Yellow pages*, *Open text index...* (tabla 4). Existen también los metabuscadores, que actúan dirigiendo nuestra búsqueda hacia los buscadores que tienen implementados (suelen incluir al menos dos o tres de los que hemos citado) y posteriormente juntan todos los documentos recuperados y los unen en una sola lista, eliminando los documentos duplicados. Los metabuscadores son, en realidad, un intento por conseguir exhaustividad ahorrando tiempo, al evitar realizar varias veces la misma búsqueda en fuentes distintas (14, 15).

Los mejores buscadores lo son no solo por el tamaño de sus bases de datos, sino también y sobre todo por las múltiples opciones de búsqueda que ofrecen: operadores booleanos y proximales, truncamientos, frases completas, interfaces intuitivas de búsqueda, etc. Sin embargo no todos hacen de todo ni de la misma forma, por lo que es recomendable leer las páginas de ayuda que todos ellos tienen implementadas si queremos evitar perder el tiempo innecesariamente.

Tabla 4. Motores de búsqueda de información general

Nombre	Dirección
Altavista	http://www.altavista.digital.com/
Yahoo	http://www.yahoo.com/
Excite	http://www.excite.com/
Open text index	http://www.opentext.com:8080/
Infoseek	http://www.guide.infoseek.com/
Hotbot	http://www.hotbot.com
Yellow pages	http://www.mcp.com/newriders/wwwyp/index.html

Todos los buenos buscadores (los que hemos citado lo son) ordenan los resultados por orden de relevancia (generalmente, dando un mayor peso a los documentos que contienen la palabra o palabras clave el título o en el primer párrafo). Esto es fundamental si tenemos en cuenta lo masivas que son las bases de datos que albergan. Un ejemplo: si buscamos en *Altavista*, «endocarditis & treatment» recuperamos un total de 69.805 señales. Esto es algo imposible de leer para nadie. Incluso en *Excite*, una base de datos de un tamaño más manejable, la misma búsqueda devuelve 1.010 señales, también imposible. Sin embargo, tanto en uno como en otro caso, contamos con que las primeras páginas son las que contienen los resultados más relevantes, con lo que bastará revisar éstas.

Altavista, además de ser probablemente la base de datos más grande existente, es también una de las más completas en sus opciones de búsqueda (operadores booleanos, proximales, truncamientos, uso de paréntesis, etc.). Una de sus principales ventajas (que no poseen otros buscadores) estriba en la posibilidad de refinar la búsqueda mediante una lista de términos que contienen los documentos seleccionados y el porcentaje de documentos del total en los que aparecen. De esta lista se puede seleccionar términos que se quiere que aparezcan en todos los documentos, o que se desea excluir o ignorar).

Excite aunque sea una base de datos más reducida tiene algunas opciones de gran potencia a la hora de refinar búsquedas: lista de términos relacionados con los que se busca la posibilidad de ordenar por sitio web, opción «more like this» similar a «*PubMed* related links» (analiza documento y devuelve documentos con palabras similares).

En general, los buscadores son herramientas útiles para la búsqueda de información de medicamentos en la web. Gracias a ellos podemos localizar información interesante, siempre que la seleccionemos convenientemente. Recuperan artículos de revistas electrónicas (pero para esto mejor *PubMed*) recuperan información contenida en páginas web de sociedades científicas, universidades, hospitales, laboratorios. También recuperan información procedente de las listas de distribución (información siempre muy actual y muy difícil de localizar de otra forma si no estamos suscritos).

REVISTAS Y OTROS DOCUMENTOS PRIMARIOS EN INTERNET

Si deseamos conocer si una determinada revista es accesible en formato electrónico a través de Internet lo mejor es acudir a un directorio electrónico de revistas. Uno de los mejores es el que mantiene actualizado *MedWeb*, donde se pueden encontrar agrupadas por especialidades.

Las revistas de mayor impacto, disponen ya en su mayoría de página web. Entre ellas *New England Journal of Internal Medicine*, *JAMA*, *Lancet*, *Annals of Internal Medicine*, *Archives of Internal Medicine*, *British Medical Journal*, etc. (tabla 5). Casi siempre permiten consultar al menos el resumen de sus artículos, y en algunos casos textos completos. Tal es el caso de *BMJ*, que dispone además de un excelente sitio web, que permite realizar búsquedas por palabras clave y artículos

Tabla 5. Revistas electrónicas

Nombre	Dirección	Observaciones
Directorio Farmacia Web	http://www.farmacia.org/ptos-interes.htm	
Directorio (MEdWeb)	http://www.gen.emory.edu/MEDWEB/keyword/electronic-publications.html	
Farmacia Hospitalaria	http://www.masson.es/Journal/JournalSummary.asp?IIdLanguage=34&IIdMagazine=13	Texto completo restringido a socios de la SEFH
Farmacia Clínica	http://www.farmclin.com	Sumario
Am. J. Health-System Pharmacists	http://www.ashp.org/public/pubs/ajhp/	Sumario y resúmenes de algunos artículos
ACP journal club	http://www.acponline.org/journals/acpj/jcmenu.htm	Medicina basada en la evidencia. Publicación del ACP y ASIM. Resúmenes de algunos artículos
Evidence-based-medicine	http://www.acponline.org/journals/ebm/ebmmenu.htm	Medicina basada en la evidencia. Publicación conjunta de ACP-ASIM y BMJ. Resúmenes de algunos artículos
Bandolier	http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/	Medicina basada en la evidencia
Effectiveness Matters (CRD)	http://www.york.ac.uk/inst/crd/em.htm	Medicina basada en la evidencia. Publicación del CRD. Texto completo
New England Journal of Medicine	http://www.nejm.org/	Resúmenes
JAMA	http://www.ama-assn.org/scipub.htm	Resúmenes
Lancet	http://www.thelancet.com/	Resúmenes
Annals of Internal Medicine	http://www.acponline.org/journals/annals/annaltoc.htm	Texto completo de algunos artículos
Archives of Internal Medicine	http://www.ama-assn.org/public/journals/inte/intehome.htm	Texto completo de algunos artículos
BMJ	http://www.bmj.com/bmj/	Texto completo

relacionados en sus archivos y en *PubMed*. Romá et al (12) realizaron un análisis de lo que ofrecen algunas de las revistas electrónicas más importantes de la web. Es importante destacar que al amparo de Internet han surgido revistas a las que se puede acceder sólo en formato electrónico, no tienen edición en papel.

Son de interés también para el farmacéutico de hospital los accesos electrónicos a *Farmacia Clínica*, *Farmacia Hospitalaria* (textos completos para asociados), *American Journal of Health System Pharmacy* (resúmenes) (tabla 5). También lo son las revistas electrónicas que siguen los criterios de la medicina basada en la evidencia: *ACP journal Club*, *Evidence based Medicine*, *Bandolier*, *CRD publications*, etc. (tabla 5) que suelen contener revisiones críticas y meta-análisis sobre determinados aspectos de la terapéutica. Para localizar sitios sobre medicina basada en evidencia pueden consultarse la lista disponible en *MedWeb* o la lista de enlaces de alguno de los sitios que he citado (por ejemplo, *Bandolier*). También puede acudir a la editorial de Hersh (16) en *ACP journal club*.

¿Qué ventajas puede tener la vía electrónica sobre la clásica para un CIM? En primer lugar la posibilidad de revisar sistemáticamente cada cierto tiempo sin necesidad de acudir a la biblioteca, las revistas de mayor impacto, aquellas en las que se van a publicar los principales ensayos clínicos multicéntricos, y aquellas que van a leer gran número de médicos de nuestro ámbito; seleccionar los artículos que nos interesen para una posterior revisión en la biblioteca, si la revista electrónica solo

ofrece resúmenes. También nos permite la revisión sistemática de las publicaciones basadas en la evidencia, que pueden orientarnos sobre aspectos controvertidos de la terapéutica. Además, puesto que otra de las grandes ventajas del formato electrónico es la rapidez, con frecuencia dispondremos nosotros antes de la copia electrónica que nuestra biblioteca más próxima de la copia en papel.

OTROS RECURSOS DE INTERÉS

Dentro de este grupo hemos reunido una miscelánea de páginas web de interés agrupadas por el tipo de información que suelen ofrecer. La mayoría estas páginas figuran en los directorios de información sanitaria de la web.

Instituciones y sociedades científicas. Uno de los grupos más importantes lo constituyen los sitios web de organizaciones gubernamentales o instituciones privadas (asociaciones profesionales, generalmente) relacionadas con el medicamento. Dentro del primer grupo podemos destacar las páginas de la *FDA*, *WHO* (17), *EMEA*, *Dirección General de Farmacia*, *CDC*, etc. Dentro del segundo grupo encontramos las de los *Colegios Oficiales de Farmacéuticos* y del *Consejo General*, la página de la *USP*, la de la *SEFH*, la de la *ASHP* y la de otras muchas *asociaciones médicas o científicas*. En la tabla 6 se encuentran recogidas algunas de estas direcciones, otras pueden localizarse a través de directorios. El interés de este tipo de páginas radica precisamente en su carácter oficial o profesional, según se trate. En ellas podemos en-

Tabla 6. Otras direcciones de interés

Tipo	Nombre	Dirección
Instituciones	FDA	http://www.fda.gov
	USP	http://www.usp.org
	OMS	http://www.who.ch
	EMEA	http://www.eudra.org/frame/frame3.html
	CDC	http://www.cdc.gov/
	DGSPS	http://www.msc.es/farmacia/home.htm
	Ministerio de Sanidad y Consumo	http://www.mcu.es
Fundación	«Health on the Net»	http://www.hon.ch/
Sociedades científicas	ESCP	http://www.escp.nl
	SEFH	http://www.sefh.es
	ASHP	http://www.ashp.org/
Universidades	Colegio de Farmacia.	http://www.cpb.uokhsc.edu/
	Universidad de Oklahoma	
Libros electrónicos	Manual Merck	http://www.merck.com/!s090D0FOYs090D0FOY/pubs/mmanual/
	Canadian Medical Association	http://www.cma.ca/cpgs/index.htm
	Manual Cochrane	http://som.flinders.edu.au/FUSA/COCHRANE/cochrane/cochman.htm
	Manual Cochrane para revisiones sistemáticas	http://www.medlib.com/cochranehandbook/
Base de datos del ISBN Editoriales	Formulario del ISBN	http://www.mcu.es/bases/spa/isbn/ISBN.html
	William & Wilkins	http://www.wilkins.com/
	The Pharmaceutical Press	
Librerías electrónicas	Elsevier	http://www.elsevier.nl/
	Libroweb	http://www.libroweb.es
	Amazon	http://www.amazon.com

contrar según el tipo de páginas: boletines informativos (ej: *OMS*, *FDA*, etc), comunicaciones de efectos adversos y sistemas de alerta sobre medicamentos y comunicación de errores de medicación (ej: *MedWatch (FDA)*, *USP PRN®*), disposiciones regulatorias sobre medicamentos y productos farmacéuticos (*FDA*, *EMEA*, etc), guías de consenso sobre tratamiento de determinadas enfermedades (*CDC*, *NIH*, *asociaciones médicas*, etc), catálogos de publicaciones (*WHO*, *DGFPS*, *asociaciones profesionales*, etc), datos estadísticos (*CDC*, *OMS*, etc), información sanitaria para viajeros (*OMS*), salud pública (*CDC*, *OMS*...) etc. Existen también otras instituciones de carácter público o privado, como universidades, hospitales etc. que en ocasiones ofrecen amplia información sobre temas sanitarios. Como ejemplo citamos el sitio web dependiente de la universidad de Oklahoma (Colegio de Farmacia) con amplia información sobre farmacocinética.

Librerías, Catálogos y Editoriales. Aunque no sirvan como modo de resolver una consulta concreta, puede ser útil conocer la *dirección del formulario del ISBN*, determinadas bibliotecas, librerías (*Amazon*), editoria-

les que editan textos médicos y farmacéuticos (*Elsevier*, *William & Wilkins*, etc.) que editan sus catálogos «on line». También muchas asociaciones profesionales lo hacen (por ejemplo: *ASHP*).

Libros electrónicos. Se trata de un apartado aún muy reducido pero que es de prever crecerá con el tiempo. Entre los más interesantes cabe citar al *Manual Merck*, cuyo texto completo es accesible en línea.

Laboratorios farmacéuticos. Constituyen una fuente de información no desdeñable ya que con frecuencia ofrecen información sobre sus productos en sus páginas web. Además, siempre se puede recurrir a la dirección de correo electrónico para ampliar la información. Se pueden encontrar enlaces a laboratorios farmacéuticos en los directorios de información sanitaria (ej: *Farmacia Web*).

FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN INTERNET

Esta es una crítica frecuente a Internet y no podíamos acabar esta revisión sin discutirla. Sin duda, no es in-

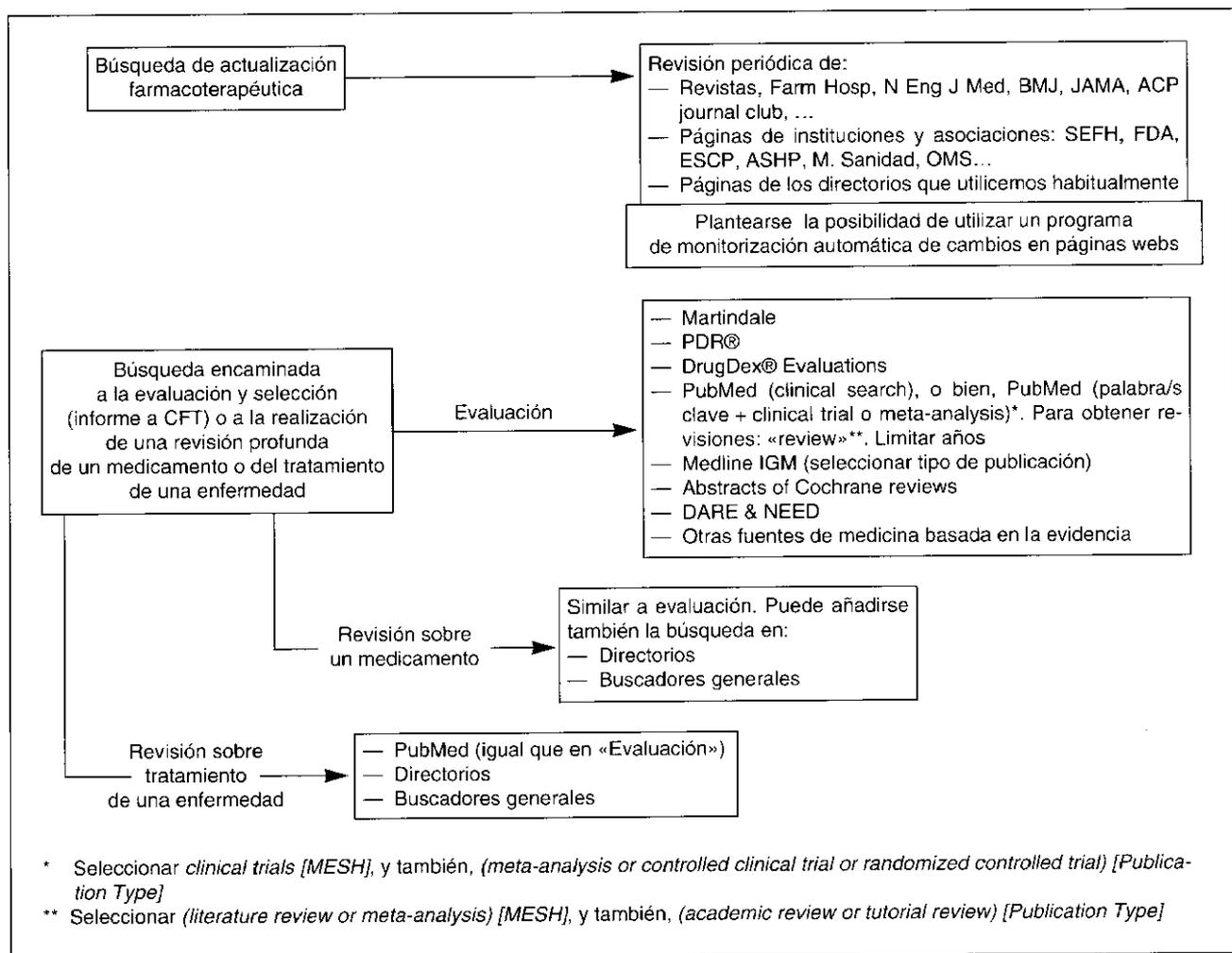


Figura 1.—Algoritmo de búsqueda farmacoterapéutica en la red.

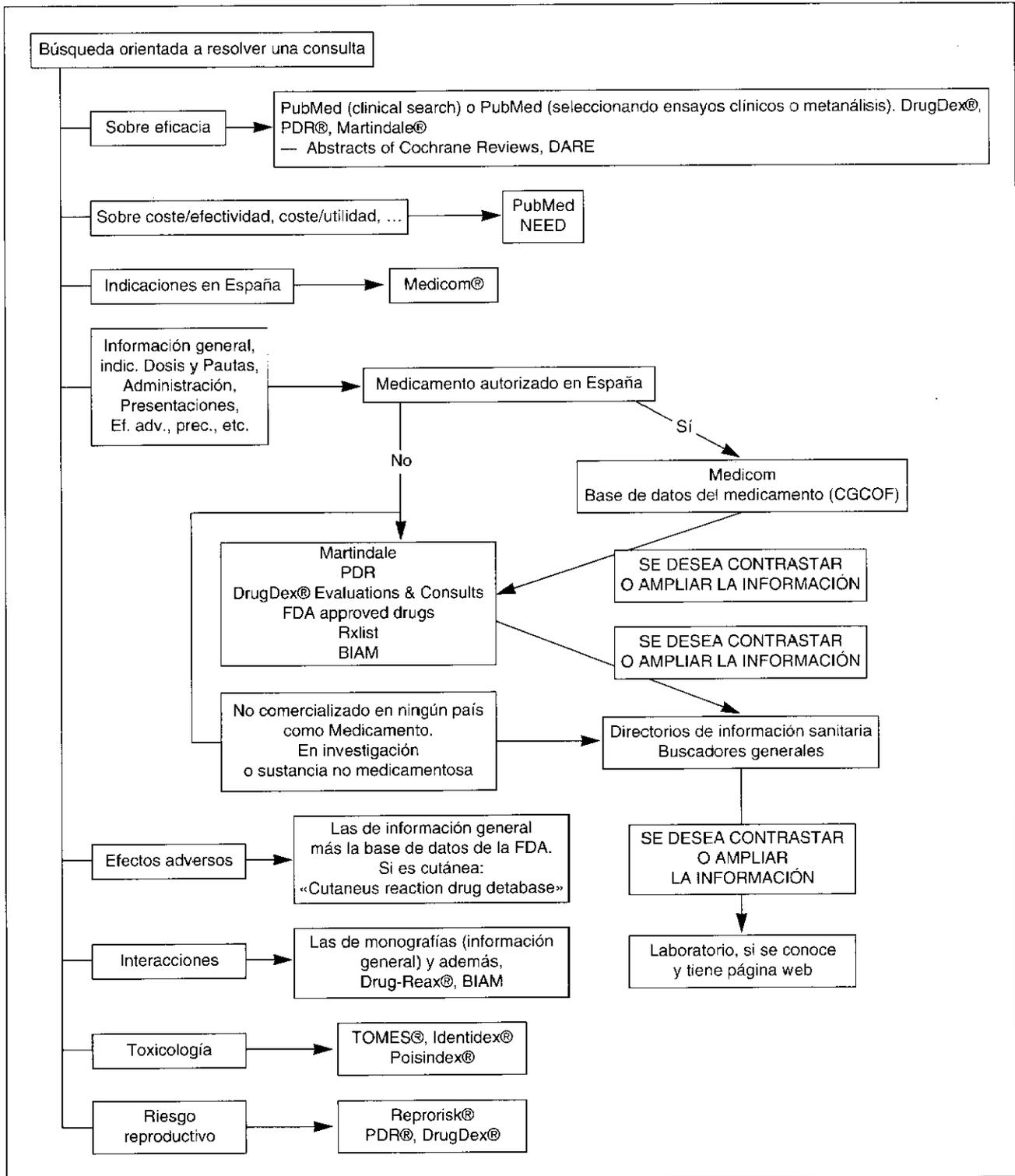


Figura 1 (bis).—Algoritmo de búsqueda farmacoterapéutica en la red (bis).

fundada: cualquiera puede publicar en Internet y nadie controlará la información que se dé en ella. Por ejemplo, se puede publicar una página web defendiendo el consumo de una determinada droga, y diciendo que no

tiene efectos nocivos para la salud. De hecho, este tipo de páginas existe, y podemos encontrarlas al utilizar los buscadores que no discriminan el tipo de información.

Al contrario de lo que ocurre en una revista de publicaciones científicas, en Internet no hay un revisor ni un editor que garanticen un mínimo de calidad (12, 18, 21). ¿Entonces que garantía tengo de que aquello que encuentre en Internet es cierto?: La garantía que me ofrezca el autor de la página web, ni más ni menos... En las revistas electrónicas o en *Medline* la versión electrónica en línea es la misma que las de papel o CD-ROM por lo que la calidad está garantizada. También lo es en las páginas de instituciones sanitarias y de asociaciones científicas, tanto si publican una versión electrónica de lo publicado en papel como si sólo existe la versión electrónica.

En las búsquedas, es preferible utilizar primero los directorios de información sanitaria, ya que suelen estar realizados por instituciones de prestigio que tienen expertos que revisan las páginas y realizan un filtro de la información. Sin embargo, no debe desdeñarse la búsqueda en los buscadores generales tipo *Altavista*, aunque debemos ser conscientes de que los índices en estos casos los realiza un motor incapaz de discriminar la información. Debemos por tanto ser cuidadosos y filtrar la información que nos llegue por este sistema con actitud crítica (19). En principio se recomienda ser especialmente precavido con aquellas páginas que no tengan algún tipo de institución o sociedad científica detrás: universidad, hospital, etc.

Existe una fundación denominada *Health of the Net (HON)* que trata de unificar y garantizar la calidad de las web sanitarias. Aquellas web que deseen adherirse y cumplan un código de conducta (que figura en la página web de esta fundación y que entre otras exigencias requiere que la información provenga de profesionales sanitarios) reciben el sello de HON que figurará en su página. Por tanto, la aparición de este sello en una página web nos garantiza un mínimo de calidad. Además, la fundación HON vigila el cumplimiento del código. «*Health on the net*» dispone además de un motor de búsqueda que permite buscar en sus bases de datos de páginas web mediante palabras clave.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA DE INFORMACION EN LA WWW

Podemos clasificar las búsquedas bibliográficas que hacemos en el CIM en tres tipos, dependiendo del objetivo que tengamos:

- Búsquedas dirigidas a mantenernos actualizados en farmacoterapéutica: revisión habitual de las revistas que recibimos y de las revistas de mayor impacto en las que se publican los ensayos clínicos multicéntricos, y revisiones y guías de consenso.
- Búsquedas de información específica: habitualmente destinada a resolver una consulta puntual.
- Búsquedas orientadas a realizar revisiones amplias sobre un tema: informes a la comisión de farmacia o terapéutica, revisiones para artículos a publicar, consultas generales que buscan revisar

profundamente un área de la terapéutica o un medicamento.

La figura 1 contiene un algoritmo de búsqueda de información de medicamentos en Internet.

COMENTARIO FINAL

Como ya han señalado otros autores, Internet es un medio de información que se expande rápidamente (1, 20, 21), es el futuro, un futuro que ya está aquí (22) y que probablemente marque diferencias entre aquellos que lo conocen y utilizan y aquellos que no (19, 21, 22). A su favor, todo: la rapidez, la economía, la universalidad, la ecología. En su contra, eso mismo, en la medida en que la masificación, la desorganización, la falta de calidad y las dificultades tecnológicas de la línea telefónica puedan dañar su imagen y provocar la desconfianza de los profesionales. Sin embargo, cada vez son más las publicaciones sanitarias que son sólo electrónicas y casi todas las fuentes más importantes de información farmacoterapéutica son accesibles gratuitamente o previo pago a través de Internet, otras seguramente lo serán dentro de poco (20), ya que actualmente ya nadie parece dudar de que estar presente en la red es importante. Quizá dentro de unos años, muchos medios sanitarios de prestigio ya solo serán accesibles en la red.

Creemos haber demostrado mediante este artículo, que es posible dar una información de medicamentos de calidad apoyándose en Internet. Esperamos haber contribuido a que los lectores aprovechen más y mejor la red en la realización de esta tarea, aunque sin excluir los medios escritos en papel que, hoy por hoy, siguen siendo muy importantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ronchera-Oms CL y Martí-Bonmatí L. Aplicaciones de Internet en farmacia (1): ¡bienvenido a la red, internauta! Noticias Farmacoterapéuticas. 1996;14:5-7.
2. Ronchera-Oms CL y Martí-Bonmatí L. Aplicaciones de Internet en farmacia (2): World-Wide Web. Noticias Farmacoterapéuticas 1996;15:3-5.
3. Ronchera-Oms CL y Martí-Bonmatí L. Aplicaciones de Internet en farmacia (3): Acceso a la información científica y sanitaria. Noticias Farmacoterapéuticas 1996;16:6-7.
4. Ronchera-Oms CL y Martí-Bonmatí L. Aplicaciones de Internet en farmacia (4): correo electrónico, listas de distribución y grupos de noticias de interés farmacéutico. Noticias Farmacoterapéuticas 1997;17:3-6.
5. Ronchera-Oms CL y Martí-Bonmatí L. Aplicaciones de Internet en farmacia (5): el correo electrónico en la práctica profesional del farmacéutico. Noticias Farmacoterapéuticas 1997;18:4-6.
6. Losilla JM. Uso profesional de los recursos de Internet 1.ª ed. Barcelona: Signo; 1997.
7. Paredes LG. Internet y Farmacia. Barcelona: Masson; 1998.

8. Internet en la Farmacia Hospitalaria. Barcelona: Medical Trends; 1996.
9. Manual de uso de PubMed desarrollado por Meditex. <http://www.medynet.com/medline/manmedline_i.htm>. Mayo 1998.
10. Búsqueda bibliográfica. El acceso a Medline desde Internet. En: Pareras LG. Internet y Farmacia. Barcelona: Masson, 1998. p.238-62.
11. Haynes RB, Wilczynski N, McKibbon KA, Walker CJ, Sinclair JC. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE. *J Am Med Inform Assoc* 1994;1:447-58.
12. Romá E, García J, Aparici J, Esteban MJ, Planells C. Aproximación a la utilidad de Internet en un centro de formación de medicamentos. En: XLII congreso SEFH. Santiago de Compostela. Barcelona: Masson Multimedia; 1997.
13. Hidalgo E. Farmacia e Internet: PharmWeb. The world wide web virtual library: pharmacy page. European society of clinical pharmacy. *El farmacéutico Hospitales* 1998;88:43-4.
14. Marcos MC. Motores de recuperación de información: un análisis comparativo (parte I). *El profesional de la información* 1998;7:18-22.
15. Marcos MC. Motores de recuperación de información: un análisis comparativo (parte II). *El profesional de la información* 1998;7:13-20.
16. Hersh W. Evidence based medicine and the Internet (editorial). *ACP journal club* 1996 (Jul/Ag):14-18.
17. Hidalgo E. Farmacia e Internet: Food and Drug administration. *Organización mundial de la salud. El farmacéutico Hospitales* 1998;92:31-2.
18. Kassirer JP, Angell M. The Internet and the journal. 1995;332:1709-10.
19. Del Prado JR. Internet ¿A dónde vamos? (editorial técnica). *Farm Hosp* 1997;21:57-8.
20. El futuro ¿hacia dónde vamos? En: Pareras LG? Internet y Farmacia. Barcelona: Masson; 1998. p. 264-72.
21. Zarazaga A, Culebras J, García de Lorenzo A. Nunca digas nunca jamás. Reflexiones sobre las infopistas o autopistas de la información. *Nutr Hosp* 1996;11:305-8.
22. Zarazaga A, Culebras J, García de Lorenzo A. Como decíamos ayer... o en un lugar de la red, de cuyo... *Nutr Hosp* 1997;12:75-7.