



Farmacia
HOSPITALARIA

www.elsevier.es/farmhosp



ORIGINAL BREVE

Desarrollo de un buscador de información farmacoterapéutica no publicada en revistas biomédicas[☆]

F. Do Pazo-Oubiña^{a,*}, C. Calvo Pita^b, F. Puigventós Latorre^c, L. Periañez-Párraga^c
y P. Ventayol Bosch^c

^a Servei de Farmàcia, Hospital Clínic, Barcelona, España

^b Servicios Centrales, Servei de Salut de les Illes Balears, España

^c Servei de Farmàcia, Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca, España

Recibido el 2 de septiembre de 2010; aceptado el 22 de noviembre de 2010

Disponible en Internet el 8 de junio de 2011

PALABRAS CLAVE

Información
de fármacos;
Evaluación
de fármacos;
Internet;
Google

Resumen

Objetivo: Identificar productores de información farmacoterapéutica no publicada en revistas biomédicas orientada a la evaluación y posicionamiento terapéutico de los medicamentos y desarrollar un buscador para el acceso a dicha información.

Métodos: Recopilación de sitios web productores de información sobre uso racional de los medicamentos e independientes de los intereses promocionales. Páginas web de acceso libre, y en castellano, gallego, catalán o inglés. Diseño de un buscador mediante aplicación «búsqueda personalizada» de Google.

Resultados: Se han recopilado 159 direcciones de Internet y se han clasificado en 9 etiquetas. El buscador, denominado *AlquimiA* y accesible desde <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/AlquimiA.htm>, permite recuperar información de las fuentes seleccionadas.

Conclusiones: Se han identificado las principales fuentes de información farmacoterapéutica no publicada en revistas biomédicas. El buscador constituye una herramienta útil para la búsqueda y acceso a las publicaciones de «evidencia gris» en Internet.

© 2010 SEFH. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Resultados previos de este proyecto fueron presentados en formato póster al 53 Congreso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria celebrado en Valencia en octubre de 2008: «Desarrollo de un motor de búsqueda de "evidencia gris" para la selección y el posicionamiento terapéutico de los medicamentos» y «Evaluación del rendimiento de un motor de búsqueda de información para la selección y el posicionamiento terapéutico de los medicamentos».

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: fdopazo@clinic.ub.es, nandodo.pazo@hotmail.com (F. Do Pazo-Oubiña).

KEYWORDS

Drug information;
Drug evaluation;
Internet;
Google

Developing a search engine for pharmacotherapeutic information that is not published in biomedical journals

Abstract

Objective: To identify publishers of pharmacotherapeutic information not found in biomedical journals that focuses on evaluating and providing advice on medicines and to develop a search engine to access this information.

Methods: Compiling web sites that publish information on the rational use of medicines and have no commercial interests. Free-access web sites in Spanish, Galician, Catalan or English. Designing a search engine using the Google "custom search" application.

Results: Overall 159 internet addresses were compiled and were classified into 9 labels. We were able to recover the information from the selected sources using a search engine, which is called "Alquimia" and available from <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/Alquimia.htm>.

Conclusions: The main sources of pharmacotherapeutic information not published in biomedical journals were identified. The search engine is a useful tool for searching and accessing "grey literature" on the internet.

© 2010 SEFH. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los artículos publicados en revistas científicas constituyen la información básica para la elaboración de recomendaciones basadas en la evidencia, siendo el acceso a los mismos fundamental para el desarrollo de las actividades de los servicios de farmacia hospitalaria vinculadas a la evaluación y selección de medicamentos¹.

Los sistemas de búsqueda en las bases de datos biomédicas facilitan la localización de referencias y el acceso al texto completo de las publicaciones, de forma libre o mediante suscripción. Pero existe otro tipo de información que también es de gran utilidad y que no es accesible a través de las bases de datos biomédicas tradicionales.

En los últimos años ha crecido de forma espectacular el número de organismos e instituciones que elaboran información con la finalidad de contribuir a la mejora de los procesos de toma de decisiones. Tanto en nuestro país como en el ámbito internacional se dispone de diversas agencias reguladoras y evaluadoras de tecnologías sanitarias, comités de evaluación de medicamentos y comisiones de farmacia y terapéutica²⁻⁴ que producen información farmacoterapéutica de calidad. Otros productores de este tipo de información son las sociedades científicas, que con frecuencia elaboran recomendaciones y guías clínicas.

La localización de toda esta información es complicada y laboriosa, ya que se encuentra dispersa en multitud de sitios web, formando parte de lo que clásicamente se ha denominado como «literatura gris»⁵. Para recuperar esta información pueden emplearse buscadores generales como *Google* o *Yahoo*, pero tienen el inconveniente de que no permiten la localización sistemática de la información y la búsqueda requiere un tiempo considerable.

El objetivo del presente estudio es identificar productores de información farmacoterapéutica, orientada a la evaluación y posicionamiento terapéutico de los medicamentos y no publicada en revistas biomédicas, así como desarrollar un instrumento para su localización y acceso sistemático en Internet.

Métodos

El listado inicial de direcciones URL (*Uniform Resource Locator*) partió de fuentes de información recomendadas en diversas publicaciones^{2,4}, de las recogidas en procedimientos de evaluación empleados en los hospitales¹ y de la experiencia docente y de participación en evaluación de medicamentos de los autores.

Los requisitos necesarios que deben cumplir todos los sitios web recopilados son: disponer de acceso libre y gratuito en Internet, publicar información en inglés, castellano, gallego o catalán, y pertenecer a organismos relacionados con el uso racional de los medicamentos. Como características secundarias que aportan valor añadido se encuentran páginas web de boletines incluidos en el *Internacional Drug Society Bulletin* (IDSB), o que posean sellos de acreditación como Web Médica Acreditada (WMA), *Health on the Net Foundation* (HONcode), Webs Médicas de Calidad (WMC), etc. La información que se quiere recuperar incluye documentos útiles para posicionar los fármacos en la práctica clínica, elaborados mediante evaluación comparada con otras alternativas terapéuticas, empleando los criterios de selección primarios (eficacia y seguridad) y secundarios (conveniencia y coste), así como documentos editados por instituciones independientes de los intereses promocionales de la industria farmacéutica.

Para el acceso a la información publicada en las páginas web seleccionadas se desarrolló un buscador mediante la herramienta «búsqueda personalizada» de *Google*⁶, una de las funcionalidades de la web 2.0 descrita en publicaciones recientes^{7,8}, incorporando términos de búsqueda mediante operadores *booleanos* y clasificando las direcciones URL en varias categorías denominadas etiquetas.

La selección e incorporación de direcciones URL es constante, y la revisión de todos los sitios web incluidos se realiza al menos de forma semestral.

Tabla 1 Etiquetas definidas, número de URL^a incluidas y palabras clave de cada etiqueta

Etiqueta	Fuentes y productores de información	Tipo de información	N.º de URL	Palabras clave
Áreas genéricas				
Evaluación independiente nacional	Centros y comités de documentación y evaluación de medicamentos, comisiones de farmacia y terapéutica, agencias de evaluación de tecnologías sanitarias	Evaluaciones de fármacos, boletines y protocolos clínicos	55	evaluación OR eficacia OR boletín OR seguridad OR informe OR evidencia OR eficàcia OR avaluació OR seguretat OR hoja OR avaliació OR seguridade OR ficha
Evaluación independiente internacional	Centros y comités de documentación y evaluación de medicamentos, agencias estatales o regionales de servicios de salud	Evaluaciones de fármacos, boletines y protocolos clínicos	40	efficacy OR safety OR evaluation OR evidence OR advice OR recommendation OR monograph OR review
Farmacovigilancia	Centros de farmacovigilancia nacionales e internacionales	Boletines y alertas de seguridad	16	farmacovigilancia OR efecto OR adverso OR reaccion OR adversa OR adverse OR reaction OR effect OR pharmacovigilance OR boletín OR bulletin OR drug OR medicamento OR medication OR riesgo OR risk OR grave OR farmacovixilancia OR farmacogivilância
Sociedades científicas y GPC	Sociedades científicas de ámbito nacional internacional y organismos productores de guías de práctica clínica (GPC)	Recomendaciones de expertos y guías de práctica clínica	31	practica OR practice OR clinica OR clinic OR guia OR guideline OR recomendacion OR recommendation
CATs (Critically appraised topics)	Agencias y centros de información y documentación	Respuesta a preguntas clínicas	5	pregunta OR respuesta OR question OR answer
Intercambio terapéutico	Todas las direcciones URL incluidas en Alquimia	Información relacionada con guías y programas de intercambio terapéutico	159	«intercambio terapeutico» OR substitution «therapeutic interchange» OR «drug interchange» OR «therapeutic interchange» OR «drug class» OR «class effect» OR «drug exchange» OR «efecto clase»
Áreas específicas				
FDA	Food and Drug Administration (FDA)	<i>Center for Drug Evaluation and Research</i> (CEDER) de la FDA	1	efficacy OR safety OR evaluation OR evidence OR «drug approval» OR «medical review»
AEMyPS y EMA	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEM y PS) y European Medicines Agency (EMA)	Fichas técnicas, nota mensual, guía de prescripción terapéutica y European Public Assessment Report (EPAR) de la EMA	4	«scientific discussion» OR evaluación OR eficacia OR seguridad OR informe OR evidencia OR efficacy OR safety OR evaluation OR evidence OR epar OR «ficha técnica»
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)	Evaluaciones, guías clínicas y recomendaciones	1	efficacy OR safety OR evaluation OR evidence

^a Uniform Resource Locator.

Resultados

Hasta el 1 de septiembre de 2010 se seleccionaron 159 direcciones URL que se adscribieron, en función del objetivo de la búsqueda, a 6 áreas genéricas, con acceso a fuentes de información diversas, y a 3 áreas específicas, con acceso a fuentes de información concretas de elevado interés. Las características de cada una de estas áreas de información denominadas etiquetas, las principales fuentes a las que se accede en cada una de ellas, y el tipo de información que ofrecen, se muestran en la [tabla 1](#).

Posteriormente, se desarrolló un buscador denominado *AlquimiA*, accesible de forma libre, que permite localizar y recuperar información de las direcciones URL anteriormente mencionadas. Cada una de las áreas de información definidas se empleó para crear una etiqueta en el buscador, que está disponible en <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/AlquimiA.htm>, donde también se puede consultar el listado completo de organismos incluidos, las direcciones URL y características detalladas.

El buscador se encuentra activo desde febrero de 2008 y hasta el 31 de agosto de 2010 se han realizado un total de 23.175 búsquedas, con 11.455 consultas distintas.

Discusión

La mejor manera de acceder a documentos no incluidos en bases de datos bibliográficas de información biomédica es utilizar los buscadores o metabuscadores especializados. Hasta ahora disponemos de algunos metabuscadores del ámbito anglosajón que permiten recuperar información farmacoterapéutica, como *Trip Database*, el metabuscador de la *National electronic Library for Medicines (NeLM)*, o el reciente *NHS-Evidence*. La única iniciativa similar puesta en marcha en España es el metabuscador *Excelencia Clínica* del Ministerio de Sanidad y Política Social, que permite recuperar información en castellano y en los otros idiomas del Estado español, pero que apenas incluye recursos con información de medicamentos.

Además de estos buscadores especializados, los buscadores generales también se han ganado el favor de los profesionales sanitarios. Así, en estudios recientes⁹⁻¹² se ha puesto de manifiesto la preferencia por los buscadores como *Google* en la búsqueda de información, frente a bases de datos bibliográficas de información biomédica como *PubMed*.

Las nuevas funcionalidades de Internet, unidas a una nueva filosofía de compartir y acceder a la información, conforman lo que se ha bautizado como web 2.0 o «web social»⁷. Una de las herramientas de la web 2.0 son los motores de búsqueda⁸. *Google*, además de otras muchas funcionalidades, ofrece la posibilidad de construir de forma gratuita un buscador personalizado. En función de ello, sellos de calidad como Web Médica Acreditada (WMA)¹³ han desarrollado su propio buscador, y otros profesionales sanitarios han recopilado sitios web con objetivos similares al de este estudio¹⁴. La funcionalidad de *AlquimiA* permite disponer de una herramienta que incorpora recursos en inglés, castellano y en otros idiomas del Estado español, prestación que

no ofrecen los metabuscadores especializados mencionados anteriormente.

La primera cuestión que hubo que resolver fue la selección de recursos en Internet que cumplieren ciertos criterios de calidad y rigor en la información que ofrecían. La propia naturaleza de la «literatura gris» hace difícil el desarrollo de un método sistemático de búsqueda. Se seleccionaron páginas web ya conocidas y otras localizadas mediante búsqueda libre con diferentes palabras clave. Si bien se han establecido unos criterios objetivos para su inclusión en el buscador, la decisión final de incorporar la página web se ha basado en nuestra experiencia y conocimiento como expertos en evaluación de medicamentos, lo que puede haber introducido algún sesgo. La selección e inclusión de nuevos sitios web es constante, y al menos de forma semestral se revisan todas las direcciones URL incluidas.

Recientemente, Pernet et al¹⁵ han publicado una evaluación de 35 sitios web con información sobre medicamentos recomendados por expertos. La selección se consensuó por el método *Delphi*, dando como resultado que existía variabilidad en la calidad de la información de los recursos evaluados. Diecisiete de los sitios seleccionados por el grupo de expertos están recogidos en *AlquimiA*.

En cuanto a las fuentes de información de nuestro país, se han recopilado 55 direcciones URL con información accesible y útil. Respecto a la inclusión de páginas web de sociedades científicas, en nuestra opinión hay una gran variabilidad en la fiabilidad de las mismas, ya que pueden estar presentes sesgos promocionales porque muchas se mantienen con el patrocinio de la industria, y por ello se han incluido en una etiqueta propia. La creación de etiquetas específicas para la información editada por las agencias *Food and Drug Administration (FDA)* y *European Medicines Agency (EMA)*-Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMyPS), se justifica por el interés para la evaluación de medicamentos de los documentos que publican dichos organismos. Igualmente, el *National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)*, que se ha clasificado en una etiqueta propia por ser referente en metodología, criterios e informes.

Podemos clasificar los resultados mediante las etiquetas creadas y las palabras clave, pero una de las limitaciones del buscador es que no podemos filtrar por otros criterios como la fecha de publicación o el autor del documento. Tampoco hay que perder de vista que, aunque *Google* quizás sea el mejor buscador que existe hoy en día, esto no quiere decir que recupere toda la información disponible en Internet.

En conclusión, consideramos que se han identificado los principales productores de información farmacoterapéutica no publicada en revistas biomédicas. *AlquimiA* constituye una herramienta de gran utilidad, eficiente y dinámica, para el acceso a las fuentes de «evidencia gris» de aplicación en la evaluación y posicionamiento terapéutico de los medicamentos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A Ernesto Barrera Linares, médico de familia que nos abrió los ojos a los buscadores personalizados, a Virgili Páez, documentalista responsable de la Biblioteca Virtual de Ciències de la Salut de les Illes Balears, por sus acertadas observaciones sobre los conceptos incluidos en el texto, y a todo aquel que ha criticado esta idea maravillosa.

Bibliografía

1. Grupo de Evaluación de Novedades, Estandarización e Investigación en Selección de Medicamentos (GENESIS) de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Programa Madre. Manual de procedimientos. Versión PDF 3.0 Septiembre 2005 [citado 25/8/2010]. Disponible en: http://genesis.sefh.es/Documents/A_MADRE_MANUAL_3.0_COMPLETO_sinimag.pdf.
2. Puigventós F, Calvo C, do Pazo F. Fuentes de información independientes sobre farmacoterapia. *Comprimido*. 2009 [citado 25/8/2010];16:1-2. Disponible en: http://www.elcomprimido.com/PDF/fuentes.%20informacion_CASTELLANO.pdf.
3. Catalán A, Recalde JM, Aizpurúa I, Aza M, Erviti J. La experiencia del Comité mixto de Evaluación de Nuevos Medicamentos (CMENM). *Farm Aten Primaria*. 2006;(4 extra):7-17.
4. Puigventós F, Calvo C, do Pazo F. Organismos que producen información y evaluación de medicamentos. Revisión de la oferta en España [citado 25/8/2010]. Disponible en: <http://www.elcomprimido.com/FARHSD/Alquimia.OrganismosEvaluadoresMedicamentosEspanya2008.doc>.
5. Helmer D. Etext on Health Technology Assessment (HTA) Information Resources. Chapter 10: Grey Literature. Last updated: 23 November 2005. National Information Center on Health Services Research and Health Care Technology (NICHSR) [citado 25/8/2010]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/archive/20060905/nichsr/ehta/chapter10.html>.
6. Herramienta búsqueda personalizada de Google [citado 25/8/2010] Disponible en: <http://www.google.es/cse?hl=es>.
7. Arriaga MA, García L, Leis A. La Web 2.0 se presenta en medicina. *Aten Primaria*. 2008;40:39-42.
8. Mayer MA, Leis A. Los motores de búsqueda personalizada utilizados como herramientas de filtrado de webs con información de la salud. (Inforsalud'09). Madrid: SEIS; 2009. p. 107-11.
9. Steinbrook R. Searching for the Right Search — Reaching the Medical Literature. *N Engl J Med*. 2006;354:4-7.
10. Giustini D. How Google is changing medicine. *BMJ*. 2005;331:1487-8.
11. Thiele RH, Poirio NC, Scalzo DC, Nemergut EC. Speed, accuracy, and a randomised trial. *Postgrad Med J*. 2010;86:459-65.
12. Freeman MK, Lauderdale SA, Kendrach MG, Woolley TW. Google Scholar Versus PubMed in locating primary literature to answer drug-related questions. *Ann Pharmacother*. 2009;43:478-84.
13. Motor de búsqueda de Web Médica Acreditada (WMA) [citado 25/8/2010]. Disponible en: <http://wma.comb.es/esp/googlewma.htm>.
14. Información farmacoterapéutica [citado 25/8/2010]. Disponible en: <http://informacionfarmacoterapeutica.googlepages.com/>.
15. Eruategui JJ, Gutiérrez JF, Tamayo CB, Castro MM, Tuneu i Valls L. Evaluación de sitios web con información sobre medicamentos. *Aten Primaria*. 2009;41:360-6.