

BÚSQUEDA Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE LA BASE DE DATOS MEDLINE®

Norelkys Espinoza, Ángel Gabriel Rincón García

Departamento de Investigación. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

Tlf/Fax: (0274) 2402379. norelkys@ula.ve, rinconga@ula.ve

Fuente de Financiamiento: Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad de Los Andes. Proyecto O-12505-04-B

Resumen

El médico está en la obligación de ofrecer a sus pacientes la atención más novedosa y segura. Por ello, debe conocer los preceptos de la Medicina Basada en Evidencias (MBE), los cuales se basan en la toma de decisiones racionales y de calidad basadas en el conocimiento científico. En este sentido, MEDLINE® es la principal base de datos bibliográfica en el área de ciencias de la salud y un referente básico en la recuperación de información médica de la Internet. Sin embargo, ejecutar una búsqueda requiere del manejo de una terminología muy específica, cuyo desconocimiento puede dificultar la recuperación de información de la misma. Es por ello que este trabajo pretende orientar al médico y al profesional de la salud en general, en el uso eficiente de MEDLINE®. Este trabajo surge debido a hallazgos encontrados en estudios anteriores donde se encontró que sólo una pequeña fracción de los Profesores de las Facultades de Ciencias de la Salud de la ULA conoce y usan efectivamente las bases de datos especializadas en salud. Consideramos que el uso correcto de MEDLINE® otorgaría considerables beneficios a estos profesionales, tanto en su actualización profesional, como en la recuperación de información para labores de investigación y en la aplicación de las estrategias de la MBE en la práctica clínica diaria.

Palabras clave: Carga y recuperación de información, bases de datos bibliográficos, Medline.

Abstract

Information storage and retrieval from MedLine databases.

Professional update is a necessity for today's professionals, especially in the area of the medicine. The health professional have to offer to their patients the newest and safest treatment. To achieve that goal they must know the rules of the Evidence Based Medicine (EBM), which depends on making rational decisions in quality, based scientific knowledge. MEDLINE® is the main bibliographical database of scientific information in health and a basic referent for retrieving medical information in Internet, but to perform a search is necessary to use a very specific terminology, an artificial language, which, in some cases if not known by the professional can impede the recovery of information. Therefore with this paper, the authors try to improve the use of the MEDLINE databases for the efficient search and retrieval of scientific documents. This work emerges due to prior findings in the University of Los Andes, where only a small fraction of professors in health sciences schools know and use effectively the health databases We considered that a correct use of MEDLINE® will give considerable benefits to these professionals, as much in its professional update, like in the information retrieval in research as in the application of the strategies in the daily clinical EBM.

Key words: Information Storage and Retrieval, Databases Bibliographic, Medline.

INTRODUCCIÓN

El médico, dedicado o no a la investigación, está en la obligación de ofrecerle a sus pacientes la atención más novedosa y segura. Es por ello, que debe conocer los preceptos de la Medicina Basada en Evidencias (MBE), los cuales se basan en la toma de decisiones racionales y de calidad basadas en el conocimiento científico.

En este sentido, MEDLINE® (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) es la principal base de datos bibliográfica en el área de ciencias de la salud y un referente básico en la recuperación de información médica de la Internet. MEDLINE® es parte de la serie de bases de datos Entrez, provista por el National Center for Biotechnology Information (NCBI) de la U.S. National Library of Medicine's® (NLM). A través de MEDLINE® es posible acceder a más de 16 millones de referencias de artículos de revistas científicas las cuales cubren todas las áreas de la biomedicina, salud, ciencias del comportamiento, ciencias químicas y bioingeniería, así como biología, ciencias ambientales, biología marina, ciencias de las plantas y animales, biofísica y química; todas estas necesarias para los profesionales de la salud y otros profesionales inmersos en investigación y práctica clínica, biomedicina, salud pública, políticas de salud o educación en salud (NLM 2005, Day 2001, Fallés y Frické 2002).

Además de MEDLINE® existen otras bases de datos importantes, algunas de ellas con acceso al texto completo. Entre ellas se pueden mencionar: Cochrane Library, ERIC, Índice Médico Español (IME), Ebsco, ScienceDirect, SpringerLink, Scielo y LILACS. Esta última es la base de datos de mayor importancia en la región de Latinoamérica y el Caribe, e indexa 500 títulos de revistas. Sin embargo, ninguna base de datos aglomera un contenido de revistas científicas tan amplio en el área como lo hace MEDLINE® (García 2000).

Aunada a la existencia de las bases de datos anteriormente nombradas, existen motores de búsqueda generales (Yahoo, Altavista, Google y otros), los cuales resultan mucho más cómodos de utilizar a la hora de buscar información en Internet, debido a su gran cobertura de contenidos (Ramos 2004, Caño 2002, Núñez 2002). Sin embargo, estos motores de búsqueda ofrecen mucho ruido documental en sus respuestas por la falta de precisión de sus mecanismos de recuperación (Aguillo 2002). De allí que no todos los documentos que la búsqueda arroja tienen el mismo nivel de calidad en contenido, y en este sentido distan mucho de ser una fuente epistemológicamente confiable sobre la que se pueda basar investigación alguna (Espinoza 2003).

Todo lo contrario ocurre con las bases de datos especializadas, como MEDLINE® en el área de la salud, dada su mayor calidad en las respuestas y el valor añadido de una descripción realizada por profesionales, es decir, no de forma automática, característica, esta última, de los motores de búsqueda generales. Las bases de datos especializadas son auténticas supersedes, tanto por la calidad de la información como por la fiabilidad de las fuentes, y suelen ser un referente básico en la recuperación de información médica de la red (Caño 2002, Aguillo 2002), siendo la búsqueda en estas bases de datos cualitativamente superior en cuanto a la complejidad de la cobertura temática abarcada (Jiménez 1998).

Sin embargo ejecutar una búsqueda requiere del manejo de una terminología muy específica, cuyo desconocimiento puede dificultar la recuperación de información de la misma. De allí que el usuario debe enfrentarse a la ardua tarea de convertir su necesidad de información -expresada por él en lenguaje natural- a los lenguajes artificiales -tesauros- de las bases de datos (Jiménez 1998), pero este esfuerzo se justifica si se considera el valor incuestionable de la búsqueda automatizada como una valiosa herramienta de trabajo, concebida para localizar la información necesaria, en forma rápida y eficiente, dentro del

enorme caudal de documentos de la World Wide Web (Aguillo 2002).

Por otra parte, en un estudio realizado en el año 2005 por Espinoza, Rincón y Chacín (2006), se encontró que sólo 29% de los Profesores de las Facultades de Ciencias de la Salud de la ULA conocen y usan efectivamente las bases de datos especializadas en salud, mientras que la mayoría (71%) utiliza motores de búsqueda generales como *Yahoo* y *Google* para localizar información científica sin ningún criterio fiable de búsqueda e inclusive desconocen la existencia de las bases de datos especializadas en salud.

Es por ello que en este trabajo se pretende orientar al médico y al profesional de la salud en general, en el uso eficiente de la base de datos MEDLINE®. Para lograr este objetivo, en este trabajo se presentan las siguientes partes:

1. El MeSH® (Medical Subject Headings), donde se introduce al usuario en el uso del tesoro de la base de datos MEDLINE para la identificación de los términos de búsqueda, y
2. PubMed, donde se orienta al investigador en el uso del motor de búsqueda de MEDLINE para la obtención de artículos científicos.

1. El MeSH® (Medical Subject Headings)

El MeSH® (Medical Subject Headings, por sus siglas en inglés o Lenguaje Médico Unificado), es el tesoro o glosario de MEDLINE. Un tesoro es un vocabulario en línea estructurado utilizado en la indización de artículos de revistas científicas y otros tipos de materiales, a fin de optimizar su búsqueda y recuperación (Jiménez 1998). Por su parte, la indización es un proceso técnico aplicable a cualquier documento científico y consiste en la enumeración sucesiva de los diferentes términos que expresan el contenido del mismo. Es por ello que la indización requiere del establecimiento previo de una lista de términos (tesoro) en la cual basarse. A cada uno de estos términos se les denomina descriptores y describen con precisión cierta temática.

Entre los factores determinantes del éxito de la búsqueda figura el dominio del vocabulario empleado, tanto para describir como para recuperar artículos de interés (Aguillo 2002). Por lo tanto, cuando se usan lenguajes controlados tan sofisticados como el MeSH, la barrera más difícil de vencer es la determinación del término más exacto para representar el concepto que se desea recuperar. Ello significa que quien realice la búsqueda debe ser capaz de expresar su solicitud de información en los términos con que se indizó determinado documento.

1.1. El MeSH® Browser

El MeSH® Browser es el motor de búsqueda de MeSH® y es parte de la página Web del MeSH®. Ha sido diseñado para ayudar a localizar rápidamente descriptores de posible interés los cuales pueden ser vistos en forma de árbol jerárquico. Se encuentra localizado en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

Es en este Browser o buscador donde el investigador realiza la búsqueda de los descriptores que se relacionen con su tema de investigación. Una vez ubicados los descriptores, éstos pueden ser usados para realizar una búsqueda más eficiente de información en la base de datos Medline® a través de su buscador PubMed®.

El MeSH® Browser no es inteligente, ya que no tiene conocimiento de la estructura frecuentemente compleja ni de sus reglas. Tampoco se enlaza directamente a la base de datos Medline®, ni a cualquier otro sistema de recuperación de otra base de datos y por lo tanto no sustituye al sistema de recuperación Medline®. Sin embargo, el MeSH® Browser es capaz de buscar descriptores de interés que pueden utilizarse para realizar búsquedas eficientes en PubMed®.

Para hallar estos descriptores, el MeSH® Browser ofrece dos opciones: la primera, escribir directamente un término de búsqueda en la caja que el MeSH® Browser provee, o navegar directamente dentro del árbol jerárquico. En la figura 1 podemos observar la página principal del MeSH®, donde están ubicados la caja de búsqueda y el árbol jerárquico.

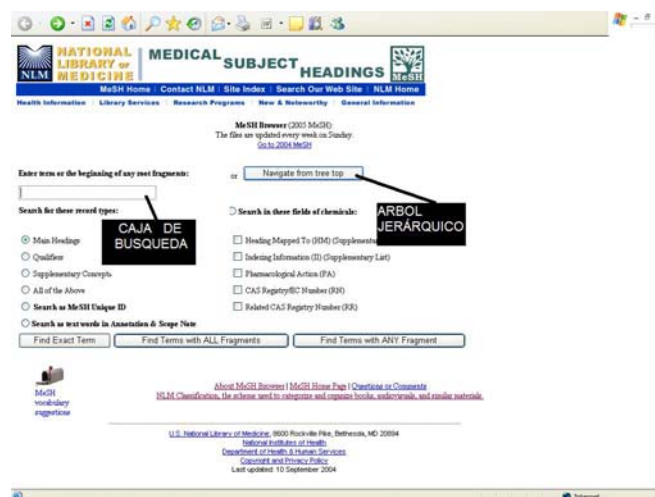


Figura 1. Página Principal del MeSH® Browser. Se observan las dos opciones para la búsqueda del término o descriptor.

Búsqueda de un término en la caja

Se refiere a buscar el descriptor directamente en la caja provista por el MeSH® Browser. Por ejemplo, si introducimos el término *Genital Neoplasms Female*,

como término de búsqueda, se mostrará una lista de descriptores como en la figura 2.

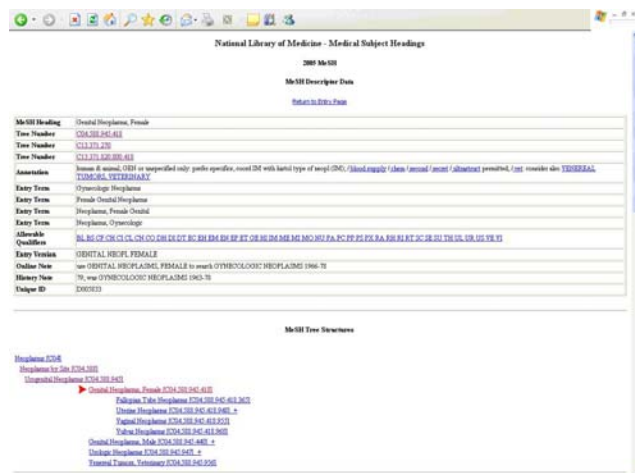


Figura 2. Resultados de la búsqueda de *Genital neoplasms, Female* dentro de la caja. Se observan en la figura las sugerencias ofrecidas por el MeSH® Browser.

Una vez que el investigador ubique el descriptor de su interés, puede hacer clic sobre él para ver el registro completo del mismo. De esta manera podrá observar la definición completa (Fig. 3).

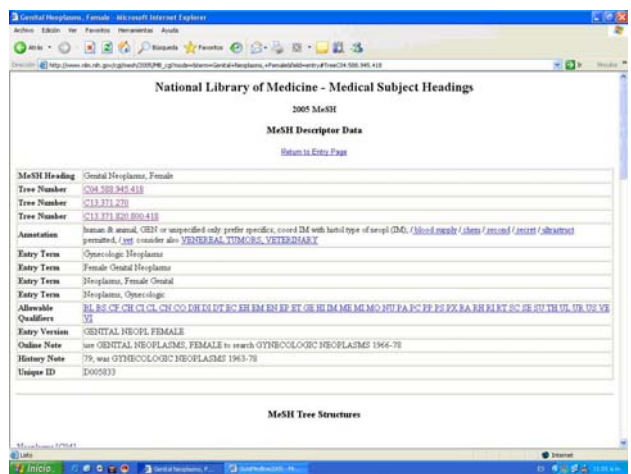


Figura 3. Registro del término *Genital neoplasms, female*.

En la misma página Web, podremos observar, más abajo, la ubicación del descriptor en el árbol jerárquico, como se muestra en la Figura 4.

De esta manera, el investigador puede confirmar si el término hallado se refiere exactamente al tema de su interés. En la figura 4 observamos que el término *Genital Neoplasms Female*, puede estar subordinado a dos términos de mayor jerarquía: Urogenital Neoplasmas (Neoplasmas urogenitales) y Genital Disease, Female (Enfermedades genitales femeninas).

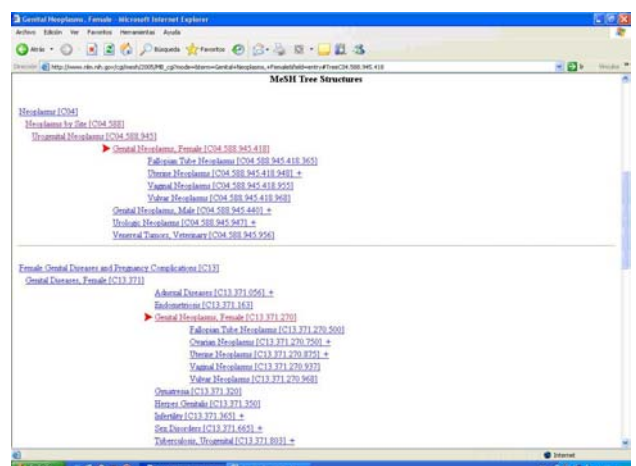


Figura 4. Ubicación del descriptor en el árbol jerárquico

1.1.2. Búsqueda dentro del árbol jerárquico

El árbol jerárquico del MeSH®, también puede ser visto completamente en línea. En la Figura 5 se puede observar la página principal del mismo. Para realizar la búsqueda a través del árbol, el investigador debe ir seleccionando, haciendo “clic”, de lo general a lo específico, sobre el signo “+” que se encuentra ubicado a un lado de los descriptores en el árbol jerárquico, hasta llegar al tema específico de su interés. Cada descriptor es un enlace directo al registro completo MeSH® para dicho término.

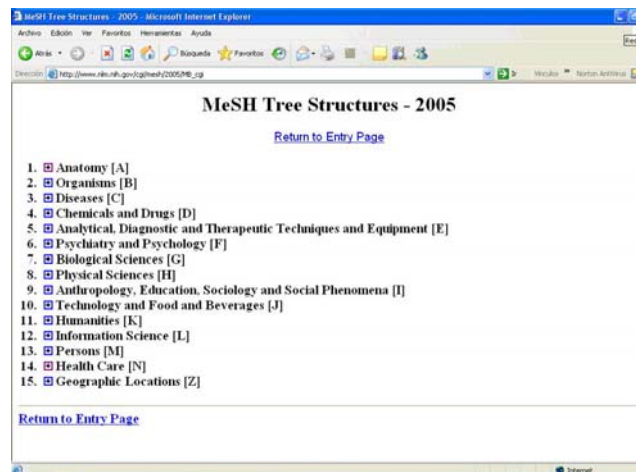


Figura 5. Vista del árbol jerárquico del MeSH®.

2. Pubmed

PubMed forma parte de un sistema de recuperación y búsqueda de datos muy amplio desarrollado por el NCBI conocido como *Entrez*, que obtiene la información de las bases de datos del NCBI, las cuales son: MEDLINE®, nucleotide sequences, protein sequences, macromolecular structures y whole genomes. En otras palabras, es un motor de

búsqueda especializado, y representa el acceso original dedicado específicamente a esta base de datos.

Cada registro de MEDLINE® se identifica con el MEDLINE UI (el "unique identifier", un número asignado a cada registro cuando entra en MEDLINE) y PMID (el "unique identifier" asignado a un registro cuando entra en PubMed).

2.1. Búsqueda sencilla

Para llegar a PubMed basta con dirigirse a la siguiente dirección electrónica o URL:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed

En esta ventana (figura 6) podemos observar la caja de búsqueda, que es donde debemos introducir el término de búsqueda o Descriptor (MeSH), una vez que haya sido localizado éste en el MeSH Browser. También podemos observar los botones para iniciar la búsqueda ("Go") y borrar la caja ("Clear").



Figura 6. Página principal de PubMed.

En ese momento, PubMed iniciará la búsqueda comparando los términos ingresados con cuatro listas de términos. Estas listas son: "MeSH Translation Table" (una lista con los términos MeSH y sinónimos), "Journals Translation Table" (una lista con los nombres de las revistas), "Phrase List" (una lista de frases creada a partir de los términos MeSH y los nombres de sustancias) y "Author Index" (una lista con los nombres de los autores).

Si introducimos nuestra frase entre comillas, entonces PubMed buscará la frase tal cual la introdujimos en el "Index", una lista que contiene varios millones de términos y frases sacados de los registros de Medline. En este caso no se buscará en las cuatro primeras listas.

En cuanto encuentra una concordancia, PubMed ya no sigue buscando.

En el caso de no encontrar concordancia en ninguna de las cuatro listas, PubMed buscará cada palabra individualmente en todos los campos de los registros de su base de datos.

Una vez hallada la concordancia, PubMed arroja una lista de resultados (ver Figura 7), muy similar a la que ofrecen los motores de búsqueda generales. Luego, el investigador debe abrir, de acuerdo con el título que se muestra, el artículo que llame su atención, para lo cual debe hacer clic sobre el *icono textual* que se muestra a la izquierda o sobre el *nombre del o los autores*, el cual está resaltado como hipervínculo.

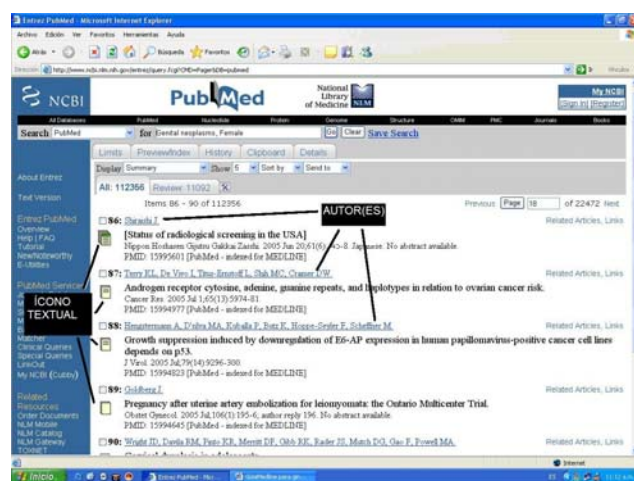


Figura 7. Resultados de una búsqueda en PubMed. Para abrir los artículos se debe pulsar sobre el icono textual o sobre el nombre del autor.

Existen tres tipos de iconos textuales:

Icono N° 1: Indica que se encuentra disponible el resumen del artículo.



Icono N° 2: Indica que se encuentra disponible el artículo completo.



Icono N° 3: Indica que sólo se encuentra disponible en Medline® el título y referencia bibliográfica del artículo.



Al hacer clic sobre el icono N° 1, se presentará una pantalla como la que se observa en la figura 8, en la cual será posible leer solamente el resumen del artículo. Luego de determinar su pertinencia con el tema de investigación, el investigador debe, a partir de los datos de la revista, ubicar el artículo en formato impreso.

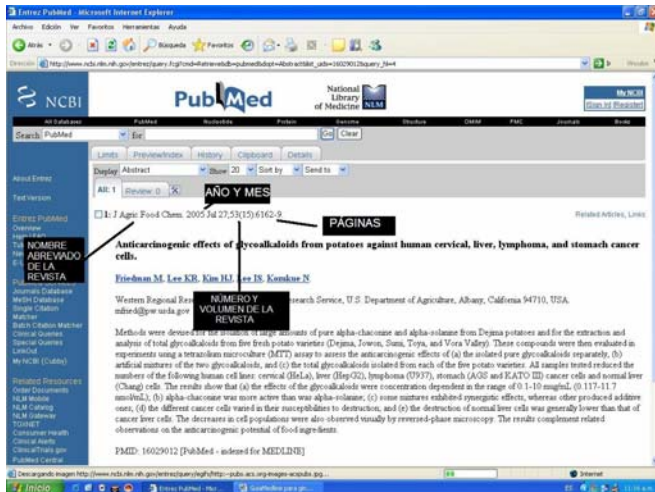


Figura 8. Resumen de un artículo en MEDLINE. Se observa que sólo ofrece una abreviación del nombre de la revista donde el mismo está publicado.

Para esto, en primer lugar debe ubicar el puntero del ratón sobre la abreviación Medline del nombre de la revista, como puede observarse en la figura 9. De esta manera se podrá observar el nombre completo de la revista. Corresponde al investigador tomar nota del mismo, para posteriormente, de acuerdo con lo que puede observarse en la figura 8, anotar el año de publicación, mes, número y volumen de la revista, páginas en las que aparece el artículo, nombre del artículo y de los autores. Luego, es necesario que el investigador, con estos datos, se dirija a la biblioteca a buscar la revista en formato impreso para tener acceso al artículo completo.

Al hacer clic sobre el Icono N° 2 se presentará una pantalla como la que se observa en la figura 9, donde, debajo de la abreviación Medline del nombre de la revista, podemos observar un botón de acceso al artículo completo

Para acceder al artículo completo, basta, simplemente, con hacer clic sobre este botón, y seguir las instrucciones, que generalmente varían de una revista a otra.

Al hacer clic sobre el icono N° 3 se presentará una pantalla como la que se observa en la figura 10, donde solamente podrá observarse el título y referencia bibliográfica completa del artículo. Deben seguirse por lo tanto, los mismos pasos descritos para el icono N° 1, a fin de localizar el artículo en formato impreso.

Al hacer una búsqueda sencilla, como la que se ha explicado en la sección anterior, se obtendrán unos resultados muy amplios, con cientos e incluso miles de referencias que deben ser analizadas por el investigador. Esto implica un gasto innecesario de tiempo y, por lo tanto, no resulta práctico.



Figura 9. Vista del nombre completo de la revista, ubicación de pestaña “Limits” y botón de acceso al artículo completo.



Figura 10. Vista de los datos de un artículo identificado con el icono N° 3. Pueden observarse solamente el título del artículo y los datos de la revista.

1.2 Búsqueda Avanzada

Por ello es conveniente refinar la búsqueda, en vías de obtener un resultado lo más ajustado posible al interés del investigador, con un número más manejable de referencias.

Para esto, PubMed nos permite utilizar “Límites” en nuestra búsqueda. A fin de utilizar estos límites, debemos hacer clic sobre la pestaña “Limits” de la barra gris que se encuentra debajo de la caja de búsqueda (Fig. 9).

Al hacer clic sobre “Limits” podremos observar una pantalla donde se presentan las diferentes opciones para refinar la búsqueda (Figura 11). Estas opciones son: All Fields, Publication Types, Ages, Entrez Date, Publication Date, Languages, Human or Animals, Subsets y Gender. Cada una será desarrollada separadamente a continuación.

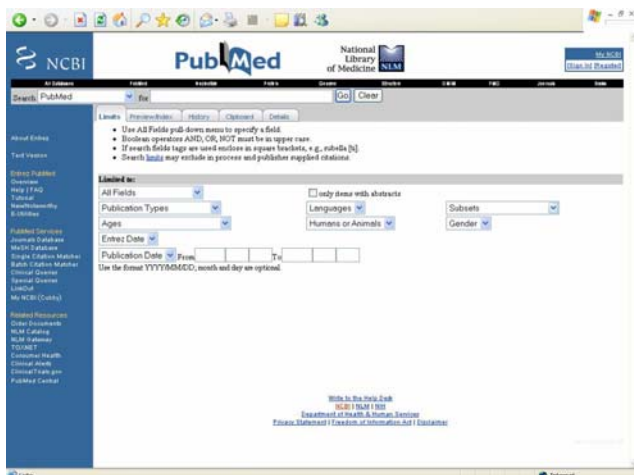


Figura 11. Opciones para refinar la búsqueda

All Fields: Como MEDLINE es una base de datos formada por fichas que, a su vez, están formadas por campos, se puede limitar la búsqueda a través de éstos últimos. Para ello es necesario hacer clic sobre la flecha a la derecha, solo así es posible limitar la búsqueda a un campo específico tal como se puede observar en la figura 12.

Only items with abstracts (sólo registros con resumen): existen en Medline, referencias en las cuales no es posible leer el resumen del artículo. En éstos sólo es posible divisar el título, datos de publicación y nombre de los autores. Al hacer clic sobre la caja de selección rotulada "only items with abstracts", será posible obtener resultados donde sólo aparecerán citas que incluyan un resumen del artículo (Fig. 12).

Publication Types (tipo de publicación): al utilizar esta opción, es posible restringir los hallazgos a uno de los siguientes tipos de artículos: ensayo clínico ("Clinical Trial"), editorial ("Editorial"), carta al editor ("Letter"), meta-análisis ("Meta-Analysis"), guía de práctica clínica ("Practice Guideline"), ensayo clínico aleatorizado ("Randomized Controlled Trial") y revisión ("Review"). Si no se selecciona ninguna de estas opciones y se admite el término por defecto ("Publication Types") se mostrarán todas las referencias, sin importar el tipo de documento de que se trate.

Languages (Idioma): Si no se modifica el término por defecto que aparece ("Languages"), se mostrarán todas las referencias que tengan relación con el término de búsqueda, sin importar el idioma. También es posible restringir la búsqueda a uno de los siguientes idiomas: inglés, francés, alemán, italiano, japonés, ruso y español. Sin embargo, el resumen siempre se mostrará en inglés, esta opción sólo se refiere al idioma en el que se encuentra publicado el artículo.

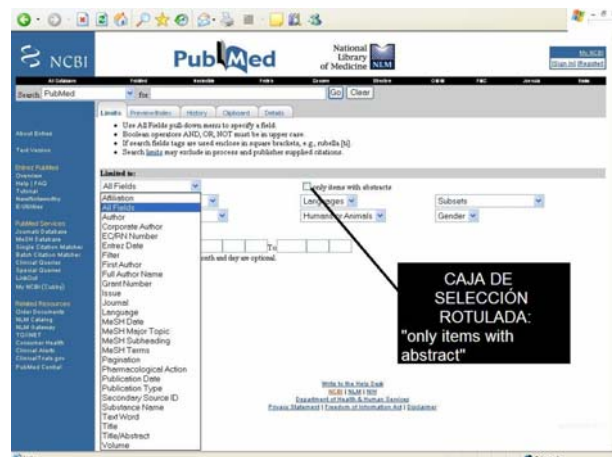


Figura 12. Al hacer clic sobre la flecha a la derecha, podremos observar todas las opciones para refinar la búsqueda en la opción "All Fields". En esta pantalla también podemos observar la caja de selección rotulada "only items with abstracts" ("solo elementos con resúmenes").

Ages (Edad): Al utilizar esta opción es posible restringir la búsqueda a uno de los siguientes grupos de edad: de 0 a 23 meses ("All infant: birth-23 months"), de 0 a 18 años ("All Child: 0-18 years"), de 19 años en adelante ("All Adult: 19+ years"), de 0 a 1 mes ("Newborn: birth-1 month"), de 1 a 23 meses ("Infant: 1-23 months"), de 2 a 5 años (Preschool Child: 2-5 years"), de 6 a 12 años ("Child: 6-12 years"), de 13 a 18 años ("Adolescent: 13-18 years"), de 19 a 44 años ("Adult: 19-44 years"), de 45 a 64 años ("Middle Aged: 45-64 years"), de 65 años en adelante ("Aged: 65+ years") y de 80 años en adelante ("80 and over: 80+ years"). Si la edad es irrelevante para la búsqueda, se admite el término que aparece: "Ages" y de esta manera se mostrarán todas las referencias que tengan relación con el término de búsqueda sin importar la edad.

Human or Animals (Grupo de estudio): Es posible elegir entre estudios en animales o en humanos. Si el grupo de estudio es irrelevante para la búsqueda, se deja el término que aparece por defecto ("Human or Animals").

Gender (Género): Podemos elegir entre masculino y femenino, o bien, de no importar el género en nuestra búsqueda, se admite "Gender", que es la opción por defecto.

Subsets ("Subgrupos"). En este apartado es posible limitar la búsqueda según la temática en la cual se encuentra: SIDA, Bioética, Cáncer, revistas odontológicas, medicina complementaria, revistas clínicas, historia de la Medicina, Enfermería, Medline, PubMed, Ciencias del espacio, Toxicología y Medline antes de 1966.

Fechas: en la lista desplegable es posible elegir el periodo de tiempo hacia atrás en el que el investigador prefiere que se realice la búsqueda, desde 30 días a 10 años, periodo que debe ser seleccionado por el usuario de Medline a fin de observar los trabajos que hayan sido publicados en ese intervalo de tiempo. En la lista inferior es posible elegir entre la fecha de publicación del artículo ("Publication Date") o la fecha de inclusión en PubMed ("Entrez Date"), y luego, en los cajetines de la derecha introducir las fechas entre las que el investigador prefiere que se realice la búsqueda.

En el ejemplo anterior sobre la búsqueda de información acerca de Neoplasmas Genitales, es posible limitar la investigación solamente a trabajos realizados como ensayos clínicos o terapéuticos en mujeres mayores de 65 años y que hayan sido publicados en los últimos cinco años. Para ello, se realiza la búsqueda del término *Genital Neoplasms Female*, limitada de la siguiente forma: en *All Fields* se selecciona *MeSH Terms*, en el *Tipo de Publicación* se selecciona *Clinical Trials*, en *Idioma* se mantiene la opción por defecto *Languages*, en *Edad* se selecciona la opción *Aged: 65+ years*, en el *Grupo de estudio* se selecciona la opción *Humans*, como *Género* se escoge *Female*, en *Subgrupos* se seleccionan las revistas cuya temática sea el *Cancer*, para luego en el campo *Publication Date* colocar *From 2000* y *To 2005* (día y mes son opcionales).

Los resultados de la búsqueda se muestran en la figura 13. Si se comparan la cantidad de artículos encontrados por PubMed sin la utilización de los límites, donde se mostraron 112.356 resultados (Fig. 7) con los resultados que el mismo sistema encontró utilizando los límites anteriormente descritos (Fig. 13), donde se mostraron sólo 61 resultados, se evidencia la utilidad de estos filtros para optimizar la búsqueda de información científica.



Figura 13. Resultados de la búsqueda.

CONCLUSIONES

La búsqueda y recuperación de artículos científicos en bases de datos en línea y especializadas en el área de la salud, puede tornarse frustrante si el médico o el investigador desconoce las técnicas de recuperación de información, debido a que sus buscadores simplemente localizan los términos que el investigador le ha proporcionado, y si éstos no son precisos aparecerán infinidad de publicaciones no relacionadas con el tema de interés, lo que lleva a la prolongación del tiempo de búsqueda y recuperación de información.

Con el buen uso de los descriptores de términos de salud (MeSH) y limitando los campos de búsqueda se consigue de una manera precisa la información científica deseada en PubMed, generando así una búsqueda más efectiva en tiempo, calidad y contenido.

Por otra parte, consideramos que el uso correcto de MEDLINE® otorga considerables beneficios al profesional de la salud, tanto en su actualización profesional, como en la recuperación de información para labores de investigación y en la aplicación de las estrategias de la MBE en la práctica clínica diaria.

REFERENCIAS

- Aguillo, I. 2002. Herramientas avanzadas para la búsqueda de información médica en el web. *Aten primaria*. 29: 246-253
- Caño E. 2002. Los portales de salud en la práctica médica. *Informatic@ Médica*. 4(1) En: <http://www.informaticamedica.org.ar>.
- Day J. 2001. The quest for information: a guide to search the Internet. *J Contemp Dent Pract*. 2: 33-34.
- Espinoza N. 2003. Criterios para la selección de información científica odontológica en la World Wide Web. *Acta Odontol Venez*. 41: 251-257.
- Espinoza N, Rincón A, Chacín B. 2006. Búsqueda de información en la Web por profesionales de salud en una universidad venezolana. Un estudio transversal. *El profesional de la información*. 15: 28-33.
- Fallés D, Frické M. 2002. Indicators of accuracy of consumer health information on the Internet; a study of indicators relating to information for managing fever in children in the home. *J Am Med Inform Assoc*. 9: 73-9. En: <http://www.jamia.org/cgi/content/full/9/1/73>.
- García C. 2000. Scielo: scientific electronic library online. *El profesional de la información*. 9: 20-26.
- Jiménez J. 1998. Acceso a MEDLINE y LILACS mediante el MeSH y el DeCS. *Acimed* 6, 3:153-162.
- National Library of Medicine. 2005. MEDLINE® Fact Sheet. En: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>

Núñez M. 2002. Criterios para la evaluación de la calidad de las fuentes de información sobre salud en Internet. Acimed. 10 (5). En: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci05502.htm

Ramos E. 2004. Criterios más utilizados para la evaluación de la calidad de los recursos de

información en salud disponibles en Internet. Acimed. 12 (2). En: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_2_04/aci04204.htm.

Recibido: 26 enero 2006, Aceptado: 30 marzo 2006.