

Introducción a la búsqueda de información en Internet de interés para dietistas-nutricionistas (2): bases de datos electrónicas especializadas, el primer paso hacia la evidencia científica

Eduard Baladía
José Basulto

Grupo de Revisión y
Posicionamiento de la
Asociación Española de
Dietistas-Nutricionistas
(GREP/AED-N)

Tras la breve introducción a la búsqueda de información en Internet de interés para dietistas-nutricionistas¹ en la que se presentaba la importancia de la correcta utilización de herramientas básicas como Google para poder hacer de Internet una buena fuente de información, merece la pena conocer más profundamente los principales tipos de publicaciones que en ella podemos encontrar:

1. Páginas comerciales o de empresas
2. Páginas de organismos/entidades oficiales, o de información fidedigna
3. Libros online
4. Artículos (localizables en bases de datos electrónicas)

Cada uno de los estos distintos tipos de publicación ofrece un nivel de información que difiere sustancialmente tanto en la cantidad como en la calidad de ésta. Deberíamos hacer-

nos dos preguntas básicas: ¿todas estas fuentes de información son igual de fiables? Obviamente no, pero: ¿todas pueden servir a la hora de elaborar un informe o artículo?

1. Páginas comerciales o de empresas

La industria alimentaria es actualmente, como sabemos, precoz en el “descubrimiento” de sustancias que ligan a sus productos con supuestos efectos beneficiosos para la salud. La velocidad de hallazgo de las empresas es normalmente superior a la capacidad que los científicos tienen para descubrir el principio activo que se esconde tras la marca registrada y para hallar evidencia científica suficiente acerca de la validez de dicha sustancia. De esta forma, las páginas comerciales o de las empresas pueden convertirse en un buen principio de una búsqueda

queda exhaustiva, sin que sea, en ninguno de los casos la ruta de acceso a la evidencia científica.

2. Páginas de organismos/entidades oficiales, o de información fidedigna

Bien al contrario, las páginas de organismos/entidades oficiales o de información fidedigna (se presentaron algunos ejemplos en el artículo anteriormente citado) suelen ofrecer información consensuada y de alta calidad científica, pero no sirven para localizar los últimos avances científicos (novedades)

3. Libros on-line

Por otro lado, en los libros de nueva generación de consulta online se pueden encontrar posturas oficiales, guías de referencia, la raíz histórica de una problemática, las experiencias y opiniones del experto o gru-

po de expertos que los escribe, así como un conjunto de estudios que sustentan determinadas teorías. Sin embargo, acostumbra a ser un medio de difícil actualización, y su consulta on-line es complicada debido al gran número de páginas que contienen. Ejemplos de listas de libros on-line los encontramos en estas páginas:

- Free books for doctors: <http://www.freebooks4doctors.com>

- Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine): <http://www.nap.edu/catalog/dri>

- National Academies Press (más de 25.000 libros): <http://www.nap.edu>

- Manuales, Libros y Guías en español, gratuitos: <http://www.medicina-informacion.com>

4. Bases de datos electrónicas

Finalmente quedan los artículos científicos, que son sin duda la mejor fuente de información cuando hablamos de evidencia científica. En este caso Internet ofrece una maravillosa oportunidad al poder recuperar mediante consulta computerizada los artículos que mejor se ajustan a la consulta introducida a través de las bases de datos electrónicas especializadas.

Existen muchas bases de datos electrónicas a través de las cuales pode-

mos recuperar artículos publicados en revistas de impacto, que tratan con información dietético-nutricional, siendo sin duda Pubmed/Medline la base de datos electrónica más conocida:

- Ovid (<http://gateway.ovid.com/>)

- ClinicalTrials.gov (<http://www.clinicaltrials.gov/>)

- Cochrane Plus, a través del ministerio de Sanidad y Consumo (<http://www.update-software.com/clibplus/clibplus.asp>)

- Sciencedirect (<http://www.sciencedirect.com/>)

- Cabi-Publishing (<http://www.cabi-publishing.org/>)

- Doyma/Jano-online (<http://www.doyma.es/>)

- Pubmed/Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/>)

Sin querer ser una guía exhaustiva de cómo utilizar Pubmed, en el presente artículo se citarán algunas de las funciones más importantes que ofrece la base de datos electrónica.

4.1 ¿Por qué Pubmed?

1. Porque es un servicio ofrecido por 3 grandes instituciones, la National Center for Biotechnology Information (NCBI), la National Library of Medicine (NLM) y la National Institutes of Health (NIH)

2. Porque ofrece acceso a más de 15 millones de publicaciones desde el año 1950, provenientes de más de 4800 revistas interna-

cionales de ciencias de la salud² y se están añadiendo constantemente artículos publicados recientemente y artículos antiguos (a una velocidad lineal de cerca de 8000 artículos al año³).

3. Porque $\frac{3}{4}$ de los abstracts de dichos artículos son de acceso gratuito⁴.

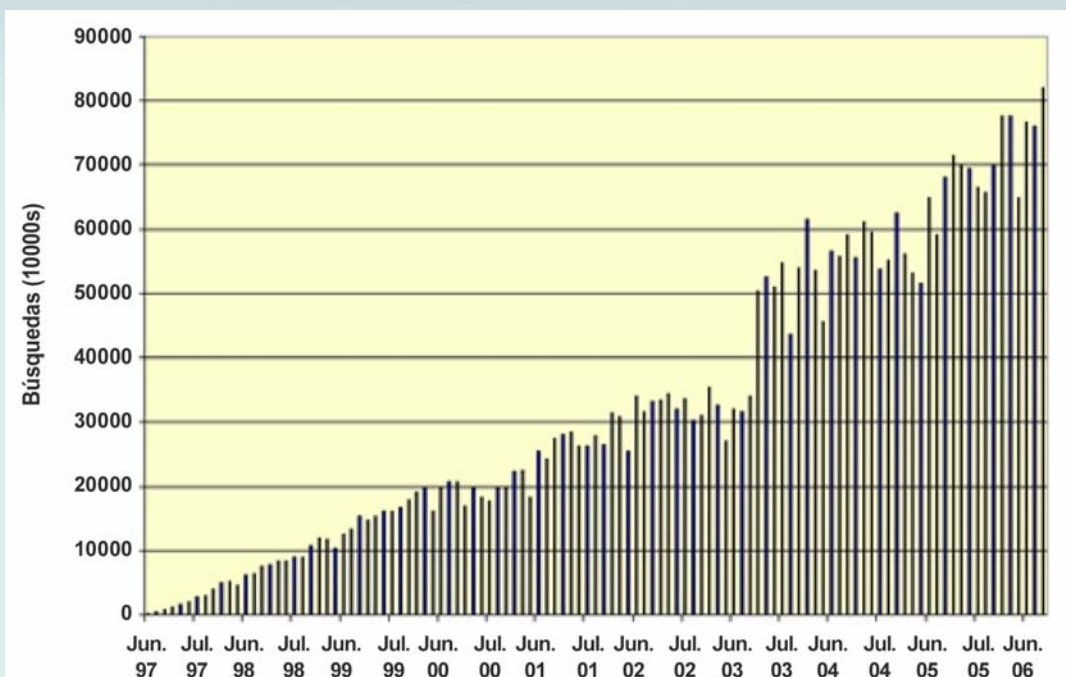
4. Porque cada vez más países no anglosajones escriben artículos en inglés en revistas que aparecen en Pubmed³, entre los cuales está España.

5. Porque constantemente está en revisión, crítica, innovación y mejora^{5,6,7,8,9}

La gráfica expuesta a continuación (*ver gráfica 1 en pág. 26*) muestra cómo la importancia del uso de pubmed es exponencial desde 1997 hasta la actualidad¹⁰

En cualquier caso, pese a que Pubmed es una de las mejores bases de datos electrónicas, si queremos hacer una revisión sistemática de la literatura científica podemos caer en un sesgo de publicación e idiomático^{1,2}, es decir que en Pubmed únicamente aparecen aquellos artículos que han sido publicados en revistas de alto impacto (por lo tanto nos perdemos los resultados de otros artículos publicados en otras revistas, como *Actividad Dietética*) y que además tienen como mínimo el abstract (o resumen) en inglés.

Gráfica 1. Número de búsquedas hechas en pubmed desde 1997 hasta 2006



1.1 Los primeros pasos en Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/>)

De la misma forma que cuando queremos empezar a utilizar un nuevo electrodoméstico de última generación consultamos el libro de instrucciones, cada vez que queremos hacer una búsqueda en una nueva base de datos tenemos que aprender cómo funciona.

Búsqueda simple: cuando introducimos una o varias palabras en el cuadro de búsqueda que aparece en el centro de la pantalla, la base de datos interpretará automáticamente que estamos buscando un artí-

culo que en su título, abstract, texto, nombre de autor o título de una revista, aparezca dicha la palabra o palabras introducidas. Este tipo de búsqueda ofrece muchos resultados y poco relevantes. Cuantos más descriptores añadimos, más exacta es la búsqueda, pero corremos el riesgo de eliminar muchos artículos que serían de nuestro interés. Según describe un reciente estudio al respecto, un descriptor recupera menos artículos relevantes que la utilización de dos descriptores, pero la diferencia entre el uso de dos o tres descriptores es pequeña³.

MeSH Terms or Mesh

Vocabulary: los *Medical Subject Headings* son las palabras clave utilizadas para indexar los artículos publicados a través de Medline. De esta forma si logramos que nuestros descriptores sean Mesh Terms y a la vez palabras que integran el texto del artículo conseguiremos recuperar más artículos relevantes⁴. En el lateral izquierdo de la página de Pubmed podemos encontrar el **MeSH Database** donde podremos consultar cuáles son las palabras clave relacionadas con nuestra búsqueda.

De entre las muchas utilidades de los MeSH, destaca la de clasificar los ti-

pos de estudios disponibles, lo cual servirá, asimismo, para ordenarlos en función del grado de evidencia científica extrapolable a partir de ellos (se dedicará un artículo entero a la definición y clasificación de los distintos tipos de estudios según el grado de evidencia científica que sustentan) (ver tabla 1).

Limits: Una vez tenemos los descriptores exactos que recuperan los artículos que deseamos para nuestra revisión podemos disminuir el número de artículos recuperados mediante el uso de los límites (primera pestaña a la izquierda bajo el cuadro de búsqueda). Entre todos los límites que se pueden utilizar, los que se usan con mayor medida son:

- **Human or Animals:** Por omisión, si no marcamos nada, los resultados no diferenciarán si los estudios han sido llevados a cabo en animales o en humanos.

- **Type of article:** no todos los tipos de estudios dan una calidad semejante de evidencia científica. De entre la lista de ofrecida en

Tabla 1. MeSH utilizados en pubmed para recuperar los distintos tipos de estudios

MeSH Term
1. "Meta-Analysis" [Publication Type]
2. "Meta-Analysis" [MeSH]
3. "Randomized Controlled Trial" [Publication Type]
4. "Randomized Controlled Trials"[MeSH]
5. "Controlled Clinical Trial" [Publication Type]
6. "Controlled Clinical Trials" [MeSH]
7. "Clinical Trial, Phase I" [Publication Type]
8. "Clinical Trial, Phase II" [Publication Type]
9. "Clinical Trial, Phase III" [Publication Type]
10. "Clinical Trial, Phase IV" [Publication Type]
11. "Multicenter Study" [Publication Type]
12. "Multicenter Studies" [MeSH]
13. "Cohort Studies" [MeSH]
14. "Case-Control Studies" [MeSH]
15. "Epidemiologic Studies" [MeSH]
16. "Comparative Study" [MeSH]
17. "Cross-Sectional Studies" [MeSH]
18. "Case Reports" [Publication Type]
19. "Review" [Publication Type]
20. "Review Literature" [MeSH]
21. "Clinical Conference" [Publication Type]
22. "Consensus Development Conference" [Publication Type]
23. "Consensus Development Conferences" [MeSH]
24. "Consensus Development Conference, NIH" [Publication Type]

este apartado los más utilizados son: Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial y Review. En general, un estudio que no haya pasado por el filtro de la aleatoriedad, el grupo control, el placebo y el do-

ble ciego (con un grupo suficientemente amplio de personas), no es más que generador de hipótesis, que deberán someterse al "Randomized Controlled Trial" para ser confirmadas.

- **Tag Terms:** se refiere al lugar o la parte del artí-

culo donde se desea que aparezcan las palabras buscadas. De la extensa lista los más utilizados son el "Title" y el "Title/Abstract". De esta manera si ponemos "infant iron deficiency" y seleccionamos como límite -tag term- *Title*, la base de datos solo nos devuelve como resultado de la búsqueda aquellos artículos que en su título contenga las palabras "infant iron deficiency".

Visualización de los resultados: por defecto, la base de datos nos devuelve como resultado la búsqueda los artículos en un formato resumido (debajo de la pestaña de limits-Display: Summary), en el que podemos encontrar los autores, el título del artículo, la abreviación internacional de la revista, el año, el volumen, el número, la página inicial, la página final y artículos relacionados. Una vez hemos seleccionado los artículos podemos proceder a leer los abstracts para comprobar que realmente nos interesan dichos artículos (Display: Abstract) en el que a parte de los apartados citados anteriormente, aparece el abstract (si existe), el departamento o unidad a la que pertenecen los autores y el link al texto completo (siempre que exista).

Además de estas dos formas de visualizar en forma resumida o abstract, le po-

demos pedir a la base de datos que nos devuelva los resultados ordenados por fecha de publicación, ordenándolos de más actual a más antiguo (Debajo de la pestaña de Details, Sort by: Pub Date)

Finalmente puede ser de nuestro interés seleccionar 4 ó 5 artículos y enviarlos por correo electrónico a otra persona a la que le puedan interesar (Sent to:e-mail) o crear un formato que sea más fácilmente imprimible (Sent to:print).

Guardar nuestra estrategia de búsqueda (Diseminación Selectiva de la Información)

Pese a que, al principio, tener en cuenta estas normas e instrucciones (y muchas otras que existen) pueda resultar un poco complicado, la experiencia en las búsquedas hará que cada vez el tiempo invertido sea menor y los artículos relevantes recuperados sean mayores. Cuando hemos invertido una gran cantidad de horas en perfeccionar una estrategia de búsqueda que sea exacta, es decir, que recupere una cantidad de artículos "digerible" (y todos ellos son relevantes), podemos guardar, tras registrarnos de forma gratuita, nuestra estrategia de búsqueda (a la derecha del Cuadro de búsqueda: Save Search). De esta manera, cada vez

que salga un nuevo artículo que cumpla las condiciones de nuestra estrategia de búsqueda, pubmed nos enviará un mail con los nuevos artículos que se publiquen. A esto se le llama servicio de Diseminación Selectiva de la Información (DSI)¹ que aumenta considerablemente la capacidad del usuario de mantenerse actualizado en temas concretos, sin invertir muchas horas.

Otros servicios ofrecidos por Pubmed (barra lateral izquierda)

- **Journals Database:** es una base de datos en la que podemos encontrar el nombre completo de una revista a través de su abreviatura internacional y viceversa. También aparece otra información que puede ser de nuestro interés como el ISSN o cuáles son las últimas revistas indexadas por Pubmed.

- **Single Citation Matcher:** herramienta muy útil, que ofrece la oportunidad de encontrar un artículo determinado introduciendo el título de la revista y/o el volumen, el número, la página inicial, autor o algunas palabras del título del artículo. Absolutamente recomendable.

- **Clinical Queries:** este servicio es de gran interés para aquellos que trabajan en el ámbito clínico, puesto que permiten hacer bús-

quedas más especializadas (categorías de estudios clínicos, revisiones sistemáticas de un tema concreto, etc...)

Para saber más

Para sacar el máximo partido a esta imprescindible herramienta, podemos consultar en cualquiera de

las siguientes páginas:

- "Tutorial" reducido de Pubmed en inglés:

<http://nmlm.gov/training/resources/pmtri.pdf>

- "Tutorial" extenso de Pubmed en inglés:

http://www.nlm.nih.gov/pubs/manuals/NLM_Training_PubMed_workbook.pdf

- Guía detallada de pubmed (fisterra):

http://www.fisterra.com/recursos_web/no_explor/pubmed.asp

- "Guía Breve de pubmed", en castellano (Fisterra):

http://www.fisterra.com/recursos_web/no_explor/pubmed/050217_guia_pubmed_fisterra_images_comprimidas_verdana_pantalla.pdf ▲

BIBLIOGRAFÍA

- Baladía E. Basulto J. Introducción a la búsqueda de información en Internet de interés para dietistas-nutricionistas. *Actividad Dietética*. 2006; 30:15-16
- National Library of Medicine. NLM Training Pubmed. 2006 [Consulta en línea: http://www.nlm.nih.gov/pubs/manuals/NLM_Training_PubMed_workbook.pdf] 16/06/2006
- Loria A. Arroyo P. Language and country preponderance trends in MEDLINE and its causes. *J Med Libr Assoc*. 2005; 93(3): 381-385
- Suomela BP. Andrade MA. Ranking the whole MEDLINE database according to a large training set using text indexing. *BMC Bioinformatics* 2005; 6:75
- Muin M. Fontelo P. Liu F. Ackerman M. SLIM: an alternative Web interface for Medline/Pubmed searches-a preliminary study. 2005; 5:37
- Fontelo P. Liu F. Ackerman M. AskMedline: a free-text, natural language Quero tool for Medline/Pubmed. 2005; 5:5
- Lucas M. Bachmann M. Coray R. Estermann P. Ter Riet G. Identifying diagnostic studies in Medline: reducing the number needed to read. *J Am Med Inform Assoc*. 2002; 9:653-658
- Mouillet E. Language barriers and bibliographic retrieval effectiveness: use of Medline by French-speaking end users. *Bull Med Libr Assoc*. 1999; 87(4): 451-455
- Shojania KG. Bero LA. Taking advance of the explosion of systematic reviews: an efficient Medline search strategy. *Eff Clin Pract*. 2001; 4(4):157-62
- Pubmed Searches. Revised: April 14, 2006 [Consulta en línea: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/tools/restable_stat_pubmed.html] 16/06/2006
- Manual de Revisores (versión española de "Cochrane Reviewers' Handbook") [actualización de Junio 2000]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2001.
- Kuper H, Nicholson A, Hemingway H. Searching for observational studies: what does citation tracking add to PubMed? A case study in depression and coronary heart disease. *BMC Med Res Methodol*. 2006 Feb 16;6:4.
- Wilczynski N. Haynes RB. Lavis JN. Ramkissoon R. Arnold-Oatley A. Optimal search strategies for detecting health services research studies in Medline. *CMAJ*. 2004 Nov 9;171(10): 1179-85
- Jenuwine ES, Floyd JA. Comparison of Medical Subject Headings and text-word searches in MEDLINE to retrieve studies on sleep in healthy individuals. *J Med Libr Assoc*. 2004 Jul;92(3):349-53.
- Shultz M, De Groot SL. MEDLINE SDI services: how do they compare? *J Med Libr Assoc*. 2003 Oct;91(4):460-7