



**Viernes 7 de febrero de 2014**  
**Seminario:**  
**Búsquedas en PubMed**

**Ponentes/monitores:**

- **M.<sup>a</sup> Jesús Esparza Olcina**  
*Pediatra de Atención Primaria. CS Barcelona. Móstoles, Madrid.*
- **Juan Ruiz-Canela Cáceres**  
*Pediatra de Atención Primaria. CS Virgen de África. Sevilla.*
- **Eduardo Ortega Páez**  
*Pediatra de Atención Primaria. UGC Maracena. Distrito Metropolitano. Granada.*
- **Miguel del Río García**  
*Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Infantil Universitario La Paz. Madrid.*

Textos disponibles en  
**[www.aepap.org](http://www.aepap.org)**

**¿Cómo citar este artículo?**

Esparza Olcina MJ, Ruiz-Canela Cáceres J, Ortega Páez E, del Río García M. Búsqueda bibliográfica en PubMed. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2014. Madrid: Exlibris Ediciones; 2014. p. 177-85.



## Búsqueda bibliográfica en PubMed

**M.<sup>a</sup> Jesús Esparza Olcina**

*Pediatra de Atención Primaria. CS Barcelona. Móstoles, Madrid.*  
*mjesparza8@gmail.com*

**Juan Ruiz-Canela Cáceres**

*Pediatra de Atención Primaria. CS Virgen de África. Sevilla.*  
*jruizcanela@gmail.com*

**Eduardo Ortega Páez**

*Pediatra de Atención Primaria. UGC Maracena. Distrito Metropolitano. Granada.*  
*edortegap@gmail.com*

**Miguel del Río García**

*Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Infantil Universitario La Paz. Madrid.*

### RESUMEN

La búsqueda eficiente de información es uno de los pilares de la toma de decisiones en la práctica médica.

La base de datos MEDLINE está accesible a través del portal de internet PubMed, y manejar con soltura esta herramienta es importante para nuestra independencia en la formación continuada pediátrica.

La búsqueda en PubMed no tiene por qué ser la única herramienta de búsqueda de información ni tiene por qué ser la primera, ya que nos va a proporcionar fundamentalmente artículos originales, sin filtrar, lo que requiere habilidades de lectura y valoración crítica. No obstante, MEDLINE es la mayor base de datos de información biomédica existente y PubMed es una herramienta muy potente y con muchas posibilidades que conviene conocer.

Este taller se desarrolla a través de la plataforma virtual Moodle, donde se puede acceder a material didáctico en forma de textos y de vídeos de tipo tutorial y ejercicios prácticos que serán comentados por los tutores, y se complementa con el taller presencial.

Los objetivos que nos hemos marcado en el taller de búsqueda en PubMed son:

- Capacitar al alumno a formular una pregunta clínica eficiente mediante el sistema PICO, partiendo de un escenario clínico dado.
- Una vez que se ha realizado la pregunta clínica, el alumno debe ser capaz de realizar la búsqueda en PubMed bajo dos formas distintas:
  - Búsqueda libre y mediante filtros metodológicos.
  - Búsqueda avanzada mediante MeSH.
- Capacitar al alumno a gestionar la bibliografía encontrada así como su almacenamiento.

El texto que se publica en este libro es una guía práctica que invita a todos los lectores a practicar, a probar, a consultar los tutoriales de la propia página de PubMed, con la seguridad de que van a descubrir muchas posibilidades interesantes. PubMed está en constante cambio; su página se actualiza con mejoras con cierta frecuencia, por lo que lo que hoy presentamos puede que mañana sea ligeramente diferente, y mejor.

## INTRODUCCIÓN

Buscar información, seleccionar la información encontrada y gestionarla, son actividades necesarias para el pediatra de Atención Primaria.

Necesitamos dar respuesta a las dudas que surgen en la práctica diaria y dar una respuesta actualizada, precisa, y muchas veces necesitamos una respuesta rápida.

La gestión de la información puede ser una tarea imposible si no tenemos en cuenta una serie de normas básicas para simplificarla y hacerla más eficiente.

En primer lugar, ¿para qué queremos la información?; ¿es para dar respuesta a una cuestión práctica del día a día?, o por el contrario, ¿estamos estudiando de forma exhaustiva un tema determinado? Buscaremos de distinta forma según se trate de una situación u otra.

Después planteamos la **pregunta clínica estructurada** y obtenemos de ella las palabras clave para nuestra búsqueda.

El siguiente paso sería acudir a **fuentes de información** filtradas (secundarias) o no filtradas (primarias, como **PubMed**) donde, con la mecánica adecuada, encontraríamos el/los artículos de interés.

La valoración de la información encontrada está fuera del ámbito de este taller.

Finalmente podemos **almacenar, imprimir o enviar** las referencias encontradas, y también podemos **guardar la estrategia** de búsqueda para repetirla a lo largo del tiempo (sumamente interesante para mantener actualizado un tema de interés).

¿Por qué PubMed? PubMed es el portal a través del cual, entre otros recursos, se realiza la búsqueda en MEDLINE, que es la mayor base de datos de información biomédica mundial. No tiene por qué ser el único sitio donde busquemos ni tampoco tiene por qué ser el primero, pero conocer la mecánica de la utilización de esta base de datos es importante para el médico. En ella vamos a encontrar información no filtrada (artículos originales), que van a requerir habilidades de valoración crítica.

## CÓMO ESTRUCTURAR UNA PREGUNTA CLÍNICA

El acrónimo PICO nos facilita la tarea (Tabla 1).

La pregunta podría formularse, pues, de la siguiente manera: "En niños que padecen diarrea, la administración de probióticos ¿produce una disminución de la intensidad y/o de la duración de la enfermedad?".

Y de esta pregunta podemos obtener las palabras clave que necesitamos para llevar a cabo nuestra búsqueda. En el ejemplo podrían ser: diarrea y probióticos. Luego podremos delimitar la búsqueda a lactantes, a efecto terapéutico, etc., si precisamos estrechar más la búsqueda.

**Tabla 1.** Estructura de una pregunta clínica

P	I	C	O
Pacientes	Intervención o factor de riesgo	Comparación	Outcomes (resultados)
Lactantes con diarrea	Administración de probióticos	No administración de probióticos	Disminución de la intensidad y duración del episodio

Pero PubMed está en inglés. Para ver los correspondientes términos clave en inglés, a partir de palabras en español, es muy útil la página web: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>. Pulsamos en “Consulta al Decs” y obtenemos la página de la Fig. 1.

### CÓMO BUSCAR EN MEDLINE A TRAVÉS DE PUBMED

El acceso es gratuito a través de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (Fig. 2).

PubMed solo trabaja en inglés.

Podemos hacer la búsqueda por la ventana de la página inicial (sencilla y avanzada), a partir de la página de la base de datos MESH, o con la herramienta *Clinical Queries*.

Dependerá de nuestras preferencias, del tipo de pregunta o del objetivo de nuestra búsqueda.

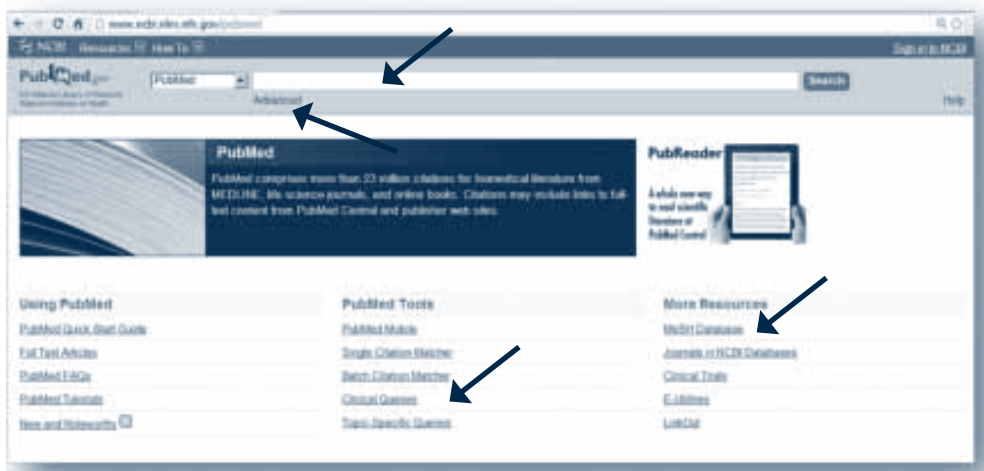
### Búsqueda sencilla (Fig. 3)

Si incluimos más de una palabra, PubMed lo interpreta como si estuvieran separadas por AND. A medida que escribimos aparecen opciones de búsquedas que se han realizado antes en PubMed (sistema “also try”). Para buscar una frase completa, hay que introducirla entre comillas. También podemos poner nosotros los términos AND, OR, NOT (siempre en mayúsculas) para limitar nuestra búsqueda. Y podemos usar el truncamiento, que es colocar un asterisco (\*) al final de un término o raíz de palabra, con lo que PubMed buscará todas las palabras que empiecen por esa raíz (por ejemplo, si ponemos *neuro\** buscará *neurology*, *neuroleptic*, *neurologic*...

**Figura 1.** Página de Descriptores en Ciencias de la Salud: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>



Figura 2. Página de entrada en PubMed



## Búsqueda avanzada

Clicando en la palabra *Advanced* de debajo de la ventana de búsqueda sencilla vamos a la página de búsqueda avanzada (Fig. 4).

Esta opción nos permite construir la búsqueda (*Search Builder*). Desplegando la casilla donde por defecto aparece "All fields" (todos los campos) podemos optar por cualquier opción; entre ellas "MeSH Terms", con lo que estaríamos construyendo la búsqueda ya directamente con términos MeSH, que suele ser la opción preferible (también aquí podemos seleccionar subdescriptores [*subheadings*]). Además, a la derecha de la casilla de búsqueda pulsando en "Show index list", PubMed nos ofrece la posibilidad de buscar ahí los términos necesarios y los incluye entrecomillados.

Añadimos una palabra en cada casilla y van apareciendo nuevas casillas sucesivamente por debajo. En el desple-

gable en que por defecto aparece AND, podemos seleccionar OR o NOT según nuestras necesidades.

Finalmente pulsamos "Search" y PubMed nos devolverá nuestra búsqueda, **sin haber aplicado límites**.

En *History* se van almacenando nuestras búsquedas, que podemos combinar formando una nueva búsqueda más compleja.

## Cómo filtrar o poner límites

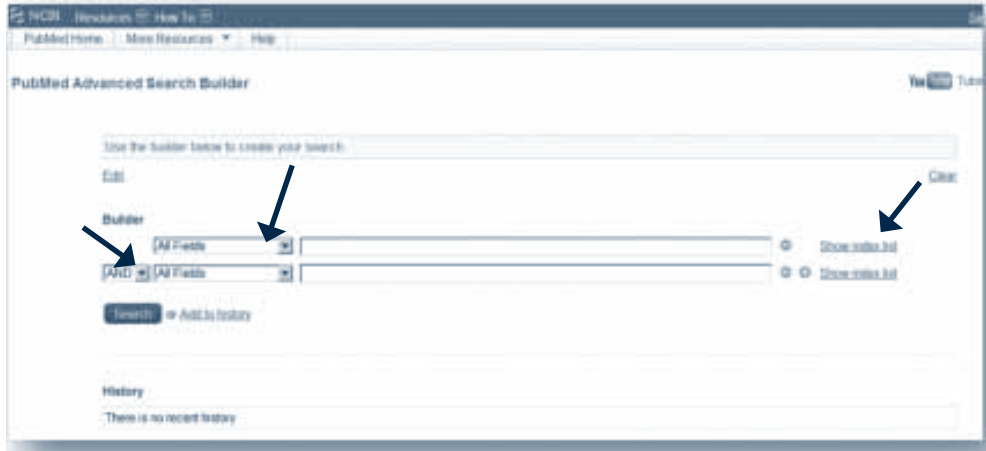
Este paso se realiza desde la página de resultados de la búsqueda.

En una búsqueda sin filtrar suele ser excesivo el número de referencias que obtenemos, y nos interesa reducir y focalizar nuestra búsqueda. Para ello, a la izquierda de la página de resultados tenemos una lista de filtros que PubMed nos muestra por defecto, pero podemos au-

Figura 3. Caja de búsqueda sencilla en PubMed



Figura 4. Búsqueda avanzada en PubMed



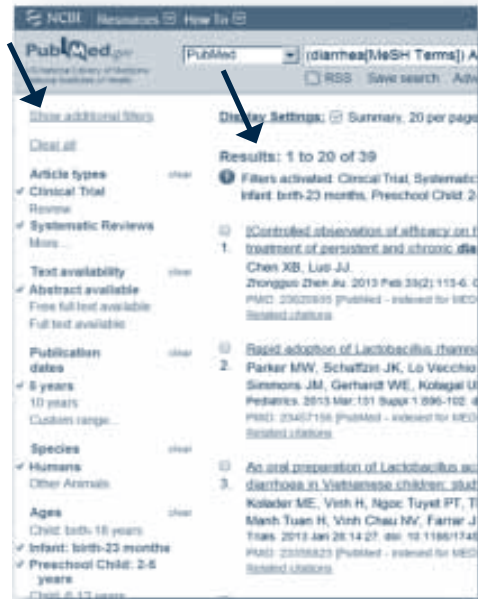
mentarla pulsando "Show additional filters". Marcamos los filtros que interese, por ejemplo de edad del paciente, de fecha de publicación, de tipo de estudio, etc. y PubMed va aplicando los filtros a tiempo real, sin tener que pulsar ninguna tecla adicional (Figs. 5 y 6).

En el ejemplo (diarrhea[MeSH Terms] AND probiotics[MeSH Terms]), obteníamos 624 referencias. Tras aplicar los filtros: Clinical Trial, Systematic Reviews, Abstract Available, last 5 years, Humans, Infant y Preschool Child, quedan 39 referencias, número más adecuado para

Figura 5. Cómo poner filtros en la búsqueda



Figura 6. Cómo poner filtros en la búsqueda



poder revisar títulos y abstracts en busca del o de los documentos que más se adapten a nuestra pregunta.

Es importante saber que los filtros seleccionados se quedan activados para toda la sesión. Si nos interesa quitarlos pulsaríamos en "Clear all" o bien quitaríamos solo alguno pulsando sobre su título.

## Información en la página de resultados

Además de los filtros ya comentados, las referencias podemos verlas con distintos formatos, a través del desplegable "Display Settings" (Fig. 7), que por defecto nos muestra el formato "Summary" que es el que vemos en las Figs. 5 y 6. El formato más útil, cuando ya tenemos seleccionados qué artículos nos interesan después de leer los títulos, es el formato "Abstract" o bien el formato "Abstract (text)", que nos permiten leer el resumen.

Para cambiar de formato seleccionaremos los títulos clicando en el cuadrado que precede a cada uno, y posteriormente, desplegando "Display Settings", clicaremos en "Abstract" o "Abstract (text)". En este mismo desplegable vemos que hay otras opciones de visualiza-

ción que nos pueden interesar, como el número de referencias por página y el orden de visualización.

A la derecha de la página, en "Search Details" (Fig. 8) se detalla cuál ha sido nuestra estrategia de búsqueda, con más datos y posibilidades si pulsamos en "See more".

## Gestión de las citas

Podemos hacer varias cosas con las citas encontradas, imprimirlas, enviarlas, guardarlas...

En la parte superior de la página de resultados encontramos el desplegable "Send to", que nos permite guardar las referencias en un archivo (*file*), enviarlas a un gestor bibliográfico (*citation manager*), enviarlas por correo electrónico (E-mail), guardarlas en el portapapeles (*clipboard*). Las otras dos opciones "Colecciones" y "My Bibliography" hacen referencia a "My NCBI".

"My NCBI" es un archivo virtual personalizado que PubMed ofrece gratuitamente y que nos permite:

- Tener guardadas referencias en "My Bibliography" a modo de gestor bibliográfico.

Figura 7. Formato de la página de resultados

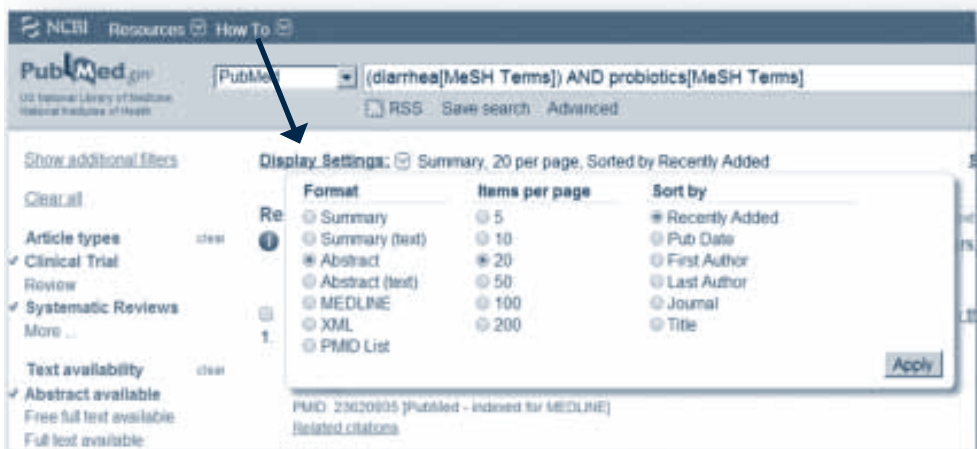
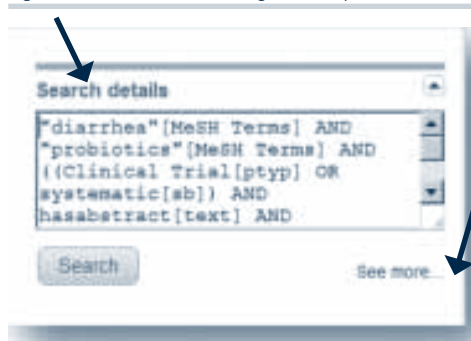


Figura 8. Detalles de la estrategia de búsqueda



- Guardar colecciones de referencias por temas en "Collections".
- Guardar estrategias de búsqueda en "Saved Searches" que podemos refrescar cuando queramos o bien podemos pedir que nos envíen periódicamente por e-mail los artículos nuevos que vayan apareciendo con esa búsqueda en particular.

### Búsqueda en "Clinical Queries" (Fig. 9)

Es una opción de búsqueda que ya lleva incorporados una serie de filtros metodológicos, de modo que repar-

te las citas encontradas en tres apartados: "Clinical Study Category", "Systematic Reviews" y "Medical Genetics".

En la categoría del estudio clínico hay dos desplegables, uno nos permite seleccionar la categoría: etiología (*etiology*), diagnóstico (*diagnosis*), terapéutica (*therapy*), pronóstico (*prognosis*) y guías clínicas (*clinical prediction guides*). El desplegable inmediatamente inferior a este nos permite la posibilidad de hacer una búsqueda amplia o sensible (*broad*) o bien una búsqueda más precisa, específica (*narrow*).

### Base de datos MESH (MESH database)

MeSH es el acrónimo de *Medical Subject Headings* (Descriptores de Ciencias de la Salud) y es un vocabulario controlado según el cual están indizados los artículos en la base de datos MEDLINE. Como se ve en la Fig. 2, la entrada a la base de datos MeSH se encuentra a la derecha de la página de inicio de PubMed.

Desde aquí (Fig. 10) se puede realizar también toda la búsqueda. En la caja de búsqueda vamos introduciendo una a una las palabras clave, pulsando seguidamente

Figura 9. Clinical Queries



Figura 10. Caja de búsqueda de la base de datos MeSH



Figura 11. Página que devuelve los términos MeSH que contienen la palabra introducida en la caja de búsqueda, con su definición



“Search”. MeSH database nos devuelve todos los términos MeSH que contienen la palabra, con su definición (Fig. 11). Elegimos la que corresponde con nuestra pregunta y la introducimos en la caja “PubMed Search Builder” clicando en “Add to Search Builder”. Seguimos con una segunda palabra clave, y una tercera si queremos, pero al añadirlas a la caja de construcción de la búsqueda ya hemos de seleccionar AND, OR o NOT. En la caja de búsqueda también podemos usar truncamientos con (\*).

Si clicamos sobre la palabra Mesh seleccionada, se nos muestran los subencabezamientos (*Subheadings*) (Fig. 12), que podemos seleccionar antes de mandar el término a la caja de construcción de la búsqueda y también podemos hacer más restrictiva la búsqueda si clicamos en “Restrict to MeSH Major Topic” (tema principal del artículo).

Finalmente pulsamos en “Search PubMed” y la página de resultados la tratamos como en el caso de la búsqueda sencilla o avanzada, aplicando límites, etc.

### Single citation matcher (Fig. 13)

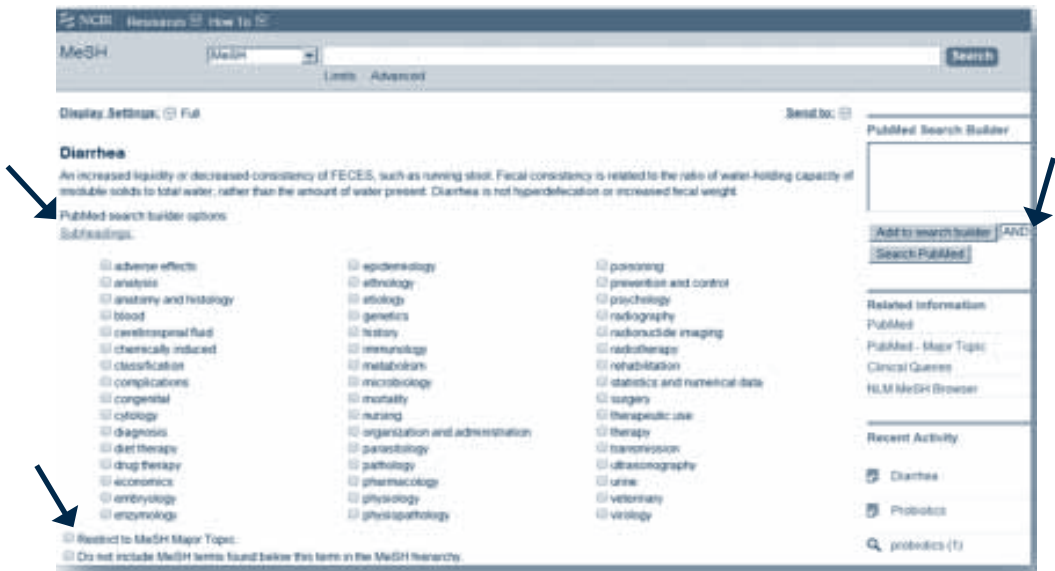
Esta es una herramienta muy útil cuando estamos buscando una cita incompleta, incorrecta, etc. Se accede desde la página inicial de PubMed y nos muestra la posibilidad de buscar un artículo introduciendo solo la revista y el autor, el año de publicación, o la página inicial, o palabras del título, o una combinación de estos datos.

### CONCLUSIONES

Poseer habilidades de búsqueda bibliográfica es esencial para el médico en general y para el pediatra en particular. La base de datos MEDLINE, a través de la página PubMed nos permite realizar búsquedas eficientes si conocemos algunos conceptos básicos, consultamos manuales sencillos como pretende ser este escrito, y sobre todo, si curioseamos y probamos con nuestro ordenador.



Figura 12. Subencabezamientos (*Subheadings*) de la palabra MeSH seleccionada



La página de PubMed nos ofrece muchísima más información de la que se ha explicado en estas páginas, desde donde solo hemos querido plasmar lo que posiblemente es lo más básico y útil, para a partir de ahí seguir ampliando el aprovechamiento que nos ofrece.

En PubMed se puede buscar de varias maneras, todas ellas válidas. Es bueno familiarizarse con las distintas posibilidades que presenta esta potente herramienta que

va a facilitar nuestra tarea diaria y nuestra formación continuada.

Finalmente queremos recomendar encarecidamente el visionado de los tutoriales que están accesibles en la página de PubMed, y que de una manera muy didáctica, en pequeñas dosis, informan detalladamente de los distintos aspectos y herramientas disponibles en este sitio web.

Figura 13. Single Citation Matcher



## BIBLIOGRAFÍA

1. Sobrido M, González Guitián C. Buscar en Medline con Pubmed. Santiago de Compostela: BiblioSaúde. 2011. Actualizada octubre 2013. [Fecha de acceso 22 dic 2013]. Disponible en <http://bibliosaude.sergas.es/DXerais/438/gu%C3%ADa%20de%20uso%20medline%20-%202002.pdf>
2. Tutoriales de PubMed. [Fecha de acceso 22 dic 2013]. Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/pubmed.html>

