



Busqueda de Información

(Cap.4)

Universidad Del Sureste

Medicina Basada en Evidencias

Docente: Dr. Eduardo Zebadua

Alumna: Johary G. Ramos Aquino

8vo. Semestre

Los cambios en el ejercicio profesional de la medicina obligan al médico a conocer las acciones colaterales de los fármacos que prescribe, dado que debe informar con acuosidad al paciente, para que éste tenga la opción de decidir su uso con el conocimiento informado, además de demandas por omisión o negligencia si no cumple con este requisito.

Internet y medicina

La herramienta actual en la obtención de información de mayor utilidad para el médico es la búsqueda en Internet. La información ha venido en ayuda del profesional de la medicina, haciendo que su labor se simplifique, para que la calidad de su ejercicio profesional mantenga estándares satisfactorios y adecuados a los tiempos modernos. Recuperar la información no significa validarla. La investigación bibliográfica o documental realizada en Internet se logra por múltiples formas: utilizando navegadores estándar que permiten iniciar la búsqueda desde la propia ventana del programa, mediante bases de datos (que es lo más recomendable), además de accesos directos a publicaciones periódicas que contienen resúmenes (abstracts) o textos completos.

Principales bases de datos

En la actualidad, el médico debe mantenerse permanentemente actualizado, conocer lo más novedoso en conceptos, estrategias diagnósticas o terapéuticas, al menos de las enfermedades de su campo profesional específico, por la responsabilidad ética, moral y profesional de brindar a cada paciente lo mejor y más actualizado de la medicina.

Medline

¿Qué es Medline? El sistema de búsqueda PubMed es un proyecto desarrollado por la National Center for Biotechnology Information (NCBI) en la National Library of Medicine (NLM), que permite el acceso a bases de datos bibliográficas compiladas por la NLM: Medline, PreMedline (citas enviadas por los editores), Genbank (banco de genes) y Complete Genoma. Medline contiene divisiones como: AIDS, Bioethics, Cancer, Complementary Medicine, Core Clinical Journals, Dental Journals, Nursing Journals, PubMed Central, que pueden consultarse individualmente pulsando la opción Limits y seleccionando Subsets. Asimismo, es la base de datos más importante de la NLM que abarca los campos de la medicina, oncología, enfermería, odontología, veterinaria, salud pública y ciencias preclínicas.

PubMed, como tal, dispone de varias modalidades de búsqueda. En la pantalla de inicio se puede buscar por términos, frases, autores, entre otros. Los límites permiten acotar la búsqueda por tipo de documentos, idiomas, edad, entre otros. La opción de índice visualiza los términos presentes en los diferentes índices: descriptor (*MeSH*), autor, palabra del título o resumen, revista entre otros.

En 1996, se creó PreMedline, una base de datos que suministra datos básicos y resúmenes antes de que se añadan todos los campos en los registros completos y sean incorporados a Medline.

¿Cómo se presentan las referencias? Las referencias se muestran con etiquetas que indican el estado del proceso de esa cita. La mayor parte de las referencias suele publicarse como Publisher; posteriormente se encuentran in process y, una vez adjudicados los términos de indización, se convierten en un registro Medline.

¿Cómo utilizar los operadores booleanos? Esta herramienta, que siempre se deberá de escribirse en mayúscula, permite combinar (AND), sumar (OR) o excluir (NOT) términos:

- **Intersección (AND):** recupera sólo aquellas citas que contengan los términos. Por ejemplo; placental diseases AND pregnancy.
- **Unión (OR):** recupera citas que contengan los dos términos, o al menos uno de ellos. Por ejemplo; fever OR hyperthermia.
- **Exclusión(NOT):** excluye las citas que contengan el término. Por ejemplo; Hypertension NOT pulmonary.

¿Cómo truncar un término? El truncado permite recuperar todos los términos que poseen la misma raíz. Si se coloca un asterisco (*) al final de un término de búsqueda, PubMed busca en todas aquellas palabras que tengan la misma cadena de letras como raíz.

¿Cómo utilizar los calificadores de campos o etiquetas (tags)? Cada campo de un registro bibliográfico se identifica mediante una etiqueta de dos o más letras (calificadores de campo), que se puede añadir a continuación de cada término entre corchetes, por ejemplo, Mycobacterium boris [mh].

Reglas y sintaxis para la búsqueda

Si se desea limitar el término a un campo específico, debe escribirse el término seguido de la abreviatura del campo entre corchetes de acuerdo a la tabla de calificadores de campos. PubMed procesa los operadores booleanos de izquierda a derecha. Por ejemplo: Pulmonary hypertension AND (drug therapy OR drug resistance).

Ejemplo de búsqueda con operadores booleanos utilizando calificadores de campo:

1. Citas que contengan a Perlman como autor, que trate de tuberculosis y publicado en 1999: Tuberculosis, pulmonary [mh] AND perlman [au] AND 1999 [dp]

¿Cómo aplicar límites (LIMITS)? La búsqueda en PubMed puede limitarse a artículos que se encuentren a texto completo, a determinados grupos de edad, sexo, estudios en seres humanos o animales, idiomas, tipos de publicación, periodos cronológicos determinados y otros parámetros. Para activar estas opciones se debe pulsar la pestaña Limits. Cuando se selecciona y elige alguno(s) de los criterios, aparece una señal verde en el botón y se abre una banda amarilla con los límites seleccionados. Si se desea desactivarlos, se hace clic sobre el botón de Limits. Es posible aplicar los siguientes límites a una búsqueda:

- **Búsqueda por autor (Search by autor):** Si se desea localizar uno o varios artículos publicado por uno o más autores, se pulsa Add autor y se introduce el apellido en el cuadro de búsqueda, que ofrece la posibilidad de autocompletar el apellido o iniciales. Si se desea añadir más autores, se pulsa Add another autor.
- **Búsqueda por revista (Search by journal):** Si se quiere localizar una revista, se pulsa Add journal y se escribe el título. Se pueden incorporar otros títulos pulsando Add another journal.
- **Texto completo (Full text, Free full text), resumen o ambos (Abstracts):** Para limitar la búsqueda a resultados que incluya el vínculo al texto completo o resúmenes, se hace clic en el botón conveniente. Estos mismos criterios se utilizan mediante etiquetas: full text[sb], free full text[sb], o abstract.
- **Fecha (Dates):** Se puede limitar la búsqueda a unas determinadas fechas de publicación o de incorporación del registro en PubMed (pulsar los menús desplegables con todas las opciones disponibles).
- **Estudios en seres humanos o animales (Humans or Animals):** Restringe la búsqueda a un grupo de estudio específico.

- **Género (Gender):** Limita los estudios en seres humanos por sexo (mujer o varón).
- **Lenguaje de publicación (Languages):** Limita los estudios de acuerdo al idioma seleccionado. Excluye los artículos que se encuentran en otro idioma al señalado en la búsqueda.
- **Subtemas (Subsets):** El menú de Subtemas o Subgrupos permite limitar la búsqueda a un grupo determinado de revistas (Journal groups), a una temática determinada (AIDS, Bioethics, Cancer, Complementary medicine, History of medicine, Space life sciences, Systematic reviews, Toxicology), o bien a las bases de datos Medline, OldMedline o PubMed Central.
- **Tipo de artículo (Type of article):** Puede limitarse la búsqueda a alguno(s) de los siguientes tipos de estudio: Addresses, Bibliography, Case Reports, Classical Article, Clinical Conference, Clinical Trial, Phase I, II, III, IV, Comment, Congresses, Consensus Development Conference, Controlled Clinical Trial, Corrected and Republished Article.
- **Edad de los individuos estudiados (Age):** El límite de búsqueda por edades, restringe la búsqueda a un grupo de estudio en seres humanos.
- **Términos de etiqueta (Tag terms):** Limita la búsqueda de un término en un campo específico. Pulsar el menú desplegable para ver todas las opciones disponibles.

¿Cómo usar la herramienta Index? El Index permite acceder a una lista de términos dentro de un campo específico, por ejemplo, MeSH Terms, Author name, entre otros, y seleccionar los términos para elaborar una estrategia de búsqueda utilizando los operadores booleanos o lógicos: AND, OR, NOT.

¿Cómo mostrar los documentos? Visualización de resultados (*Display*). Las citas de PubMed por defecto se muestran en formato abreviado. Los documentos pueden visualizarse en otros formatos:

- **Summary:** Autor, título, referencia bibliográfica, estado de la cita, idioma, tipo de publicación si es review o retracted publication, abstract, no abstract available y PMID. También puede mostrarse mediante los iconos:
 1. a) Sin resumen
 2. b) Con resumen
- **Brief:** Autor y primeros 30 caracteres del título con el identificador "PMID".
- **Abstract:** Referencia bibliográfica completa, enlace con la sede del editor (si está disponible), título, idioma del artículo si no se encuentra en inglés, autores, dirección del autor, resumen (si está disponible), tipo de publicación (excepto Journal article), PMID, situación o estado de la cita.
- **AbstractPlus:** Referencia bibliográfica completa, enlace a la sede del editor (si está disponible), título, idioma del artículo si no se encuentra en inglés, autores, dirección del autor, resumen (si está disponible), PMID, situación o estado de la cita y Related Links, los cinco primeros artículos relacionados.
- **Citation:** Referencia bibliográfica, situación o estado de la cita, título, indicación si el artículo no está en inglés, autores, domicilio del autor, resumen (si está disponible), tipo de publicación (excepto Journal article), PubMed y Medline (Unique identifiers), y Términos MeSH.
- **ASN 1. Abstract Syntax Notation 1 Form:** Un formato de acceso legible por ordenador.
- **Medline:** Cita completa con etiquetas de dos letras que identifican cada campo. Éste es el formato para la utilización de gestores de referencias bibliográficas EndNote, Reference Manager o ProCite.
- **UI List:** Formato para enviar en un fichero o visualizar PMIDs.
- **XML:** Formato en etiqueta XML.

Pueden seleccionarse otras opciones de visualización mediante:

- **Cita individual:** Pulsar el nombre del autor para mostrar el formato de resumen (Abstract). Una vez visualizada, puede seleccionar otro formato de presentación.
- **Citas seleccionadas:** Pulse los cuadros a la izquierda de cada cita que desea ver y luego seleccione el formato de visualización en Display.
- **Todas las citas:** Seleccione un formato Display desde el menú y podrá ver todas las citas en ese formato.

¿Cómo acceder a los textos completos de los artículos? Una vez visualizado el resumen de un artículo, si aparece un recuadro con el enlace a la editorial, se pulsa el recuadro y guiará a la sede de la editorial, donde se solicitarán las claves de suscriptor o el abono mediante tarjeta de crédito del importe para el acceso al texto completo del artículo. En el supuesto de que se encuentre gratuito, lo indica (free), o bien que se encuentre en PubMed Central. Si se opta por realizar la consulta en PubMed Central, se accede exclusivamente a los textos completos gratuitos.

1. a) Artículo a texto completo disponible en PubMed Central.
2. b) Artículo a texto completo gratuito en la sede del editor.

Otras bases de datos y recursos en NCBI

¿Cómo utilizar el MeSH Database? El Medical Subject Headings (Descriptores de Ciencias de la Salud) es un vocabulario controlado de términos biomédicos que identifican el contenido de cada artículo en la base de datos Medline. El MeSH contiene unos 33 000 términos que se revisan anualmente y reflejan los cambios en la práctica médica y en la terminología. La búsqueda en el MeSH Database permite mostrar términos MeSH en una estructura jerárquica a partir de 15 grandes categorías, seleccionar los términos MeSH para la búsqueda, limitar los términos MeSH a un concepto mayor (tema principal).

¿Cómo utilizar el Journal Database? Esta opción permite buscar las revistas indizadas en Medline mediante diversos criterios: por título, abreviatura o el ISSN (por sus siglas en inglés; International Standard Serial Number). También se pueden consultar por especialidades, o bien aquellas que permiten acceder al texto completo desde PubMed. Por ejemplo, por título completo: Enfermedades infecciosas y microbiología clínica; por la abreviatura internacional Enferm Infecc Microbiol Clin, o también por su ISSN (0213-005X).

¿Cómo utilizar el Single Citation Matcher? Citation Matcher es un buscador de referencias que parte del nombre de la revista, volumen, edición, número de página y año de publicación.

¿Qué es el Bath Citation Matcher? Permite buscar los números que identifican a cada artículo (PubMed IDs) o de varios artículos a la vez, de forma similar al Single Citation Matcher. Requiere datos bibliográficos (revista, volumen, página, otros) en un formato específico.

¿Cómo utilizar el Clinical Queries? Es un buscador especializado que tiene incorporados filtros metodológicos:

- **Search by Clinical Study Category:** propone cuatro categorías: terapéutica (therapy), diagnóstico (diagnosis), causa, origen o etiología (etiology), y pronóstico (prognosis). Pone énfasis sobre dos posibilidades: sensibilidad (sensitivity), recuperará artículos relevantes y no tan relevantes.

- **Find Systematic Reviews:** recupera revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones de estudios clínicos, conferencias de consenso, guías de práctica clínica, entre otras.
- **Medical Genetics Searches:** recupera registros relacionados con la genética médica. Se pueden aplicar diferentes criterios de búsqueda: Diagnosis, Differential Diagnosis.

¿Cómo utilizar My NCBI? La opción My NCBI sustituye a Cubby. Para activar esta opción, se registra previamente en Register (recuadro parte superior derecha de la página); el cual permite guardar estrategias de búsqueda. Una vez realizada la búsqueda, pulsar Save Search que se encuentra a continuación de la barra de búsqueda.

Cochrane

La Colaboración Cochrane es un organismo sin ánimo de lucro, cuyo fin es elaborar revisiones sistemáticas a partir de estudios clínicos controlados, así como revisiones de la evidencia más fiable derivadas de otras fuentes. Entre sus objetivos principales se encuentra mantener actualizadas y difundir estas revisiones, a través de la base de datos Cochrane, elaborada por el propio organismo.

En la actualidad, la tarea de la colaboración Cochrane es preparar, mantener y difundir revisiones sistemáticas y actualizadas de estudios clínicos sobre las intervenciones sanitarias; cuando éstos no se encuentran disponibles, proporciona evidencia más fiable derivada de otras fuentes, a fin de ayudar a las personas a tomar decisiones clínicas y sanitarias bien informadas.

Metabuscadores médicos

Los metabuscadores médicos son empresas que desarrollan softwares para el desarrollo de búsqueda de información; los más utilizados en estas bases son los siguientes:

- **OVID:** Es ampliamente utilizada por las principales instituciones médicas a nivel internacional, incluyendo universidades públicas y privadas, consorcios de bibliotecas, compañías farmacéuticas e instituciones gubernamentales .
- **EBSCO:** A través de este sistema es posible buscar en una sola base de datos o en varias de manera simultánea
- **Academic Search Premier:** Es la base de datos multidisciplinaria líder en el mundo. cubre todas las áreas de estudio y contiene información retrospectiva desde 1975.
- **Health Source Nursing:** Esta base de datos provee información en texto completo de cerca de 600 revistas académicas del área de enfermería.
- **Medic Latina:** Es una base de datos en español que proporciona información médica en texto completo de artículos.
- **Biomedical Reference Collection Comprehensive:** Base de datos diseñada para médicos, investigadores, estudiantes, especialistas clínicos
- **Medline:** Proporciona información médica, sobre la profesión de enfermera(o), odontología, medicina veterinaria, sistema de asistencia médica, ciencias preclínicas, y mucho más.
- **PROQUEST:** Es un importante proveedor de información para el ámbito académico. Cubre las necesidades del área de ciencias de la salud con más de 200 títulos del área médica
- **WILSON:** Esta compañía proporciona acceso online a un conjunto de bases de datos que abarca diferentes áreas del conocimiento, usa una interfaz amigable y un potente motor de búsqueda

Técnicas de búsqueda

Son dos las grandes fuentes de información: la escrita en papel y la que está disponible en línea. Sin embargo, las fuentes secundarias válidas (libros de texto) siguen siendo de gran utilidad, sobre todo las de reciente edición.

Debe recordarse que el tiempo medido entre la recolección de información y la edición, distribución de textos es muy amplio (6 a 12 meses o mayor), por lo que siempre habrá más conocimiento nuevo disponible que lo publicado. Una manera de evaluar la información contenida en el texto es revisar la lista bibliográfica y sus fechas de publicación.

Se considera un libro de texto confiable aquel que tiene revisiones frecuentes, cuenta con referencias bibliográficas al detalle y con evidencia disponible sobre los conceptos con un amplio respaldo, acorde a los principios de la medicina basada en evidencias (MBE), por ejemplo: Clinical Evidence.

La investigación se inicia con una idea o un producto de investigación en un laboratorio; a medida en que se traduce en medicamentos o pruebas diagnósticas, se prueba en laboratorios, en animales y finalmente en seres humanos. La investigación puede realizarse en voluntarios humanos y después pasa por varias fases de pruebas clínicas (clinical trials) antes de que el fármaco se apruebe para su uso en el hombre.

Estrategias de búsqueda de información

Para encontrar la información que precisamos, es necesario utilizar estrategias de búsqueda, muy bien definidas, y hacer uso de múltiples herramientas informáticas para lograr encontrar algo de información. Las estrategias para buscar información conllevan tomar decisiones y escoger las fuentes de información más convenientes para el trabajo en cuestión. Cuando hay que buscar información acerca de un asunto, es necesario usar una estrategia de búsqueda para que el resultado sea exitoso, más rápido, mejor y con la mayor información, así como la más válida (objetiva, significativa, pertinente, confiable, actual o vigente).

Una estrategia de búsqueda de información se define con acciones u operaciones lógicas que resuelven cosas a buscar (se definen necesidades existentes), cuál es el ámbito de relaciones (o de información) del tema principal (se define el tema general, los subtemas, los temas relacionados y los equivalentes), dónde buscar (se responde a ¿quién tiene o dónde está la información?), con qué herramientas buscar (se determina: cómo llegar a donde se encuentra la información), cómo hacerlo (se define con qué criterios, acotaciones, indicadores, palabras claves), en qué puntos o ámbitos temáticos (se define desde qué otros temas relacionados y subtemas se puede llegar a la información).

Operadores lógicos

Los operadores lógicos son conectores de enunciados utilizados en el álgebra booleana o álgebra moderna. En la búsqueda de información se emplean para definir la información que se desea buscar al restringir, ampliar o excluir la información mediante las palabras claves o indicadores de la información que se busca a través de buscadores o índices.

Hay tres operaciones lógicas básicas para combinar conjuntos. La forma de indicar los operadores (idioma y signo utilizado) varía de un sistema a otro. Las formas más comunes son las siguientes:

- **OR:** Se recuperaran registros en los que al menos uno de los términos esté presente.
- **AND:** Se recuperarán registros en los que ambos términos están presentes .

- **NOT:** Se recuperan registros que contengan sólo uno de los términos presentes, ya que queremos que el otro quede excluido.

Índice de factor de impacto

El índice de factor de impacto (Impact Factor) más común es una medida de la importancia de una publicación científica. Cada año es calculado por el Institute for Scientific Information (ISI) para aquellas publicaciones a las que éste da seguimiento, las cuales son publicadas en un informe de citas llamado Journal Citation Report.

Dentro de las propiedades favorables del factor de impacto se incluyen:

- Cobertura internacional amplia con más de 8 400 publicaciones de 60 países.
- Los resultados son publicados y están disponibles de manera gratuita.
- Es fácil de usar y entender.

Las fallas más comunes del factor de impacto incluyen:

- El número de las citas no mide realmente la calidad de la publicación, pero si la cantidad de publicaciones.
- El periodo de cálculo base para citas es muy corto. Los artículos clásicos son citados frecuentemente aún después de años.
- La naturaleza de los resultados en diversas áreas de investigación produce distinta cantidad de publicaciones y a diferente ritmo, lo que tiene un efecto en el factor de impacto.

En general, el factor de impacto intenta medir lo bien aceptada que puede ser una determinada revista en el contexto mundial de sus lectores; sin embargo, no es una medida perfecta pero permite tener un punto de referencia acerca de lo que uno está leyendo.

¿Cuál revista se debe de leer?, esta pregunta no es fácil de responder, pero se recomienda tomar en cuenta los siguientes tres factores:

- Buscar aquellas revistas que se encuentran en Medline (Entrez PubMed).
- Que cuenten con un índice de factor de impacto mayor a 1.0.
- Que se encuentren disponibles en el idioma del usuario (si este último no domina el inglés).

Bibliografía:

- *J.Arceo, J.Ornelas,S.Dominguez. (2010). Principios y fundamentos de la medicina basada en evidencias. En Manual de medicina basada en evidencias(pp57-94). mexico.D.F : Manual Moderno.*