

Conceptos clave para la búsqueda de evidencia: una introducción para profesionales de la salud

Leonel Fabrizio Trivisonno^a, Camila Micaela Escobar Liquitay^{b*}, Laura Vergara-Merino^c,
Javier Pérez-Bracchiglione^c, Juan Víctor Ariel Franco^{a, b}

^a Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de La Matanza, Buenos Aires, Argentina

^b Centro Cochrane Asociado, Departamento de Investigación, Instituto Universitario Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina

^c Centro Interdisciplinario de Estudios en Salud (CIESAL), Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

* Autor de correspondencia

camila.escobar@hospitalitaliano.org.ar

Citación

Trivisonno LF, Escobar Liquitay CM, Vergara-Merino L, Pérez-Bracchiglione J, Franco JVA. Conceptos clave para la búsqueda de evidencia: una introducción para profesionales de la salud. *Medwave* 2022;22(1):002512

DOI

10.5867/medwave.2022.01.002512

Fecha de envío

Jul 20, 2021

Fecha de aceptación

Nov 15, 2021

Fecha de publicación

Jan 7, 2022

Palabras clave

Medicina basada en la evidencia, bibliografía, databases

Correspondencia a

Potosí 4265, C1199 Buenos Aires, Argentina

Resumen

La abundante bibliografía disponible actualmente sobre una determinada temática puede hacer que el proceso de búsqueda se vuelva una experiencia extenuante y frustrante. Por esta razón, resulta necesario tener presente los conceptos básicos sobre formulación de preguntas, fuentes de información y estrategias de búsqueda a fin de hacer más eficaz y amigable a este proceso. La generación de una estrategia de búsqueda es un proceso iterativo que permite incorporar herramientas y términos en el diseño de esta para optimizar la recuperación de evidencia. Cada estrategia variará según la pregunta formulada, el lenguaje utilizado, la fuente de información a la cual se accede y las herramientas utilizadas que se encuentren disponibles en dichas fuentes. Este artículo es parte de una serie metodológica de revisiones narrativas sobre aspectos relacionados con bioestadística y epidemiología clínica. El objetivo de esta revisión es detallar y brindar múltiples herramientas para la búsqueda aplicada al ámbito clínico, analizando paso a paso su formulación y aplicación tanto en fuentes comunes y accesibles (como Google y Google Académico), como en interfaces de búsqueda y bases de datos centradas en conocimiento biomédico de carácter técnico-científico (PubMed y The Cochrane Library).

IDEAS CLAVE

- ◆ Para una búsqueda bibliográfica efectiva es esencial la formulación de una pregunta clínica bien definida.
- ◆ Cuando se formula una pregunta se pueden utilizar el lenguaje coloquial o cotidiano (“lenguaje natural”) y otro propio de las bases de datos (“lenguaje controlado”).
- ◆ Las estrategias de búsqueda son procesos iterativos y optimizables en los cuales se suceden múltiples búsquedas, sujetas a modificaciones en función de los resultados obtenidos.
- ◆ Las iteraciones permiten lograr el balance entre búsquedas sensibles y específicas con el uso de diversas herramientas básicas y avanzadas (etiquetas de campo, filtros, truncamientos y comodines, entre otros).

INTRODUCCIÓN

La medicina basada en la evidencia (MBE) es una herramienta que busca integrar la mejor evidencia disponible con la pericia clínica, unida a los valores y preferencias de los pacientes [1]. Tradicionalmente se describen cinco pasos a seguir para su implementación práctica conocidos como las cinco A. Estas son: *ask* (formular la pregunta), *acquire* (búsqueda de la mejor evidencia), *appraise* (evaluar los hallazgos), *apply* (aplicar los resultados) y *assess* (evaluar los resultados) [2].

En la actualidad, la información accesible sobre un determinado tópico puede llegar a ser muy abundante y variada. Esto, a su vez, puede convertir a la búsqueda de esta información en un proceso abrumador y agobiante si no se disponen de las herramientas necesarias para llevar a cabo dicha tarea eficientemente. De hecho, se estima que del total de preguntas que se hace un profesional de la salud, solo se busca la mitad, y de esa mitad, se responden cerca de dos tercios [3]. Los principales desafíos que encuentran estos profesionales son la falta de formación en la búsqueda bibliográfica en bases de datos, el desconocimiento de las múltiples fuentes digitales de información disponibles o simplemente una mala estrategia de búsqueda [3].

Este artículo forma parte de una serie metodológica de revisiones narrativas acerca de tópicos generales en bioestadística y epidemiología clínica, las que exploran y resumen en un lenguaje amigable, artículos publicados disponibles en las principales bases de datos y textos de consulta especializados. La serie está orientada a la formación de estudiantes de pre y posgrado. Es realizada por la Cátedra de Medicina Basada en la Evidencia de la Escuela de Medicina de la Universidad de Valparaíso, Chile, en colaboración con el Departamento de Investigación del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina, y el Centro Evidencia Universidad Católica. El objetivo de esta revisión narrativa es describir los elementos básicos para el desarrollo de una estrategia de búsqueda bibliográfica que identifique la evidencia relevante a una pregunta clínica específica.

EL OBJETIVO DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

El objetivo principal de la búsqueda de evidencia es encontrar artículos científicos y otras fuentes de información que puedan responder a una pregunta clínica focalizada, y que a su vez, la búsqueda sea eficaz, estructurada y reproducible.

La búsqueda debería comenzar una vez que se hayan definido los elementos críticos de la pregunta clínica. Si la pregunta clínica no está bien formulada, probablemente la búsqueda de evidencia no dará buenos resultados. Por lo tanto, es fundamental formular una pregunta bien definida que nos permita establecer criterios de selección de la evidencia y acercarnos a los resultados que son de nuestro interés. Para fines prácticos podemos clasificar a las preguntas en:

- a) Básicas o de “déficit global” (*background*): son preguntas generales sobre conceptos académicos básicos sobre una determinada enfermedad o concepto clínico [4]. Por ejemplo: ¿Cómo es la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca? ¿Cuáles son los posibles diagnósticos diferenciales ante una determinada sintomatología? Las fuentes de información ideales para contestar este tipo de preguntas pueden ser libros de texto, revisiones narrativas o resúmenes bibliográficos. Estas son las denominadas fuentes de información secundarias [4].
- b) Avanzadas o de “grieta” (*foreground*): son preguntas sobre conocimiento específico que se puede aplicar a un determinado paciente o problema [4]. El formato PICO es el de uso más extendido a través del cual se estructuran las preguntas de *foreground*. La letra “P” se refiere a la población o paciente en el cual estamos interesados y sus características. La “I” corresponde a la intervención que buscamos llevar a cabo, la “C” es la comparación con una alternativa terapéutica a la intervención, y finalmente la “O” es el objetivo o desenlace que se desea evaluar [4]. Por ejemplo: “en lactantes con bronquiolitis (P), ¿El tratamiento con salbutamol (I) comparado con placebo (C), disminuye la mortalidad global (O)?”. Este tipo de pregunta es terapéutica, pero también existen modificaciones al enfoque PICO dependiendo si la pregunta es pronóstica, etiológica, diagnóstica, de prevalencia o de daños (eventos adversos). Para fines didácticos, en este artículo tomaremos como modelo las preguntas terapéuticas.

Tabla 1. Tipos de fuentes de información.

Fuentes de información	Descripción	Fortalezas	Debilidades	Fuentes
Estudio primario (<i>single study</i>)	Investigaciones originales para una pregunta clínica específica.	Detalle completo del estudio publicado	A veces difíciles de encontrar y/o interpretar	MEDLINE/PubMed, EMBASE, CINAHL, PsycINFO
Sinopsis de estudios primarios	Resumen de la evidencia obtenida de los estudios primarios.	Simplificados y comentados para facilitar la interpretación de los resultados.	No todos los estudios tienen sinopsis.	McMaster PLUS Database, Journal Watch, Revista Evidencia
Síntesis	Resumen completo de toda la evidencia para una pregunta específica. Ejemplo: revisiones sistemáticas.	Sintetizan el cuerpo de evidencia y establecen la certeza de evidencia de los hallazgos considerando la consistencia, la precisión, riesgos de sesgo, la validez externa y el sesgo de publicación entre otros criterios.	Pueden ser extensas y amplificar los resultados de estudios de mala calidad en caso de incluirlos (<i>garbage in, garbage out</i>)	The Cochrane Library, The Campbell Library, Joanna Briggs, DynaMed, AHRQ
Sinopsis de síntesis	Son un resumen de la información disponible en las revisiones sistemáticas	Brindan un resumen de las revisiones sistemáticas con implicaciones clínicas	Al requerir bastante tiempo en desarrollar y publicar, es posible que no estén muy actualizadas.	McMaster PLUS Database, Journal Watch, Revista Evidencia, Evidence-based nursing
Resúmenes (<i>summaries</i>)	Incluyen a las guías clínicas o textos que se actualizan constantemente.	Incluyen múltiples fuentes de evidencia para formular recomendaciones clínicas.	Pueden estar desactualizadas y brindar recomendaciones inconsistentes dependiendo el contexto y los métodos utilizados.	UpToDate, AHRQ, NICE, USPSTF, Ministerios de Salud y otras agencias sanitarias
Sistemas	Fuente ideal de evidencia. Integra los expedientes de salud de los pacientes con un sistema de decisión informatizada por computadora.	Provee un plan de salud personalizado y específico para cada paciente basado en sus características individuales y su estado de salud previo y actual.	Requieren actualización continua y pueden omitir los valores y preferencias de los pacientes en la toma de decisiones.	En desarrollo (no disponible), en línea con los sistemas de salud de aprendizaje rápido.

Fuente: elaboración propia a partir de la formulación de Dicensy y colaboradores [5].

FUENTES DE INFORMACIÓN

Conocer y entender los recursos que se encuentran disponibles para responder una pregunta clínica específica nos permite llevar a cabo una búsqueda más efectiva y eficiente que conduzca a la respuesta más adecuada para el contexto clínico en el que esta se desarrolla. Un claro ejemplo lo podemos observar en las preguntas anteriormente mencionadas: las tipo *background* pueden ser respondidas indagando en las denominadas fuentes de información secundarias (libros de texto, enciclopedias o resúmenes bibliográficos). Por otro lado, las preguntas de tipo *foreground* requieren de una búsqueda más exhaustiva en diferentes fuentes de información primarias (revistas científicas y bases de datos de bibliografía médica). En estas últimas, la cantidad de información puede llegar a ser muy amplia y la calidad puede ser variada. Es por esto que Haynes propuso “la pirámide de las 6S”, un modelo en el cual organizó los distintos tipos de evidencia disponible (Tabla 1) [5][6].

Una vez formulada nuestra pregunta clínica e identificada la fuente de información necesaria, el siguiente paso será seleccionar las bases de datos necesarias, evaluar la disponibilidad de interfaces de búsqueda disponibles para acceder a estas, diseñar la estrategia de búsqueda y adaptarla a la o las interfaces que nos

permitan recuperar la información pertinente a nuestra pregunta.

A continuación, desarrollaremos el proceso metodológico de una búsqueda bibliográfica, considerando los tipos y características de las fuentes de información. El Cuadro 1 presenta un glosario de los términos que utilizaremos en las siguientes secciones. Describiremos las herramientas de búsqueda de las fuentes de información disponibles y más utilizadas en Latinoamérica. Existen algunos recursos especializados (EMBASE, PsycINFO y CINAHL) que no describiremos dado que, si bien son relevantes para ciertas áreas de conocimiento, requieren suscripción institucional y no son los más frecuentemente utilizados por los profesionales de la salud.

CÓMO BUSCAR EN GOOGLE/GOOGLE ACADÉMICO

La interfaz de búsqueda de Google es la más utilizada por ser una de las más intuitivas y accesibles. Google usa inteligencia artificial para rastrear, indexar y recuperar los resultados más pertinentes a la búsqueda realizada [7]. Utilizando un lenguaje

Cuadro 1. Glosario de términos.**Base de datos**

Conjunto de información estructurada y clasificada cuyo objeto es la preservación y recuperación de información. Las bases de datos referenciales permiten acceder a información bibliográfica (autores, título, año, etc.) de las revistas que se indexan. Ejemplos: MEDLINE, LILACS, Scopus, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, CENTRAL.

Tesoro/lenguaje controlado

Lista de palabras o términos utilizados para representar conceptos utilizados en una determinada base de datos. Ejemplos: MeSH para MEDLINE y DeCS para LILACS.

Lenguaje natural

Palabras que se utilizan de forma cotidiana. Incluye aquellos términos que no están predefinidos en la base de datos y que son utilizados por los autores en sus publicaciones. En algunos manuales se denominan “términos de texto”.

Operador booleano

Palabras que actúan como conectores entre los términos de búsqueda estableciendo relaciones entre ellos. La lógica booleana permite crear, combinar o descartar términos de acuerdo con los tres criterios: AND, OR y NOT. La combinación de términos de búsqueda con la lógica booleana permite diseñar y ejecutar **estrategias de búsqueda en una base de datos**. Las posibilidades de diseño de una estrategia de búsqueda dependerán de la base de datos y su interfaz debido que estas tienen predefinidas herramientas que permiten distintos modos de búsquedas. Sin embargo, los operadores booleanos (AND, OR, NOT) se encuentran presentes en todas las bases de datos y son un básico para poder unir de manera lógica los términos de búsqueda de la pregunta.

Interfaz de búsqueda

Punto de entrada que permite acceso a los contenidos de diversos recursos de información. Mediante la combinación de palabras clave, términos del tesoro y operadores booleanos la interfaz permite acceder a información de las bases de datos. Por ejemplo, la base de datos MEDLINE puede ser accedida mediante la interfaz Ovid o PubMed. A su vez, Google es una interfaz que puede rastrear información de múltiples bases de datos, incluyendo MEDLINE.

Indización

Procedimiento de identificación y descripción temática de un documento con términos que representan su contenido, con el objetivo de recuperarlo posteriormente en una base de datos.

Repositorio

Archivo digital donde se reúne, almacena, organiza y difunde información digital como material científico y académico. Ejemplos: los repositorios académicos de las universidades, SciELO y PubMed Central (PMC).

Literatura gris

Información científica-técnica que no se encuentra formalmente publicada en fuentes como libros o artículos de revista. Ejemplo: registros de ensayos clínicos (clinicaltrials.gov), documentos gubernamentales (incluyendo las evaluaciones de tecnologías sanitarias y las guías de práctica clínica) y tesis académicas. Esta documentación puede encontrarse en repositorios institucionales.

Fuente: elaboración propia.

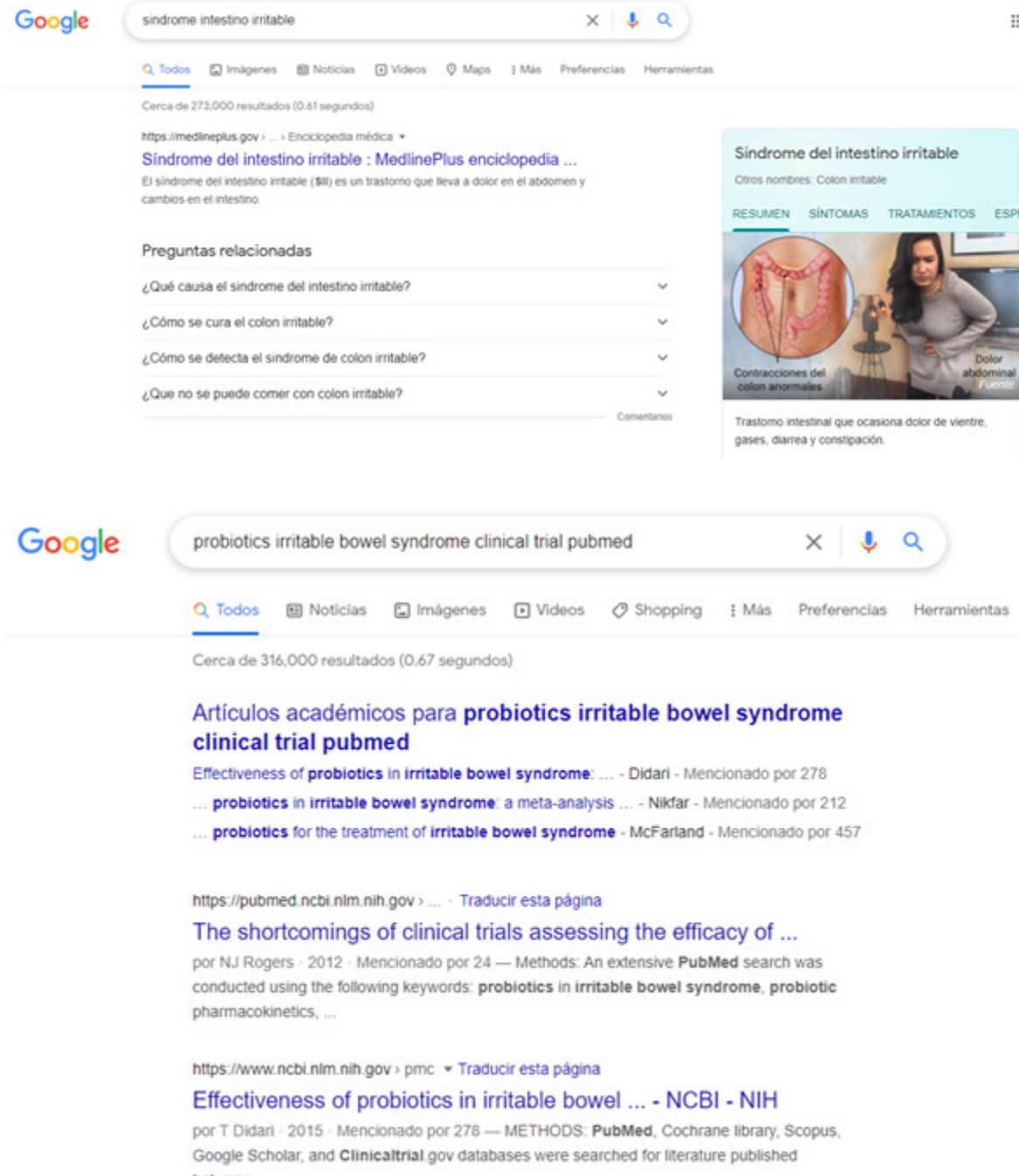
natural o coloquial, probablemente encontraremos información sintetizada y simplificada destinada a pacientes o a la población en general. Con el fin de obtener artículos científicos, se debe utilizar un lenguaje técnico (por ejemplo, tipos de diseño de investigación como ensayos clínicos o casos y controles) y de preferencia en inglés. Algunas estrategias para obtener mejores resultados incluyen:

a) El uso de lenguaje científico.

- b) La descripción de los métodos buscados (por ejemplo, diseño de estudio).
- c) Agregar términos relacionados con bases de datos/interfaces confiables (PubMed, SciELO, Cochrane u otras, Figura 1).

Con estos consejos suelen aparecer sugerencias de la interfaz de Google Académico (o *Google Scholar*, <https://scholar.google.com/>). Los algoritmos que utiliza el motor de búsqueda de Google convencional son diferentes a los del Google

Figura 1. Ejemplo de búsquedas en Google.



En el panel superior se observa que al usar términos de lenguaje sencillo y en español (“síndrome de intestino irritable”) se recupera principalmente información para pacientes. Sin embargo, en el panel inferior se observa que al utilizar un lenguaje más técnico (*probiotics irritable bowel syndrome clinical trial*), asociándolo a una interfaz (“PubMed”) se obtienen resultados de Google Académico y más relevantes para la pregunta clínica. Fuente: captura de pantalla de elaboración propia.

Académico, ya que este último prioriza el rastreo e indexación de artículos completos y originales, basándose en la relevancia de la búsqueda y con menor prioridad publicitaria y/o comercial. Tiene la ventaja de contar con una amplia variedad de material bibliográfico como libros, artículos, entre otros.

Google Académico utiliza con más frecuencia literatura no inglesa (hasta 40%) para su recuento de citas, a diferencia de otras bases de datos (Web of Science y Scopus) cuya frecuencia de literatura inglesa llega hasta el 90% [8]. Además, nos indica cuántas veces y por quién ha sido citado un artículo. Es una

fuentes que nos permite acceder a recursos de información de distintas áreas del conocimiento, recuperando resultados que no se encuentran en otras fuentes más específicas de cada área [9]. Como desventaja, se puede señalar que tiene soporte limitado de búsqueda a partir de operadores booleanos y otros operadores de búsqueda. Además, el ranking de los resultados de la búsqueda considera la disponibilidad del texto completo, el lugar y sitio de publicación, el/los autor/es y la frecuencia de citas, aunque el peso relativo de estos factores es poco claro [10].

Finalmente, las opciones de búsqueda son más limitadas, poco flexibles (no se puede limitar por tipos de documento, ni buscar por campos, ni refinar por materias, entre otras), y sus instrucciones son poco accesibles. Tampoco existe un control riguroso de calidad de las fuentes procesadas y pueden encontrarse resultados duplicados. Es por esto que puede ser necesario recurrir a la opción de búsqueda avanzada, la cual nos permite filtrar los resultados según fecha, autor y contenido del artículo. Otra opción que nos permite esta plataforma es vincular la búsqueda a bibliotecas universitarias [11] (Figura 2).

CÓMO BUSCAR EN PUBMED (MEDLINE)

PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) es la interfaz de búsqueda de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos que permite acceder gratuitamente a más de 30 millones de citas bibliográficas, incluyendo la base de datos MEDLINE, una de las bases de datos más importantes en ciencias de la salud [12]. Este buscador está centrado en el área de conocimiento biomédico, por lo tanto los resultados serán más apropiados para nuestra búsqueda, comparados con las búsquedas genéricas en Google. Dentro de sus herramientas, permite realizar búsquedas avanzadas, reproducibles y más controladas. Esto significa que utilizando la misma estrategia de búsqueda, los resultados recuperados serán similares. Sin embargo, la interfaz es poco intuitiva para personas que no están familiarizadas con el uso de operadores booleanos. PubMed recupera los datos bibliográficos para acceder a los textos completos, incluyendo el *digital object identifier* (DOI). El DOI permite rastrear el documento en distintos recursos de información para acceder a sus contenidos, como así también para agregar los datos bibliográficos en gestores como Paperpile, Zotero, entre otros [13].

PubMed cuenta con dos tipos de búsqueda: la básica y la avanzada. Para iniciar la búsqueda básica, se introduce el término o frase de nuestro interés y se presiona el botón *Search*. PubMed utiliza por defecto el operador “AND” entre los espacios de las palabras de una frase de búsqueda. Es por esto por lo que debemos corroborar que no existan espacios de más entre términos y el uso de operadores lógicos correctos para nuestra representación de la pregunta.

PUBMED: BÚSQUEDA BÁSICA

Al momento de buscar en PubMed debemos tener en cuenta el lenguaje que vamos a utilizar: si queremos una búsqueda más sensible se preferirá el lenguaje natural. Si pretendemos que la búsqueda sea más específica recurriremos al lenguaje controlado del tesauro MeSH. Otra característica del lenguaje controlado es que incluye todos los sinónimos y variantes del término buscado, disminuyendo considerablemente el riesgo de perder artículos que no incluyan el término específico que utilizamos en la estrategia de búsqueda. Por ejemplo, el lenguaje del tesauro “*Renal Insufficiency*” [MeSH] recupera artículos cuyos tópicos cubren “*renal insufficiency*”, “*kidney insufficiency*”, “*renal failure*”, “*kidney failure*” y otros. Es importante mencionar que estos lenguajes (natural y controlado) son complementarios, siendo recomendable utilizar ambos en la misma búsqueda (Tabla 2).

PUBMED: BÚSQUEDA AVANZADA

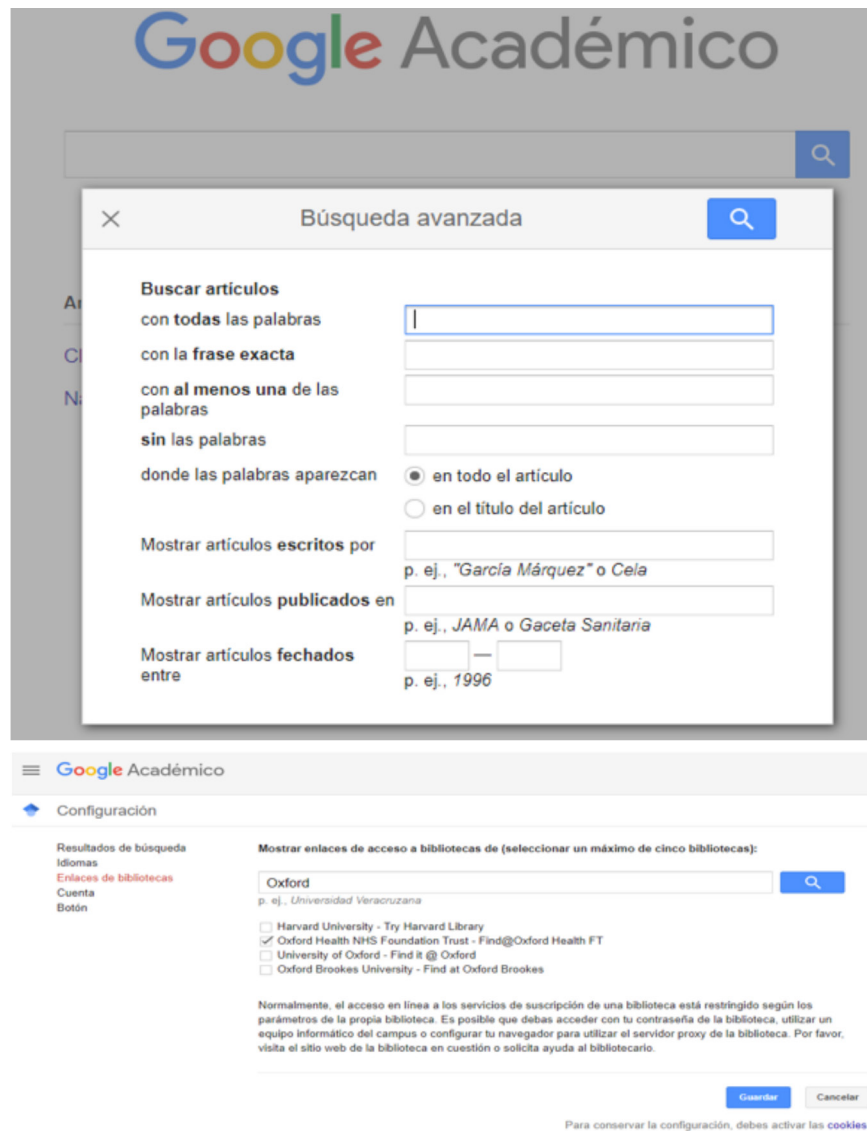
La búsqueda avanzada resulta útil cuando queremos tener un abordaje estructurado y reproducible de los pasos para alcanzar los resultados esperados. En estos casos se seleccionan a priori los términos de lenguaje natural y controlado, correspondientes a cada concepto que compone nuestra pregunta. Identificando la interfaz de búsqueda y sus posibilidades, se pueden agregar y combinar los términos en campos específicos de los registros bibliográficos, combinándolos también con los operadores booleanos que más se adapten a nuestra búsqueda. Además, existen herramientas adicionales como los filtros, comodines y truncamientos, las cuales permiten refinar aún más la búsqueda (Cuadro 2).

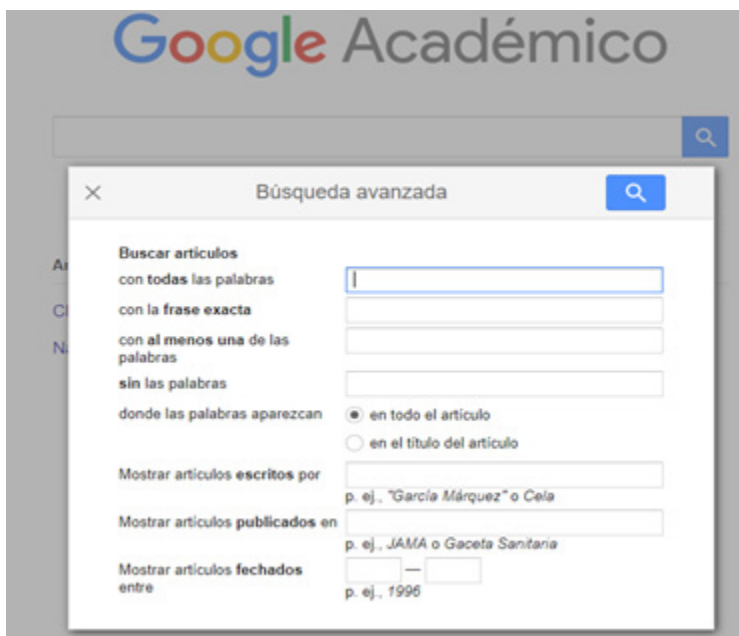
BÚSQUEDA ESPECÍFICA O BÚSQUEDA SENSIBLE

Estas múltiples herramientas disponibles en PubMed permiten flexibilizar nuestra búsqueda. En el caso que queramos una búsqueda más específica (es decir, con el menor número de resultados posibles y más relevantes para nuestra pregunta), deberemos añadir más componentes de la pregunta PICO predefinida vinculados con el operador booleano *AND*. Se prefiere no utilizar el operador booleano *NOT* debido a que se pueden excluir referencias relevantes para nuestra pregunta. Además, se pueden utilizar filtros disponibles en la interfaz (por ejemplo, para revisiones sistemáticas o ensayos clínicos) que permiten restringir la búsqueda y disminuir aún más el número de resultados basados en el componente de diseño de estudio (T) de la pregunta PICO [14]. Algunos métodos generalmente inadecuados para incrementar la especificidad de la búsqueda incluyen:

- Limitar por fecha: los artículos relevantes pueden tener una publicación anterior al límite impuesto. Sin embargo, sería razonable limitar por fecha para la identificación de revisiones sistemáticas, dado que las antiguas estarían desactualizadas.
- Limitar por la disponibilidad del artículo (“*free full text*” en PubMed): la relevancia del artículo no está determinada por su acceso y en esos casos se sugiere consultar con su institución para obtener el texto completo de la referencia.

Figura 2. Búsqueda avanzada en Google Académico.





En el panel superior se observa la interfaz de búsqueda avanzada de Google Académico, la cual permite filtrar los resultados según el contenido del artículo, los autores y la fecha de publicación. En el panel inferior se puede observar el apartado Configuración >> Enlaces de bibliotecas, el cual permite enlazar la búsqueda a las bibliotecas universitarias de nuestro interés. Por ejemplo, en este caso, los resultados estarán vinculados a la biblioteca de Oxford Health NHS Foundation Trust.

Fuente: captura de pantalla de elaboración propia.

Por otro lado, si lo que deseamos es una búsqueda más sensible (con el mayor número de resultados posibles, pero con un mayor número de resultados poco relevantes para nuestra pregunta), podemos quitar componentes de la pregunta PICO y aplicar la menor cantidad de filtros (o no utilizarlos). Otras opciones para ampliar la búsqueda son la aplicación de truncamientos y sumar términos adicionales con el operador booleano OR.

Un concepto clave a la hora de entender la búsqueda, es que es un proceso iterativo. Esto quiere decir que no es una sola búsqueda, sino que son múltiples de ellas las que posibilitan refinar la cantidad y calidad de resultados obtenidos a partir del análisis de los mismos y la aplicación de las herramientas mencionadas previamente. En definitiva, la secuencia de búsquedas, la evaluación de los resultados y el uso adecuado de las herramientas disponibles, determinarán la precisión final de la búsqueda.

PASOS PARA EL DISEÑO DE BÚSQUEDA AVANZADA

Dentro de los pasos de la búsqueda avanzada, una vez creada su estructura, lo primero será conceptualizar los elementos de la pregunta PICO en términos de lenguaje controlado (MeSH) y de lenguaje natural. Los términos del lenguaje natural los buscaremos en los campos de títulos y resúmenes (*[title/abstract]* o *[tiab]*) con el fin de evitar resultados poco relevantes. Los términos que se relacionan a un mismo elemento de la pregunta PICO se unen en una línea de búsqueda formada por un “OR” y se cierra entre paréntesis, conformando así la línea de búsqueda (por ejemplo, línea número 1 o #1). Este proceso se repite con el resto de elementos de la pregunta PICO hasta unir todas las líneas en la estrategia final con “AND”. Finalmente, se visualizan y analizan los resultados obtenidos por nuestra búsqueda. En el caso de que los resultados recuperados no sean los esperados, es importante revisar la bibliografía sobre la temática a la cual intentamos abordar y aplicar las herramientas descritas en la sección anterior para refinar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda (Tabla 3).

Tabla 2. Búsqueda básica en PubMed.

Pregunta: en pacientes con paro cardíaco, ¿el uso de adrenalina comparado con placebo mejora la supervivencia? (pregunta terapéutica - diseño elegido: ensayos clínicos)	
Búsqueda básica con términos del lenguaje natural (más sensible)	<i>Cardiac arrest AND Epinephrine AND survival</i> (928 resultados al 19/10/2021)
Búsqueda básica con términos del lenguaje controlado (más específica)	<i>"Heart Arrest"[Mesh] AND "Epinephrine"[Mesh] AND "Survival Rate"[Mesh]</i> (91 resultados al 19/10/2021)

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2. Herramientas avanzadas de búsqueda.**Etiquetas de campo**

cada campo de un registro bibliográfico (autor, título, resumen, otros) se identifica mediante una etiqueta de dos o más letras que podemos añadir a continuación de cada término entre corchetes ([AU];[TI];[AB]; respectivamente). Esto permite que al buscar un término y agregar al final la etiqueta de campo correspondiente, la búsqueda sea exclusivamente en ese campo. Por ejemplo: al buscar “*Heart failure*[TI/AB]”, recuperaremos todos los registros con el término “*Heart failure*” en los campos título y resumen.

Uso de filtros

Herramientas disponibles en las interfaces de búsqueda que permiten aumentar la precisión de la misma. Por ejemplo: PubMed permite limitar la búsqueda a partir de filtros, situados en la parte izquierda de la interfaz, según la fecha de publicación, el tipo de artículo y la disponibilidad del texto, entre muchos otros.

Truncamiento (*)

Sirven para sustituir un carácter o un conjunto de caracteres, situados a la derecha de un término. Permiten buscar los derivados de un término (sufijos y flexión gramatical). El asterisco (*) se usa como carácter de truncamiento a la derecha para encontrar todas las formas de una palabra. Por ejemplo: *child** recupera todos los documentos que incluyan *children* y variables que se desprendan posterior a la letra “d”, por ejemplo *child*, *children*, *childhood*, entre otros. La plataforma de Ovid nos permite truncar y recuperar variantes con los símbolos \$ y :, por ejemplo *child\$* o *child:*, estos símbolos cumplen la misma función.

Comodines^a

Otros caracteres como el numeral (#) permiten sustituir exactamente un carácter dentro o al final de la palabra. Por ejemplo: *wom#n.ti*, recupera referencias en el título cuya palabra sea *woman* o *women*. El comodín representado por el signo de interrogación (?) cumple una función similar al anterior, con la diferencia de que sustituye a uno o a ningún carácter. Esto es útil para recuperar términos que se escriben diferente en inglés estadounidense y británico. Por ejemplo: *h?ematology* recupera todos los documentos que traten de hematología, incluyendo *hematology* y *haematology*.

Operadores de proximidad NEAR o NEXT^a

El primero especifica que los términos aparezcan cercanos entre sí en cualquier orden. Por ejemplo: si buscamos “*cancer NEAR lung*” los resultados recuperados podrán incluir “*lung cancer*” AND “*cancer of the lung*” (separados hasta por seis palabras entre los términos). En caso de querer reducir el número de términos se puede usar el comando *NEAR/x*, donde x es el número máximo de palabras entre los términos de búsqueda. Por otro lado, el operador de proximidad *NEXT* establece que los términos deben aparecer en el orden teclado y asume los términos que son cercanos entre sí. Si aplicamos el mismo ejemplo: “*lung NEXT cancer*”, los resultados recuperados serán de “*lung cancer*” o “*lung metastatic cancer*” pero no “*cancer of the lung*”.

(a) Estas funciones no están disponibles en la plataforma PubMed.

Fuente: elaboración propia.

CÓMO BUSCAR EN THE COCHRANE LIBRARY

The Cochrane Library (<https://www.cochranelibrary.com>) es una colección de bases de datos que contiene diferentes tipos de evidencia de alta calidad para la toma de decisiones en el ámbito de la salud. Esta plataforma cuenta con más de 8300 revisiones, 2400 protocolos, 1 600 000 de ensayos clínicos en el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL), 2400 *Cochrane Clinical Answers* (resúmenes muy breves de revisiones sistemáticas Cochrane), 300 000 revisiones de Epistemonikos, 130 editoriales y 30 colecciones especiales. Además, posee la ventaja de estar disponible en múltiples idiomas, incluidos el inglés y español [15].

Al igual que PubMed, cuenta con dos opciones de búsqueda, una básica y otra avanzada. Para iniciar una búsqueda básica, basta con escribir el término de interés en el cuadro de búsqueda y seleccionar el campo de búsqueda deseado. *The Cochrane Library* también permite buscar por temas o por Grupo Cochrane de Revisión. Para la búsqueda avanzada, la lógica es la misma a la utilizada previamente en PubMed. Sin embargo, cabe mencionar que *The Cochrane Library* cuenta con un sistema de búsqueda basado en el formato PICO, el cual a la fecha se encuentra en fase de prueba y está limitado a búsquedas de revisiones sistemáticas Cochrane. Además, la búsqueda avanzada agrega otras posibilidades como el uso de operadores de proximidad (Cuadro 2).

Tabla 3. Búsqueda avanzada en PubMed.

Pregunta: en pacientes con paro cardíaco, ¿el uso de adrenalina comparado con placebo mejora la supervivencia? (pregunta terapéutica - diseño de investigación elegido: ensayos clínicos)	
Estructura básica de la búsqueda	Términos de búsqueda (los términos de cada elemento de la PICO se unen con el operador OR)
P: paciente #1	<i>(Cardiac arrest*[title/abstract] OR heart arrest*[title/abstract] OR Ventricular fibrillation*[title/abstract] OR resuscitat*[title/abstract] OR "Heart arrest" [MeSH])</i>
I: intervención #2	<i>(Adrenalin*[title/abstract] OR Epinephrine*[title/abstract] OR "Epinephrine"[MeSH])</i>
C: Comparación #3	<i>("Placebos"[Mesh] OR placebo[title/abstract])</i>
O: desenlace #4	<i>("Survival Rate"[Mesh] OR surviva*[title/abstract])</i>
Tipo de estudio #5	<i>(Randomized controlled trial[publication type] OR randomized[title/abstract])</i>
Estrategia final (los componentes de la PICO se unen con el operador AND) #6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5
Resultados de la búsqueda	55 resultados al 19/10/2021

Fuente: elaboración propia.
Cómo buscar en *The Cochrane Library*.

En definitiva, *The Cochrane Library* posee un sistema de búsqueda similar a la desarrollada con anterioridad y un amplio contenido de información. Principalmente, es una fuente a la cual se puede acceder cuando nuestro objetivo sea obtener un resumen completo de la evidencia disponible sobre nuestra pregunta clínica.

CÓMO BUSCAR EN LILACS

LILACS (<https://lilacs.bvsalud.org/es/>) constituye una base de datos que incluye documentos producidos por autores de América Latina y El Caribe, de carácter técnico-científico referente al campo de ciencias de la salud. Esta base de datos cuenta con su propio tesoro basado en MeSH llamado DeCS, disponible en inglés, español y portugués [16][17]. El proceso metodológico para elaborar la estrategia de búsqueda es similar a las otras fuentes de información vistas anteriormente. Sin embargo, la usabilidad de la plataforma para las búsquedas avanzadas es más limitada. LILACS posee una interfaz con herramientas y limitaciones propias de la fuente de información. Generalmente,

Tabla 4. Ejemplos de búsqueda en otras bases de datos.

Base de datos	Ejemplo de búsqueda al 19/10/2021
LILACS	(paro cardíaco) AND (adrenalina) 57 resultados en LILACS
<i>The Cochrane Library</i>	ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Heart Arrest] explode all trees 2060 #2 MeSH descriptor: [Epinephrine] explode all trees 3756 #3 #1 AND #2 81 Estos 81 resultados representan 80 ensayos clínicos y 1 revisión sistemática Cochrane

Fuente: elaboración propia.

sugerimos utilizar pocos términos de búsqueda para esta base de datos utilizando términos de lenguaje natural (Tabla 4).

CONCLUSIÓN

A modo de resumen, a fin de encontrar la mejor evidencia disponible para responder una pregunta clínica focalizada (de “*foreground*”), es necesario determinar el tipo de pregunta (terapéutica, pronóstica, etiológica, diagnóstica, de prevalencia o de daños), identificar cada uno de los componentes de la misma y aplicarlos al formato PICO o sus variantes.

Una vez formulada nuestra pregunta, es preciso determinar cuál fuente de información (pirámide de las 6S) a indagar es la más pertinente para los resultados que se desean obtener.

Después de seleccionar los lugares de búsqueda, debemos tener siempre presente que el proceso de búsqueda requiere iteraciones, probando distintas variantes en la estrategia de búsqueda (uso de lenguaje natural y controlado, uso de herramientas como truncamientos, operadores booleanos, uso de filtros, entre otros), hasta que los resultados obtenidos sean satisfactorios.

Notas

Autoría

LFT: conceptualización, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición, visualización. CEL: conceptualización, metodología, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición, visualización, supervisión. LVM: conceptualización, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición, visualización. JPB: conceptualización, metodología, investigación, redacción del

borrador original, revisión y edición, visualización, supervisión. JVAF: conceptualización, metodología, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición, visualización, supervisión.

Agradecimientos

Agradecemos a la Cátedra de Medicina Basada en Evidencia de la Escuela de Medicina de la Universidad de Valparaíso, Chile por impulsar esta serie y la colaboración del Departamento de Investigación del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Conflictos de intereses

Los autores completaron la declaración de conflictos de interés de ICMJE y declararon que no recibieron fondos por la realización de este artículo; no tienen relaciones financieras con organizaciones que puedan tener interés en el artículo publicado en los últimos tres años y no tienen otras relaciones o actividades que puedan influenciar en la publicación del artículo.

Financiamiento

Los autores declaran no poseer fuentes de financiamiento externas asociadas a la realización de este artículo.

Aspectos éticos

Por la naturaleza de este estudio no se requirió aprobación de un comité de ética.

Origen y arbitraje

No solicitado. Externally peer-reviewed by three reviewers, double-blind.

Idioma del envío

Español.

Referencias

- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS, et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312: 71–2. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Nunan D, Lindblad A, Widyahening IS, Bernardo WM, Chi C-C, Cowdell F, et al. Ten papers for teachers of evidence-based medicine and health care: Sicily workshop 2019. *BMJ Evid Based Med*. 2021;26: 224–227. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2020-111479>
- Del Fiol G, Workman TE, Gorman PN. Clinical questions raised by clinicians at the point of care: a systematic review. *JAMA Intern Med*. 2014;174: 710–8. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.368>
- Kopitowski K. ¿Cómo formular una pregunta efectiva? Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria 2002;5. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v5i3.5222>
- Dicenso A, Bayley L, Haynes RB. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evid Based Nurs*. 2009;12: 99–101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>
- Windish D. Searching for the right evidence: how to answer your clinical questions using the 6S hierarchy. *Evid Based Med*. 2013;18: 93–7. <https://doi.org/10.1136/eb-2012-100995>
- ¿Cómo funciona la Búsqueda de Google? <https://developers.google.com/search/docs/beginner/how-search-works>
- Anker MS, Hadzibegovic S, Lena A, Haverkamp W, et al. The difference in referencing in Web of Science, Scopus, and Google Scholar. *ESC Heart Fail*. 2019;6: 1291–1312. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12583>
- Martín-Martín A, Thelwall M, Orduna-Malea E, DelgadoLópez-CózarE, et al. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics*. 2020; 1–36. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4>
- About Google Scholar. <https://scholar.google.com/intl/es/scholar/about.html>
- Izenstark A. LibGuides @ URI: Google tips & tricks: Google scholar. 2012. <https://uri.libguides.com/google/gschol>
- Bramer WM, Giustini D, Kramer BMR. Comparing the coverage, recall, and precision of searches for 120 systematic reviews in Embase, MEDLINE, and Google Scholar: a prospective study. *Syst Rev*. 2016;5. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0215-7>
- Vijai C, Natarajan K, Elayaraja M. Citation Tools and Reference Management Software for Academic Writing. *SSRN Journal*. 2019. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3514498>
- Lefebvre C, Glanville J, Briscoe S, Littlewood A, Marshall C, Metzendorf M-I, et al. Chapter 4: Searching for and selecting studies. 2021. www.training.cochrane.org/handbook
- Contenido de la Biblioteca Cochrane. <https://www.wiley.com/customer-success/biblioteca-cochrane-recursos-en-espa%C3%B1ol/contenido-de-la-biblioteca-cochrane>
- BVS. Tutorial de búsqueda LILACS - wiki.bireme.org/es. https://wiki.bireme.org/es/index.php/Tutorial_de_b%C3%BAsqueda_LILACS
- BVS. Empezando las búsquedas en LILACS. <https://lilacs.bvsalud.org/es/empezando-las-busquedas-en-lilacs>

Key concepts for searching evidence: an introduction for healthcare professionals

Abstract

The currently abundant bibliography on healthcare can make the search process an exhausting and frustrating experience. For this reason, it is essential to learn the basic concepts of research question formulation, information sources, and search strategies to make this process more efficient and user-friendly. The search strategy is an iterative process that allows the incorporation of tools and terms in the strategy design to optimize evidence retrieval. Each strategy varies according to the questions, the language used, the source of information accessed, and the available tools. This article is part of a methodological series of narrative reviews on biostatistics and clinical epidemiology. This narrative review describes the essential elements for developing a literature search strategy and identifying the relevant evidence concerning a clinical question through familiar and accessible sources (such as Google and Google Scholar), as well as search interfaces and technical-scientific databases focused on biomedical knowledge (PubMed and The Cochrane Library).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.