



ARTÍCULO ESPECIAL: FORMACIÓN

Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica

How to develop a bibliographic search strategy

C. Campos-Asensio (PharmG, MLIS)

Biblioteca del Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España



Qué es una búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica podemos definirla de forma genérica como una serie de actividades encaminadas a localizar y recuperar documentos relacionados con un tema y cuyo objetivo es optimizar un estado de conocimiento que es percibido como incompleto o inadecuado en algún aspecto. Para hacer búsquedas efectivas, los enfermeros y enfermeras deben poseer algo más que habilidades de búsqueda básicas. Aunque la formación es importante, la práctica es el principal motivo de mejora de la calidad de las búsquedas¹.

Generalmente, la búsqueda la realizamos en una base de datos bibliográfica que contiene referencias de la literatura publicada y que puede incluir múltiples publicaciones, libros y actas. La información está estructurada y ordenada en registros y campos, indizada por descriptores y puede incluir el enlace al texto completo. El motor o interfaz de búsqueda es el programa informático que permite hacer búsquedas (p. ej., para buscar en la base de datos MEDLINE disponemos de la interfaz de búsqueda de PubMed y la de OVID, entre otras).

Antes de comenzar una búsqueda tenemos que planificarla y tener claro una serie de parámetros como definir qué necesito buscar, qué tipo de documento queremos recuperar, cuál es el objetivo de nuestra búsqueda, así como de cuánto tiempo y recursos dispongo.

Pasos para la búsqueda bibliográfica

Debemos comenzar nuestra búsqueda tomándonos unos minutos con un papel y un bolígrafo o empleando el procesador de texto de nuestro ordenador². Antes de nada debemos de tener en cuenta el objetivo de la búsqueda y cuál es la necesidad de información. A continuación, pasaremos a formular la pregunta de búsqueda identificando los conceptos y confeccionando una relación de los términos que los van a representar. Para ello se podrán utilizar tesauros y diccionarios terminológicos, y así localizar sinónimos, variantes ortográficas y gramaticales de una palabra, uso del singular y plural, abreviaturas y términos relacionados. Para facilitar esta tarea podemos realizar una tabla o matriz en la que en cada columna anotemos cada uno de los términos asociados a cada concepto con todas sus variantes³. En la [figura 1](#) vemos la matriz para una búsqueda de bibliografía del tratamiento de úlceras por presión. Si la búsqueda la vamos a realizar en una base de datos internacional, deberíamos traducir cada término al idioma de esta, que generalmente será el inglés.

Los siguientes pasos son decidir qué tipo de estudio vamos a buscar y seleccionar la/s fuente/s de información a consultar. Para ello previamente debemos conocer la cobertura documental, temporal y temática, así como el idioma en que se tiene que plantear la búsqueda, y familiarizarnos con el funcionamiento de la fuente. Ante una pregunta no hay una única estrategia ni un solo recurso, hay varias opciones con sus ventajas e inconvenientes. Si consultamos varias fuentes

Correo electrónico: ccampos@salud.madrid.org

<https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.09.001>

1130-2399/© 2018 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

	Términos concepto 1 (úlceras por presión)	Términos concepto 2 (tratamiento)
OR	Pressure ulcer	Cleansing
	Pressure ulcers	Debridement
	Bedsore	Dressings
	Bedsores	Bandage
	Bed sore	Bandages
	Bed sores	Topical agent
	Pressure sore	Topical agents
	Pressure sores	Hydrogel
	Decubitus ulcer	Hydrogels
	Decubitus ulcers	Anti-bacterial agent
	Decubital ulcer	Anti-bacterial agents
	Decubital ulcus	Antibiotic agent
	Decubitus ulceration	Antibiotic agents
	Decubitus ulcus	Biological therapy
	Decubus ulcer	Biological therapies
	Ulcus decubitus	Pressure-relieving device
	Skin ulcer	Pressure-relieving devices
	Pressure injuries	Physical therapy
	Physical therapies	
	Nutritional therapy	
	Nutritional therapies	
	Negative pressure wound therapy	
	Negative pressure wound therapies	

Figura 1 Ejemplo de tabla o matriz para la búsqueda de tratamientos de las úlceras por presión.

tenemos que tener presente que se va a producir un solapamiento de los resultados, por lo que debemos depurar de duplicados.

El quinto paso consistiría en plantear la estrategia de búsqueda en la fuente seleccionada. Para ello utilizaremos operadores booleanos, truncamientos y operadores de proximidad que permita la base de datos y que veremos más adelante.

Continuaríamos por lanzar la estrategia de búsqueda y revisar los artículos recuperados. ¿Son relevantes? ¿Hemos recuperado una cantidad manejable de artículos? Es decir, ¿son útiles y suficientes pero no excesivos para contestar nuestra pregunta? Si es así, habríamos terminado, de lo contrario tendríamos que modificar la búsqueda considerando la información contenida en los registros recuperados y volver a lanzarla.

Búsqueda en texto libre y con lenguaje controlado

La forma más intuitiva de búsqueda es con términos de texto libre y que podemos encontrar en los campos que componen el registro (autor, título, resumen, etc.) de una publicación. Para su uso hay que ser imaginativo, ya que debemos utilizar todas las formas diferentes en las que el concepto podría aparecer en la bibliografía. Cuantas más variantes utilizemos, más registros, potencialmente relevantes, podremos encontrar.

Además de buscar palabras y frases como texto libre, también se puede utilizar el vocabulario controlado de la base de datos, si la fuente dispone de él. Estos últimos son los llamados tesauros, encabezamientos, listas de materias o descriptores que nos ayudan a localizar

la información de un tema independientemente de las variantes o las polisemias que podemos encontrar en la bibliografía. Una característica propia de MEDLINE es el tesauro Medical Subject Headings (MeSH) utilizado por la National Library of Medicine para la indización de artículos de revistas biomédicas incluidas en su base de datos y se puede consultar en <https://meshb.nlm.nih.gov/search> y en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>⁴. El vocabulario estructurado y trilingüe Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), creado por BIREME a partir del MeSH con el objetivo de permitir el uso de terminología común para búsqueda en 3 idiomas (inglés, español y portugués), suele ser recomendado como paso previo a la búsqueda en el MeSH si tenemos dificultades con el inglés⁵.

El vocabulario MeSH se divide en 4 tipos de términos. Los principales son los «*headings*» o encabezamientos, que describen el contenido temático del artículo (p. ej., «*body weight*», «*brain edema*» o «*critical care nursing*»). Otro tipo son los «*subheadings*» o subencabezamientos, que acompañan a un encabezamiento de materia MeSH y lo cualifican o limitan describiendo un aspecto más particular o específico del encabezamiento como, por ejemplo, efectos adversos, diagnóstico o genética. Los otros 2 tipos son los que describen el tipo de material que el artículo representa («*publication types*») y los «*supplementary concept records*» (SCR), que describen sustancias como productos químicos y fármacos no están incluidos en los «*headings*».

Los encabezamientos se actualizan anualmente y están dispuestos en un orden alfabético y en una estructura jerárquica de 16 categorías. Cuando hacemos una búsqueda por un término MeSH se incluyen automáticamente los términos MeSH más específicos en la búsqueda. Es lo que se denomina la búsqueda ampliada («*explode*») del término MeSH. En la figura 2 vemos toda la información en el MeSH para

Figura 2 Ejemplo de la información en el MeSH para el encabezamiento «Eye» en PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

el encabezamiento «Eye» en PubMed. Podemos adjuntar subencabezamientos seleccionándolo en el desplegable del encabezamiento MeSH, buscar por tema principal o *major MeSH* y desactivar la búsqueda ampliada del término.

Si hacemos la búsqueda en MEDLINE con los encabezamientos MeSH, la estrategia para la búsqueda de la *figura 1* sería «*pressure ulcer/therapy*» [MeSH], donde «*pressure ulcer*» es el término empleado en el MeSH para úlceras por presión y «*therapy*» es el subencabezamiento para cualquier tipo de tratamiento.

Como consejo, la búsqueda en lenguaje libre solo es recomendable para la búsqueda de temas inequívocos o nuevas intervenciones que aún no tienen un descriptor creado, así como para la búsqueda por marcas comerciales de medicamentos y nombres propios. También es útil cuando no existe un descriptor adecuado o el descriptor representa un aspecto parcialmente.

La búsqueda utilizando los descriptores del tesoro es más precisa y nos proporcionará menos resultados irrelevantes. Además, salva el inconveniente de la búsqueda en texto libre en la que hay que tener en cuenta las diferencias ortográficas, plurales o abreviaturas. Por el contrario, perderemos aquellos artículos más recientemente incorporados a la base de datos a los que todavía no se les ha asignado descriptores.

Por todo ello, para garantizar una búsqueda exhaustiva, hay que utilizar una combinación de encabezamientos del lenguaje controlado y términos de texto libre.

Formulando la estrategia de búsqueda

Para combinar los diferentes términos de nuestra búsqueda disponemos de herramientas como los operadores

Tabla 1 Ejemplo de búsqueda en PubMed en texto libre y MeSH, uso de operadores booleanos y truncamientos combinada con el filtro sensible de ensayos clínicos (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.Clinical.Queries.Filters>)

Búsqueda	Estrategia de búsqueda
#1	<i>Pressure ulcer* OR Bedsore* OR Bed Sore* OR Pressure Sore* OR Decubitus Ulcer* OR Decubital ulcer* OR Decubital ulcus OR Decubitus ulceration* OR Decubitus ulcus OR Decubus ulcer* OR Ulcus decubitus OR Skin ulcer* OR Pressure Injur*</i>
#2	<i>Cleansing OR Debridement OR Dressing* OR Bandage* OR Topical Agent* OR Hydrogel* OR Anti-bacterial Agent* OR Antibiotic Agent* OR Biological therap* OR Pressure-relieving device* OR Physical therap* OR Nutritional therap* OR Negative pressure wound therap*</i>
#3	#1 AND #2
#4	'Pressure ulcer/therapy'[MeSH Term]
#5	#3 OR #4
#6	<i>((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials as topic[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading])</i>
#7	#5 AND #6

booleanos, truncamientos, búsqueda por frase y operadores de proximidad.

Los operadores booleanos se utilizan como método de búsqueda para la combinación o exclusión de 2 o más términos. Las palabras de conexión suelen ser: AND, OR y NOT. Cuando buscamos en una base de datos o buscador, si no escribimos nada aplica por defecto el operador AND entre los diferentes términos. Con AND recuperaremos registros donde aparezcan los términos de nuestra estrategia de búsqueda. Podemos encadenar tantos conceptos como queramos pero el resultado irá disminuyendo, es decir, restringe la búsqueda pues obligamos a que aparezcan los términos en cualquier campo de los registros de los documentos. Con el operador OR unimos conceptos sinónimos o similares, abreviaturas, variantes, etc. Tras su aplicación el resultado se amplía. Por último, el operador NOT sirve para eliminar registros que contengan el concepto que no queremos recuperar en nuestra búsqueda. Cuando buscamos en PubMed es importante saber que los operadores booleanos AND, OR y NOT deben escribirse en mayúscula, ejemplo: *fever OR hyperthermia*, dado que si los escribimos en minúscula el motor de búsqueda lo tomará por una palabra vacía y aplicará el operador por defecto AND.

Podemos utilizar el truncamiento y el comodín cuando buscamos por texto libre. Con el primero realizaremos búsquedas con solamente las primeras letras (por lo general 3 a 5 o más) de una palabra para recuperar todas las palabras que comiencen con esas letras. El comodín es un símbolo para representar una o más letras en una búsqueda. Los símbolos habituales son el «*», «\$» y el «?», pero eso dependerá de la plataforma de búsqueda utilizada. Los operadores de truncamiento son útiles cuando tenemos múltiples términos que provienen de la misma raíz, si tenemos dudas sobre cómo se escribe una palabra o existen variantes para escribirla y cuando queremos buscar todas las variantes de una palabra y sus formas en singular o plural. El truncamiento más frecuente es a la derecha (p. ej., *econom** busca las palabras *economy*, *econometrics*, *economists*, *economic*, *economic*) pero en algunas bases de datos disponemos del truncamiento a la izquierda (p. ej., **hierro* busca las palabras *hierro* y *fierro*) y el intermedio (p. ej., *wom?n* busca las palabras *women* y *woman*).

Siguiendo con el ejemplo de la [figura 1](#), nuestra estrategia con texto libre y lenguaje controlado resultado de combinar las diferentes columnas con los operadores booleanos y el uso del truncamiento correspondería desde la línea 1 a la 5 de la estrategia que vemos en la [tabla 1](#).

Otra posibilidad es la búsqueda por frase o búsquedas de 2 o más palabras en una secuencia específica. Por lo general, las palabras se ingresan entrecomilladas.

La mayoría de las bases de datos permiten la búsqueda por campos. Cada campo de la referencia se identifica mediante una etiqueta, que indica el campo al que corresponde. Para emplearlos en PubMed podemos ayudarnos con la pantalla de búsqueda avanzada o bien escribir el término seguido de la abreviatura del campo entre corchetes, por ejemplo, *asthma[ti]* si queremos que la palabra «*asthma*» forme parte del título del artículo.

Hay que tener presente que PubMed deshace y no aplica el mapeo automático del término en las siguientes circunstancias: escribiendo la frase entrecomillada (p. ej., «*kidney allograft*») cuando truncamos en el asterisco (p. ej., *kidney allograft**), y cuando buscamos con etiquetas de campo (p. ej., *Cancer[ti]*).

Evaluación de los resultados

Al finalizar la búsqueda, es necesario realizar una valoración de los resultados obtenidos, tanto en la exhaustividad (proporción de documentos relevantes que una estrategia ha sido capaz de encontrar), como la precisión (número de registros relevantes recuperados frente al total de registros recuperados) y la relevancia (cuáles serán útiles) para contestar nuestra pregunta.

Puede ser que los resultados no sirvan para responder a la pregunta realizada. Esto ocurre, generalmente, porque no hemos seleccionado correctamente los términos del lenguaje controlado o la combinación no se ha realizado correctamente. Si no encontramos el descriptor, podemos partir de la búsqueda de un artículo pertinente y ver cómo está indizado.

Dependiendo de la estrategia empleada, el resultado obtenido de nuestra búsqueda puede ser demasiado extenso

o reducido. Dado que las bases de datos contienen millones de registros bibliográficos es normal que cualquier búsqueda nos devuelva una gran cantidad de resultados². Para limitar estos podemos reemplazar los términos de búsqueda generales por otros más específicos (p. ej., buscar dolor lumbar en lugar de dolor de espalda). También podemos agregar términos adicionales a nuestra búsqueda usando operadores que restringen la búsqueda (AND y NOT) y eliminando el uso de operadores que amplían la búsqueda (OR). También podemos reducir el resultado si evitamos hacer la búsqueda por texto libre y utilizamos términos del vocabulario controlado o limitando por campos de búsqueda.

Además, para acotar el resultado de búsqueda, las bases de datos nos proporcionan diferentes recursos de filtrado con límites siendo los más habituales los filtros por años, por idioma o por tipo de documento. Podemos en PubMed limitar nuestro resultado a artículos publicados en revistas de enfermería añadiendo a nuestra estrategia de búsqueda `jsubsetn[text]` (p. ej., «Diabetes AND `jsubsetn[text]`»).

Los filtros metodológicos o filtros de búsqueda («*hedges*») son estrategias desarrolladas y validadas para utilizar en bases de datos electrónicas que nos ayudan a perfeccionar la estrategia de búsqueda para recuperar estudios científicamente sólidos y clínicamente relevantes. Estas estrategias prediseñadas se han de combinar con el término/s o descriptor/es de lo que deseamos buscar permitiéndonos una recuperación de la información con un alto grado de exactitud. En la página del Centre for Reviews and Dissemination (The InterTASC Information Specialists' Sub-Group Search Filter Resource) podemos encontrar una recopilación de diferentes filtros para diversas bases de datos y plataformas⁶. En la [tabla 1](#) vemos en la línea 6 la aplicación del filtro de ensayos clínicos disponible para su uso en PubMed en *Clinical Queries*⁷. El desarrollo de filtros de búsqueda para la profesión enfermera es limitado y se ha centrado en aspectos específicos del cuidado enfermero⁸⁻¹⁰.

Por otro lado, determinado tipo de búsquedas requieren ser lo más extensas posibles para garantizar que se incluyan la mayor cantidad de los estudios necesarios y relevantes. Para aumentar el resultado podemos eliminar términos específicos del cuadro de búsqueda e intentar usar términos alternativos para describir los conceptos que está buscando. También utilizando el operador booleano OR, buscando en todos los campos y eliminando el uso de operadores que restringen la búsqueda (AND y NOT). Tenemos que tener en cuenta que aumentar la amplitud (o sensibilidad) de una búsqueda reducirá su precisión y recuperará más artículos no relevantes.

Conclusión

Las bases de datos automatizadas son excelentes puntos de partida para la búsqueda de información, tanto con

finas asistenciales como de investigación, pero su consulta requiere la adquisición de habilidades que deben aprenderse.

La estrategia puede realizarse en texto libre, incluyendo la búsqueda en campos como título y resumen, añadir las posibles variaciones como sinónimos, abreviaturas, plural-singular, etc., y/o con uso de su tesoro de indización.

Recordar la conveniencia de utilizar los recursos de información disponibles en la biblioteca del hospital, de la universidad o institución en la que trabajemos, donde los bibliotecarios nos ofrecen ayuda en forma de clases, tutoriales y consultas individuales. Una estrategia importante para realizar una búsqueda es contar con la asistencia de un bibliotecario de referencia con experiencia en ciencias de la salud.

Bibliografía

1. Campos Asensio C. Búsqueda de información en enfermería. *Enferm Intensiva*. 2018;29:138-42.
2. Poynton MR. Recall to precision: Retrieving clinical information with MEDLINE. *Clin Nurse Spec*. 2003;17:182-4. PubMed PMID: 12869862.
3. Aromataris E, Riitano D. Constructing a search strategy and searching for evidence. A guide to the literature search for a systematic review. *Am J Nurs*. 2014;114:49-56.
4. Coletti MH, Bleich HL. Medical subject headings used to search the biomedical literature. *J Am Med Inform Assoc*. 2001;8(4):317-323. Erratum in: *J Am Med Inform Assoc* 2001;8(6):597.
5. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 18 May 2017; citado 25 May 2018]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>
6. ISSG Search Filter Resource [Internet]. Glanville J, Lefebvre C, Wright K, editors. York (UK): The InterTASC Information Specialists' Sub-Group; 2008 [actualizado 26 Feb 2018; citado 8 May 2018]. Disponible en: <https://sites.google.com/a/york.ac.uk/issg-search-filters-resource/home>
7. PubMed Help [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2005-. PubMed Help. [actualizado 2 Mar 2018; citado 7 May 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/>
8. Berg A, Fleischer S, Behrens J. Development of 2 search strategies for literature in MEDLINE-PubMed: Nursing diagnoses in the context of evidence-based nursing. *Int J Nurs Terminol Classif*. 2005;16:26-32.
9. Lavin MA, Krieger MM, Meyer GA, Spasser MA, Cvitan T, Reese CG, et al. Development and evaluation of evidence-based nursing (EBN) filters and related databases. *J Med Lib Assoc*. 2005;93:104-15.
10. Simon M, Hausner E, Klaus SF, Dunton NE. Identifying nurse staffing research in MEDLINE: Development and testing of empirically derived search strategies with the PubMed interface. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10:76.