

# Desarrollo de una herramienta de búsqueda en PubMed mediante términos MeSH para sanitarios en el ámbito de una Mutua Colaboradora con la Seguridad Social

J. J. Alfonso Beltrán, M. Mas Fernández

Centro Asistencial ASEPEYO, Valencia Cid y Elche

## Correspondencia:

D. Manuel Mas Fernández

Correo electrónico: mmasfernandez@asepeyo.es

Recibido el 22 de diciembre de 2025

Aceptado el 27 de mayo de 2026

Disponible en Internet: junio de 2026

## RESUMEN

**Objetivos:** desarrollar un recurso de soporte, de naturaleza didáctica y adaptable, dirigido a profesionales sanitarios de una Mutua Colaboradora con la Seguridad Social (MCSS) sin experiencia previa en investigación, para capacitarlos en la búsqueda avanzada en PubMed empleando términos Medical Subject Headings (MeSH).

**Material y método:** se llevó a cabo una revisión de la metodología MeSH y su indexación en PubMed. Se protocolizaron los pasos utilizando los tutoriales de la Learning Resources Database de PubMed, generando un resumen adaptado para la población diana.

**Resultados:** se desarrolló una guía didáctica esquematizada en 10 pasos sencillos (desde la conexión con Descriptores en Ciencias de la Salud –DeCS– hasta el envío de la búsqueda a PubMed). La guía se complementa con un ejemplo práctico sobre fracturas de radio y complicaciones postoperatorias para ilustrar el uso de subencabezados y el Search Builder.

**Conclusiones:** con este recurso se dota a los profesionales sanitarios de las competencias necesarias para traducir sus dudas clínicas al lenguaje MeSH y acceder de forma eficiente a la mejor evidencia en PubMed, facilitando la integración del rigor científico en la toma de decisiones.

**Nivel de evidencia:** nivel V (opinión de expertos/desarrollo de recurso educativo, según la clasificación del Oxford Centre for Evidence-Based Medicine).

## ABSTRACT

**Development of a PubMed search tool using MeSH terms for healthcare professionals within the context of a Mutual Insurance Company collaborating with Social Security system**

**Objectives:** to develop an educational and adaptable support resource aimed at healthcare professionals in a Mutual Insurance Company collaborating with Social Security System (MCSS) with no prior research experience, to train them in advanced PubMed searching using Medical Subject Headings (MeSH) terms.

**Material and methods:** a review of the MeSH methodology and its indexing in PubMed was conducted. The steps were protocolized using tutorials from PubMed's Learning Resources Database, creating a tailored summary for the target population.

**Results:** a didactic guide outlined in 10 simple steps was developed (from Descriptores en Ciencias de la Salud –DeCS– connection to sending the search to PubMed). The guide is complemented by a practical example on radius fractures and postoperative complications to illustrate the use of subheadings and the Search Builder.

**Conclusions:** this resource equips healthcare professionals with the necessary skills to translate clinical queries into MeSH language and efficiently access the best evidence in PubMed, facilitating the integration of scientific rigor into decision making.



<https://doi.org/10.24129/j.retla.09117.fs2512019>

© 2026 Sociedad Española de Traumatología Laboral. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® ([www.fondoscience.com](http://www.fondoscience.com)). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND ([www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

**Relevancia clínica:** esta herramienta cubre una brecha práctica en el entorno clínico: la dificultad de muchos profesionales sanitarios para recuperar evidencia científica de forma eficiente. Al proporcionar una guía estructurada adaptada a los profesionales de una MCSS, promueve la práctica basada en la evidencia y podría mejorar la calidad de la toma de las decisiones clínicas en el ámbito de la salud laboral.

**Palabras clave:** PubMed. Términos MeSH. Búsqueda de información. Educación médica. Personal de salud.

### Introducción

---

En la actualidad el acceso a la información en investigación es instantáneo y masivo, pudiendo acceder a innumerables fuentes de conocimiento. Sin embargo, esta inmediatez presenta el desafío de discernir entre información de calidad y aquella que carece de rigor científico<sup>(1,2)</sup>.

En el ámbito de las ciencias de la salud, esta diferenciación es fundamental y resulta imperativo evaluar la validez y utilidad de los hallazgos para nuestra práctica clínica<sup>(3)</sup>.

Así, es conveniente priorizar estudios con mayor rigor metodológico, como los ensayos controlados aleatorios, metaanálisis y revisiones sistemáticas, los cuales ocupan la cúspide de la pirámide de la evidencia<sup>(4)</sup>. Por el contrario, otros diseños como los estudios observacionales o reportes de casos poseen un menor nivel de certeza y deben evaluarse con cautela debido a sus limitaciones inherentes en el control de sesgos y tamaño muestral<sup>(5)</sup>.

Asimismo, se debe considerar la fuente de publicación, priorizando revistas con revisión por pares y un alto factor de impacto, calculado mediante el Journal Citation Reports (JCR), base de datos que recoge anualmente el impacto de las revistas científicas indexadas, lo cual actúa como un filtro de calidad adicional<sup>(6)</sup>. Para ello, PubMed, que es el motor de búsqueda de libre acceso desarrollado por la National Library of Medicine (NLM), es fundamental. Proporciona acceso a más de 37 millones de referencias de literatura biomédica, consolidándose como la herramienta esencial para investigadores y profesionales de la salud<sup>(7)</sup>.

Este estudio se centró en desarrollar un recurso de soporte, de naturaleza didáctica y adaptable, dirigido a profesionales sanitarios de una Mutua Colaboradora con la Seguridad Social (MCSS) sin experiencia previa en investigación, con el fin de capacitarlos en la utilización de la herramienta de búsqueda avanzada en PubMed, empleando términos Medical Subject Headings (MeSH), una estrategia que ha demostrado mejorar significativamente

**Level of evidence:** level V (expert opinion / educational resource development, according to the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine classification).

**Clinical relevance:** this tool addresses a practical gap in clinical settings: the inability of many healthcare professionals to efficiently retrieve scientific evidence. By providing a structured, step-by-step guide tailored to MCSS professionals, it promotes evidence-based practice and may improve clinical decision-making quality in occupational health settings.

**Key words:** PubMed. Medical Subject Headings. Information Storage and Retrieval. Education. Medical. Health Personnel.

te la precisión y recuperación de literatura relevante en comparación con búsquedas de texto libre<sup>(8)</sup>.

Los términos MeSH constituyen el vocabulario controlado y jerárquico utilizado por la NLM para indexar artículos en PubMed, permitiendo una recuperación bibliográfica más precisa que la búsqueda por texto libre. Los *subheadings* son calificadores que se combinan con los términos MeSH principales para restringir la búsqueda a aspectos específicos (por ejemplo, cirugía, complicaciones, diagnóstico). Por su parte, Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) es la versión en castellano de los MeSH, desarrollada por la Biblioteca Virtual en Salud, que facilita la identificación del término MeSH equivalente a partir de la terminología clínica en español. La elección de los profesionales sanitarios de una MCSS como población diana se justifica porque estas mutuas, responsables de la gestión de contingencias profesionales y seguimiento de contingencias comunes de millones de trabajadores, demandan de sus sanitarios, que la mayoría carecen de formación especializada reglada, la capacidad de integrar evidencia científica actualizada en la toma de decisiones clínicas, siendo la búsqueda bibliográfica avanzada una competencia aún infradesarrollada en este colectivo.

### Material y método

---

**Metodología:** se ha llevado a cabo una revisión de la metodología MeSH y su indexación en PubMed. Posteriormente se realizó una protocolización de los pasos de forma didáctica y simplificada para hacer más asequible su uso.

**Herramientas:** se usaron los soportes de los tutoriales presentes en la Learning Resources Database registrados en PubMed® Online Training, generando posteriormente un resumen adecuado de estos para el uso de MeSH.

**Población:** la población diana fueron los profesionales sanitarios de las MCSS.

## Resultados

El resultado principal del estudio es una herramienta de búsqueda, formalmente estructurada en un decálogo de procedimientos, que incorpora un ejemplo aplicativo integrado para la demostración de su funcionalidad.

Se pasa a detallar cada uno de los pasos de manera explícita:

1. **Conexión con DeCS.** Los términos MeSH solo se pueden utilizar en inglés, por lo que se recomienda utilizar previamente la herramienta en línea de DeCS, donde encontraremos los descriptores de salud en castellano que nos conectarán con los términos MeSH. <https://decs.bvsalud.org/es/> (Figura 1).
2. **Localiza tu término MeSH.** Introduce términos en el buscador y consigue conectar con el mejor MeSH en inglés (Figura 2).
3. **Acceso a la base de datos MeSH.** Ingresa a PubMed y localiza la opción “MeSH Database” en la sección “Explore” (Figura 3).
4. **Búsqueda del término principal.** Introduce el término de interés (por ejemplo, *radius fracture*) en la barra de búsqueda de MeSH para encontrar el término oficial y su definición (Figura 4).
5. **Selección de términos MeSH.** Analiza la jerarquía del término encontrado, incluyendo términos más amplios (*fractures, bone*) o más específicos, y revisa posibles subencabezados asociados (*surgery, complications, therapy, otros*) (Figura 5).
6. **Búsqueda por tema principal.** Una vez dentro del término MeSH, marca la casilla “Mesh Major Topic”. Estamos diciéndole a PubMed que queremos

los estudios cuyo tema principal sea nuestro MeSH (Figura 6).

7. **Añadir términos al PubMed Search Builder.** Haz clic en “Add to Search Builder” para incorporar el término MeSH a tu estrategia de búsqueda. Puedes combinar varios términos empleando operadores booleanos (AND, OR, NOT) y podrás probar combinaciones uti-



Figura 1. Conexión con Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

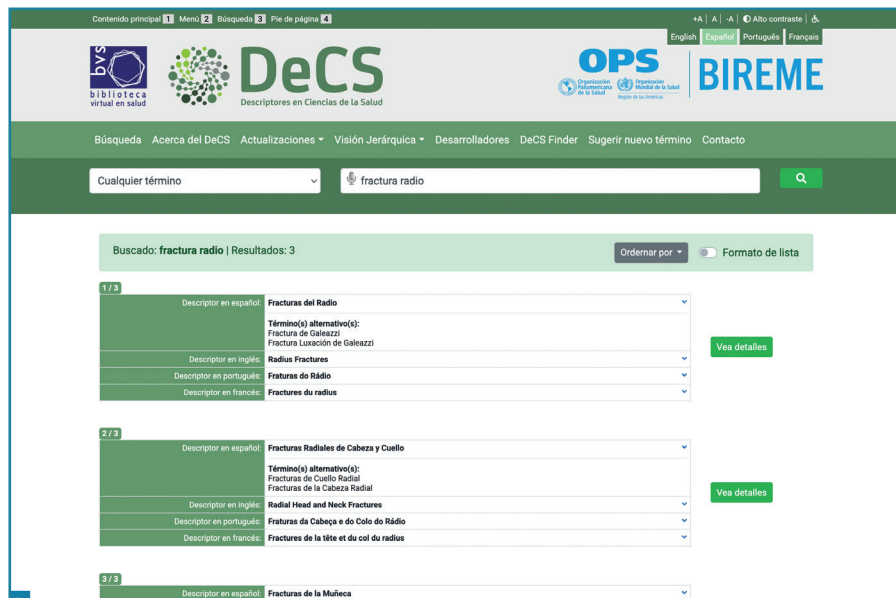


Figura 2. Localización del término MeSH.

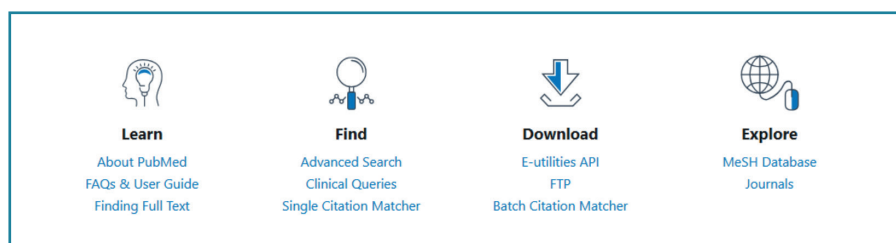


Figura 3. Acceso a la base de datos MeSH.

lizando “Mesh Major Topic” con todos los términos o con algunos (Figura 7).

8. **Acotar por subheadings.**

Además de utilizar la casilla más poderosa de “Mesh Major Topic”, en búsquedas donde aún así siguen apareciendo resultados abundantes, podremos acotar dentro de los términos MeSH por “Subheadings” (Figura 8).

9. **Envío de la búsqueda a PubMed.**

Haz clic en “Search PubMed” desde el Search Builder para ejecutar la búsqueda con los términos MeSH seleccionados y ver los resultados relevantes. Este es el punto donde PubMed te da la facilidad visual de filtrar por año, lenguaje, tipo de estudio, etc. (Figura 9).

10. **Revisión y refinamiento de resultados.**

Observa los artículos encontrados, revisa los términos MeSH usados en artículos relevantes al final de la página del resumen para afinar tu estrategia con subcategorías y ajusta la combinación de términos según sea necesario. Además, PubMed te da la posibilidad de traducir a castellano todos los resultados encontrados.

**Ejemplo: búsqueda en fracturas del radio y complicaciones del tratamiento quirúrgico**

**Escenario:** deseas encontrar artículos relacionados con fracturas del radio en humanos y las complicaciones asociadas al tratamiento quirúrgico.

1. **Buscar términos MeSH relevantes (Tabla 1):**

- “Radius fractures” (que corresponde a “fracturas de radio”);

- “Humans” (para enfocar en estudios en humanos).
- “Surgical procedures, operative” o directamente usar subencabezados en “radius fractures” como “surgery”.



Figura 4. Búsqueda del término principal.

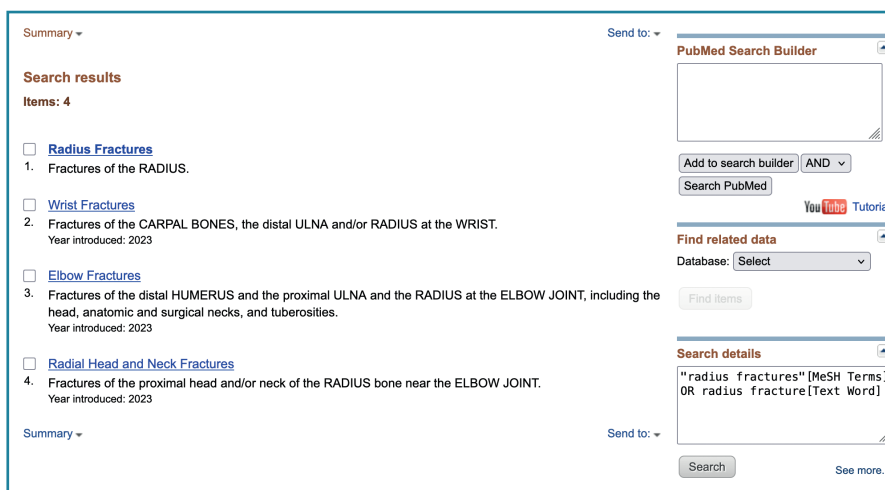


Figura 5. Selección de términos MeSH.

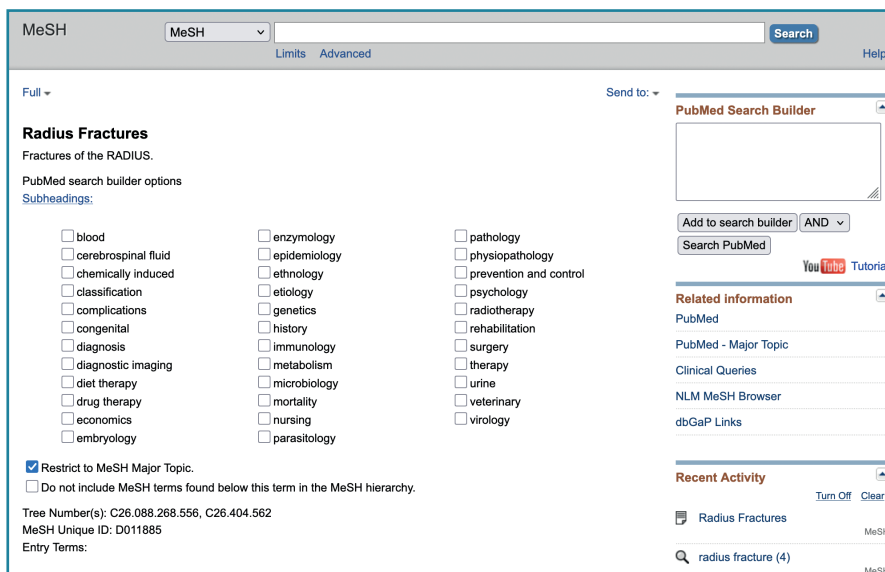


Figura 6. Búsqueda por tema principal.

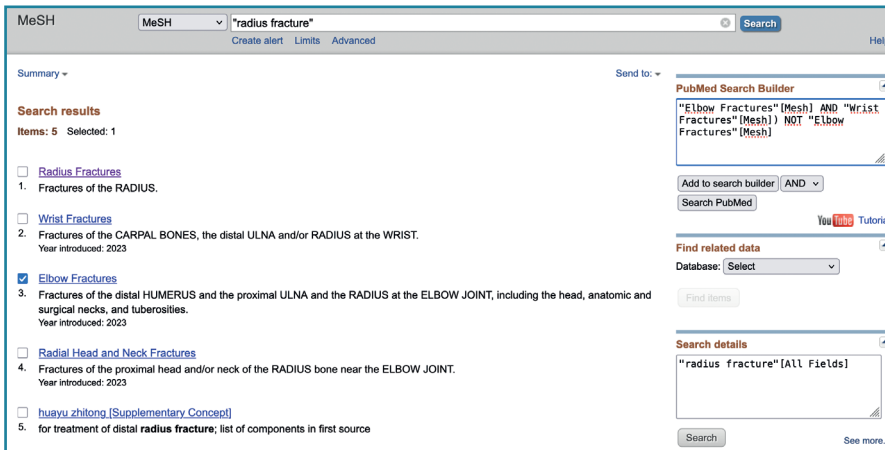


Figura 7. Añadir términos al PubMed Search Builder.

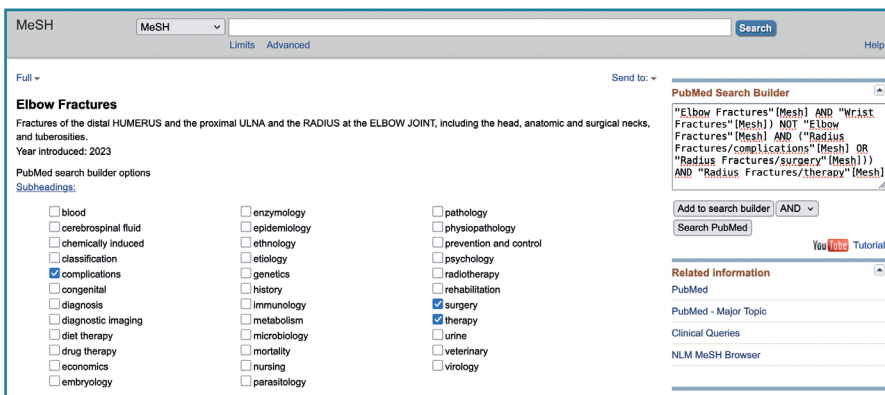


Figura 8. Acotar por Subheadings.

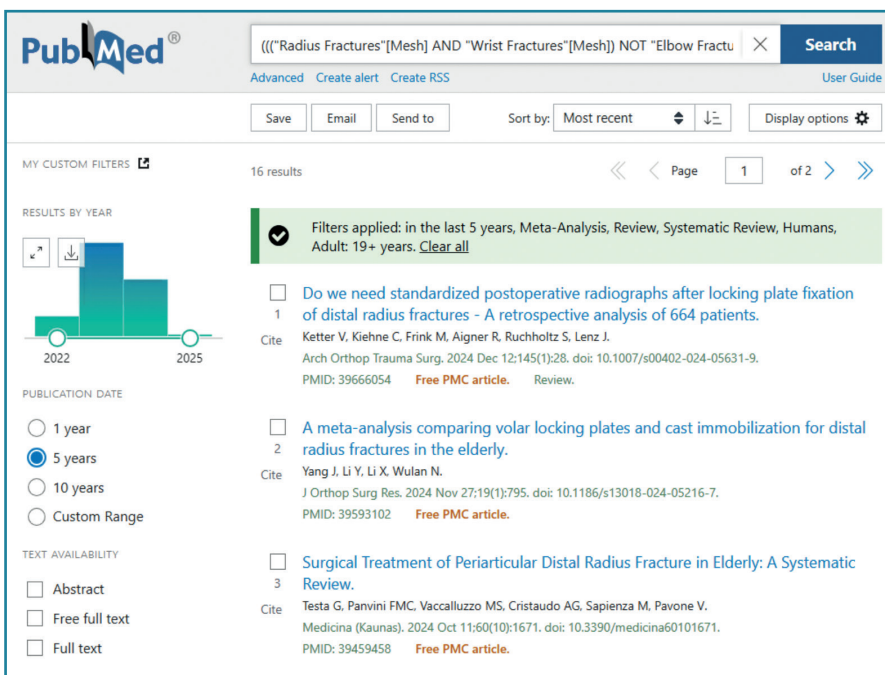


Figura 9. Envío de la búsqueda a PubMed.

· “Postoperative complications” o el subencabezado “complications”.

2. **Construcción de la estrategia de búsqueda.** En el Search Builder de MeSH, podrías armar la búsqueda combinando los términos así: (“radius fractures” [MeSH]) AND (“surgical procedures, operative” [MeSH] OR “surgery” [Subheading]) AND (“postoperative complications” [MeSH] OR “complications” [Subheading]) AND (“humans” [MeSH]).

O, desde la base MeSH:

· Buscar “radius fractures”, seleccionar “surgery” y “complications” como subencabezados, añadir al Search Builder.

· Agregar “humans” como término MeSH para restringir a estudios en humanos.

3. **Ejecutar la búsqueda en PubMed.** Al realizar la búsqueda con esta combinación, obtendrás artículos directamente relacionados con las fracturas de radio tratadas quirúrgicamente y sus complicaciones en humanos.

### Ejemplo concreto de resultados esperados

Reportes sobre tasas de complicaciones tras la fijación con placa volar en fracturas distales de radio, detallando tipos y frecuencias de complicaciones como síndrome del túnel carpiano, retirada de material, tenosinovitis, entre otros.

### Discusión

Existe un debate vigente en la literatura especializada sobre el equilibrio óptimo entre el uso de vocabulario controlado (MeSH) y la búsqueda por texto libre<sup>(9)</sup>. La evidencia sostiene que el uso exclusivo de pala-

Concepto	Término MeSH principal	Subencabezado	Ejemplo en búsqueda
Fracturas de radio	<i>Radius fractures</i>	surgery, complications	“Radius fractures/surgery/ complications” [MeSH]
Humanos	<i>Humans</i>	–	“Humans” [MeSH]
Procedimientos quirúrgicos	<i>Surgical procedures, operative</i>	–	“Surgical procedures, operative” [MeSH]
Complicaciones postoperatorias	<i>Postoperative complications</i>	–	“Postoperative complications” [MeSH]

*Fuente: elaboración propia*

bras clave suele resultar en una recuperación de información fragmentada y con alto “ruido” documental. Por el contrario, la integración de términos MeSH garantiza una mayor precisión y especificidad, elementos críticos para responder a preguntas clínicas en tiempos limitados<sup>(10)</sup>.

En este escenario, PubMed se consolida como el estándar de oro para los profesionales de la salud. A diferencia de otros motores de búsqueda académicos generalistas, PubMed ofrece un equilibrio superior entre rigurosidad científica, actualización constante y accesibilidad gratuita<sup>(11)</sup>. Diversos estudios comparativos ratifican que, aunque bases de datos como Embase o Scopus son complementos valiosos, PubMed permanece como el recurso primario más eficiente para la resolución de dudas clínicas rutinarias<sup>(12)</sup>.

No obstante, la disponibilidad de la herramienta no garantiza su uso efectivo. La literatura en educación médica señala que la transmisión de competencias complejas, como la búsqueda bibliográfica avanzada, requiere superar los modelos pasivos tradicionales. Es necesario implementar estrategias basadas en el diseño instruccional, adaptadas a las necesidades y tiempos del profesional en ejercicio<sup>(13)</sup>.

El material didáctico no debe ser un mero repositorio de información, sino una herramienta de andamiaje que guíe al usuario desde conceptos básicos hasta la ejecución autónoma, promoviendo un aprendizaje significativo<sup>(14)</sup>. En este sentido, la guía desarrollada en este estudio aporta una innovación relevante y no solo instruye en la técnica de búsqueda, sino que integra principios pedagógicos estructurados para asegurar que el profesional sanitario adquiera, consolide y transfiera esta habilidad a su práctica clínica diaria.

### Limitaciones del estudio

El presente trabajo presenta varias limitaciones que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, se trata de

un diseño descriptivo sin grupo control ni evaluación empírica de la efectividad de la guía, por lo que no es posible establecer relaciones causales entre el uso de la herramienta y la mejora en la competencia de búsqueda. En segundo lugar, la población diana se restringía a los profesionales sanitarios de una única MCSS, lo que limita la extrapolación de los resultados a otros contextos asistenciales o poblaciones con diferente perfil formativo. Asimismo, la guía se elaboró a partir de los tutoriales disponibles en PubMed en un momento concreto, por lo que podría requerir actualización ante posibles cambios en la interfaz o funcionalidades de la plataforma. Por último, no se llevó a cabo una validación formal del contenido por parte de expertos en documentación científica, lo que constituye una línea de mejora futura.

### Conclusiones

Con el desarrollo de este recurso, se dota a los profesionales sanitarios de las competencias necesarias para traducir sus dudas clínicas al lenguaje documental MeSH y acceder de forma eficiente a la mejor evidencia disponible en PubMed. La guía diseñada, estructurada en un decálogo de pasos y complementada con un ejemplo práctico sobre fracturas de radio y complicaciones postoperatorias, constituye el principal resultado del estudio y puede considerarse un recurso de soporte didáctico y adaptable para profesionales sin experiencia previa en investigación.

La elección de la búsqueda MeSH frente al texto libre se sustenta en la evidencia disponible, que muestra mejoras sustanciales en precisión y exhaustividad cuando se utilizan términos controlados, especialmente en revisiones sistemáticas y consultas clínicas complejas. Esta herramienta representa un puente tangible entre la investigación teórica y la realidad asistencial, facilitando la integración del rigor científico en la toma de decisiones.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Financiación.** Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

**Conflicto de interés.** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Leblanc V, Hamroun A, Bentegeac R, Le Guellec B, Lenain R, Chazard E, et al. Added Value of Medical Subject Headings Terms in Search Strategies of Systematic Reviews: Comparative Study. *J Med Internet Res*. 2024;26:e53781.
2. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? *PLoS Med*. 2010;7(9):e1000326.
3. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-2.
4. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):305-10.
5. Grimes DA, Schulz KF. An overview of clinical research: the lay of the land. *Lancet*. 2002;359(9300):57-61.
6. Garfield E. The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA*. 2006;295(1):90-3.
7. National Library of Medicine (US). PubMed Overview. Bethesda (MD): National Library of Medicine; 2025.
8. Baumann N. MeSH and text-word search strategies: precision, recall, and their implications for library instruction. *J Med Libr Assoc*. 2022;110(1):33-40.
9. Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R, et al. Errors in search strategies used in systematic reviews and their effects on information retrieval. *J Med Libr Assoc*. 2019;107(2):210-21.
10. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. (eds.). *Manual Cochrane para Revisiones Sistemáticas de Intervenciones*, versión 6.5. Cochrane; 2024. Disponible en: [www.cochrane.org/handbook](http://www.cochrane.org/handbook).
11. Falagas ME, Pitsouni EI, Malietzis GA, Pappas G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB J*. 2008;22(2):338-42.
12. Bramer WM, Giustini D, Kramer BM. Comparing the coverage, recall, and precision of searches for 120 systematic reviews in Embase, MEDLINE, and Google Scholar: a prospective study. *Syst Rev*. 2016;5:39.
13. Wittich CM, Agrawal A, Wang AT, Halvorsen AJ, Mandrekar JN, Chaudhry S, et al. Flipped Classrooms in Graduate Medical Education: A National Survey of Residency Program Directors. *Acad Med*. 2018;93(3):471-7.
14. Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach*. 2013;35(11):e1561-72.