

doi: 10.30827/ars.v66i1.31474

Notas metodológicas

Desde la necesidad de información a la estrategia de búsqueda, pasando por el formato PICO

From the need for information to the search strategy to the PICO format

Antonio Olry de Labry-Lima^{1,2,3}  0000-0001-5448-1370

Silvia Tortosa-La Osa^{4,5}  0000-0002-4559-3095

Eva Martin-Ruiz^{6,7}  0000-0003-1509-1198

¹Centro Andaluz de Información del Medicamento (CADIME), Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Campus Universitario de Cartuja, Granada, España.

²CIBER de Epidemiología y Salud Pública, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

³Instituto de Investigación Biosanitaria Ibs. Granada. Hospitales Universitarios de Granada/Universidad de Granada, Granada, España.

⁴Improving Economies for Stronger Communities (IESC), Santo Domingo, República Dominicana.

⁵Doctoranda. Programa Interuniversitario de Doctorado en Ciencias de la Salud, Universidad de Sevilla, España.

⁶Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Campus Universitario de Cartuja, Granada, España.

⁷Universidad de Sevilla, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Departamento de Enfermería, Sevilla, España.

Correspondencia

Eva Martin Ruiz
emruiz@us.es

Recibido: 28.08.2024

Aceptado: 13.12.2024

Publicado: 20.12.2024

Financiación

Sin financiación.

Conflicto de intereses

Los autores del presente artículo declaran que no están sujetos a ningún conflicto de interés relacionado con el tema tratado que pueda afectar al diseño, el análisis o la presentación de resultados.

Contribución de los autores

Todos los autores han contribuido en la elaboración del manuscrito y han aprobado la versión final.

Resumen

Dado el crecimiento exponencial de la producción científica, resulta imprescindible que profesionales y la comunidad universitaria dispongan de herramientas y competencias para hacer eficiente la búsqueda de información relevante. Las necesidades de información requieren ser trabajadas y transformadas en preguntas susceptibles de ser contestadas, para lo que resulta de gran utilidad la adaptación al formato PICO: acrónimo de Paciente, Intervención, Comparación y Resultados (*outcomes* en inglés). La utilización de esta fórmula servirá para la identificación de los elementos fundamentales de dicha pregunta, así como guía durante todo el proceso búsqueda de información, ayudando en la definición y construcción de la estrategia de búsqueda. Este trabajo presenta las claves para la formulación de preguntas en formato PICO con el objetivo de avanzar en nuestras búsquedas bibliográficas.

Palabras clave: Metodología; Investigación Interdisciplinaria; Almacenamiento y Recuperación de la Información / métodos; Práctica Clínica Basada en la Evidencia

Abstract

Scientific production is experiencing exponential growth, making it essential for professionals and the academic community to possess tools and skills for efficiently retrieving relevant information. To address this need, information must be reformulated into answerable questions, with the PICO format (an acronym for Patient, Intervention, Comparison, and Outcome) proving particularly useful. Utilizing this framework will facilitate the identification of critical elements within our question and serve as a guide throughout the information retrieval process, aiding in the development and structuring of search strategies. This paper outlines the principles for formulating questions using the PICO format to enhance the efficacy of literature searches.

Keywords: Methodology; Interdisciplinary Research; Information Storage and Retrieval / methods; Evidence-Based Practice

Como profesionales de la salud, en nuestro día a día nos enfrentamos a necesidades o actualización de información para la toma de decisiones, proceso en el que la mejor alternativa vendrá determinada por el acceso a las mejores evidencias disponibles.⁽¹⁾ Las principales fuentes de información a las que acudir son: las consultas a otros profesionales, conferencias o seminarios, publicidad, representantes de la industria farmacéutica, guías de práctica clínica (GPC), documentos de consenso, editoriales, artículos originales y revisiones.⁽²⁾ Las GPC, artículos originales y revisiones son las fuentes de información más recomendadas.

En los últimos años ha aumentado vertiginosamente el número de artículos publicados. Diariamente a nivel mundial se publican unos 142 ensayos clínicos⁽³⁾ y 80 revisiones sistemáticas.⁽⁴⁾ Se estima que un profesional necesitaría aproximadamente entre 17 a 20 horas diarias para estar al día en su área de conocimiento. Para poder hacer una lectura crítica que evite publicaciones innecesarias, sesgadas y con posibles conflictos de interés, es de suma importancia realizar búsquedas en la literatura científica manejando ciertas herramientas y conceptos que permitan afrontarla adecuadamente.

La búsqueda bibliográfica se define como el proceso de identificar qué se sabe sobre un tema: qué se ha investigado, cómo se ha investigado, cuáles son las brechas.⁽⁵⁾ El primer paso en dicho proceso consiste en la transformación de la necesidad de información en una pregunta susceptible de ser respondida. Así, la formulación de dicha pregunta es un aspecto crucial para el logro de nuestras respuestas y debe ser cuidadosamente realizada ya que guiará el proceso y lo hará más eficiente. El acrónimo *FINER* subraya diferentes aspectos a tener en cuenta,⁽⁵⁾ así la pregunta debe ser:

- *Factible*: en términos de viabilidad, de suficientes recursos para dar respuesta a la pregunta, adecuados conocimientos, medios disponibles, etc.
- *Interesante*: tanto desde el punto de vista clínico como de investigación.
- *Novedosa*: que los resultados esperados aporten aspectos nuevos o sean una extensión de resultados previos.
- *Ética*: que tenga en consideración principios éticos de la investigación y deontología profesional.
- *Relevante*: posible influencia sobre la práctica clínica, futuras investigaciones y/o las políticas sanitarias.

Cuanto más concreta sea la pregunta, más posibilidades tendremos de obtener unos resultados satisfactorios y más fácil será de escribir y leer.⁽⁵⁾

Posteriormente, hay que desglosar esa pregunta según *el formato PICO*.⁽⁶⁾ Este formato ayuda a convertir la necesidad de información en una pregunta susceptible a ser contestada y guiar la estrategia de búsqueda.⁽⁷⁾ Contribuye a una correcta organización y estructuración del proceso de búsqueda evitando problemas en fases más avanzadas de la búsqueda bibliográfica.⁽⁶⁾

Los diferentes componentes del formato *PICO*⁽⁷⁾ son:

- *P (pacientes)*: características de los participantes, tipo de pacientes a estudiar o patología de la que surge o se refiere la pregunta.
- *I (intervenciones)*: datos respecto de la tecnología o intervención que se quiere analizar.
- *C (comparaciones)*: otras técnicas u opciones de tratamiento, cuidados habituales, placebo...
- *O (outcomes; resultados)*: medida de eficacia o efectividad de las intervenciones o de la calidad de vida de los pacientes.

Según la pregunta existen variantes del formato PICO:

- Formato *PICOS* y *PICOT*: en *PICOS* la “S” hace referencia al tipo de diseño; en *PICOT*, la “T” se refiere a la temporalidad.
- Formato *PEO*: P (pacientes), E (exposición) y O (resultados), donde se quiere evaluar la exposición.

Otros formatos más específicos del ámbito de las intervenciones en salud pública son:⁽⁷⁾

- **SPICE:** (S) enclave, entorno (setting), (P) perspectiva, (I) intervención, (C) comparación, (E) evaluación.
- **ECLIPSE:** (E) expectativas (mejora, innovación o información), (C) clientes (destinatarios del servicio), (L) localización (dónde se emplaza el servicio), (I) impacto (¿cuál es el cambio en el servicio que se busca?, ¿cómo se mide?), (P) profesionales implicados y servicio.
- **SPIDER** (para estudios cualitativos): (S) muestra (sample), (P) fenómeno de interés (phenomenon of interest), (D) diseño, (E) evaluación, (R) tipo de investigación (research type).

La naturaleza de la pregunta determinará el tipo de estudio más adecuado para ofrecer respuestas. Así, para preguntas de intervención, el diseño más adecuado será el ensayo clínico aleatorizado, para las preguntas sobre etiología, serán los diseños de casos y controles o cohortes, para las preguntas relacionados con pronóstico será el estudio de cohortes y para las preguntas de diagnóstico, serán los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas transversales o cohorte.

En la Tabla 1 se muestra una plantilla para ayudar a la identificación de los elementos del formato PICO⁽⁸⁾ según la naturaleza de la pregunta de investigación.

Tabla 1. Los elementos del formato PICO según tipo de pregunta. Ejemplos:

Tipo de pregunta	Definición	Plantillas	Ejemplo
Intervención o terapia	Determinar cuál es el mejor tratamiento para obtener el mejor resultado	In _____ (P), How _____ (I), Compared with _____ (C), Affect _____ (O), Within _____ (T)	En personas con elevado Riesgo Cardiovascular (P), el tratamiento hipolipemiante (I) comparado con no indicar tratamiento farmacológico (C), afecta a la reducción del riesgo estimado por SCORE (O), en un plazo de 6 meses (T)
Etiología	Determinar el mayor factor de riesgo que causa una condición	Are _____ (P), Who have _____ (I), Compared with those without _____ (C), At risk for _____ (O), Over _____ (T)	Las mujeres mayores de 60 años (P), que realizan actividad física regular al menos 3 veces a la semana (I), frente a mujeres sedentarias (C), presentan mejor calidad de vida relacionada con la salud (O)
Diagnóstica	Determinar qué prueba diagnóstica presenta mejores parámetros o precisión para diagnosticar una determinada condición	In _____ (P), Are/is _____ (I), Compared with _____ (C), More accurate in diagnosis _____ (O)	En personas con sospecha de enfermedad celíaca (P), las pruebas serológicas mediante tTG (IgA) (I) comparadas con la biopsia intestinal (C) ofrece mayor precisión en el diagnóstico de la enfermedad (O)
Pronóstico o predicción	Determinar el curso clínico en un determinado tiempo y complicaciones más probables de una condición	In _____ (P), How does _____ (I), Compared with _____ (C), Influence _____ (O), Over _____ (T)	En personas mayores de 70 años (P), es la presencia de depresión (I), comparado con la ausencia de depresión (C), un factor predictivo de la aparición de demencia (O), durante los últimos 2 años (T)
Significado	Comprender el significado de una experiencia para un individuo, grupo o comunidad	How do _____ (P), With _____ (I), Perceive _____ (O), During _____ (T)	Como las personas supervivientes de suicidio (P), que participan en grupos de ayuda mutua (I), perciben beneficios y mejora en su calidad de vida relacionada con la salud (O)

Adaptado de Stillwell SB, et al. (2010)⁽⁸⁾ y elaboración propia

El paso siguiente consiste en la selección de los términos de búsqueda relacionados con cada componente de la pregunta, y determinar así la estrategia de búsqueda. La estrategia de búsqueda se define como el conjunto de términos que, tras la consulta con la/s base/s de datos, dará acceso a los recursos de información pertinentes para responder la pregunta. Dicha estrategia debe basarse en los principales conceptos que se analizan y se requiere la búsqueda de los términos correspondientes:

- Términos controlados: conocidos como “descriptores”, son términos utilizados para la indexación de artículos en las bases de datos. Las principales bases de datos para identificar estos términos son *Medical Subject Headings* (MeSH) y Emtree para las bases de datos PubMed (MedLine) y Embase, respectivamente.
- Términos libres: representan las palabras textuales y sus sinónimos, variaciones de grafía, siglas y correlatos.

Un ejemplo entre los términos libres y controlados (tesauros) es “cancer”, término ampliamente conocido, que no es el utilizado para indexar artículos. Así, el término controlado relacionado con “cancer” es “neoplasm”. Al realizar una búsqueda en PubMed con el término libre “cancer”, se recuperan 5.121.124 resultados de publicaciones, mientras que, si aplicamos en la búsqueda el término “neoplasm”, los resultados son 4.072.050.

La construcción de la estrategia de búsqueda con términos controlados proporcionará resultados precisos, mientras que al usar términos libres se gana exhaustividad. Lo recomendable es, por tanto, utilizar una combinación de ambos⁽⁹⁾ según la naturaleza de la pregunta así como lo conocido o estudiado sobre el tema.

Los términos se combinan mediante operadores lógicos o booleanos, siendo los más importantes:

- **AND** (intersección): sirve para restringir, buscar documentos con ambos términos.
- **OR** (suma o unión): cuando unimos dos términos con este operador obtendremos uno u otro o ambos.
- **NOT** (exclusión): el término que sigue al operador no debe encontrarse.

La Figura 1 muestra la recomendación para combinar los elementos que componen la pregunta en formato PICO aplicando los operadores booleanos en la construcción de la estrategia de búsqueda.

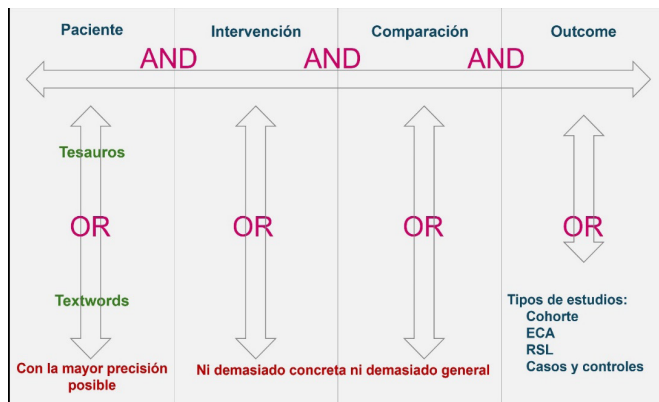


Figura 1. Construcción de una estrategia de búsqueda aplicando el formato PICO y los operadores booleanos. Fuente: elaboración propia.

El proceso descrito en este trabajo sirve de guía para convertir y transformar una necesidad de información, en una búsqueda de literatura eficaz que permita a conjunto de profesionales de la salud responder a sus preguntas y actualizar así sus conocimientos de manera eficiente y eficaz.

Bibliografía

1. Ioannidis JPA, Stuart ME, Brownlee S, Strite SA. How to survive the medical misinformation mess. *Eur J Clin Invest.* 2017;47(11):795-802. doi: 10.1111/eci.12834.
2. Beasley JW, Hankey TH, Erickson R, et al. How many problems do family physicians manage at each encounter? A WReN study. *Ann Fam Med.* 2004;2(5):405-10. doi: 10.1370/afm.94.
3. Marshall IJ, Nye B, Kuiper J, et al. Trialstreamer: A living, automatically updated database of clinical trial reports. *J Am Med Inform Assoc.* 2020;27(12):1903-1912. doi: 10.1093/jamia/ocaa163.
4. Hoffmann A, Mathes T, Pieper D. Nearly 80 systematic reviews were published each day: Observational study on trends in epidemiology and reporting over the years 2000-2019. *J Clin Epidemiol.* 2021;138:1-11. doi: 10.1016/j.jclinepi.2021.05.022.
5. Aslam S, Emmanuel P. Formulating a researchable question: A critical step for facilitating good clinical research. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2010;31(1):47-50. doi: 10.4103/0253-7184.69003.
6. Schiavenato M, Chu F. PICO: What it is and what it is not. *Nurse Educ Pract.* 2021;56:103194. doi: 10.1016/j.nepr.2021.103194.
7. Methley AM, Campbell S, Chew-Graham C, McNally R, Cheraghi-Sohi S. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Serv Res.* 2014;14:579. doi: 10.1186/s12913-014-0579-0.
8. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Evidence-based practice, step by step: asking the clinical question: a key step in evidence-based practice. *Am J Nurs.* 2010;110(3):58-61. doi: 10.1097/01.NAJ.0000368959.11129.79.
9. Haynes RB, Wilczynski N, McKibbon KA, Walker CJ, Sinclair JC. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE. *J Am Med Inform Assoc.* 1994;1(6):447-58. doi: 10.1136/jamia.1994.95153434.