

Chapter 1 / Capítulo 1



Critical reading of scientific articles on
health: A practical guide (Spanish Edition)
ISBN: 978-9915-9928-3-9
DOI: 10.62486/978-9915-9928-3-9.Ch01
Pages: 1-8

© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

The importance of critical reading in medical practice

La importancia de la lectura crítica en la práctica médica

Micaela Mariel Moncada Mercado  

Freddy Ednildon Bautista-Vanegas  

1 Universidad Técnica de Oruro. La Paz, Bolivia.

2 Neurokliniken Beelitz GmbH Neurologische Rehabilitationsklinik: Beelitz Heilstätten, Brandenburg, DE. Germany.

3 Neurologisches Fachkrankenhaus für Bewegungsstörungen/Parkinson: Beelitz Heilstätten, Brandenburg, DE. Germany.

ABSTRACT

Introduction: Critical appraisal is an essential skill for contemporary medical practice, given the exponential growth of scientific literature and the variability in the methodological quality of research. Its application allows for the systematic evaluation of the validity, clinical relevance, and applicability of evidence, promoting decisions based on the principles of Evidence-Based Medicine (EBM) and aimed at optimizing patient safety. **Development:** This chapter uses a clinical case to illustrate how the critical interpretation of a study prevents decisions based on insufficient or biased evidence. Emphasis is placed on evaluating the methodological design, the magnitude of the effect, conflicts of interest, and the applicability of the results. It also integrates the responsible use of artificial intelligence as a support tool, without replacing clinical judgment or scientific reasoning. **Conclusions:** Critical appraisal transcends the analysis of scientific articles, becoming a reflective process that strengthens clinical judgment, promotes safe therapeutic decisions, and fosters a culture of continuous learning. In an environment of increasing scientific output and technological development, mastery of this skill is an indispensable requirement for practicing ethical, rigorous, and patient-centered medicine, ensuring that clinical practice is based on solid and clinically relevant evidence.

Keywords: Evidence-Based Medicine; Critical Appraisal; Clinical Decision-Making; Biomedical Research; Artificial Intelligence

RESUMEN

Introducción: La lectura crítica constituye una competencia esencial para la práctica médica contemporánea, debido al crecimiento exponencial de la literatura científica y a la variabilidad en la calidad metodológica de las investigaciones. Su aplicación permite evaluar de manera sistemática la validez, relevancia clínica y aplicabilidad de la evidencia, favoreciendo decisiones fundamentadas en los principios de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y orientadas a optimizar la seguridad del paciente. **Desarrollo:** El capítulo expone, mediante un caso clínico, cómo la interpretación crítica de un estudio evita decisiones sustentadas en evidencia insuficiente o sesgada. Se enfatiza la evaluación del diseño metodológico, la magnitud del efecto, los conflictos de interés y la aplicabilidad de los resultados, integrando además el uso responsable de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo, sin sustituir el juicio clínico ni el razonamiento científico. **Conclusiones:** La lectura crítica trasciende el análisis de artículos científicos para convertirse en un proceso reflexivo que fortalece el juicio clínico, promueve decisiones terapéuticas seguras y fomenta una cultura de aprendizaje continuo. En un entorno de creciente producción científica y desarrollo tecnológico, su dominio representa un requisito indispensable para ejercer una medicina ética, rigurosa y centrada en el paciente, garantizando que la práctica clínica se sustente en evidencia sólida y clínicamente relevante.

Palabras clave: Evidence-Based Medicine; Critical Appraisal; Clinical Decision-Making; Biomedical Research; Artificial Intelligence

1. CASO CLÍNICO

Durante la consulta médica, un residente de Medicina Interna, el Dr. Martínez, evalúa a un paciente de 55 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial y dislipidemia, ambos considerados factores de riesgo cardiovascular relevantes. Durante la entrevista clínica, el paciente consulta acerca de un nuevo medicamento que ha observado promocionado en redes sociales, cuya publicidad afirma que es capaz de reducir en un 50% el riesgo de infarto agudo de miocardio. Ante esta afirmación, el residente decide contrastar la información mediante una búsqueda sistemática en una base de datos biomédica especializada. Como resultado, identifica un estudio clínico reciente que evalúa la eficacia del fármaco en la prevención de eventos cardiovasculares. En una revisión preliminar, los hallazgos parecen alentadores, ya que los autores reportan una reducción del 50% en el riesgo de infarto en el grupo que recibió el tratamiento en comparación con el grupo control. No obstante, antes de incorporar esta intervención a su práctica clínica o formular una recomendación terapéutica, el residente, recurre a los principios de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y procede a realizar una lectura crítica del artículo científico. Para ello, examina de manera rigurosa la validez metodológica del estudio, la magnitud real del efecto observado, la relevancia clínica de los resultados y la aplicabilidad de los hallazgos a las características específicas de su paciente.

Al profundizar en el análisis metodológico del estudio, el médico residente identifica diversos aspectos que limitan la validez interna y externa de los resultados reportados:

Diseño del estudio. El médico constata que la investigación corresponde a un estudio observacional y no a un ensayo clínico aleatorizado. Esta característica metodológica implica una menor capacidad para establecer relaciones causales entre la intervención y los resultados observados, debido a la posible influencia de factores de confusión y sesgos inherentes al diseño. En consecuencia, aunque el estudio sugiere una asociación entre el uso del medicamento y la reducción del riesgo de infarto, no permite afirmar con certeza que dicho efecto sea atribuible exclusivamente al fármaco.

- **Tamaño muestral y selección de los participantes.** Durante la evaluación de la población de estudio, observa que la muestra estuvo conformada por únicamente 500 pacientes reclutados en un solo hospital privado. Esta situación limita la representatividad de la muestra y reduce la capacidad de extrapolar los hallazgos a otras poblaciones con características sociodemográficas, clínicas y epidemiológicas diferentes. Asimismo, el reducido tamaño muestral podría afectar la precisión de las estimaciones obtenidas.

- **Magnitud y relevancia clínica del efecto observado.** Al examinar detenidamente los resultados, el residente advierte que la aparente reducción del 50% corresponde a una reducción del riesgo relativo (RRR), medida que puede magnificar la percepción del beneficio terapéutico cuando se presenta de forma aislada. Sin embargo, al calcular la reducción del riesgo absoluto (RRA), encuentra que esta alcanza únicamente el 1%, lo que indica que el beneficio clínico real es considerablemente menor de lo que inicialmente sugieren los resultados. Este hallazgo resalta la importancia de interpretar conjuntamente las medidas de efecto para valorar adecuadamente la relevancia clínica de una intervención.

- **Posibles conflictos de interés y fuente de financiamiento.** En la sección correspondiente al financiamiento y declaración de intereses, el médico identifica que la investigación fue patrocinada por la misma compañía farmacéutica responsable de la producción y comercialización del medicamento evaluado. Aunque esta situación no invalida automáticamente los resultados, constituye una potencial fuente de sesgo que debe ser considerada durante la interpretación de los hallazgos, especialmente en aspectos relacionados con el diseño del estudio, el análisis estadístico y la presentación de las conclusiones.

Tras completar la evaluación crítica de la evidencia disponible, el Dr. Martínez concluye que los resultados del estudio, si bien son preliminarmente prometedores, no proporcionan evidencia suficientemente robusta para respaldar una recomendación clínica inmediata. En consecuencia, decide mantener la conducta terapéutica basada en las evidencias científicas actualmente disponibles y esperar la publicación de ensayos clínicos aleatorizados, multicéntricos y metodológicamente rigurosos que permitan confirmar la eficacia y seguridad del medicamento. Esta decisión refleja la aplicación práctica de los principios de la Medicina Basada en la Evidencia, donde las decisiones clínicas deben sustentarse en información científica de alta calidad, integrada con la experiencia profesional y las características individuales de cada paciente.

2. OBJETIVO

- Introducir al lector a la importancia de la lectura crítica en medicina.
- Explicar cómo la lectura crítica apoya la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia y mejora la práctica médica.
- Preparar al lector para el contenido del libro y cómo utilizará la lectura crítica en su formación.

3. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el conocimiento científico en el ámbito de las ciencias de la salud ha experimentado un crecimiento acelerado y continuo. La producción de artículos científicos, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y estudios observacionales aumenta de manera exponencial, generando una gran cantidad de información disponible para los profesionales sanitarios. En este contexto, la capacidad de realizar una lectura crítica de la literatura científica constituye una competencia esencial para médicos, residentes, internos, licenciados en enfermería, bioquímicos, odontólogos, farmacéuticos y demás integrantes del equipo de salud. La lectura crítica es un proceso sistemático de análisis y evaluación de la evidencia científica que permite determinar la validez metodológica, la relevancia clínica y la aplicabilidad de los resultados de una investigación. Esta habilidad trasciende la simple comprensión del contenido de un artículo, ya que implica valorar rigurosamente la calidad del diseño del estudio, identificar posibles sesgos, interpretar adecuadamente los resultados y juzgar la pertinencia de las conclusiones emitidas por los autores. En el ejercicio cotidiano de la práctica clínica, las decisiones relacionadas con el diagnóstico, tratamiento, pronóstico y prevención de enfermedades deben sustentarse en información científica confiable y actualizada. Sin embargo, no toda la evidencia publicada posee el mismo nivel de calidad metodológica ni ofrece resultados clínicamente relevantes. La existencia de errores sistemáticos, limitaciones en el diseño de investigación, conflictos de interés o interpretaciones inadecuadas puede comprometer la validez de los hallazgos y conducir a decisiones clínicas incorrectas.

Por ello, la lectura crítica se constituye en una herramienta fundamental de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), permitiendo a los profesionales de la salud distinguir entre investigaciones de alta y baja calidad, identificar aquellas evidencias que aportan beneficios reales para los pacientes y evitar la adopción de intervenciones sustentadas en información insuficiente o metodológicamente deficiente. En consecuencia, el desarrollo de competencias en lectura crítica no solo fortalece el juicio clínico y la toma de decisiones informadas, sino que también contribuye a mejorar la calidad de la atención sanitaria, la seguridad del paciente y los resultados en salud.

4. IMPACTO DE LA LECTURA CRÍTICA EN LA TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS

La toma de decisiones debe apoyarse en el conocimiento científico más reciente, en conjunto con la experiencia clínica y las preferencias del paciente. La lectura crítica facilita este proceso, ofreciendo una estructura para evaluar la validez de un artículo, su impacto potencial y su aplicabilidad en un contexto clínico específico.

Con el enfoque que se desarrollará en este libro, el lector aprenderá a interpretar los resultados de estudios científicos con un criterio riguroso, desde entender la introducción, analizar la metodología del estudio, detectar los posibles sesgos y limitaciones, y evaluar la relevancia de los hallazgos aplicado al contexto que se encuentra viviendo.

5. CÓMO ESTE LIBRO AYUDARÁ A DESARROLLAR LA HABILIDAD DE LECTURA CRÍTICA

- A lo largo de este libro, se analizará cada tipo de artículo científico con una metodología sistemática y clara. En cada capítulo, se encontrará:
- Casos clínicos introductorios: Situaciones clínicas que motivan la búsqueda y lectura de un tipo específico de artículo y que serán la guía para el resto del capítulo.
- Guías para entender la estructura y metodología: Se explicará la estructura de cada tipo de estudio y los elementos clave de su metodología.
- Interpretación estadística: Para aprender a interpretar las estadísticas específicas de cada tipo de estudio, permitiendo entender sus resultados en profundidad.

Figura 1: importancia de la lectura crítica en la toma de decisiones clínicas.



Fuente:Elaboración propia

- Autoevaluación: del contenido para reforzar lo aprendido.
- Checklists: Para poder identificar rápidamente cada parte del artículo.

Este enfoque permitirá que, al final de cada capítulo, el lector sea capaz de analizar críticamente un tipo específico de artículo, comprendiendo en detalle su estructura, metodología, resultados y aplicabilidad clínica.

6. LA LECTURA CRÍTICA COMO BASE PARA LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA (MBE)

La lectura crítica es uno de los pilares de la MBE. La MBE integra la mejor evidencia científica disponible con la experiencia clínica y las preferencias del paciente para tomar decisiones médicas. A medida que avances en este libro, el lector adquirirá habilidades que son esenciales para aplicar la MBE en la práctica médica, como formular preguntas clínicas, buscar y seleccionar evidencia, evaluar su validez y relevancia.

En futuras producciones de otros libros, se explicarán los pasos completos de la MBE, pero por ahora, el enfoque será dominar la lectura crítica de artículos científicos. Esto permitirá construir una base sólida para el análisis y la aplicación de la evidencia en la medicina.

7. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA LECTURA CRÍTICA

En la actualidad, la inteligencia artificial representa una herramienta complementaria y poderosa para el análisis de artículos científicos. Por ello, cada capítulo de esta primera parte del libro también incluirá secciones que muestran cómo utilizar la IA de forma ética y eficaz para facilitar la lectura crítica, sin reemplazar el juicio clínico ni la evaluación metodológica. Se explorará el uso de herramientas como ChatGPT, Gemini, Copilot, etc. motores de búsqueda científicos con IA, detectores de sesgos automatizados, y generadores de resúmenes inteligentes, siempre con un enfoque crítico y formativo. La IA no sustituye la formación médica, pero bien utilizada, potencia la capacidad del médico en formación para comprender, analizar y aplicar la evidencia.

8. CONCLUSIONES

La lectura crítica es una competencia esencial para todo personal de salud que aspire a

brindar una atención basada en la mejor evidencia disponible. En un entorno donde la información científica crece de manera exponencial, distinguir entre estudios bien diseñados y aquellos con limitaciones metodológicas se vuelve una habilidad indispensable para la toma de decisiones clínicas seguras y efectivas. Dominar la lectura crítica no solo permitirá interpretar con mayor precisión la literatura médica, sino que también contribuirá a mejorar la seguridad y eficacia de tus decisiones clínicas, optimizando los resultados en la atención de sus pacientes.

9. PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN

PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

1. ¿Cuál es la principal utilidad de la lectura crítica en la práctica médica? a) Memorizar los resultados de los estudios más recientes.
b) Aceptar las conclusiones de los estudios sin cuestionarlas.
c) Evaluar la calidad y aplicabilidad de los estudios científicos antes de utilizarlos en la práctica clínica.
d) Utilizar únicamente estudios publicados en revistas de alto impacto
2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a la lectura crítica? a) Todos los estudios publicados tienen la misma calidad metodológica.
b) La lectura crítica solo es útil para investigadores, no para médicos clínicos ni personal de salud.
c) La lectura crítica ayuda a detectar posibles sesgos y errores metodológicos en un estudio.
d) Un estudio observacional siempre es superior a un ensayo clínico aleatorizado.
3. ¿Qué elemento no es un criterio fundamental al evaluar la validez de un estudio? a) Tamaño muestral adecuado.
b) Metodología bien definida.
c) Opinión de expertos sobre el artículo.
d) Identificación de posibles sesgos.
4. ¿Por qué es importante interpretar los resultados estadísticos en la lectura crítica? a) Porque permite entender si los hallazgos son clínicamente relevantes.
b) Porque siempre se deben aceptar los valores de p como definitivos.
c) Porque los estudios con significancia estadística siempre son aplicables a todos los pacientes.
d) Porque evita la necesidad de leer la metodología del estudio.
5. ¿Cuál de los siguientes conceptos está directamente relacionado con la MBE? a) Experiencia clínica del médico.
b) Preferencias del paciente.
c) Evidencia científica disponible.
d) Todas las anteriores.

PREGUNTAS ABIERTAS:

6. Explica en tus palabras por qué la lectura crítica es fundamental en la toma de decisiones clínicas.
7. Menciona y explica brevemente tres posibles consecuencias de no aplicar la lectura crítica al evaluar un estudio científico.
8. ¿Cómo se relaciona la lectura crítica con la Medicina Basada en la Evidencia? Proporciona un ejemplo.
9. Describe un caso en el que la lectura crítica haya evitado una mala decisión clínica. Puede ser un ejemplo real o hipotético.
10. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta un médico en formación al desarrollar la habilidad de lectura crítica y cómo pueden superarse?

RESPUESTAS:

1. c) Evaluar la calidad y aplicabilidad de los estudios científicos antes de utilizarlos en la práctica clínica. La lectura crítica permite discernir si un estudio es válido y útil para resolver una pregunta clínica específica, evitando decisiones basadas en evidencia débil.

2. c) La lectura crítica ayuda a detectar posibles sesgos y errores metodológicos en un estudio. Su propósito es analizar críticamente cada componente del estudio, no aceptar su conclusión sin cuestionamientos.

3. c) Opinión de expertos sobre el artículo. Aunque las opiniones pueden orientar, no reemplazan una evaluación estructurada basada en la metodología y resultados.

4. a) Porque permite entender si los hallazgos son clínicamente relevantes. La estadística debe vincularse al juicio clínico; no todo resultado significativo estadísticamente implica beneficio para el paciente.

5. d) Todas las anteriores. La Medicina Basada en la Evidencia se construye integrando experiencia clínica, evidencia científica y preferencias del paciente.

6. La lectura crítica es esencial porque permite al personal de salud distinguir entre estudios bien diseñados y aquellos con fallas metodológicas. Esto asegura que las decisiones clínicas se basen en evidencia válida, relevante y aplicable, optimizando así el cuidado del paciente.

7. Adopción de tratamientos ineficaces: Al no analizar la calidad del estudio, se pueden implementar intervenciones sin beneficio comprobado. Riesgos para el paciente: Se pueden indicar terapias con efectos adversos no bien documentados. Mala asignación de recursos: Se invierte tiempo y dinero en prácticas sin sustento científico sólido.

8. La lectura crítica es el mecanismo mediante el cual se evalúa la evidencia científica antes de aplicarla. Por ejemplo, ante un paciente con insuficiencia cardíaca, el médico puede encontrar un artículo sobre un nuevo fármaco. La lectura crítica le permite determinar si el estudio es válido y si sus resultados son aplicables a su paciente.

9. Un residente encontró un artículo que promovía el uso de un suplemento antioxidante para prevenir eventos cardiovasculares. Antes de recomendarlo, evaluó el estudio y descubrió que era observacional, con sesgo de selección y patrocinado por el fabricante. Gracias a la lectura crítica, evitó indicar un tratamiento no respaldado por evidencia sólida.

10. Falta de entrenamiento formal: Puede superarse con cursos estructurados de MBE y práctica guiada. Terminología estadística compleja: Se recomienda el uso de recursos didácticos y apoyo de tutores. Tiempo limitado: Integrar la lectura crítica en la práctica diaria y usar herramientas como inteligencia artificial puede optimizar el proceso.

REFERENCIAS

- Rathbone J, Carter M, Hoffmann T, Glasziou P. A comparison of the performance of seven key bibliographic databases in identifying all relevant systematic reviews of interventions for hypertension. *Systematic Reviews*. 2016 Feb 9;5(1):27. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0197-5>
- Bramer WM, Rethlefsen ML, Kleijnen J, Franco OH. Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: a prospective exploratory study. *Syst Rev*. 2017 Dec;6(1):245. Available at: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-017-0644-y>
- Rethlefsen ML, Kirtley S, Waffenschmidt S, Ayala AP, Moher D, Page MJ, et al. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. *Syst Rev*. 2021 Jan 26;10(1):39. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z>
- Fontanive VN, Müller LP, Riva F, Seoane M, Celeste RK. Development and validation of high-sensitivity and high-specificity pubmed search filters for systematic and non-systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2025 Sep 29;25(1):216. doi:10.1186/s12874-025-02666-3. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12874-025-02666-3>
- DeMars MM, Perruso C. MeSH and text-word search strategies: precision, recall, and their implications for library instruction. *jmla*. 2022 Feb 11;110(1). Available at: <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1283>
- McGowan J, Sampson M, Salzwedel DM, Cogo E, Foerster V, Lefebvre C. PRESS Peer Review of Electronic Search Strategies: 2015 Guideline Statement. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2016 Jul;75:40–6. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.01.021>
- Navarro-Ruan T, Haynes RB. Preliminary comparison of the performance of the National Library of Medicine's systematic review publication type and the sensitive clinical queries filter for systematic reviews in PubMed. *jmla*. 2022 Feb 11;110(1). Available at: <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1286>
- Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Errors in search strategies used in systematic reviews and their effects on information retrieval. *jmla*. 2019 Apr 15;107(2). Available at: <https://doi.org/10.5195/jmla.2019.567>
- Glasziou PP, Sanders S, Hoffmann T. Waste in covid-19 research. *BMJ*. 2020 May 12;m1847. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1847>
- Riganti P, Hoffmann TC. Shared decision-making and evidence-based medicine series: exploring contemporary challenges and future directions. *BMJ EBM*. 2024 Oct;29(5):283–4. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2024-113024>