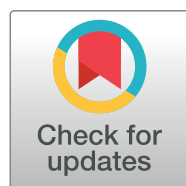




Versión español



English version



CrossMark



ACCESO ABIERTO

Citación: Santero M, Díaz MS. ¿Cómo abordar el aumento de revisiones sistemáticas de baja calidad y su impacto en las altas tasas de rechazo en las revistas científicas?. Colomb Méd (Cali), 2024; 55(4):e4006597 <http://doi.org/10.25100/cm.v55i4.6597>

Recibido: 25 Sep 2024

Revisado: 11 Dic 2024

Aceptado: 20 Dic 2024

Publicado: 30 Dic 2024

Palabras clave:

Revisiones sistemáticas; Metodología; Publicación científica; Evaluación por pares; Calidad de la investigación.

Keywords:

Systematic reviews; methodological rigor; journal rejection rates; critical appraisal; evidence-based tools.

Copyright: © 2024 Universidad del Valle



PUNTO DE VISTA

¿Cómo abordar el aumento de revisiones sistemáticas de baja calidad y su impacto en las altas tasas de rechazo en las revistas científicas?

How can we address the surge of low-quality systematic reviews and their impact on high journal rejection rates?

Marilina Santero¹  Samanta Díaz Menai² 

¹ Universitat Autònoma Barcelona; International Consultant WHO; Barcelona, España., ² Universidad Hospital Italiano de Buenos Aires; Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Las revistas científicas han experimentado un aumento significativo en la cantidad de envíos de revisiones sistemáticas y otros tipos de revisiones que a menudo no cumplen con los estándares de calidad aceptables. Estas deficiencias suelen originarse en la falta de rigor en su metodología, en los reportes de resultados o en la evaluación crítica. Como resultado, estos envíos son frecuentemente rechazados, lo que genera preocupaciones sobre los estándares que los autores siguen al preparar dichos trabajos. Esta creciente tendencia de revisiones de baja calidad no solo pone una carga sobre los equipos editoriales, sino que también representa un riesgo para la comunidad científica al potencialmente difundir conclusiones erróneas o poco confiables.

Asegurar que los artículos mantengan altos estándares es crucial para preservar la integridad de la literatura científica y facilitar la toma de decisiones basada en evidencia. Con el fin de abordar este problema, este editorial busca ofrecer conceptos y recomendaciones sobre las herramientas disponibles para que los futuros autores mejoren la calidad de sus revisiones, así como guiar a los lectores y posibles revisores de revistas sobre cómo interpretar críticamente estos artículos.

Abstract

Journals have experienced a significant rise in submissions of systematic reviews and other types of reviews that often fall short of acceptable quality standards. These shortcomings typically stem from insufficient rigor in their methodology, reporting, or critical appraisal. As a result, these submissions are frequently rejected raising concerns about the standards authors are following when preparing such work. This growing trend of low-quality reviews not only places a burden on editorial teams but also poses a risk to the scientific community by potentially disseminating flawed or unreliable conclusions.

Ensuring that articles maintain high standards is crucial for preserving the integrity of the scientific literature and facilitating evidence-based decision-making. In an effort to address this problem, this viewpoint editorial aims to offer concepts and recommendations on available tools for future authors to improve the quality of their reviews, as well as to guide readers and potential journal reviewers on how to critically interpret these articles.

Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con el contenido de este manuscrito.

Autor de correspondencia:

Marilina Santero. Universitat Autònoma Barcelona; International Consultant WHO; Barcelona, España.
E-mail: marilinasantero@gmail.com

El problema

El número de revisiones sistemáticas (RS) y metanálisis publicados ha experimentado un incremento significativo en los últimos años, con un aumento del 67 % y 132 %, respectivamente, entre 2010 y 2014. En contraste, el total de artículos indexados en PubMed durante el mismo período mostró un incremento del 27% ¹. Algunos investigadores atribuyen este incremento a la percepción de que este tipo de estudios representan una vía más rápida y rentable para la publicación, utilizada con frecuencia para mejorar los rankings académicos. Siguiendo esta línea de razonamiento, podríamos afirmar que también ha aumentado el número de envíos a revistas científicas, aunque no todos son de alta calidad; solo entre el 30% y el 50% cumplen con los estándares requeridos ². Muchos de los manuscritos rechazados presentan fallos metodológicos, reportes incompletos o una evaluación crítica insuficiente de la calidad de la evidencia. Incluso cuando los revisores de manuscritos emplean listas de verificación (por ejemplo, CASP), los estudios originales analizados en las revisiones suelen presentar problemas como sesgos, factores de confusión u otras limitaciones que no fueron identificadas por los autores de la revisión.

Las RS desempeñan un papel fundamental en la síntesis de evidencia; sin embargo, la proliferación de envíos de baja calidad ha provocado tasas de rechazo alarmantemente altas en las revistas científicas, alcanzando entre el 90 % y el 95 % en algunas disciplinas y revistas de alto impacto ³. Más allá del rechazo, estos manuscritos de revisiones de baja calidad generan un desperdicio significativo de recursos, sobrecargan el sistema de revisión por pares y pueden contribuir a la difusión de conclusiones erróneas dentro de la comunidad científica. Esta tendencia impone una carga considerable sobre autores, revisores y comités editoriales, retrasando la publicación de investigaciones de alta calidad. Entre los factores que contribuyen a este fenómeno se incluyen la presión por publicar, la formación insuficiente en metodología de RS y el uso excesivo o indebido de herramientas automatizadas o inteligencia artificial (IA).

En un esfuerzo por abordar este problema, este editorial de opinión tiene como objetivo ofrecer algunos conceptos y recomendaciones sobre los marcos y herramientas disponibles para que los futuros autores mejoren la calidad de sus revisiones. Además, pretende proveer a los lectores y potenciales revisores de herramientas para evaluar críticamente las RS, fomentando en última instancia mejores prácticas y, en consecuencia, la calidad de la investigación publicada.

Diferencias entre tipos de revisiones dentro del ecosistema de síntesis de evidencia

Como punto de partida, y para proporcionar contexto, en la Tabla 1 se destacan algunas de las principales organizaciones e iniciativas implicadas en síntesis de evidencia, que desempeñan un papel fundamental en la configuración y promoción de enfoques estandarizados para la elaboración de revisiones.

En primer lugar, es fundamental presentar y distinguir dos conceptos clave en relación a investigación basada en evidencia: **a) la síntesis de evidencia y b) los distintos tipos de revisiones**, ya que con frecuencia son mal interpretados y aplicados de manera inadecuada por muchos autores en sus envíos. Este desafío no es nuevo; en 2009, Grant y Booth ⁴ identificaron 14 tipos distintos de revisiones, y para 2016, Tricco et al. ⁵, documentaron 25 métodos diferentes de síntesis del conocimiento.

Por lo tanto, **la síntesis de evidencia**, como una forma de investigación secundaria, consolida información proveniente de diversas fuentes con el propósito de orientar la toma de decisiones en salud. Su objetivo es revisar de manera rigurosa y sistemática gran parte de la investigación existente para respaldar las prácticas basadas en evidencia. Con el tiempo, distintos tipos de revisiones han ido surgiendo dentro de la síntesis de evidencia para abordar el desafío sustancial de resumir de manera integral la literatura disponible. Según el JBI Manual for Evidence Synthesis, coexisten diversos **tipos de revisiones**, cada uno con un rol específico dentro de un “ecosistema de síntesis de evidencia” más amplio ⁶.

Tabla 1. Organizaciones e iniciativas en síntesis de evidencia

Nombre de la organización	Sitio Web
Campbell Collaboration	https://www.campbellcollaboration.org
Critical Appraisal Skills Programme (CASP) UK	https://casp-uk.net
Cochrane	https://www.cochrane.org
Evidence Synthesis International (ESI)	https://evidencesynthesis.org
EPPI-Centre (Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre)	https://eppi.ioe.ac.uk
Joanna Briggs Institute (JBI)	https://jbi.global
PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)	https://www.prisma-statement.org

Una **RS** emplea métodos rigurosos para minimizar el sesgo en la búsqueda, selección, recopilación, síntesis, presentación, interpretación y reporte de la evidencia ⁷. Las RS son ampliamente consideradas como la fuente de evidencia más confiable para la toma de decisiones, ya que utilizan enfoques estructurados para sintetizar toda la información disponible sobre una pregunta de investigación específica. Su importancia en la toma de decisiones en salud y en el desarrollo de guías es ampliamente reconocida por tomadores de decisión, investigadores, pacientes y profesionales de la salud. Sus características clave incluyen la formulación de objetivos claramente definidos, criterios de elegibilidad preestablecidos, una metodología explícita y reproducible, una búsqueda exhaustiva de la literatura, una evaluación de la validez de los estudios incluidos y la síntesis de los hallazgos. En contraste, las **revisiones no sistemáticas (o narrativas)** que se publican en revistas científicas suelen ser contribuciones por invitación de expertos que ofrecen una visión general de un campo, pero son más propensas al sesgo debido a la falta de una metodología clara y a la posible selección de evidencia que respalde una postura preexistente. En el pasado, estas revisiones narrativas eran comúnmente elaboradas por líderes de opinión expertos mediante métodos no sistemáticos, basándose con frecuencia sólo en la investigación que les resultaba familiar en lugar de considerar el conjunto completo de estudios disponibles. Hoy en día, cada vez más se reconoce que la evidencia adopta múltiples formas y que las políticas y la práctica se ven influenciadas por diversas perspectivas y fuentes de evidencia, abarcando aspectos como viabilidad, pertinencia, significado y efectividad. El Joanna Briggs Institute (JBI) refleja esta comprensión al incluir entre sus herramientas de evaluación crítica, una específica para “evidencia textual” (narrativa, opinión de expertos y políticas), adoptando así un enfoque más inclusivo para la evaluación de la calidad de la evidencia. Si bien el JBI no lo establece explícitamente, se entiende que esta evidencia presenta un mayor riesgo de sesgo debido a su subjetividad, la falta de control experimental, la dificultad para su replicación o el posible sesgo de publicación. Al incorporar estas categorías, el JBI reconoce los valiosos aportes que este tipo de evidencia puede brindar, especialmente en áreas donde la evidencia cuantitativa es limitada. No obstante, su categorización diferenciada y la inclusión de preguntas específicas en sus herramientas de evaluación crítica sugieren un reconocimiento de la necesidad de un escrutinio adicional al evaluar este tipo de evidencia. Dentro de las revisiones narrativas, se encuentra un subtipo más estructurado: la “revisión integrativa”, ampliamente utilizada últimamente en el área de enfermería e investigación en salud, y también conocida como “revisión comprensiva” o “visión crítica” ⁸. Este enfoque permite incluir una amplia variedad de diseños de estudio, abarcando tanto estudios experimentales como no experimentales, así como literatura teórica y empírica. Sin embargo, es importante destacar que su metodología no siempre está claramente definida, lo que puede introducir variabilidad en su aplicación.

Las revisiones de alcance (scoping reviews, ScR), también conocidas como “revisiones panorámicas”, “revisiones de alcance” o “mapeos” en español, suelen utilizarse para determinar si es necesario o no emprender una revisión sistemática ⁹⁻¹¹. Los investigadores a menudo inician con una ScR para obtener una comprensión más clara de la evidencia disponible sobre un tema específico. Las ScR tienen un carácter exploratorio y generalmente abordan preguntas amplias. Frecuentemente emplean el formato Participante, Contexto y Concepto (PCC) para estructurar sus preguntas de investigación. En 2018, la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews (PRISMA), un conjunto de directrices diseñadas para mejorar la transparencia y la calidad en la presentación de informes de revisiones sistemáticas y metaanálisis, se amplió para incluir las revisiones de alcance, dando lugar a PRISMA-ScR ¹².

Las **revisiones panorámicas** (overview, umbrella review, revisión de revisiones o meta revisiones) recopilan y evalúan sistemáticamente múltiples RS y metanálisis sobre un tema de investigación específico, lo que las hace especialmente valiosas cuando existen numerosas RS y metanálisis, ya que proporcionan una visión más amplia y general de la evidencia ^{13,14}. Su objetivo principal es resumir los hallazgos de diferentes revisiones, identificando consistencias y discrepancias. Además, las revisiones panorámicas pretenden identificar lagunas de conocimiento y orientar la práctica clínica y la toma de decisiones en salud.

En segundo lugar, es fundamental aclarar la diferencia entre RS y metanálisis. El metanálisis es una técnica estadística que genera una estimación global junto con su intervalo de confianza y puede aplicarse tanto a estudios de intervención (experimentales) como a estudios observacionales. En los estudios de intervención (como los ensayos clínicos aleatorizados), el metanálisis permite determinar la eficacia global de un tratamiento o intervención en comparación con un control o alternativa. En los estudios observacionales (como los estudios de cohortes, de casos y controles o transversales, etc), el metanálisis puede utilizarse para evaluar asociaciones entre exposiciones y desenlaces, estimar factores de riesgo o analizar tendencias en poblaciones ¹⁵. Algunos autores emplean los términos RS y metanálisis de manera indistinta, pero esto no es correcto. Los metanálisis suelen realizarse como parte de una RS, pero no todas las RS incluyen un metanálisis.

Finalmente, y de manera relevante, en la era post pandemia, dos tipos de RS han adquirido una importancia significativa para la toma de decisiones en salud: las revisiones rápidas y la síntesis de evidencia viva ¹⁶. Las RS vivas (Living Systematic Reviews, LSR por sus siglas en inglés) son RS que se actualizan de manera continua, incorporando nueva evidencia relevante a medida que está disponible. Las LSR son especialmente valiosas en campos donde la evidencia científica evoluciona rápidamente, la evidencia actual es incierta y las nuevas investigaciones pueden modificar decisiones en políticas o prácticas ¹⁷. Por otro lado, las revisiones rápidas (Rapid Reviews, RR) constituyen una forma de síntesis del conocimiento en la que los métodos de las RS se simplifican y los procesos se agilizan para generar la revisión en un menor período de tiempo ¹⁸. A diferencia de las revisiones de alcance (Scoping Reviews, ScR), previamente comentadas, cuyo objetivo es ofrecer una visión amplia y general, las RR priorizan la rapidez y la síntesis para la toma de decisiones. Ambos enfoques, las LSR y las RR, han cobrado creciente relevancia debido a la necesidad de disponer de evidencia actualizada y oportuna en contextos caracterizados por cambios acelerados.

Así, al abordar las preocupaciones sobre la calidad de los trabajos publicados y buscar comprender y mejorar sus causas subyacentes, se podría argumentar que la interpretación errónea de las diferencias entre los tipos de revisión es un factor inevitable que con frecuencia contribuye a la presentación de trabajos de calidad deficiente. Por ejemplo, algunos autores pueden pretender realizar una RS pero, en realidad, llevan a cabo solo una revisión narrativa, sin aplicar los métodos rigurosos y el enfoque estructurado que exige una RS. De manera similar, la confusión entre una RS y un metanálisis puede conducir a análisis inadecuados, en los que los autores afirman haber realizado una RS pero omiten elementos clave, como la síntesis de datos o la evaluación de calidad.

Otros errores frecuentes en este tipo de trabajos incluyen la formulación deficiente de las preguntas de investigación, lo que dificulta el establecimiento de un enfoque claro y coherente para el estudio. Además, es común la realización de búsquedas bibliográficas incompletas, lo que limita el contexto teórico y la profundidad del análisis. Por último, las conclusiones suelen ser débiles debido a la falta de respaldo suficiente en los datos o a la incapacidad de abordar de manera adecuada los objetivos de investigación.

El panorama de la síntesis de evidencia está en constante evolución, con nuevos y continuos desafíos que impulsan el debate, la investigación y la innovación. Uno de los principales problemas es el tiempo prolongado necesario para realizar una RS completa, que con frecuencia supera los dos años, lo que genera dificultades tanto para los autores como para los responsables de la toma de decisiones, quienes requieren un acceso más rápido

a la evidencia. Los esfuerzos por aumentar la eficiencia, incluyendo las RR y el uso de soluciones tecnológicas como la automatización y el *crowdsourcing*, están cobrando impulso. La Colaboración Cochrane, por ejemplo, ha adoptado las RR, especialmente durante la pandemia de COVID-19, cuando cuestiones críticas de ciencia y política de salud pública fueron frecuentemente planteadas como falsas dicotomías ¹⁹. Además, continúa explorando métodos para mantener actualizadas las revisiones a través de RS “vivas”. Asimismo, Cochrane está ampliando sus métodos para incluir estudios no aleatorizados, big data y metodologías complejas, con el fin de abordar áreas emergentes como la salud pública y la exposición ambiental. La organización sigue comprometida con el avance de las metodologías y la mejora de la utilidad de las revisiones para los tomadores de decisiones ¹⁵.

Recomendaciones, marcos de referencia y herramientas

Retomando la inquietud planteada en esta editorial, para abordar el aumento de RS de baja calidad y su relación con las altas tasas de rechazo en revistas científicas, es necesario adoptar consideraciones prácticas que permitan enfrentar este problema. En este sentido, los autores (así como los lectores críticos y revisores potenciales) pueden aprovechar de diversas herramientas de alta calidad disponibles actualmente para mejorar la calidad de las revisiones ². Deben considerar el cumplimiento de directrices establecidas, como PRISMA ²⁰ o los estándares MECIR (Methodological Expectations of Cochrane Intervention Reviews), garantizando una metodología rigurosa y una presentación transparente de los resultados. La capacitación integral de los revisores y la promoción del uso de herramientas basadas en evidencia, como AMSTAR-2 ²¹, una lista de verificación de 16 ítems enfocada en la calidad metodológica de RS sobre intervenciones en salud, o ROBIS ²², puede mejorar significativamente la calidad tanto de los manuscritos presentados como de sus evaluaciones.

Un aspecto clave a considerar es el papel de la IA, como se mencionó anteriormente. Las herramientas automatizadas son útiles para tareas como la selección de literatura, la extracción de datos y la evaluación del sesgo, pero su mal uso puede generar errores y dificultar una evaluación exhaustiva. Por ejemplo, los algoritmos pueden descartar incorrectamente estudios relevantes debido a variaciones terminológicas o a un indexado incompleto. Las evaluaciones automatizadas del riesgo de sesgo pueden pasar por alto fallos metodológicos, y las herramientas de extracción de datos pueden introducir imprecisiones si no se verifican manualmente. Además, una dependencia excesiva de asistentes de redacción impulsados por IA puede producir interpretaciones genéricas o erróneas, ya que la IA carece de pensamiento crítico y la comprensión contextual esenciales para revisiones de alta calidad. Asimismo, fomentar la colaboración con expertos y enfatizar la importancia de formular preguntas de investigación relevantes y bien definidas puede contribuir a elevar los estándares de las RS ²³. También es importante señalar la preocupación por la aceptación de RS de baja calidad en muchas revistas científicas, en particular en revistas más pequeñas de América Latina o aquellas que dependen exclusivamente del modelo de cargos por procesamiento de artículos (Article Processing Charges, APC).

La Tabla 2 resume algunos de los dominios más relevantes en la síntesis de evidencia, ofrece recomendaciones y proporciona herramientas y marcos de referencia con sus respectivas citas.

Por otro lado, es importante enfatizar que las revistas científicas deben garantizar una adherencia más estricta a los estándares metodológicos y de presentación de informes mencionados previamente. Además, los revisores por pares deberían recibir capacitación en la evaluación crítica de RS y otros productos de síntesis de evidencia. En este sentido, las instituciones académicas deberían ofrecer formación integral en metodología de RS, y las entidades financiadoras deberían exigir el cumplimiento de directrices establecidas como un mecanismo para fomentar mejoras en la calidad de los estudios. Asimismo, promover la colaboración entre metodólogos y expertos en la materia resultaría altamente beneficioso.

Tabla 2. Recomendaciones para autores que realizan síntesis de evidencia

Dominio	Recomendaciones	Marcos de referencia / Herramientas
1. Pregunta	Definir una pregunta de investigación bien formulada y clara.	PICO, PCC, PICO(T/S), PEO, PICOC, SPIDER, PEO ²⁴ , FINER ²⁵ , SMART ²⁶ , TOPICS+M criteria ²⁷ . Right Review tool ²³
2. Estrategia de búsqueda	Desarrollar una estrategia de búsqueda sólida y exhaustiva.	CitationChaser ²⁸ , AntConc, PubReMiner, MeSH on Demand, YALE MeSH Analyzer, Carrot2, VOSviewer ²⁹
3. Criterios de elegibilidad	Establecer criterios de inclusión y exclusión claros y estrictos.	Cochrane Handbook ¹⁵ , JBI Manual ⁶
4. Protocolo	Registrar el protocolo por adelantado 30.	PROSPERO, OSF, Figshare, Zenodo, protocols.io, INPLASY, Cochrane Library, PRISMA-P ³¹ ,
5. Herramientas de evaluación crítica	Utilizar herramientas estandarizadas para evaluar la calidad y el riesgo de sesgo en los estudios incluidos.	RoB 2 ³² , ROBINS-I ³³ , ROBIS ²² , AMSTAR-2 ²¹ , CASP tools, GRADE ³⁴ , JBI critical appraisal tools, QUADAS-2 ³⁵ , MMAT ³⁶ , EPHPP ^{37,38}
6. Cribado y extracción de datos	Garantizar la transparencia en la gestión de datos mediante programas informáticos de gestión de referencias.	EndNote, Zotero, Mendeley, Rayyan (free), Covidence (free for Cochrane Reviews), DistillerSR, RobotReviewer, CADIMA (free), Systematic Review Accelerator (SRA), TERA
7. Síntesis y análisis	Seleccionar el método de síntesis adecuado en función del tipo de datos: los datos cuantitativos pueden justificar un metanálisis o una síntesis narrativa, mientras que los datos cualitativos pueden ser más adecuados para una síntesis narrativa.	RevMan (Cochrane) ³⁹ , CMA.V4 ⁴⁰ , MetaEasy (Excel add-in), R (Metafor and Meta Packages), Narrative Synthesis Guidelines ⁴¹ , Dataparty, NVivo/Atlas.ti, Eppl-Reviewer, MetaInsight ⁴²
8. Reporte	Adherir a las directrices de notificación apropiadas basadas en el tipo de producto de síntesis de la evidencia (por ejemplo, PRISMA para notificar RS y metanálisis, o PRISMA-ScR para ScR).	PRISMA ²⁰ , PRISMA-ScR ¹² , QUOROM Statement ⁴³ , MOOSE guidelines ⁴⁴ , GRADE ⁴⁵ , GRADEpro ⁴⁶ , CINeMA, MAGICapp
	Crear perfiles de evidencia y resúmenes de las tablas de resultados, utilizados habitualmente junto con GRADE.	SRDR+ (Systematic Review Data Repository Plus)

Conclusiones

Es fundamental enfatizar la importancia de mantener altos estándares de calidad en RS. La creciente preocupación por la prevalencia de RS de baja calidad ha tenido un impacto significativo en las altas tasas de rechazo en revistas científicas y en la calidad general de la literatura científica cuando estas son aceptadas. Para abordar este problema, es esencial garantizar el cumplimiento de estándares metodológicos y de presentación rigurosos, con el fin de asegurar la fiabilidad y validez de las RS.

La educación continua y la sensibilización, tanto para autores como para lectores, son clave para mejorar la calidad de las futuras publicaciones. Los autores deben comprometerse a seguir las mejores prácticas para producir revisiones de alta calidad, mientras que las revistas científicas tienen la responsabilidad de seguir promoviendo la excelencia mediante directrices claras y un proceso de revisión crítica exhaustivo. Al hacerlo, se fortalecerá la credibilidad y utilidad de las RS en el avance del conocimiento científico.

Referencias

- Ioannidis JPA. The mass production of redundant, misleading, and conflicted systematic reviews and meta-analyses. *Milbank Q.* 2016;94: 485-514. doi:10.1111/1468-0009.12210
- Kolaski K, Logan LR, Ioannidis JPA. Guidance to best tools and practices for systematic reviews. *Syst Rev.* 2023;12: 96. doi:10.2106/JBJS.RVW.23.00077
- Khadilkar SS. Rejection blues: Why do research papers get rejected? *J Obstet Gynaecol India.* 2018;68: 239-241. doi:10.1007/s13224-018-1153-1

4. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J*. 2009; 26: 91-108. doi:10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
5. Tricco AC, Soobiah C, Antony J, Cogo E, MacDonald H, Lillie E, et al. A scoping review identifies multiple emerging knowledge synthesis methods, but few studies operationalize the method. *J Clin Epidemiol*. 2016;73: 19-28. doi:10.1016/j.jclinepi.2015.08.030
6. Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z (editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024. doi: 10.46658/JBIMES-24-01. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>
7. Cochrane. Interactive Learning. Accessed: august 25, 2025, Available from <https://training.cochrane.org/interactivelarning>
8. Torraco RJ. Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*. 2005; 4(3): 356-367. doi: 10.1177/1534484305278283
9. Ehrich K, Freeman GK, Richards SC, Robinson IC, Shepperd S. How to do a scoping exercise: continuity of care. *Research Policy Planning*. 2002; 20: 25-29.
10. Anderson S, Allen P, Peckham S, Goodwin N. Asking the right questions: scoping studies in the commissioning of research on the organisation and delivery of health services. *Health Res Policy Syst*. 2008;6: 7. doi: 10.1186/1478-4505-6-7
11. Verdejo C, Tapia-Benavente L, Schuller-Martínez B, Vergara-Merino L, Vargas-Peirano M, Silva-Dreyer AM. Lo que tienes que saber sobre las revisiones panorámicas. *Medwave*. 2021; 21(2): e8144. doi:10.5867/medwave.2021.02.8144
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169: 467-473. doi:10.7326/M18-0850
13. Belbasis L, Bellou V, Ioannidis JPA. Conducting umbrella reviews. *BMJ Med*. 2022; 1(1): e000071. doi:10.1136/bmjmed-2021-000071
14. Choi GJ, Kang H. Introduction to umbrella reviews as a useful evidence-based practice. *J Lipid Atheroscler*. 2023; 12(1): 3-11. doi: 10.12997/jla.2023.12.1.3
15. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al (editores). *Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones, versión 6.5 (actualizado en agosto de 2024)*. Cochrane; 2024. Available from: <https://www.training.cochrane.org/handbook>
16. Turner T, Lavis JN, Grimshaw JM, Green S, Elliott J. Living evidence and adaptive policy: perfect partners? *Health Res Policy Syst*. 2023;21: 135. doi:10.1186/s12961-023-01085-4
17. Elliott JH, Synnot A, Turner T, Simmonds M, Akl EA, McDonald S, et al. Living systematic review: 1. Introduction-the why, what, when, and how. *J Clin Epidemiol*. 2017;91: 23-30. doi:10.1016/j.jclinepi.2017.08.010
18. Garrity C, Gartlehner G, Nussbaumer-Streit B, King VJ, Hamel C, Kamel C, et al. Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews. *J Clin Epidemiol*. 2021;130: 13-22. doi:10.1016/j.jclinepi.2020.10.007
19. Escandón K, Rasmussen AL, Bogoch II, Murray EJ, Escandón K, Popescu SV, et al. COVID-19 false dichotomies and a comprehensive review of the evidence regarding public health, COVID-19 symptomatology, SARS-CoV-2 transmission, mask wearing, and reinfection. *BMC Infect Dis*. 2021;21: 710. doi:10.1186/s12879-021-06357-4
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021; 372: n71. doi: 10.1136/bmj.n71
21. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358: j4008. doi: 10.1136/bmj.j4008
22. Whiting P, Savovic J, Higgins JPT, Caldwell DM, Reeves BC, Shea B, et al. ROBIS: A new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed. *J Clin Epidemiol*. 2016;69: 225-234. doi:10.1016/j.jclinepi.2015.06.
23. Amog K, Pham B, Courvoisier M, Mak M, Booth A, Godfrey C, et al. The web-based "Right Review" tool asks reviewers simple questions to suggest methods from 41 knowledge synthesis methods. *J Clin Epidemiol*. 2022;147: 42-51. doi:10.1016/j.jclinepi.2022.03.004
24. Hosseini MS, Jahanshahloo F, Akbarzadeh MA, Zarei M, Vaez-Gharamaleki Y. Formulating research questions for evidence-based studies. *Surgery Public Health*. 2024;2. doi:10.1016/j.glmedi.2023.100046
25. Willis LD. Formulating the research question and framing the hypothesis. *Respir Care*. 2023;68: 1180-1185. doi:10.4187/respcare.10975

26. Doran GT. There's a SMART way to write managements' goals and objectives. *Management Review*. 1981; 70(11): 35-36.
27. Johnson BT, Hennessy EA. Systematic reviews and meta-analyses in the health sciences: Best practice methods for research syntheses. *Soc Sci Med*. 2019;233: 237-251. doi:10.1016/j.socscimed.2019.05.035
28. Haddaway NR, Grainger MJ, Gray CT. Citation chaser: A tool for transparent and efficient forward and backward citation chasing in systematic searching. *Res Synth Methods*. 2022;13: 533-545. doi:10.1002/jrsm.1563
29. Adam GP, Paynter R. Development of literature search strategies for evidence syntheses: pros and cons of incorporating text mining tools and objective approaches. *BMJ Evid Based Med*. 2023;28: 137-139. doi:10.1136/bmjebm-2021-111892
30. Pieper D, Rombey T. Where to prospectively register a systematic review. *Syst Rev*. 2022;11: 8. doi:10.1186/s13643-021-01877-1
31. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015; 4: 1. doi:10.1186/2046-4053-4-1
32. Sterne JAC, Savovic J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366: l4898. doi:10.1136/bmj.l4898
33. Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savovic J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*. 2016; i4919. doi:10.1136/bmj.i4919
34. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011; 64: 383-394. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.026
35. Whiting PF, Rutjes AWS, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med*. 2011;155: 529-536. doi:10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009
36. Hong QN, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, et al. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education Information*. 2018; 34(4): 285-291. Doi: 10.3233/EFI-180221 doi:10.3233/EFI-180221
37. Elite Providers Hub for Progressive Play. Quality assessment tool for quantitative studies; 2019. Cited 22 Nov 2024. Available: <https://www.ephpp.ca/quality-assessment-tool-for-quantitative-studies/>
38. Thomas H. Quality assessment tool for quantitative studies. Canada: Hamilton ON; 2003.
39. Review Manager (RevMan). Computer program. Version 8.9.0. The Cochrane Collaboration; 2024. Cited: august 25, 2025, Available from: <https://revman.cochrane.org> Review Manager (RevMan) Computer program. Version 8.9.0. The Cochrane Collaboration; 2024. [august 25, 2024]. Available from: <https://revman.cochrane.org> . [Google Scholar]
40. Comprehensive Meta-Analysis. Software (CMA.4) Computer program. Version 4. Cited: august 25, 2024, from: <https://meta-analysis.com/> [august 25, 2024];Software (CMA.4) Computer program. Version 4. Cited: august 25, 2024, from: <https://meta-analysis.com/>
41. Popay J, Roberts H, Sowden A, Petticrew M, Arai L, Rodgers M, et al. Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews: A product from the ESRC Methods Programme. Lancaster, England: Lancaster University; 2006. doi:10.13140/2.1.1018.4643
42. Owen RK, Bradbury N, Xin Y, Cooper N, Sutton A. MetaInsight: An interactive web-based tool for analyzing, interrogating, and visualizing network meta-analyses using R-shiny and netmeta. *Res Synth Methods*. 2019;10: 569-581. doi:10.1002/jrsm.137343. Moher D, Cook DJ, Eastwood S, Olkin I, Rennie D, Stroup DF. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. *Quality of Reporting of Meta-analyses*. *Lancet*. 1999;354: 1896-1900. doi:10.1016/s0140-6736(99)04149-5
44. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA*. 2000; 283: 2008-2012. doi:10.1001/jama.283.15.2008
45. Schünemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ*. 2008;336: 1106-1110. doi:10.1136/bmj.39500.677199.AE
46. GRADEpro GDT. Computer program. Hamilton (ON): McMaster University (developed by Evidence Prime), 2024. Cited: February 25, 2025, from <https://www.gradepr.org/>