

Síntesis de información biomédica: revisiones narrativas, revisiones sistemáticas y estructuras emergentes

Syntheses of biomedical information: narrative reviews, systematic reviews and emerging formats

Juan Víctor Ariel Franco^a, Marcelo Arancibia^{b*}, Daniel Simancas-Racines^c, Eva Madrid^b

^a Instituto Universitario Hospital Italiano, Centro Cochrane Asociado, Argentina

^b Centro Interdisciplinario de Estudios en Salud (CIESAL), Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Centro Cochrane Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

^c Centro de Investigación de Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC), Centro Asociado Cochrane de Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, Universidad UTE, Quito, Ecuador

*Autor corresponsal marcelo.arancibiame@uv.cl

Citación Franco JVA, Arancibia M, Simancas-Racines D, Madrid E. Syntheses of biomedical information: narrative reviews, systematic reviews and emerging formats. *Medwave* 2018;18(7):e7354

Doi 10.5867/medwave.2018.07.7354

Fecha de envío 31/8/2018

Fecha de aceptación 12/11/2018

Fecha de publicación 27/11/2018

Origen no solicitado

Tipo de revisión con revisión por dos pares revisores externos, a doble ciego

Palabras clave review, evidence-based medicine

Resumen

La divulgación de información biomédica se expande de manera exponencial, lo que representa un desafío para aquellos profesionales de la salud que deseen obtener información integrada de alta calidad y relevancia. Las revisiones, en sus distintos formatos, son herramientas que pueden abordar este problema. Este artículo describe los principales tipos de síntesis de información biomédica, sus estructuras, la utilidad de cada una de ellas, y presenta los últimos formatos desarrollados por las diferentes organizaciones que se dedican a la síntesis de información.

Abstract

Biomedical information dissemination has expanded exponentially, and this can represent a challenge for those health professionals who wish to obtain high quality and relevant integrated information. Reviews, in their different formats, are tools that can address this problem. This article describes the main types of syntheses of biomedical information, their structures, their usefulness, and presents the latest information synthesis formats that were developed by different organizations committed to this purpose.

Introducción

El número de artículos que un médico debe leer para mantenerse actualizado, tal como citaba David Sackett en su libro¹, ha crecido de manera exponencial². Para ese entonces, Archie Cochrane ya había previsto que para que un médico se mantuviera actualizado se necesitarían “resúmenes periódicos por especialidad” que asistan al profesional de la salud para la toma de decisiones³. Teniendo en cuenta la complejidad cognitiva que implica la tarea de leer de

forma adecuada los artículos científicos, en términos del desarrollo de una capacidad crítica y constructiva, como también de conocimientos acerca de la metodología con la cual se realizan las investigaciones biomédicas y la posible existencia de fuentes importantes de sesgos, incluida la manipulación y ocultamiento de datos; hacen que la “valoración crítica de la evidencia científica” sea una tarea ardua para el profesional de salud a la hora de responder sus

dudas clínicas y mantenerse actualizado. Las revisiones de la literatura intentan acercar el conocimiento de la evidencia biomédica en sus distintos formatos.

Las revisiones son artículos que sintetizan la información científica utilizando como fuente, en su mayoría, publicaciones primarias de investigaciones originales. Siguiendo el esquema de la medicina basada en evidencia^{4,5}, algunos pasos fundamentales para una revisión incluirían:

- 1) La formulación de una pregunta clínica estructurada bajo el esquema PICO (*Patient, Intervention, Comparison, and Outcome*) /tópico de revisión.
- 2) La búsqueda bibliográfica de información científica.
- 3) La valoración crítica de los hallazgos.
- 4) La formulación de conclusiones con base a la evidencia sintetizada.

Considerando lo previamente descrito, existe una amplia gama de artículos denominados indistintamente “revisiones”, pero con diferencias sustanciales en cuanto a los métodos de elaboración y objetivos propuestos⁶. De esta manera, el objetivo de este análisis es esquematizar algunas diferencias entre los diferentes tipos de revisiones y describir los aspectos básicos de cada una de ellas. También señalaremos el rol de algunas organizaciones involucradas en el desarrollo de síntesis y metodología para la síntesis de información biomédica.

Tipos de revisiones

La rigurosidad y la reproducibilidad con la que se realizan los pasos anteriormente señalados, permiten subclasificar a las revisiones en narrativas y sistemáticas.

1. Revisiones narrativas

Son revisiones que sintetizan un tema, sin metodología específica ni declarada previamente. A diferencia de las revisiones sistemáticas, las revisiones narrativas seleccionan la evidencia a sintetizar de un modo no reproducible y sin una búsqueda exhaustiva, por cuanto el lector o investigador no podría seguir los pasos que el autor ejecutó para llegar a las mismas conclusiones. Además, al no utilizar una metodología definida existe un alto riesgo de que la información seleccionada para la síntesis resulte estar sesgada o manipulada, lo que limita las conclusiones y resta confianza en los resultados de este tipo de estudio.

Sin embargo, las revisiones narrativas ocupan un importante lugar en la educación continua, pues actualizan a los lectores respecto de temáticas específicas. Pueden tener distintas denominaciones en virtud de su objetivo específico⁶ (Tabla 1), y se diferencian de las revisiones sistemáticas en múltiples aspectos estructurales y procedimentales⁷ (Tabla 2).

Las revisiones narrativas pueden ser útiles cuando se requiere responder a preguntas amplias (preguntas tipo “déficit global”)⁸ relacionadas con conceptos básicos, por ejemplo, ¿qué es el síndrome de Ehlers-Danlos?, ¿cuál es el curso natural de la infección por varicela? También pueden ser una forma de relevar la opinión de individuos o grupos referentes en una determinada temática. En este sentido, un ejemplo típico de revisión narrativa son los capítulos de los libros de medicina. No obstante, a la hora de responder preguntas más específicas mediante el uso de revisiones narrativas (preguntas tipo “grieta”, por ejemplo ¿el uso de antivirales en adultos con varicela reduce la incidencia de complicaciones secundarias?)⁸, la evidencia sintetizada puede ser incompleta, seleccionada de manera sesgada (*cherry picking*)⁹ y difícil de interpretar, debido a la falta de valoración de su calidad y aplicabilidad.

Frecuentemente están desarrolladas por los expertos disciplinares del tema, pero no suelen incluir metodólogos en el desarrollo de este tipo de trabajos. Una única revisión narrativa puede incorporar diferentes poblaciones de estudio, estudios en humanos, modelos animales o estudios *in vitro*. Puede abordar tópicos sobre etiología, diagnóstico, tratamiento y/o pronóstico.

Con el advenimiento de las revisiones sistemáticas (ver abajo), a veces se ha dado preeminencia a este tipo de revisiones por sobre las narrativas, especialmente en revistas biomédicas. Sin embargo, las revisiones narrativas proveen un entendimiento profundo, reflexivo e interpretativo de las problemáticas con las que el profesional de la salud se encuentra en su cotidianidad¹⁰. Esto es especialmente importante cuando se reflexiona sobre los elementos que constituyen la complejidad de la pregunta clínica. Por ejemplo, una pregunta terapéutica puede ser “acotada” en su espectro, pero necesitará sintetizar la información de decenas de ensayos clínicos (para lo cual una revisión sistemática cuenta con métodos para garantizar la transparencia y reproducibilidad de sus hallazgos). Sin embargo, una pregunta sobre las implicancias de una determinada terapéutica puede ser “acotada” en la evidencia que sustenta su respuesta, pero puede requerir una gran elaboración reflexiva y crítica basada en fuentes filosóficas, sociales y nosológicas, entre otras.

Tabla 1. Distintas denominaciones para las revisiones narrativas[6].

Denominación	Objetivo
Revisión de la literatura.	Sintetizar hallazgos relevantes sobre la temática (de manera no sistemática).
Revisión “estado del arte” (<i>state-of-the-art</i>).	Describir las novedades o innovaciones en algún área del conocimiento científico.
Revisión crítica.	Evaluar aspectos relacionados a la calidad de la evidencia para una temática.

Fuente: adaptado de Grant MJ, Booth A. *A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies*. *Heal Inf Libr*. 2009; 26:91-108. doi:10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Tabla 2. Diferencias entre una revisión narrativa y una revisión sistemática [7].

	Revisión narrativa	Revisión sistemática
Hipótesis	Revisión amplia sobre tópicos de investigación asociados a una temática.	Definida y formulada claramente.
Extensión	Temática en todos sus aspectos.	Pregunta específica.
Protocolo previo	No se realiza.	Es un requisito.
Objetivos	No siempre claros o declarados.	Claros y definidos <i>a priori</i> .
Búsqueda y selección de información	Sin método explícito.	Con método explícito y reproducible.
Aspectos incluidos	Pueden incorporar diferentes poblaciones, intervenciones, comparaciones y <i>outcomes</i> .	Deben evaluar un mismo tipo de población, intervención, comparación y <i>outcomes</i> (puede existir más de uno).
Diseños metodológicos incorporados	Diferentes diseños metodológicos, sesgo incierto.	El tipo de diseño incorporado es establecido según el protocolo.
Extracción de datos	Descripción simple de los hallazgos de estudios.	Basada en protocolo: variables aleatorias numéricas o categóricas.
Análisis crítico de la información	Sin método explícito.	Con método explícito.
Análisis estadístico	No.	Sí / no.
Interpretación	Fácilmente sesgada a partir de la subjetividad de los autores.	Basada en los hallazgos incluidos.

Fuente: traducida y adaptada de *Pae C-U. Why Systematic Review rather than Narrative Review? Psychiatry Investig 2015;12:417-9.*
doi:10.4306/pi.2015.12.3.417

2. Revisiones sistemáticas

Estas revisiones permiten responder a una duda clínica específica o sintetizar un tópico utilizando una metodología reproducible, consignada al cumplimiento estricto de un protocolo de investigación previamente establecido y en muchos casos publicado en bases de datos especializadas. Este protocolo incorpora criterios de elegibilidad para los estudios a incluir, un apartado de métodos y análisis estadístico. Este tipo de revisión asimila los cuatro pasos de la medicina basada en evidencia y vincula herramientas específicas para su adecuado y riguroso desarrollo⁴. En la Tabla 3 se muestra un resumen de la relación entre medicina basada en evidencia y la metodología de las revisiones sistemáticas.

Un aspecto central en las revisiones sistemáticas de la literatura, es que se sustentan sobre los hallazgos de búsquedas sistemáticas de todas las fuentes posibles (búsqueda exhaustiva de evidencia publicada y no publicada), lo que intenta minimizar el sesgo de selección, a diferencia de las revisiones narrativas, en las que, la intuición del autor, su experiencia y aún las opiniones de experto podrían influenciar los hallazgos mediante el fenómeno de *cherry picking* mencionado arriba¹¹. Esto no implica que la visión de un experto en la temática

puede ser de vital importancia en los métodos y conducción de revisiones sistemáticas, si bien existe cierto debate sobre el rol de estos expertos y la posibilidad de introducir sesgos en el proceso de revisión¹².

Tabla 3. Pasos de la medicina basada en evidencia y metodología de las revisiones sistemáticas [5].

Pasos de la medicina basada en evidencia	Metodología de revisiones sistemáticas
Formulación de la pregunta clínica estructurada.	Criterios de elegibilidad basados en el esquema “PICO” (población, intervención, comparación y desenlace*).
Búsqueda bibliográfica.	Estrategia de búsqueda predefinida para la recolección de evidencia en múltiples bases de datos.
Valoración crítica de los hallazgos.	Evaluación del riesgo de sesgo mediante herramientas de lectura crítica y síntesis de la información de manera cualitativa o cuantitativa (metanálisis).
Formulación de conclusiones.	Formulación de Tabla de Resumen de Hallazgos (<i>Summary of Findings</i>) por medio del sistema GRADE (<i>Grades of Recommendation, Assesment, Development, and Evaluation</i>)

(*) En inglés, la letra “O” representa la palabra *outcome*, que en castellano puede ser traducida como desenlace o resultado.

Fuente: adaptada de *Students 4 Best Evidence. What are the key steps in Evidence-Based Medicine?* <https://www.students4bestevidence.net/start-here/what-are-the-key-steps-in-ebml/> (accessed 3 Jan 2018)

Las revisiones sistemáticas son muy útiles para las preguntas clínicas tipo “grieta” antes mencionadas. Estas preguntas pueden asociarse, por ejemplo, a la evaluación de la efectividad y seguridad de opciones terapéuticas/preventivas, la evaluación de la precisión de métodos diagnósticos o la identificación de los factores pronósticos de una enfermedad (en la Tabla 4 se indican algunos ejemplos). De esta manera, las revisiones sistemáticas surgieron dentro del marco de la medicina basada en evidencia, integrando todos los pasos necesarios para la de información científica en la toma de decisiones en salud.

Tabla 4. Preguntas clínicas y formulación en formato PICO para revisiones sistemáticas.

Pregunta clínica	Formato PICO
¿Cuál es el mejor método para la prevención de la infección urinaria recurrente en la mujer? (terapéutica).	P: mujeres con infección urinaria recurrente. I: método 1 (por ejemplo jugo de arándanos). C: método 2 o no tratamiento. O: recurrencia a los 6 meses.
¿Cuáles son los criterios que predicen una mala evolución en una tromboembolia pulmonar? (pronóstica).	P: pacientes con diagnóstico de tromboembolia pulmonar. E*: factor pronóstico 1 (por ejemplo insuficiencia cardíaca). C: ausencia del factor pronóstico 1. O: mortalidad a los 30 días.
¿Es la ecografía un buen método para el diagnóstico de neumonía en niños? (diagnóstica).	P: niños con sospecha de neumonía. I: ecografía pulmonar. C: radiografía pulmonar (<i>gold standard</i> **). O: sensibilidad y especificidad de la ecografía para el diagnóstico de neumonía.

(*) En este caso, se reemplaza la “I” de intervención por “E” en aquellos casos donde se evalúan factores pronósticos o de exposición.

(**) *Gold standard* es la prueba de referencia que identifica el 100% de los casos de la enfermedad tal como se la define en su nosología.

Fuente: preparada por los autores del manuscrito.

Las revisiones sistemáticas utilizan como fuente de información los datos primarios de investigación científica relevante para la pregunta clínica, publicada o no publicada (literatura gris). Así, se prioriza la información proveniente de los ensayos clínicos para las preguntas

terapéuticas, de los estudios de cohortes para las preguntas pronósticas y de estudios de corte transversal para aquellas relacionadas con la precisión diagnóstica.

2.1 Calidad de las revisiones sistemáticas

Nos referimos a calidad en revisiones sistemáticas cuando se responde a la pregunta ¿Cuán adecuadamente fue realizada esta revisión?. El instrumento más utilizado para valorar esta pregunta es AMSTAR (*A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews*)¹³, que ha sido recientemente actualizado a su versión AMSTAR 2¹⁴ (Tabla 4). También existe otra herramienta llamada ROBIS (*Risk of bias in systematic reviews*)^{15,16}, que intenta determinar si las revisiones sistemáticas pueden haber incurrido en sesgos durante su conducción, los denominados “meta-sesgos”¹⁷ que pudiesen afectar sus conclusiones.

Tabla 5. Criterios AMSTAR 2 para la evaluación de la calidad de las revisiones sistemáticas.

1. ¿La pregunta de la revisión y los criterios de inclusión incorporaron elementos de la pregunta PICO? (población, intervención, comparación, desenlace).
2. ¿Se incluyó alguna afirmación acerca de la definición <i>a priori</i> de los métodos de la revisión? (Por ejemplo un protocolo publicado).
3. ¿Hubo una explicación de la elección de los diseños de los estudios incluidos?
4. ¿Se realizó una búsqueda comprensiva de la literatura?
5. ¿Se realizó una selección de estudios por duplicado?
6. ¿Se realizó una extracción de datos por duplicado?
7. ¿Se incluyó una lista de estudios excluidos y la justificación de su exclusión?
8. ¿Se brindó un detalle adecuado de los estudios incluidos?
9. ¿Se utilizó una técnica apropiada para la valoración del riesgo de sesgo de los estudios incluidos?
10. ¿Se reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos?
11. Si se realizó metanálisis, ¿se utilizaron métodos apropiados para la combinación de los estudios? (incluyendo aspectos de heterogeneidad estadística y clínica).
12. Si se realizó metanálisis, ¿se evaluó el impacto potencial del riesgo de sesgo de los estudios individuales en los resultados?
13. ¿Se valoró el riesgo de sesgo a la hora de interpretar/discutir las conclusiones?
14. ¿Hubo una discusión apropiada de la heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?
15. ¿Se investigó y discutió la presencia de sesgo de publicación?
16. ¿Los autores de la revisión reportaron sus potenciales fuentes de conflictos de intereses, incluido el financiamiento recibido para realizar la revisión?

Fuente: esta lista de ítems es ilustrativa de los conceptos de la herramienta. La herramienta AMSTAR 2 no ha sido oficialmente traducida al castellano a la fecha. Los autores de este artículo hicieron una traducción *ad-hoc* para este análisis.

2.2 Revisiones sistemáticas y Cochrane

En 1993 se fundó la organización originalmente llamada *Cochrane Collaboration*, ahora denominada Cochrane. Esta organización está integrada por más de 43 000 profesionales de la salud voluntarios y su misión es “promover la toma de decisiones informada en salud mediante la producción de revisiones sistemáticas accesibles, actualizadas, relevantes y de alta calidad, y otros datos de la investigación resumidos”¹⁸. Las revisiones sistemáticas realizadas por esta colaboración habitualmente tienen mejor calidad que las revisiones sistemáticas que se realizan por fuera de la misma (revisiones no-Cochrane)¹⁹. Cochrane cuenta con dos guías metodológicas que asisten al proceso de revisión: el Manual Cochrane⁴ y el Manual de Expectativas Metodológicas (MECIR)²⁰. Aun así, las revisiones no-Coch-

rane que utilizan esta rigurosa metodología para la síntesis de información pueden tener igualmente alta calidad. Las revisiones Cochrane, a pesar de tener un proceso de evaluación riguroso durante su elaboración, pueden sufrir también de limitaciones metodológicas^{19,21-25}.

Cochrane tiene una organización geográfica en centros de diversa jerarquía localizados en distintas partes del mundo, que tienen como objetivo contribuir a la misión y las metas de Cochrane. En los países hispanoparlantes se destaca la Red Cochrane Iberoamericana, muy activa en la producción y disseminación de revisiones sistemáticas. La red cuenta con proyectos de trabajo colaborativo entre países, como el proyecto de búsqueda manual²⁶ que intenta identificar ensayos clínicos no publicados o de difícil acceso con el objetivo de disminuir el sesgo de disseminación.

Una de las innovaciones metodológicas más importantes que ha incorporado Cochrane en sus revisiones es la metodología GRADE²⁷. GRADE es un sistema de valoración crítica de la evidencia que permite sintetizar la confianza en los hallazgos con una metodología estructurada y transparente, y mediante un lenguaje simplificado, lo que permite la integración de la calidad de la evidencia con los resultados, resumiéndola en calidad como alta, moderada, baja y muy baja. Esta gradación de la evidencia tiene implicancias tanto en el ámbito clínico (que se relaciona con el nivel de incertidumbre que se tiene al momento de adoptar una decisión clínica), como investigativo (al analizar el área en que esta incertidumbre requiera de estudios esclarecedores).

2.3 Otras organizaciones que desarrollan revisiones sistemáticas

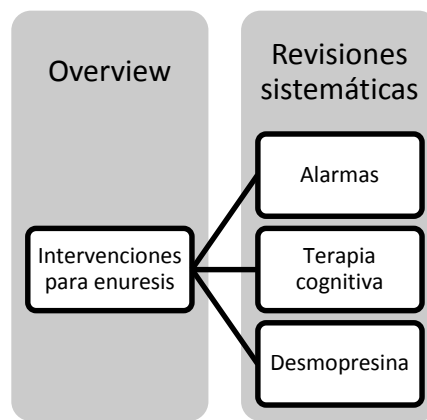
Existen otras organizaciones similares a Cochrane que promueven la producción de revisiones sistemáticas de alta calidad en diversos tópicos. Algunos ejemplos incluyen a la Colaboración BEME (www.bemecollaboration.org), enfocada en temáticas de educación médica, y la Colaboración Campbell (www.campbellcollaboration.org), enfocada en tópicos sociales. Las revisiones sistemáticas han cobrado relevancia también en otros campos como el de la investigación básica y traslacional²⁸. Dos organizaciones que han promovido iniciativas para el desarrollo de revisiones sistemáticas en estas áreas son CAMARADES (*Collaborative Approach to Meta-Analysis and Review of Animal Data from Experimental Studies* – www.dcn.ed.ac.uk/camarades/) y SYRCLE (*Systematic Review Center for Laboratory animal Experimentation* – www.syrcle.nl).

3. Otras formas de síntesis de información emergentes

Existen otros formatos de revisión que utilizan métodos sistemáticos (reproducibles) para formular documentos que asisten a la toma de decisiones en salud:

3.1. Umbrella Reviews (“revisiones paraguas”) u Overviews: son revisiones que compilan hallazgos de un grupo de revisiones sistemáticas. Habitualmente no siguen un formato PICO, sino que se abocan a un tópico más general, por ejemplo intervenciones para enuresis²⁹. Esta *umbrella review* compila los datos de varias revisiones sistemáticas que abarcan distintas estrategias para el manejo de una condición (Figura 1).

Figura 1. Ejemplo de Overview/Umbrella Review.



Fuente: preparada por los autores del manuscrito.

3.2 Scoping reviews (“revisiones panorámicas”): son revisiones que compilan la evidencia sobre una temática, generalmente con un alcance amplio, sin valoración crítica de la evidencia incluida³⁰. Sin embargo, existe gran variabilidad en los métodos utilizados para realizarlas y éstos podrían ser flexibles³¹.

3.3 Global Evidence Mapping (“mapeo de la evidencia”): es una herramienta que permite identificar los estudios o revisiones dentro de un determinado tópico, pero no realiza una síntesis de los hallazgos, sino que localiza la evidencia en preguntas individuales de una temática³². Es particularmente útil para identificar “vacíos en la evidencia” (“*evidence gaps*”) en los cuales no hay estudios que evalúen una determinada intervención³³ (Figura 2).

Figura 2. Fragmento de mapa de la evidencia: salud sexual y reproductiva de adolescentes.

Interventions	Outcomes					
	Adolescent knowledge, attitudes and empowerment			Adolescent behaviours		
	Knowledge and awareness	Attitudes, self-efficacy and normative change	Sexual behaviour	Contraception and other prevention	Menstrual hygiene	Communication and support-seeking
Provider training and youth-friendly service adjustments	●	●	●	●		●
Commodity distribution and supply chain improvements	●	●	●	●		●

Se observan las intervenciones en las filas y los desenlaces en las columnas; en las celdas se observan los estudios primarios (círculos grises) y revisiones (círculos naranjas). En algunos casilleros no hay evidencia (*evidence gap*).

Fuente: extracto de un mapa de la evidencia de la *International Initiative for Impact Evaluation*[33].

3.4 Rapid reviews (“revisión rápida”): son similares a las revisiones sistemáticas en su estructura, no obstante, sus métodos son simplificados para lograr la formulación de un informe dentro de un periodo limitado de tiempo (habitualmente 10 a 12 semanas), a razón de asistir a la toma de decisiones³⁴.

3.5. Realist reviews (“revisiones realistas”): incorporan conceptos de investigación cualitativa, lo que comprende la complejidad de determinados fenómenos en salud (educación, comunicación y otras intervenciones complejas). Se enfocan en el componente contextual de las intervenciones y los mecanismos que llevan a un determinado resultado (contexto + mecanismo = resultado). Para construir este enfoque explicativo, estas revisiones utilizan un marco teórico de referencia para el análisis cualitativo³⁵

Conclusiones

Existen distintos tipos de revisiones en salud. Las revisiones narrativas, que no usan métodos sistemáticos, suelen tener gran valor en la información sobre temáticas amplias o de *background*. Pueden proveer una mirada interpretativa y reflexiva sobre una determinada problemática nutriéndose de diversas fuentes bibliográficas. Por otro lado, las revisiones sistemáticas responden una pregunta focalizada mediante una metodología reproducible que intenta minimizar y transparentar sesgos en el cuerpo de la evidencia. Éstas y otras nuevas formas de revisión, junto a la información del contexto y del paciente, asisten al proceso de toma de decisiones en salud.

Notas

Rol de los autores

JF, EM, DS: conceptualización. JF y MA: escritura del manuscrito original. EM y DS: revisión y edición del manuscrito. MA: administración del proyecto. EM y MA: financiamiento de la publicación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento

Este proyecto no contó con fuentes de financiamiento específicas. El costo de la publicación estuvo a cargo de la Universidad de Valparaíso. Las instituciones mencionadas en la filiaciones contribuyeron con el tiempo de trabajo de cada uno de los autores.

Aprobación ética

Este proyecto no requiere de revisión por comité de ética.

Referencias

1. Sackett DL. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. Churchill Livingstone; 1997.
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 Sep 21;7(9):e1000326. | CrossRef | PubMed |
3. Cochrane AL. Archie Cochrane in his own words. Selections arranged from his 1972 introduction to "Effectiveness and Efficiency: Random Reflections on the Health Services" 1972. Control Clin Trials. 1989 Dec;10(4):428-33. | PubMed |
4. Green S, Higgins JP, Alderson P, et al. Chapter 1: Introduction. In: Higgins JPT, Green S (editors), Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 (updated March 2011). The

- Cochrane Collaboration 2011. handbook.cochrane.org [on line] . | Link |
5. Students4BestEvidence. What are the key steps in Evidence-Based Medicine? [on line] | Link |
6. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Info Libr J. 2009 Jun;26(2):91-108. | CrossRef | PubMed |
7. Pae CU. Why Systematic Review rather than Narrative Review? Psychiatry Investig. 2015 Jul;12(3):417-9. | CrossRef | PubMed |
8. Kopitowski K. Medicina Basada en la Evidencia ¿Cómo formular una pregunta efectiva? Evid en Atención Primaria. 2002;5:92-4. | Link |
9. Kopitowski K. La falacia de la evidencia incompleta o “cherry picking”. Evid Act Pr Ambul. 2016;19:35-6. | Link |
10. Greenhalgh T, Thorne S, Malterud K. Time to challenge the spurious hierarchy of systematic over narrative reviews? Eur J Clin Invest. 2018 Jun;48(6):e12931. | CrossRef | PubMed |
11. Huw T, Crombie D. What is a systematic review? Evidence-based medicine. [on line] | Link |
12. Gøtzsche PC, Ioannidis JPA. Content area experts as authors: helpful or harmful for systematic reviews and meta-analyses? BMJ 2012;345:e7031. | CrossRef | PubMed |
13. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol. 2007 Feb 15;7:10. | PubMed |
14. 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 Sep 21;358:j4008. | CrossRef | PubMed |
15. Whiting P, Savović 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]. Recent Prog Med. 2018 Sep;109(9):421-431. | CrossRef | PubMed |
16. University of Bristol. ROBIS: Tool to assess risk of bias in systematic reviews. 2015. .bristol.ac.uk.[on line]. | Link |
17. Goodman S, Dickersin K. Metabias: a challenge for comparative effectiveness research. Ann Intern Med. 2011 Jul 5;155(1):61-2. | CrossRef | PubMed |
18. Cochrane. Our vision, mission, and principles. cochrane.org [on line]. | Link |
19. Page MJ, Shamseer L, Altman DG, Tetzlaff J, Sampson M, Tricco AC, et al. Epidemiology and Reporting Characteristics of Systematic Reviews of Biomedical Research: A Cross-Sectional Study. PLoS Med. 2016 May 24;13(5):e1002028. | CrossRef | PubMed |
20. Higgins JPT, Lasserson T, Chandler J, et al. Methodological Expectations of Cochrane Intervention Reviews (MECIR). 2016:1-65. [on line] | Link |
21. Franco JVA, Garrote VL, Escobar Liquitay CM, Vietto V. Identification of problems in search strategies in Cochrane Reviews. Res Synth Methods. 2018 Sep;9(3):408-416. | CrossRef | PubMed |
22. Yoshii A, Plaut DA, McGraw KA, Anderson MJ, Wellik KE. Analysis of the reporting of search strategies in Cochrane systematic reviews. J Med Libr Assoc. 2009 Jan;97(1):21-9. | CrossRef | PubMed |
23. Castellini G, Bruschetti M, Gianola S, Gluud C, Moja L. Assessing imprecision in Cochrane systematic reviews: a comparison of GRADE and Trial Sequential Analysis. Syst Rev. 2018 Jul 28;7(1):110. | CrossRef | PubMed |
24. Propadalo I, Tranfic M, Vuka I, Barcot O, Pericic TP, Puljak L. In Cochrane reviews risk of bias assessments for allocation concealment were frequently not in line with Cochrane's Handbook guidance. J Clin Epidemiol. 2018 Oct 9. pii: S0895-4356(18)30625-5. | CrossRef | PubMed |

25. Sampson M, McGowan J. Errors in search strategies were identified by type and frequency. *J Clin Epidemiol*. 2006 Oct;59(10):1057-63. | PubMed |
26. Cochrane. Proyecto de búsqueda manual | Cochrane Iberoamérica. cochrane.org [on line]. | Link |
27. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ, et al. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ*. 2008 May 3;336(7651):995-8. | CrossRef | PubMed |
28. Ritskes-Hoitinga M, Leenaars M, Avey M, Rovers M, Scholten R. Systematic reviews of preclinical animal studies can make significant contributions to health care and more transparent translational medicine. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Mar 28;(3):ED000078. | CrossRef | PubMed |
29. Russell K, Kiddoo D. The Cochrane Library and nocturnal enuresis; an umbrella review. *Evidence-Based Child Heal A Cochrane Rev J*. 2006;1(1):5-8. | CrossRef |
30. Peterson J, Pearce PF, Ferguson LA, Langford CA. Understanding scoping reviews: Definition, purpose, and process. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2017 Jan;29(1):12-16. | CrossRef | PubMed |
31. Pham MT, Rajić A, Greig JD, Sargeant JM, Papadopoulos A, McEwen SA. A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. *Res Synth Methods*. 2014 Dec;5(4):371-85. | CrossRef | PubMed |
32. Miake-Lye IM, Hempel S, Shanman R, Shekelle PG. What is an evidence map? A systematic review of published evidence maps and their definitions, methods, and products. *Syst Rev*. 2016 Feb 10;5:28. | CrossRef | PubMed |
33. International Initiative for Impact Evaluation. Adolescent Sexual and Reproductive Health Evidence Gap Map. gmaps.3ieimpact.org [on line] | Link |
34. Garritty C, Stevens A, Gartlehner G, King V, Kamel C; Cochrane Rapid Reviews Methods Group. Cochrane Rapid Reviews Methods Group to play a leading role in guiding the production of informed high-quality, timely research evidence syntheses. *Syst Rev*. 2016 Oct 28;5(1):184. | PubMed |
35. Pawson R, Greenhalgh T, Harvey G, Walshe K. Realist review--a new method of systematic review designed for complex policy interventions. *J Health Serv Res Policy*. 2005 Jul;10 Suppl 1:21-34. | PubMed |

Correspondencia a
 Facultad de Medicina
 Universidad de Valparaíso
 Angamos 655
 Viña del Mar
 Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.