

---

Multimed 2026; 30: e3352

Revisión bibliográfica

## Los errores comunes en la elaboración de las revisiones sistemáticas y metaanálisis

Common errors in the conduct of systematic reviews and meta-analyses

Erros comuns na elaboração de revisões sistemáticas e meta-análises

Alexis Álvarez Aliaga <sup>I\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8608-2120>

Liannys Lidia Naranjo Flores <sup>I</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3550-4340>

<sup>I</sup> Hospital general provincial Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo, Granma. Universidad de Ciencias Médicas de Granma

\*Autor para la correspondencia. E-mail: [alvarezaliagaalex72@gmail.com](mailto:alvarezaliagaalex72@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción.** El número de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis publicados en revistas nacionales e internacionales está creciendo de manera considerable. Sin embargo, hay que dominar los aspectos metodológicos de este fenotipo de investigación para su correcta elaboración e interpretación.

**Objetivo.** Exponer los errores metodológicos comunes en la realización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis.

**Diseño y contexto del estudio.** Se realizaron búsquedas metódicas en PUBMED, Google Scholar, MEDLINE, Embase, LILACS, WHO y SciELO para identificar revisiones sistemáticas y metaanálisis con errores en su diseño. Cada artículo fue revisado por los autores primero separados y luego en conjunto se discutieron los resultados.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

**Conclusión.** La presente investigación identifica un grupo de errores en la realización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se ofrecen aspectos metodológicos que puede guiar tanto a revisores como autores. La confusión con otro tipo de revisión y el análisis estadístico incorrecto sobresalen entre las principales dificultades.

**Palabras claves:** Revisión sistemática; Metaanálisis; Errores metodológicos

## ABSTRACTS

**Introduction.** The number of systematic reviews and meta-analyses published in national and international journals is growing considerably. However, it is necessary to master the methodological aspects of this research phenotype for their correct development and interpretation.

**Objective.** To expose common methodological errors in the conduct of systematic reviews and meta-analyses.

**Design and study context.** Systematic searches were performed in PUBMED, Google Scholar, MEDLINE, Embase, LILACS, WHO, and SciELO to identify systematic reviews and meta-analyses with errors in their design. Each article was reviewed by the authors first separately and then jointly to discuss the results.

**Conclusion.** This research identifies a group of errors in the conduct of systematic reviews and meta-analyses. Methodological aspects are offered that can guide both reviewers and authors. Confusion with other types of reviews and incorrect statistical analysis stand out among the main difficulties.

**Keywords:** Systematic review; Meta-analysis; Methodological errors

## RESUMO

**Introdução.** O número de revisões sistemáticas e meta-análises publicadas em revistas nacionais e internacionais está crescendo consideravelmente. No entanto, é necessário dominar os aspectos metodológicos desse fenótipo de pesquisa para sua correta elaboração e interpretação.



**Objetivo.** Expor os erros metodológicos comuns na realização de revisões sistemáticas e meta-análises.

**Delineamento e contexto do estudo.** Foram realizadas buscas sistemáticas no PUBMED, Google Scholar, MEDLINE, Embase, LILACS, OMS e SciELO para identificar revisões sistemáticas e meta-análises com erros em seu delineamento. Cada artigo foi revisado pelos autores primeiro separadamente e depois em conjunto para discutir os resultados.

**Conclusão.** Esta pesquisa identifica um grupo de erros na realização de revisões sistemáticas e meta-análises. São oferecidos aspectos metodológicos que podem orientar tanto revisores quanto autores. A confusão com outros tipos de revisão e a análise estatística incorreta destacam-se entre as principais dificuldades.

**Palavras-chave:** Revisão sistemática; Meta-análise; Erros metodológicos

Recibido:05/05/2025

Aprobado:18/05/2026

## Introducción

Atendiendo al sinnúmero de investigaciones biomédicas que se publican en la actualidad, los profesionales de la salud se enfrentan a la incertidumbre de cómo elegir las intervenciones más efectivas para los pacientes; surge entonces, la medicina basada en la evidencia, cuya definición más acertada destaca que la pericia clínica debe abarcar y equilibrar el estado clínico del paciente, la evidencia de investigación relevante, y las preferencias y acciones del paciente. <sup>(1,2)</sup>

Para obtener la mejor evidencia y optimizar el tiempo se desarrollan las revisiones sistemáticas y metaanálisis, definidas como un tipo particular de investigación (secundaria) que busca ofrecer una visión integral, rigurosa e inclusiva de una cuestión



específica, proporcionando una síntesis de evidencia del más alto nivel de calidad científica. <sup>(3,4)</sup>

Conviene diferenciar entre una revisión sistemática cualitativa, que se centra en la identificación exhaustiva de toda la bibliografía sobre un tema determinado, la evaluación de su calidad y la síntesis cualitativa de sus resultados, y una revisión sistemática cuantitativa, cuyo máximo exponente, el metaanálisis, incorpora una estrategia estadística específica para sintetizar los resultados en una única revisión. <sup>(3-5)</sup>

En la actualidad, se observa incremento no solo por interés de consultar las revisiones sistemáticas y los metaanálisis sino también un aumento en este tipo de publicaciones por diversos autores con o sin experiencia investigativa.

Tanto es así, que el volumen de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis publicados en revistas nacionales e internacionales están creciendo de manera considerable. Sin embargo, hay que dominar los aspectos metodológicos de este fenotipo de investigación para su correcta elaboración e interpretación. Con el propósito de hacer una apreciación de los errores más frecuentes en su diseño e interpretación, el presente estudio tiene como objetivo exponer los errores metodológicos comunes en la realización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis.

## Desarrollo

**Diseño y contexto del estudio:** se realizaron búsquedas metódicas en PUBMED, Google Scholar, MEDLINE, Embase, LILACS, WHO y SciELO para identificar revisiones sistemáticas y metaanálisis con errores en su diseño. Cada artículo fue revisado por los autores primero separados y luego en conjunto se discutieron los resultados.

Se debe tener presente que una revisión sistemática y metaanálisis es un artículo de investigación con una metodología compleja que implica la selección, revisión, evaluación crítica, recopilación de datos y análisis de toda la literatura disponible, utiliza



un método predeterminado, sistemático y explícito para responder a preguntas de investigación específicas. <sup>(5,6)</sup>

Las revisiones sistemáticas deben partir de un protocolo diseñado para identificar, evaluar y sintetizar toda la evidencia relevante en torno a una pregunta de investigación específica. Su propósito es proporcionar un resumen confiable y exhaustivo de la literatura existente para informar a los profesionales de la práctica clínica sobre la mejor evidencia disponible o futuras investigaciones. <sup>(7)</sup>

### **Tener presente para su realización las etapas siguientes**

Definir la pregunta de investigación, delimitar las estrategias de búsqueda, precisar los criterios de selección, diseñar los formularios de recolección de datos, escribir y registrar el protocolo de la revisión, ejecutar las estrategias de búsqueda, recolectar todas las referencias y resúmenes, eliminar las citas duplicadas, revisar los títulos y los resúmenes de los artículos encontrados, seleccionar las citas a incluir, recuperar los textos completos de los artículos y evaluar sus criterios de inclusión, contactar a expertos temáticos, buscar referencias adicionales, realizar el diagrama de flujo, recolectar la información y evaluar la calidad de los estudios. <sup>(7-9)</sup>

Asimismo, preparar la base de datos para el análisis, elaborar la síntesis descriptiva, metaanalizar, explorar la heterogeneidad, evaluar la existencia de sesgos de publicación, valorar e interpretar la evidencia y finalmente publicar la revisión sistemática. <sup>(7-10)</sup>.

Todo pudiera resumirse en cinco pasos: la formulación de la pregunta, identificar los estudios potencialmente relevantes, evaluar la calidad de los estudios, sintetizar los resultados e interpretar la evidencia.

Lo antes citados conduce a las apreciaciones siguientes: los autores deben poseer conocimiento robusto sobre la metodología de la investigación y de la bioestadística en general, para poder evaluar y seleccionar los artículos relevantes (solidez y confiabilidad) de igual manera se debe tener dominio del tema que se investiga (no necesariamente un experto, pero si ser capaz de tener un juicio propio y académico de lo que se investiga) y finalmente tener discernimiento metodológico de esta forma especial de investigación.



---

**¿Cuáles son los errores comunes en la realización de las revisiones sistemática y cómo evitarlos?** <sup>(7,11-14)</sup>

**Búsqueda inadecuada de datos:** emplear herramientas y motores de búsqueda inadecuados pueden llevar a la selección de estudios de baja calidad o a la falta de estudios relevantes.

Al definir de forma clara y precisa la pregunta de investigación usando el formato PICO (población, intervención, comparación, resultado), se evitan los errores en la búsqueda de datos. Realizar una búsqueda exhaustiva en múltiples bases de datos y de la literatura gris permite establecer criterios de inclusión y exclusión claros y reproducibles.

**Evaluación incorrecta de la calidad de los estudios:** no evaluar de forma adecuada los estudios puede resultar en recomendaciones basadas en evidencia de baja calidad. Las revisiones pudieran incluir la inclusión de estudios fraudulentos y conflictos de intereses de los autores que pudiesen sesgar los hallazgos.

En este sentido, los autores deben tener un conocimiento de la metodología de la investigación y la bioestadística lo suficiente robusto que les permita analizar de forma crítica la calidad de la literatura disponible. En ausencia de ese conocimiento, los autores deben consultar especialista en la materia.

**Extracción y análisis incorrecto de datos:** puede dar lugar a resultados equivocados o a la interpretación errónea de los datos. La solución es la misma antes citada.

**Falta de actualización y la duplicidad:** el largo tiempo que puede tomar la realización y publicación de una revisión sistemática puede no incluir los estudios primarios recientes. Una solución pudiera ser realizar revisiones sistemáticas vivas que cuentan con actualizaciones periódicas continuas. Un trabajo en equipo con asignación de las tareas según las habilidades de los investigadores y el apego al protocolo hace rápida y eficiente la investigación.

**Síntesis y análisis incorrectos:** pueden distorsionar la interpretación de la evidencia. Esto ocurre al combinar estudios heterogéneos sin considerar diferencias metodológicas o poblacionales.



## ¿Cómo realizar y redactar un metaanálisis? ¿Cuáles son los errores comunes en la realización de los metaanálisis y cómo evitarlos?

El metaanálisis es una extensión cuantitativa de la revisión sistemática que consiste en una técnica estadística poderosa y sofisticada utilizada en investigación para combinar y analizar los resultados de múltiples estudios independientes sobre una misma pregunta de investigación. Su objetivo principal es proporcionar una estimación más precisa del efecto o asociación de interés al integrar los hallazgos de estudios individuales, en lugar de depender únicamente de los resultados de un solo estudio. (4-6,15-19)

Un metaanálisis se debe hacer dentro del marco de un modelo estadístico. El modelo refleja la forma en que se seleccionaron los estudios y determina cómo se puede generalizar los resultados. Suele elegirse uno de los modelos siguientes: (7,8,16,19)

**Efectos aleatorios:** el modelo se aplica cuando se identifica un conjunto de estudios, se seleccionan investigaciones de ese conjunto y luego se utilizan los resultados del análisis para generalizar a ese conjunto. La palabra «aleatorio» refleja la suposición de que los estudios del análisis constituyen una muestra aleatoria de todos los estudios posibles en este conjunto. La palabra «efectos» está en plural porque se supone que el efecto (el impacto del tratamiento) varía de un estudio a otro. (19)

El modelo de efectos aleatorios funciona si se cumplen todos los supuestos. Funcionará según lo previsto si: A (se enumera un universo de todos los estudios posibles) B (se extrae una muestra aleatoria de estudios de ese universo) C (se asegura de que los estudios incluidos en el análisis sean una muestra representativa de los estudios realizados) y D se cuenta con un número suficiente de estudios para obtener una estimación precisa de la varianza entre estudios). (7-9,19)

**El modelo de efecto fijo:** se utiliza cuando todos los estudios se basan en la misma población y son idénticos entre sí en todos los aspectos relevantes. Los resultados del análisis se aplican a esta población específica y no pueden generalizarse más allá de ella. La palabra «efecto» está en singular porque todos los estudios comparten una magnitud



de efecto común, y se asume que «fijo» significa común. A veces se denomina modelo de efectos comunes.<sup>(16,19)</sup>

**El modelo de efectos fijos:** se aplica cuando se identifica un conjunto específico de estudios que se quieren incluir en el análisis. Al igual que en el modelo de efectos aleatorios, se asume que el tamaño del efecto varía de un estudio a otro.

A diferencia del modelo de efectos aleatorios, estos estudios no se consideran muestreados de un universo más amplio. Son, simplemente, los únicos estudios que interesan. Se presentan las estadísticas de los estudios incluidos en el análisis, pero no se generalizan los resultados más allá de ellos.<sup>(7,8)</sup>

El término «efectos» está en plural porque el tamaño del efecto real varía de un estudio a otro. El término «fijos» refleja que estos estudios no se han muestreado de un universo más amplio, sino que se han identificado como los únicos estudios de interés.<sup>(7,8, 16,19)</sup>

#### **Errores al elegir un modelo estadístico<sup>(16-19)</sup>**

Si todos los estudios se basan en la misma población, se debería usar el modelo de efectos fijos. Si se basan en múltiples poblaciones, la selección sería el modelo de efectos aleatorios.

La elección de un modelo estadístico debe basarse en la comprensión del marco muestral, y no en una prueba de significación estadística. Si se desconoce cuál de estos modelos se aplica, simplemente se está alternando con números y no se debería realizar ningún análisis. El modelo de efectos fijos no se debe utilizar si se pretende hacer generalización del estudio.

Entre los errores comunes en los modelos de efectos aleatorios, por lo general pueden aparecer: (A) no está del todo claro qué estudios se incluyen en el universo previsto, (B) los estudios realizados no constituyen una muestra aleatoria del universo previsto, (C) los estudios incluidos en el análisis podrían no ser representativos de los realizados, y (D) es posible que no se cuente con un número suficiente de estudios para obtener una estimación precisa de la varianza entre estudios.



**Ajuste de Knapp-Hartung:** generalmente, los investigadores calculan un intervalo de confianza y un valor p utilizando la distribución Z. En la mayoría de los casos, sería preferible aplicar el ajuste de Knapp-Hartung. <sup>(19)</sup>

El intervalo de confianza para el tamaño del efecto medio en el análisis de efectos aleatorios es demasiado estrecho cuando se basa en la distribución Z. Sería mejor utilizar el ajuste de Knapp-Hartung, que produce un intervalo más amplio (y más preciso). El ajuste se aplica tanto al intervalo de confianza como a la prueba de la hipótesis nula para el efecto medio. <sup>(19-21)</sup>

Algunos investigadores afirman que utilizaron el modelo de efectos fijos porque el modelo de efectos aleatorios otorga el mismo peso a todos los estudios, y ellos desean dar mayor peso a los estudios de mayor tamaño. Esto es un error. <sup>(16,19)</sup>

La afirmación de que el modelo de efectos aleatorios asigna el mismo peso a todos los estudios es incorrecta. En realidad, los pesos se calibran con precisión para tener en cuenta tanto la varianza dentro de cada estudio como la varianza entre estudios. Esto es apropiado cuando el objetivo es realizar una inferencia sobre el conjunto de estudios comparables. <sup>(19-21)</sup>

**Comparación de los resultados de ambos modelos:** un error común entre los investigadores es realizar un análisis utilizando modelos de efectos fijos y aleatorios, y luego comparar ambos resultados. Aunque algunos autores defienden este enfoque como una especie de análisis de sensibilidad, no está claro cuál es su propósito real. <sup>(19,20)</sup>

El problema con este enfoque es que, al cambiar de modelo, se cambia un conjunto completo de elementos, que incluyen las ponderaciones asignadas a todos los estudios, la amplitud del intervalo de confianza, la capacidad para abordar la heterogeneidad de los efectos y la hipótesis nula que aborda la prueba de significancia. <sup>(19,21)</sup>

### **Cambiar de modelo tendrá un gran impacto en los resultados**

Los investigadores a veces asumen que la decisión de usar un modelo u otro tendrá un gran impacto en los resultados. La realidad es más compleja, de hecho, el efecto del modelo en el error estándar depende de diversos factores. <sup>(19)</sup>

### **Los metaanálisis con un N grande tendrán una buena potencia**



Según el modelo de efectos aleatorios, la potencia estadística suele depender del número de estudios, no del número de participantes. Cuando la varianza entre estudios es considerable, la única forma de obtener una buena potencia suele ser incluir un gran número de estudios.

Existe la falsa idea de que no se debe realizar un metaanálisis en presencia de heterogeneidad, se basa en la premisa errónea de que el objetivo de un análisis es siempre estimar el tamaño del efecto promedio. De hecho, el objetivo de un análisis es estimar el patrón de efectos. Si el tamaño del efecto es razonable entre los estudios, se puede informar que el tamaño del efecto es consistente y luego centrarse en el promedio. Si el tamaño del efecto varía entre los estudios, se debe explicar la magnitud de la variación y lo que esto indica sobre la utilidad de la intervención. <sup>(19,21)</sup>

### **El intervalo de predicción**

Aborda la pregunta que se plantea al hablar de heterogeneidad. Indica cómo varía el verdadero tamaño del efecto entre poblaciones, y lo hace en una escala que permite evaluar la utilidad de la intervención. El error común que cometen muchos investigadores es no informar sobre este intervalo, sobre todo en investigaciones de intervención. <sup>(19-23)</sup>

Así, por ejemplo, el efecto se resume en un gráfico de bosque que muestra una estimación puntual con un intervalo de confianza. Los investigadores a veces asumen que el intervalo de confianza corresponde a la dispersión de los efectos. En una variante de este error, el gráfico de bosque se utiliza para mostrar un intervalo de confianza para el modelo de efectos fijos y un segundo intervalo de confianza (más amplio) para el modelo de efectos aleatorios. Por otro lado, los lectores a veces asumen que la mayor amplitud del intervalo de confianza de los efectos aleatorios corresponde a la dispersión de los efectos, lo cual se trata en ambos casos de un error esencial. <sup>(19,20)</sup>

### **Errores en el uso del estadístico $I^2$**

Se cree comúnmente que el estadístico  $I^2$  indica la variabilidad del tamaño del efecto entre estudios. En algunos casos, esta creencia está arraigada, al considerar que valores de  $I^2$  del 25, 50 y 75 % reflejan niveles bajos, moderados y altos de dispersión,



respectivamente. Si bien esta interpretación del  $I^2$  es muy extendida, es incorrecta y refleja una incomprensión total de este índice. <sup>(19)</sup>

La heterogeneidad se refiere a cuánto varía el verdadero tamaño del efecto entre los estudios. Esta cuestión se aborda mediante el intervalo de predicción, que indica (por ejemplo) que el verdadero tamaño del efecto en la mayoría de las poblaciones se encuentra entre 0,05 y 0,95. No se aborda con el estadístico  $I^2$ , el cual indica qué proporción de la varianza de los efectos observados refleja la variación en los efectos reales, en lugar del error de muestreo. No indica cuánta variación existe, por lo cual su uso incorrecto puede llevar a conclusiones e interpretaciones erróneas. <sup>(7,19-22)</sup>

Entonces hay que entender que  $I^2$ , es un resumen útil del impacto de la heterogeneidad, por lo que debe presentarse en los metaanálisis con preferencia a la prueba de heterogeneidad. Sin embargo, clasificación de la heterogeneidad como baja, moderada o alta atendiendo al índice  $I^2$  es un error frecuente. <sup>(19)</sup>

#### **Usar el valor p como índice de heterogeneidad**

Otro error que comenten los investigadores es asumir que la prueba de heterogeneidad refleja la cantidad de dispersión en los efectos. Un valor p no significativo se interpreta como evidencia de que los efectos son consistentes, y un valor p significativo se considera evidencia de que los efectos varían de forma importante. Esto es un lamentable error. <sup>(19)</sup>

El valor p de una prueba de heterogeneidad depende de la magnitud estimada de la heterogeneidad, la precisión de los estudios individuales y el número de estudios incluidos en el análisis. El valor puede ser estadísticamente significativo cuando la heterogeneidad estimada es mínima. Por el contrario, puede no ser estadísticamente significativo cuando la heterogeneidad estimada es importante. Por lo tanto, el valor p nunca debe utilizarse como indicador de la magnitud de la heterogeneidad. <sup>(19,23)</sup>

#### **Usar el valor Q como índice de heterogeneidad**

Un error es usar el valor Q como índice de dispersión y asumir que un valor Q alto refleja una cantidad sustancial de heterogeneidad. El valor Q para una prueba de



heterogeneidad depende de la magnitud de la heterogeneidad observada, la precisión de los estudios individuales y el número de estudios incluidos en el análisis. <sup>(19)</sup>

El valor Q puede ser elevado cuando la heterogeneidad estimada es mínima. Por el contrario, el valor Q puede ser bajo cuando la heterogeneidad estimada es elevada. Por lo tanto, el valor Q nunca debe utilizarse como indicador indirecto de la magnitud de la heterogeneidad. <sup>(19)</sup>

### **Errores relacionados con las pruebas de significación estadística**

Cuando el tamaño del efecto es consistente entre los estudios, la situación en un metaanálisis es básicamente la misma que en un estudio primario. Cuando el análisis se refiere a la utilidad de una intervención, el paradigma de la prueba de hipótesis nula aborda una pregunta que en realidad no interesa (¿Es el tamaño del efecto precisamente cero?), mientras que la estimación del tamaño del efecto aborda la pregunta que sí interesa (¿Cuál es la magnitud del efecto?). <sup>(19,23,24)</sup>

En la actualidad, existe un amplio consenso en que, por lo general, los investigadores deben centrarse en la estimación del tamaño del efecto al evaluar el impacto de una intervención. Si bien las guías ahora recomiendan (o exigen) este cambio para la mayoría de los análisis, la transición en los estudios primarios ha sido lenta. En el caso del metaanálisis, centrarse en la estimación del tamaño del efecto debería ser más natural, ya que estos se basan en la magnitud del efecto. <sup>(19,23,24)</sup>

Cuando se utiliza un análisis de efectos aleatorios, si el tamaño del efecto tiende a ser mayor en estudios pequeños, esto podría deberse a un sesgo de publicación, pero también podría reflejar que el tamaño del efecto es realmente mayor en estudios pequeños. <sup>(19,24)</sup>

### **Sesgo de publicación**

El sesgo de publicación se refiere a la preocupación de que los estudios que informan efectos relativamente grandes tengan más probabilidades de ser publicados que los estudios que informan efectos menores. <sup>(19,23,24)</sup>



Confundir el sesgo con el efecto de estudios pequeños: cuando una prueba de sesgo de publicación es estadísticamente significativa o indica que faltan estudios, el investigador suele concluir que esto es evidencia de sesgo de publicación. <sup>(19,25-27)</sup>

Cuando se utiliza un análisis de efectos aleatorios, si el tamaño del efecto tiende a ser mayor en estudios pequeños, esto podría deberse a un sesgo de publicación, pero también puede reflejar que el tamaño del efecto es realmente mayor en estudios pequeños. Los procedimientos aquí descritos no permiten distinguir entre estas dos posibilidades. <sup>(19,25-27)</sup>

Cuando una prueba de sesgo de publicación resulta estadísticamente significativa, los investigadores a veces concluyen que el metaanálisis no es útil. Sin embargo, la presencia de sesgo no invalida automáticamente los resultados. <sup>(19)</sup>

**Software de metaanálisis integral:** localizar y dominar un paquete estadístico que permita hacer el metaanálisis es primordial para que los resultados sean sólidos y no sean sesgados.

### **Cómo informar los resultados de un metaanálisis**

A veces los investigadores pretenden abordar una pregunta, pero en realidad informan estadísticas que aborda otra pregunta. Pretenden preguntar sobre el tamaño del efecto medio, pero en su lugar se centran en una prueba de significación y no discuten el significado clínico o sustantivo del efecto. O bien, pretenden preguntar cuánto varían los efectos, pero luego informan estadísticas que en realidad no proporcionan esta información. <sup>(19,28,29)</sup>

Sin dudas, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis en los últimos años ganan notoriedad en las especialidades biomédicas. Las conclusiones derivadas de un metaanálisis permiten a los investigadores sintetizar la evidencia sobre un determinado tema de estudio. Asimismo, son herramientas actualizadas y de síntesis de la evidencia disponible que les permiten a los profesionales de la salud hacer eficientes su preparación profesional, en particular a los que están en formación.

Sin embargo, es importante que los investigadores que realizan estos tipos de estudios estén conscientes de los errores mencionados y tomen medidas para evitarlos. Para ello



se necesita una formación en la metodología de la investigación en general y en la realización de revisiones sistemáticas y metaanálisis en particular, mientras que los usuarios de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis deben tener al menos un mínimo conocimiento para no solo entender los estudios sino también evaluar la calidad. Asimismo, pueden utilizar herramientas que ayuden a identificar algunos de estos problemas. Las herramientas más conocidas son PRISMA para la calidad del reporte; AMSTAR 2, para calidad metodológica y ROBIS para la valoración del riesgo de sesgo.<sup>(30-34)</sup>

A nivel nacional (**revistas nacionales**) hay una tendencia a realizar publicaciones clasificadas como revisiones sistemáticas y metaanálisis. Sin embargo, al igual que a nivel internacional, se publican con un grupo de errores dentro de los que sobresalen: **Error de clasificación:** confundir las revisiones sistemáticas y metaanálisis con otros tipos de revisiones (bibliográfica, narrativa, de alcance, entre otras).

No se declara la existencia de un **protocolo** previo al desarrollo de la investigación: es un elemento clave para el éxito, al tratarse de un proceso sistemático que permite a los investigadores recopilar, evaluar y sintetizar información sobre un tema específico. Como todo protocolo de investigación incluye varias etapas (la planificación, la búsqueda, la evaluación y la síntesis de los hallazgos). Garantiza la solidez de la investigación, puede identificar áreas poco investigadas y avalar futuros estudios.<sup>(19,34)</sup>

**Errores metodológicos:** la no declaración de la pregunta PICO, los objetivos declarados no se elaboran de acuerdo a esta tipología de estudio, no se describen los métodos empleados. Uso incorrecto de las pruebas estadísticas y, por ende, la publicación de resultados espurios.

**La presentación de los resultados:** no se realiza de la manera correcta y con frecuencia inadecuada interpretación de los resultados lo cual limita la evaluación por revisores y lectores.

Algunas revistas limitan el **número de autores hasta tres:** las revisiones sistemáticas y metaanálisis son investigaciones complejas que necesitan un número importante de



autores según el tema investigado, por lo que reducir a solo a tres autores, como si fuera una revisión bibliográfica, es un gran error.

Los investigadores de este estudio consideran que esta revisión breve sobre la temática, podría ayudar a los editores de las revistas y a los revisores a identificar errores en la realización e interpretación de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, mientras que a los autores les proporcionaría una herramienta útil, para profundizar en los aspectos metodológicos y obtener hallazgos más precisos y conclusiones robustas en esta especial tipología de investigación. Se recomienda revisar el artículo de Kanukula y colaboradores titulada: La identificación de errores de aplicación e interpretación que pueden ocurrir en los metaanálisis por pares en revisiones sistemáticas de intervenciones: una revisión sistemática (en inglés: Identification of application and interpretation errors that can occur in pairwise meta-analyses in systematic reviews of interventions: a systematic review).<sup>(35)</sup>

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio corresponde a una revisión narrativa de la literatura científica basada exclusivamente en información previamente publicada en fuentes académicas y científicas. En consecuencia, no se realizó intervención directa sobre seres humanos ni animales, ni se utilizaron datos clínicos individuales identificables.

## **Conclusiones**

La presente investigación identifica un grupo de errores en la realización de las revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se ofrecen aspectos metodológicos que puede guiar tanto a revisores como autores. La confusión con otro tipo de revisión y el análisis estadístico incorrecto sobresalen entre las principales dificultades.

La lista de errores y su posible solución que se expone, debería tenerse presente para evitar el planteamiento de conclusiones espurias.



## Referencias bibliográficas

1. Triposkiadis F, Brutsaert DL. Evidence-Based Medicine: Past, Present, Future. J. Clin. Med. 2025 [citado 16/4/2026]; 14(14). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14145094>
2. Ratnani I, Fatima S, Abid MM, Surani Z, Surani S. Evidence-Based Medicine: History, Review, Criticisms, and Pitfalls. Cureus. 2023 [citado 26/4/2026];15(2). Disponible en: <https://doi:10.7759/cureus.35266>.
3. Cajal B, Jiménez R, Gervilla E, Montaña JJ. Doing a systematic review in health sciences. Clínica y Salud [Internet]. 2020 [citado 16/4/2026] ; 31( 2 ): 77-83. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-52742020000200002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742020000200002&lng=es).
4. Lockwood C, Porrit K, Munn Z, Rittenmeyer L, Salmond S, Bjerrum M, et al. Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence. En: Aromataris E, Munn Z, editores; Chacón Armijo S, trans. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2020 [citado 16/4/2026]. Disponible en: <https://synthesismanual.jbi.global>.
5. Purssell E, McCrae N. Reviewing Qualitative Studies and Metasynthesis. En Systematic Reviews in Health Care. 2020 [citado 18/4/2026]:103-111. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3030-49672-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3030-49672-2_8)
6. Villasís-Keever MA, Rendón-Macías ME, García H, Miranda-Novales MG, Escamilla-Núñez A. La revisión sistemática y el metaanálisis como herramienta de apoyo para la clínica y la investigación. RevAlergMex. 2020 [citado 16/4/2026];67(1):62-72. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902020000100062&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902020000100062&lng=es).
7. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al, editor(s). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.5 (updated August 2024). Cochrane. 2024 [citado 16/4/2026]. Disponible en: [www.cochrane.org/handbook](http://www.cochrane.org/handbook).





- 
8. Rossi E. Introduction to Systematic Reviews and Meta-analysis. Acta Gastroenterol Latinoam. 2023 [citado 16/4/2026] ;53(1):11-14. Disponible en: <https://doi.org/10.52787/agl.v53i1.291>
9. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (eds). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3 (updated February 2022). Cochrane. 2022[citado 16/4/2026]. Disponible en: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook)
10. Muka T, Glisic M, Milic J, Verhoog S, Bohlius J, Bramer W et al. A 24-step guide on how to design, conduct, and successfully publish a systematic review and meta-analysis in medical research. Eur J Epidemiol. 2020 [citado 16/4/2026];35(1):49-60. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/48731740>.
11. Linares-Espinós E, Hernández V, Domínguez-Escrig JL, Fernández-Pello S, Hevia V, Mayor J, et al. Methodology of a systematic review. Actas Urol Esp (Engl Ed). 2018 [citado 16/4/2026];42(8):499-506. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
12. Sgarbossa N, Ibáñez Cobaisse M, González Cianciulli G, Bracchiglione J, Franco JVA. Revisiones sistemáticas: conceptos clave para profesionales de la salud. Medwave. 2022 [citado 16/4/2026];22(9). Disponible en: [https://www.medwave.cl/medios//revisiones/metodinvestreport/2622/medwave\\_2022\\_2622b.pdf](https://www.medwave.cl/medios//revisiones/metodinvestreport/2622/medwave_2022_2622b.pdf)
13. Kanukula R, Page M, Dwan K, Turner S, Loder E, Mayo-Wilson E, Li T, et al. Development of a checklist to detect errors in meta-analyses in systematic reviews of interventions: study protocol. F1000Res. 2021 [citado 16/4/2026]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8258702/>
14. Vergara-Merino L, Verdejo C, Carrasco C, Vargas-Peirano M. Living systematic review: new inputs and challenges. Medwave. 2020 [citado 17/4/2026];20(11) Disponible en: <http://doi.org/10.5867/medwave.2020.11.8092>
- 



- 
15. Ahn E, Kang H. Introduction to systematic review and meta-analysis. Korean J Anesthesiol. 2018 [citado 17/4/2026];71(2):103-112. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5903119/>
16. Dagher D, Khan M. Writing a Systematic Review and Meta-analysis: A Step-by-Step Guide. Sports Health: A Multidisciplinary Approach. 2025 [citado 17/4/2026];17(5):885-890. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/19417381251364686>
18. Manchikanti L, Datta S, Smith HS, Hirsch JA. Evidence-based medicine, systematic reviews, and guidelines in interventional pain management: part 6. Systematic reviews and meta-analyses of observational studies. Pain Physician. 2009 [citado 17/4/2026];12(5):819-850. Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/19787009>
19. Vetter TR. Systematic Review and Meta-analysis: Sometimes Bigger Is Indeed Better. Anesthesia and Analgesia. 2019 [citado 2/4/2026];128(3):575-583. Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/30649072>
20. Borenstein M. Common Mistakes in Meta-analysis and how to Avoid Them. United States: Biostat, Incorporated. 2019 [citado 2/4/2026]. Disponible en: [https://www.google.com/books/edition/Common\\_Mistakes\\_in\\_Meta\\_analysis\\_and\\_how/N4vXyAEACAAJ?hl=es](https://www.google.com/books/edition/Common_Mistakes_in_Meta_analysis_and_how/N4vXyAEACAAJ?hl=es)
21. Molina Arias M. Aspectos metodológicos del metaanálisis (2). RevPediatr Aten Primaria [Internet]. 2018 [citado 3/5/2026];20(80):401-405. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322018000400017&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000400017&lng=es).
22. Zhai C, Guyatt G. Fixed-effect and random-effects models in meta-analysis. Chinese Medical Journal. 2024 [citado 3/5/2026];137(1):1-4. Disponible en: [https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2024/01050/fixed\\_effect\\_and\\_random\\_effects\\_models\\_in.1.aspx](https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2024/01050/fixed_effect_and_random_effects_models_in.1.aspx)
23. Botella J, Sánchez-Meca J. Meta-análisis: intervalos de confianza e intervalos de predicción. Anal. Psicol. [Internet]. 2024 [citado 3/5/2026];40(2):344-354. Disponible
- 



en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-97282024000200018&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282024000200018&lng=es).

24. Pineda Álvarez M, Zapata-Ospina JP. Abordaje práctico de la heterogeneidad en la lectura crítica de revisiones sistemáticas y metanálisis. Univ.Med. 2022[citado 3/5/2026];63(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed63-1.aphl>

25. Rendón-Macías ME, Zarco-Villavicencio IS, Villasís-Keever MÁ. Métodos estadísticos para el análisis del tamaño del efecto. Rev. alerg. Méx. [revista en la Internet]. 2021 [citado 3/5/2026];68(2):128-136. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902021000200128&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902021000200128&lng=es).

26. Rodríguez Alcázar FJ. Revisión sistemática del impacto del sesgo de publicación en metaanálisis y la influencia de la heterogeneidad en los métodos de detección. 2017[citado 3/5/2026]. Disponible en: [https://www.academia.edu/95007085/Revisi%C3%B3n\\_sistem%C3%A1tica\\_del\\_impacto\\_del\\_sesgo\\_de\\_publicaci%C3%B3n\\_en\\_metaan%C3%A1lisis\\_y\\_la\\_influencia\\_de\\_la\\_heterogeneidad\\_en\\_los\\_m%C3%A9todos\\_de\\_detecci%C3%B3n](https://www.academia.edu/95007085/Revisi%C3%B3n_sistem%C3%A1tica_del_impacto_del_sesgo_de_publicaci%C3%B3n_en_metaan%C3%A1lisis_y_la_influencia_de_la_heterogeneidad_en_los_m%C3%A9todos_de_detecci%C3%B3n)

27. Hasdeu S, Tortosa F. Riesgo de sesgo de publicación en intervenciones terapéuticas para la COVID-19 [Risk of Publication Bias in Therapeutic Interventions for COVID-19 Risco de viés de publicação em intervenções terapêuticas para a COVID-19]. Rev Panam Salud Publica. 2021[citado 3/5/2026];45: Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8678098/pdf/rpsp-45-e157.pdf>

28. Ayorinde AA, Williams I, Mannion R, Song F, Skrybant M, Lilford RJ, Chen Y-F. Publication and related bias in quantitative health services and delivery research: a multimethod study. Health Serv Deliv Res. 2020[citado 3/5/2026];8(33). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK561493/>.

29. Fau C, Nabzo S. Metaanálisis: bases conceptuales, análisis e interpretación estadística. Rev. mex. oftalmol [revista en la Internet]. 2020 [citado 3/5/2026];94(6):260-273. Disponible en:



[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2604-12272020000600260&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272020000600260&lng=es).

30. Rubio-Aparicio M, Sánchez-Meca J, Marín-Martínez F, López-López JA. Guidelines for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses. Anal. Psicol. [Internet]. 2018 [citado 1/5/2026];34(2):412-420. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-97282018000200025&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282018000200025&lng=es).

31. Page MJ, McKenzie JG, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. RevEspCardiol. 2021[citado 1/5/2026];74(9):790–799. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>.

32. Ciapponi A. AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. Evidencia Actualización En La práctica Ambulatoria. 2018[citado 1/5/2026];21(1). <https://doi.org/10.51987/evidencia.v21i1.6834>

33. Ciapponi A. Herramientas ROBINS para evaluar el riesgo de sesgo de estudios no aleatorizados. Evidencia Actualización En La práctica Ambulatoria. 2022, 25(3). Disponible en: <https://doi.org/10.51987/evidencia.v25i4.7024>

34. González-Aroca J. Herramientas para evaluar el riesgo de sesgo en investigación clínica. Angiología [Internet]. 2024 [citado 3/5/2026]; 76(6): 409-410. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0003-31702024000600016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702024000600016&lng=es).

35. Furuya-Kanamori L, Xu C, Hasan SS, Doi SA. Quality versus Risk-of-Bias assessment in clinical research. J ClinEpidemiol. 2021[citado 3/5/2026]; 129:172-5. Disponible en: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(20\)31138-0/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(20)31138-0/fulltext)

36. Kanukula R, Page MJ, Turner SL, McKenzie JE. Identification of application and interpretation errors that can occur in pairwise meta-analyses in systematic reviews of interventions: a systematic review. J ClinEpidemiol. 2024 [citado 3/5/2026];170. Disponible en: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(24\)00086-6/pdf](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(24)00086-6/pdf)



### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses financieros, personales o profesionales que puedan haber influido en la realización o interpretación de los resultados del presente estudio.

### **Contribución de autoría**

Alexis Álvarez Aliaga: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, análisis formal, investigación, redacción – borrador original, redacción – revisión, edición, supervisión y validación.

Liannys Lidia Naranjo Flores: recursos, análisis formal, investigación, metodología, curación de datos, redacción – revisión y validación.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>