



## Revisiones sistemáticas y metaanálisis: una herramienta para la educación continua

Miguel Ángel Villasis-Keever,<sup>1,\*</sup> Ayari Pérez-Méndez,<sup>1</sup> Oscar Isaac Mendoza-Ibáñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Análisis y Síntesis de la Evidencia, UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano de Seguro Social, Ciudad de México.

No es un secreto el reto que representa para cualquier médico mantenerse actualizado, ni tampoco el impacto negativo de esta falta de actualización en la atención médica. Entre otros autores, Choudhry y colaboradores<sup>1</sup> han descrito la asociación de la disminución en la calidad de la atención médica con el aumento en el número de años de ejercicio profesional.

Para facilitar el proceso de mantenerse actualizado, hoy en día el clínico tiene a su disposición múltiples opciones como libros, cursos, simposios, congresos y de manera reciente, portales en Internet o aplicaciones móviles. Sin embargo, desde hace años sabemos que la lectura de artículos publicados en revistas médicoscientíficas es la opción que proporciona la información con mayor grado de evidencia. Al respecto, a pesar de que han pasado más de 30 años desde que en la Universidad de McMaster un grupo de médicos se dio a la tarea de elaborar guías para facilitar su lectura, persisten las dificultades para que, de manera cotidiana, los clínicos utilicen los artículos científicos como una fuente de actualización. Por ejemplo, la velocidad de publicación de nuevas investigaciones sigue siendo muy alta (PubMed reporta que sólo en 2018 hubo casi un millón de artículos nuevos). Asimismo, es claro que un numeroso grupo de clínicos tienen problemas para discernir entre los estudios de buena y mala calidad metodológica, o bien, incertidumbre para entender estudios que presentan resultados no concluyentes, así

como cuando hay discrepancia de los resultados entre estudios que disertan sobre un mismo tema.<sup>2,3</sup>

Por lo expresado en el párrafo anterior, entonces parece necesario que los clínicos utilicen otro tipo de documentos. Por fortuna, hoy contamos con diferentes opciones; desde cierto punto de vista, las guías clínicas basadas en evidencia son las fuentes más cercanas a los clínicos. En estas guías, además de sintetizar el estado de investigación (particularmente en el ámbito clínico) disponible en el momento de su preparación, se hacen recomendaciones para tomar decisiones tanto de diagnóstico como de tratamiento. Por lo general, la fuente primaria para fundamentar las recomendaciones en las guías la constituyen las revisiones sistemáticas (RS) y metaanálisis, ya que se les considera las investigaciones con el mayor grado de evidencia.<sup>4</sup> En este mismo contexto, las RS y los metaanálisis son un tipo de investigación que también puede ser un muy buen recurso para actualización cuando no disponemos de guías, o bien, cuando esas guías tienen mucho tiempo de haber sido publicadas, en virtud de que el conocimiento evoluciona.

Las RS, de manera relativamente reciente, se han convertido en una rama de la investigación clínica; empero hay que señalar que desde el siglo XVIII podemos encontrar documentos que tienen el mismo fin, pero que entonces no se llaman de esa manera. Quizás Pearson (1904) y Goldberger (1907) fueron los

\* Correspondencia: MAVK, miguel.villasis@gmail.com

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Villasis-Keever MA, Pérez-Méndez A, Mendoza-Ibáñez OI. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: una herramienta para la educación continua. Rev Mex Pediatr 2019; 86(3):91-93.

[Systematic reviews and meta-analysis: a tool for continuous education]



primeros exponentes de lo que conocemos actualmente como RS.<sup>5</sup>

La organización más importante en el mundo de las RS es la Colaboración Cochrane, este grupo define a las RS de la siguiente manera: “una revisión sistemática intenta identificar, evaluar y sintetizar toda la evidencia empírica que cumple con los criterios de elegibilidad preespecificados para responder una pregunta de investigación específica. Los investigadores que realizan revisiones sistemáticas utilizan métodos explícitos y sistemáticos con el objetivo de minimizar los posibles sesgos, a fin de producir resultados más confiables para tomar decisiones de manera informada”.<sup>6</sup> De esta forma se entiende que toda RS constituye, en sí misma, una investigación, pero en la cual se integran todas las investigaciones sobre un tema en particular. Cuando es posible combinar dos o más de estas investigaciones desde el punto de vista estadístico, entonces se denominan metaanálisis, a fin de proporcionar una sola estimación de la(s) variable(s) de resultado.<sup>5,7</sup>

Como toda investigación, las RS tienen un proceso o protocolo explícito para que su ejecución sea de calidad. Este proceso incluye: 1) la definición de una pregunta clínica de interés, 2) criterios de inclusión y exclusión de los estudios primarios que conformarán la RS, 3) búsqueda y obtención de dichos estudios, 4) extracción de los datos a partir de los estudios seleccionados, y 5) análisis y presentación de los resultados.<sup>6,8</sup> Ampliando algunos aspectos de estas cinco fases, se deben incluir todos los estudios existentes para contestar la pregunta, los cuales deben de ser evaluados individualmente con escalas predefinidas con el objetivo de determinar su calidad, ya que es posible que haya estudios que tengan deficiencias metodológicas que impidan aceptar los resultados presentados como verdaderos. Asimismo, al sintetizar los resultados, los autores de las RS tienen la responsabilidad de emitir recomendaciones con base en los hallazgos; de esta forma, podrá haber RS donde se concluya que una intervención es útil, o bien, concluir que se requieren de más y mejores estudios porque los disponibles –en ese momento– no tienen el diseño más apropiado, o porque se determina que son poco confiables los resultados, dado que tienen uno o más sesgos.<sup>9,10</sup>

En el presente se puede estimar la importancia que tienen las RS en virtud del aumento del número de publicaciones a nivel mundial; por ejemplo, PubMed reportó 3,208 RS en 2008, y una década después (2018) este número casi se cuadruplicó, llegando a un total de 11,605 entradas. Bajo este contexto es de destacar que en este número de la *Revista Mexicana de Pediatría* se publican dos RS y metaanálisis, lo cual representa un

hecho inédito. Uno de estos estudios fue realizado por Inzunza-Manjarrez y colaboradores, quienes evaluaron la eficacia de la aspiración endotraqueal en recién nacidos no vigorosos teñidos de meconio para reducir el riesgo y complicaciones del síndrome de aspiración de meconio.<sup>11</sup> El segundo trabajo, desarrollado por Mora-Escallón y su equipo, tuvo por objetivo comparar la eficacia y seguridad del acetaminofén versus ibuprofeno para el tratamiento del conducto arterioso persistente.<sup>12</sup>

En ambos trabajos se describe el proceso metodológico empleado para su desarrollo, destacando que los autores siguieron todos los pasos recomendados para una RS de calidad. Sin embargo, en la RS de Inzunza-Manjarrez y colegas se presenta una descripción poco detallada sobre los métodos de selección de los estudios, donde no se especifican los criterios de inclusión y criterios de exclusión utilizados, tampoco si la evaluación se realizó por pares, ni cómo se resolvieron los casos de discrepancia. En contraste, Mora-Escallón y colaboradores describen de manera extensa y detallada todo el proceso en la búsqueda y obtención de las publicaciones analizadas. Por otro lado, en ambos estudios se detalla una descripción adecuada de los procesos de evaluación de la calidad de los trabajos seleccionados, de extracción de los datos y de análisis así como de los resultados obtenidos. En cuanto a la interpretación de los resultados, Inzunza-Manjarrez y su equipo concluyen que la evidencia sobre la efectividad de la no aspiración endotraqueal aún es insuficiente para emitir alguna recomendación, debido a que se encontraron pocos estudios primarios acerca del tema pero, con calidad metodológica adecuada. Esta conclusión, esperamos sirva como punto de partida para la generación de nuevos estudios sobre el tema, donde exista mejoría en los aspectos metodológicos. Por su parte, Mora-Escallón y colegas reportan que el acetaminofén por vía oral tiene efectividad comparable con el ibuprofeno por vía oral, pero con menor riesgo de hemorragia gastrointestinal (que es la principal complicación en estos pacientes con el uso de AINEs), esta conclusión permite la recomendación a favor del uso del acetaminofén, ya que hay suficiente evidencia en los ensayos clínicos incluidos, los cuales son de regular a buena calidad.

Por último, es importante mencionar la existencia de organizaciones sin fines de lucro como la Colaboración Cochrane, y la Colaboración Campbell, las cuales trabajan de manera continua para mejorar la calidad de las RS y los metaanálisis.<sup>6,13</sup> Además, hacemos un exhorto a médicos e investigadores para aumentar y colaborar en la realización de RS, invitándolos a publi-

car este tipo de investigación en la *Revista Mexicana de Pediatría*, a fin de mejorar la calidad de atención de la población pediátrica.

#### REFERENCIAS

1. Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. *Ann Intern Med.* 2005; 142(4): 260-273.
2. Alderson P. Absence of evidence is not evidence of absence. *BMJ.* 2004; 328(7438): 476-477.
3. Shinkins, B, Thompson, M, Mallett, S. Diagnostic accuracy studies: how to report and analyse inconclusive test results. *BMJ.* 2013; 346: f2778.
4. Rosenfeld RM, Shiffman RN, Robertson P; Department of Otolaryngology State University of New York Downstate. Clinical Practice Guideline Development Manual, Third Edition: a quality-driven approach for translating evidence into action. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 148(1 Suppl): S1-S55.
5. Chalmers I, Hedges LV, Cooper H. A brief history of research synthesis. *Eval Health Prof.* 2002; 25(1): 12-37.
6. Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>
7. Murad MH, Montori VM, Ioannidis JP, Jaeschke R, Devereaux PJ, Prasad K et al. How to read a systematic review and meta-analysis and apply the results to patient care: users' guides to the medical literature. *JAMA.* 2014; 312(2): 171-179.
8. Ferreira-González I, Urrutia G, Alonso-Coello P. Revisiones sistemáticas y meta-análisis: bases conceptuales e interpretación. *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64(8): 688-696.
9. Livinsky A, Joubert D, Terry N. Undertaking a systematic review: What you need to know. 2015. Disponible en: [https://www.nihlibrary.nih.gov/sites/default/files/SR\\_Training\\_oct2015.pdf](https://www.nihlibrary.nih.gov/sites/default/files/SR_Training_oct2015.pdf)
10. Villasis-Keever MA, Rendón-Macías ME, Medina-Campos, RH. *Systematic reviews and meta-analysis in aging research.* In: García-Peña, C, Gutiérrez-Robledo LM, Pérez-Zepeda MU, eds. Aging Research - Methodological Issues. Suiza: Springer International Publishing; 2018. pp. 143-155.
11. Inzunza-Manjarrez, G, Pérez-Gaxiola, G, Medina-Rodríguez W. Aspiración traqueal en recién nacidos no vigorosos con probable síndrome de aspiración de meconio. *Rev Mex Pediatr.* 2019; 86(3): 104-107.
12. Mora-Escallón D, Zapata-Ospina J.P, González-Avendaño S. Acetaminofén versus ibuprofeno para tratamiento del ductus arterioso persistente en pretérminos: una revisión sistemática de la literatura y metaanálisis. *Rev Mex Pediatr.* 2019; 86(3): 94-103.
13. The Methods Group of the Campbell Collaboration. Methodological expectations of Campbell Collaboration intervention reviews: Conduct standards. Campbell Policies and Guidelines Series No. 3. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/18911803/homepage/author-guidelines>