



El papel de las revisiones sistemáticas en anestesiología basada en la evidencia

The Role of the Systematic Reviews in Evidence-based Anesthesiology

Recibido: marzo 30 de 2011. Aceptado: abril 8 de 2011.

REVISIONES SISTEMÁTICAS: ÚTILES, MAS NO SIEMPRE CREÍBLES

Los clínicos, quienes diseñan las políticas, y los consumidores de servicios de salud enfrentan a diario interrogantes acerca de la elección del tratamiento adecuado para una condición o enfermedad. Los anestesiólogos deben tomar decisiones ante diversas situaciones: desde elegir la intervención farmacológica más idónea para ayudar a la inducción de la anestesia en niños hasta decidir el tratamiento para sepsis severa. De acuerdo con el Diccionario de epidemiología, la medicina basada en evidencia (MBE) es el manejo de los pacientes prestando particular atención al balance entre beneficios, riesgo y costo de una prueba diagnóstica, de un programa de tamizaje o de un esquema de tratamiento. La MBE toma en consideración las circunstancias de cada paciente, incluyendo los riesgos basales, las comorbilidades, la cultura y las preferencias personales (1).

Un recurso fundamental de la MBE es el proceso de revisión sistemática, y su componente cuantitativo, el metaanálisis. Las revisiones sistemáticas pueden resumir lo que se conoce acerca de la etiología o el manejo de una determinada condición de salud, y revelar áreas de incertidumbre que motiven investigaciones adicionales (2).

El cúmulo de información médica, en constante aumento, sugiere la necesidad de emprender periódicamente revisiones sistemáticas en todos los

SYSTEMATIC REVIEWS: USEFUL BUT NOT ALWAYS CREDIBLE

Clinicians, policy makers and consumers of the health care services face daily questions about the choice of the appropriate treatment for a condition or a disease. Anesthesiologists need to take decisions in a variety of situations, from choosing the most adequate pharmacological interventions for assisting the induction of anesthesia in children to deciding upon the treatments for severe sepsis. According to the Dictionary of Epidemiology, Evidence-Based Medicine (EBM) is the management of patients with particular attention to the balance of benefits, risk and cost of a diagnosis test, screening program or treatment regimen. EBM, takes account of each patient's circumstances, including baseline risks, co-morbid conditions, culture, and personal preferences (1).

A fundamental resource for EBM is the Systematic Review process and its quantitative component, meta-analysis. Systematic Reviews can summarize what is known on the etiology or management of a given health condition and reveal uncertainties to motivate further research (2).

The ever growing mass of medical information suggests the need for regularly undertaking Systematic Reviews in all medical fields in order to

campos médicos, con el fin de respaldar la toma de decisiones basadas en evidencia. Los informes de experimentos individuales pueden estar sesgados o ser de calidad subóptima, y un componente importante de las revisiones sistemáticas es evaluar la información en forma crítica, antes de resumirla y divulgarla (3). Las revisiones sistemáticas que siguen un proceso metodológico riguroso ayudan a manejar, sintetizar e integrar grandes cantidades de evidencia de todas las fuentes pertinentes y disponibles (4).

Una revisión sistemática empieza por formular una pregunta de investigación clara, y avanza identificando las fuentes de información que vayan a ser utilizadas para responder dicha pregunta. Ello implica buscar y evaluar todas las piezas de evidencia disponibles, y concentrarse especialmente en aquellas disponibles en la literatura científica, y que pueden encontrarse en las bases de datos tales como PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) o Embase (www.embase.com), o en actas de conferencia, etc. El tipo de estudios que vayan a ser incluidos se refieren al tema de interés, y pueden abarcar estudios aleatorizados controlados (EAC), estudios de cohortes, estudios de casos controlados, series de casos, etc.

Por otra parte, las evidencias de los ensayos clínicos están sujetas a diversos grados de credibilidad. Una parte importante del proceso de revisión sistemática es la evaluación crítica del riesgo de sesgo en el conjunto de evidencia disponible. Existen diversas herramientas para este propósito; por ejemplo, la escala de puntuación de Jadad o la tabla de riesgo de sesgo para los EAC (5-8).

Generar inapropiadamente la secuencia de asignación, no proteger bien la asignación o el hecho de que los participantes o los evaluadores de los desenlaces no estén “ciegos” (cuando sea pertinente) bien podría comprometer seriamente la validez de un EAC. Otros componentes, tales como una selección subóptima del comparador en los estudios farmacológicos o el financiamiento por parte de la industria, se han señalado anteriormente como una posible fuente de sesgo (9-11).

support evidence-based decision making. Reports from individual experiments might be biased or of suboptimal quality and an important component of Systematic Reviews is to critically appraise the information before summarizing and disseminating (3)k. Systematic Reviews following a methodologically rigorous process help to manage, synthesize and integrate large amounts of evidence from all relevant and available sources (4).

A Systematic Review starts with setting up a clear research question and moves on by identifying sources of information to be used in order to answer it. This involves searching for and evaluating all available evidence pieces, with particular focus on those available in the scientific literature which can be found in databases such as PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed), Embase (www.embase.com), conference proceedings etc. The type of studies to be included relates to the question of interest and can include Randomized Control Trials (RCTs), cohort studies, case-control studies, case-series, etc.

The pieces of evidence from the relevant scientific experiments are subject to various degrees of credibility. An important part of the Systematic Review process is the critical evaluation of the risk of bias in the available body of evidence. Several tools are available for this purpose e.g. the Jadad score scale or the Risk of Bias table for RCTs (5-8).

Inadequate generation of the allocation sequence, poor concealment of allocation or failure to ‘blind’ the participants or the outcome assessors (when relevant) might seriously compromise the validity of an RCT. Other components such as suboptimal selection of the comparator in drug trials and industry funding have been previously suggested as further potential source of bias (9-11).

Meta-analysis is the quantitative, optional component in a Systematic Review that is used to summarize and combine all the data available in the included studies. Meta-analyses use statistically rigorous methodology to provide nu-

El metaanálisis es el componente cuantitativo, opcional, de una revisión sistemática que se usa para resumir y combinar todos los datos disponibles en los estudios incluidos. Los metaanálisis utilizan metodología estadísticamente rigurosa para ofrecer estimados numéricos y evaluar la consistencia de los efectos de intervenciones o de factores pronósticos (12).

El proceso de revisión sistemática debe ir dirigido a minimizar el sesgo inducido por la consideración selectiva de los resultados de experimentos científicos; sin embargo, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, al igual que todo experimento científico, están de por sí sujetos a muchos sesgos potenciales.

El reporte selectivo de resultados de los estudios (tal como la presentación de los desenlaces que parecen estar estadísticamente asociados con la intervención o con la exposición) y los sesgos de las publicaciones (en forma de exageraciones en los estudios, con resultados estimulantes o estadísticamente significativos en la literatura científica) atentan contra la credibilidad del resultado de una revisión sistemática (13-16). En diversos documentos se han propuesto estrategias previamente definidas, diseñadas para minimizar el sesgo en la recopilación, la evaluación y la interpretación de estudios pertinentes sobre cualquier tema en particular (17).

Para protegerse contra este sesgo las revisiones sistemáticas deben tener registrado un protocolo, en el cual se describa la metodología que se pretende utilizar (18). Hay tres componentes medulares que ameritan especial atención. Primero, se requiere una estrategia de búsqueda meticulosa para garantizar la disponibilidad de un conjunto de evidencia no sesgada. Segundo, la selección de los estudios por ser incluidos debe hacerse de acuerdo con los criterios de inclusión previamente definidos. Finalmente, la extracción de los datos de los estudios escogidos debe hacerse en forma imparcial e, idealmente, por parte de dos revisores independientes. En general, el protocolo y la revisión deben hacerse con el máximo de transparencia y proporcionando suficiente información, con el fin de garantizar su reproducibilidad (18).

merical estimates and evaluate the consistency of the effects of interventions or prognostic factors (12).

The Systematic Review process should aim to minimize bias induced by selective consideration of the scientific experiment results. However, Systematic Reviews and meta-analyses, as any scientific experiment, are themselves subject to many potential biases. The selective reporting of the results within trials (such as the presentation of the outcomes that appear to be statistically associated with the intervention or the exposure) and publication bias (in the form of over-representation of studies with exciting or statistically significant results in the scientific literature) are major threats to the credibility of the result of a Systematic Review (13-16). Pre-defined strategies designed to minimize bias in the compilation, appraisal, and interpretation of relevant studies on any given topic have been proposed in various documents (17).

To guard against bias, Systematic Reviews should have a registered protocol, where the intended methodology is described (18). Three core components require particular attention. First, a meticulous search strategy is required to ensure that an unbiased body of evidence is available. Second, selection of included studies should be done according to pre-defined inclusion criteria. Finally, extraction of data from the included studies shall be done in an impartial way and ideally from two independent reviewers. Overall, the protocol and the review should be done with the maximum transparency and enough information should be provided to ensure reproducibility (18).

LA COLABORACIÓN COCHRANE Y EL GRUPO DE REVISIÓN COCHRANE EN ANESTESIA

Archibald ('Archie') L. Cochrane, médico británico, hizo en 1979 su famosa declaración que inspiró la creación de la Colaboración Cochrane: "Es sin duda una crítica importante a nuestra profesión el hecho de no haber organizado un resumen crítico, por especialidad o subespecialidad, adaptado periódicamente, de todos los estudios aleatorizados controlados pertinentes". La Colaboración Cochrane es una organización internacional que se ha propuesto ayudar a los individuos e instituciones a tomar decisiones, lo más acertada posible, con la salud. Sus principales vehículos y productos son la preparación, el mantenimiento y la promoción y actualización de revisiones sistemáticas para intervenciones y pruebas diagnósticas, utilizando, fundamentalmente, ECA. Se trata de una organización sin fines de lucro, establecida como compañía, de responsabilidad limitada y registrada en el Reino Unido (número 1045921). El trabajo de la Colaboración Cochrane se basa en diez principios clave, reportados en www.cochrane.org, y reproducidos en la tabla 1.

La Colaboración Cochrane está compuesta por varias entidades encargadas de tareas de edición y organizativas. Las entidades principales son los Grupos de Revisión Cochrane (que generan y publican las Revisiones Cochrane), los Grupos de Métodos (que abordan los temas metodológicos relativos al proceso de revisión sistemática) y los Centros Cochrane (que apoyan a los revisores de Cochrane en el país) (consultar: <http://www.cochrane.org/policy-manual/11-description-cochrane-collaboration>).

El trabajo principal de la Colaboración Cochrane lo llevan a cabo más de 50 Grupos de Revisión Cochrane (CRG), dentro de los cuales se preparan y mantienen las Revisiones Cochrane. Los miembros de estos grupos —investigadores, profesionales de la salud y personas que utilizan los servicios de salud (consumidores), entre otros— se han unido porque comparten un interés en generar evidencia confiable y oportuna, relevante para la prevención o el tratamiento de

THE COCHRANE COLLABORATION AND THE COCHRANE ANESTHESIA REVIEW GROUP

Archibald (Archie) L. Cochrane, a British doctor made in 1979 his famous statement that inspired the creation of the Cochrane Collaboration. He said that "It is surely a great criticism of our profession that we have not organized a critical summary, by specialty or subspecialty, adapted periodically, of all relevant randomized controlled trials". The Cochrane Collaboration is an international organization aiming to help individuals to take informed decisions. Its main vehicle and product is the preparation, maintaining and promoting Systematic Reviews for interventions and diagnostic accuracy tests, using primarily RCTs. It is a not-for-profit organization, established as a company, limited by guarantee, and registered as a charity in the UK (number 1045921). The Cochrane Collaboration's work is based on ten key principles as reported in www.cochrane.org and reproduced in table 1.

The Cochrane Collaboration consists of several entities charged with editorial, methodological and organizational tasks. Core entities are the Cochrane Review Groups (that produce and publish Cochrane Reviews), Methods Groups (that address methodological issues related to the Systematic Review process) and the Cochrane Centers (that support Cochrane reviewers at national level) (see <http://www.cochrane.org/policy-manual/11-description-cochrane-collaboration>).

The main work of The Cochrane Collaboration is conducted by more than fifty Cochrane Review Groups (CRGs) within which Cochrane Reviews are prepared and maintained. The members of these groups —researchers, healthcare professionals, people using the health services (consumers), and others— have come together because they share an interest in generating reliable and timely evidence relevant to the prevention or treatment of particular health condition (see <http://www.cochrane.org/policy-manual/11-description-cochrane-collaboration>).

Tabla 1. El trabajo de Colaboración de Cochrane se basa en diez principios

Principios
1. Colaboración , promoviendo interna y externamente las buenas comunicaciones, la toma abierta de decisiones y el trabajo en equipo.
2. Fomentar el entusiasmo de los individuos involucrando y apoyando a las personas con distintas habilidades y diferentes áreas del conocimiento.
3. Evitar la duplicación , mediante una buena gerencia y coordinación, con el fin de maximizar la economía de esfuerzos.
4. Minimizar el sesgo a través de una diversidad de enfoques, tales como el rigor científico, garantizar una amplia participación y evitar conflictos de intereses.
5. Mantenerse actualizado , mediante un compromiso para garantizar que las Revisiones Cochrane se mantengan a través de la identificación y la inclusión de nueva evidencia.
6. Luchar por la pertinencia promoviendo la evaluación de las intervenciones de salud, y utilizando desenlaces que sean importantes para las personas que toman las decisiones en el área de atención para la salud.
7. Promover el acceso mediante la amplia difusión de los resultados de la Colaboración, aprovechando las alianzas estratégicas y fomentando precios apropiados, contenido y medios para satisfacer las necesidades de los usuarios alrededor del mundo.
8. Garantizar la calidad siendo abiertos y respondiendo a las críticas, aplicando los avances en metodología y desarrollando sistemas para el mejoramiento de la calidad.
9. Continuidad garantizando que la responsabilidad de las revisiones, los procesos editoriales y las funciones clave se mantengan y se renueven.
10. Permitir una amplia participación en el trabajo de la Colaboración, con el fin de reducir las barreras a los aportes y fomentar la diversidad.

Table 1. The Cochrane Collaboration's work is based on ten key principles

Principles
1. Collaboration , by internally and externally fostering good communications, open decision making and teamwork.
2. Building on the enthusiasm of individuals , by involving and supporting people of different skills and backgrounds.
3. Avoiding duplication , by good management and co-ordination to maximize economy of effort.
4. Minimizing bias , through a variety of approaches such as scientific rigor, ensuring broad participation, and avoiding conflicts of interest.
5. Keeping up to date , by a commitment to ensure that Cochrane Reviews are maintained through identification and incorporation of new evidence.
6. Striving for relevance , by promoting the assessment of healthcare interventions using outcomes that matter to people making choices in health care.
7. Promoting access , by wide dissemination of the outputs of the Collaboration, taking advantage of strategic alliances, and by promoting appropriate prices, content and media to meet the needs of users worldwide.
8. Ensuring quality , by being open and responsive to criticism, applying advances in methodology, and developing systems for quality improvement.
9. Continuity , by ensuring that responsibility for reviews, editorial processes and key functions is maintained and renewed.
10. Enabling wide participation in the work of the Collaboration by reducing barriers to contributing and by encouraging diversity.

Fuente: Adaptado de Cochrane Collaboration (Webpage) [Internet]. Disponible en <http://www.cochrane.org/about-us/our-principles>. Consultado. Marzo, 2011.

una condición en particular (consultar: <http://www.cochrane.org/policy-manual/11-description-cochrane-collaboration>).

El Cochrane Anesthesia Review Group (CARG [Grupo de Revisión Cochrane en Anestesia]) realiza y publica revisiones sistemáticas en las áreas de anestesia, cuidados intensivos, tratamiento del dolor agudo, medicina prehospitalaria, reanimación y medicina de urgencias (19). Este grupo se creó en febrero de 2000, y desde entonces ha publicado 172 documentos, incluyendo revisiones completas, protocolos y títulos registrados (<http://carg.cochrane.org/our-reviews>). El factor de impacto para CARG de las revisiones Cochrane es 4.526 (2009). Las revisiones cubren una amplia gama de temas en el área, incluyendo anestesia ambulatoria, anestesia y enfermedades médicas, fármacos en anestesia y medicina en cuidados intensivos, medicina de atención perioperatoria, postanestesia y unidad de cuidados intensivos, reanimación y anestesia regional. La primera revisión publicada, por el CARG, fue sobre premedicación para la ansiedad en cirugía de adultos en el día (20), y la revisión del CARG que ha tenido el mayor número de lectores ha sido una sobre fármacos para prevenir las náuseas y el vómito postoperatorio (21).

ESTRUCTURA DE UNA REVISIÓN COCHRANE

Una revisión Cochrane tiene una estructura específica, diseñada para facilitar una evaluación más sistemática de todos los temas importantes. La tabla 2 muestra los componentes básicos de una revisión sistemática Cochrane, de acuerdo con el Manual de Cochrane (8). Siguiendo esta estructura, por ejemplo, en la sección de métodos se especifican los criterios de inclusión (para estudios, participantes e intervenciones), junto con la estrategia para identificar estudios, y una descripción detallada de cómo se realizarán la recopilación y el análisis de los datos (extracción y manejo de los datos, evaluación de la metodología y síntesis de los datos).

La sección sobre resultados incluye la descripción de los estudios incluidos, la evaluación del riesgo de sesgo y los efectos de las intervenciones,

The Cochrane Anesthesia Review Group (CARG) conducts and publishes Systematic Reviews in the fields of anesthesia, intensive care, acute pain treatment, pre-hospital medicine, resuscitation or emergency medicine (19). It was established in February 2000 and has published 172 documents since, including full reviews, protocols and registered titles (<http://carg.cochrane.org/our-reviews>). The impact factor for CARG is 4.526 (2009). The reviews cover a wide range of topics in the field including ambulatory anaesthesia, anaesthesia and medical diseases, drugs in anaesthesia and intensive care medicine, perioperative care medicine, postanaesthetic and intensive care unit, resuscitation and regional anaesthesia. The first review published by the group was on premedication for anxiety in adult day surgery (20) and the most accessed review was on drugs for preventing postoperative nausea and vomiting (21).

STRUCTURE OF A COCHRANE REVIEW

A Cochrane Review has a specific structure designed to facilitate a more systematic assessment of all the important issues. Table 2 shows the basic components of a Cochrane Systematic Review according to the Cochrane Handbook (8). Following this structure for example, in the methods section the inclusion criteria (for studies, participants and interventions) are specified along with the strategy to identify studies and a detailed description of how the data collection and analysis will be performed (data extraction and management, assessment of methodology and data synthesis). The results section includes the description of the included studies, the assessment of the risk of bias, and the effects of the interventions followed by a statistical synthesis and analysis (meta-analysis) if relevant. It is mandatory that tables with characteristics of included, excluded, awaiting classification and ongoing studies are also given. For details of a Cochrane Systematic Review structure and directions, see the Cochrane Handbook (8) or <http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>.

Tabla 2. Estructura de un protocolo y una Revisión Cochrane

Componente Principal	
1. Antecedentes	Descripción de la condición Descripción de la intervención Cómo podría funcionar la intervención ¿Por qué es importante hacer esta revisión?
2. Objetivos	
3. Métodos	3.1. Criterios para considerar estudios para esta revisión 3.1.1 Tipos de estudios 3.1.2 Tipos de participantes 3.1.3 Tipos de intervenciones 3.1.4 Tipos de medidas de desenlace 3.1.4.1 Desenlaces primarios 3.1.4.2 Desenlaces secundarios 3.2. Buscar métodos para identificar estudios 3.2.1 Búsquedas electrónicas 3.2.2 Buscar otros recursos 3.3 Recopilación y análisis de los datos 3.3.1 Selección de los estudios 3.3.2 Extracción y manejo de los datos 3.3.3 Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios incluidos 3.3.4 Medidas del efecto del tratamiento 3.3.5 Problemas sobre la unidad de análisis 3.3.6 Qué hacer con los datos faltantes 3.3.7 Evaluación de la heterogeneidad 3.3.8 Evaluación del reporte de sesgos 3.3.9 Síntesis de los datos 3.3.10 Análisis de subgrupo e investigación de heterogeneidad 3.3.11 Análisis de sensibilidad
4. Puntos varios	4. Agradecimientos 5. Contribuciones de los autores 6. Declaraciones de interés 7. Tablas adicionales 8. Referencias a estudios 9. Gráficos 10. Fuentes de soporte 11. Apéndice

Table 2. Structure of a Cochrane Protocol and Review

Main component	
1. Background	Description of the condition Description of the intervention How the intervention might work Why it is important to do this review
2. Objectives	
3. Methods	3.1. Criteria for considering studies for this review 3.1.1 Types of studies 3.1.2 Types of participants 3.1.3 Types of interventions 3.1.4 Types of outcome measures 3.1.4.1 Primary outcomes 3.1.4.2 Secondary outcomes 3.2. Search methods for identification of studies 3.2.1 Electronic searches 3.2.2 Searching other resources 3.3 Data collection and analysis 3.3.1 Selection of studies 3.3.2 Data extraction and management 3.3.3 Assessment of risk of bias in included studies 3.3.4 Measures of treatment effect 3.3.5 Unit of analysis issues 3.3.6 Dealing with missing data 3.3.7 Assessment of heterogeneity 3.3.8 Assessment of reporting biases 3.3.9 Data synthesis 3.3.10 Subgroup analysis and investigation of heterogeneity 3.3.11 Sensitivity analysis
4. Miscellaneous	4. Acknowledgements 5. Contributions of authors 6. Declarations of interest 7. Additional tables 8. References to studies 9. Figures 10. Sources of support 11. Appendix

Fuente: Adaptado de Higgins JPT, Green S (Ed). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0. Marzo 2011. [Internet] [Consultado: marzo 2011]. Disponible en: www.cochrane-handbook.org.

seguidos por una síntesis y un análisis estadístico (metaanálisis), si corresponde. Es obligatorio presentar también las tablas con características de incluido-excluido, esperando clasificación y estudios en curso. Para mayores detalles sobre la estructura y las instrucciones para una Revisión Sistemática Cochrane, se puede consultar el Manual Cochrane (8) o visitar: <http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>.

PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Las revisiones sistemáticas tienen sus inconvenientes, asociados con la credibilidad de los estudios incluidos o con el proceso mismo de revisión sistemática. La presentación de una revisión sistemática debe seguir las sugerencias estipuladas en el documento de consenso PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (22). Se trata de una lista de control de 27 puntos para facilitar y fomentar el desarrollo y la presentación de resultados en forma transparente.

Como el objetivo fundamental de una revisión sistemática es ayudar a las personas a que tomen decisiones informadas, el hecho de no considerar la calidad de la evidencia puede resultar en una orientación inadecuada. El grupo de trabajo GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) ha logrado un avance importante en este campo (www.gradeworkinggroup.org). La evidencia suministrada a partir de una revisión sistemática puede “elevarse de nivel” o “bajarse de nivel” dependiendo de la imprecisión de los estimados numéricos, de la heterogeneidad de los hallazgos específicos del estudio, del carácter indirecto de la evidencia, del riesgo de sesgo en los estudios incluidos y del impacto potencial de reportes selectivos y sesgos en la publicación (23). Todo esto conduce a deducir que una evaluación sistemática y a gran escala de la calidad de la evidencia suministrada por las revisiones sistemáticas en el área de la anestesiología será de gran interés.

PRESENTATION AND EVALUATION OF A SYSTEMATIC REVIEW

Systematic Reviews have their shortcomings which are associated with the credibility of the included studies or the Systematic Review process itself. Presentation of a Systematic Review shall follow the suggestions outlined in the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) consensus document (22). This is a 27-items checklist to facilitate and promote transparent conduct and reporting.

As the primary aim of each Systematic Review is to help people make informed decisions, failure to consider the quality of the evidence can result into inappropriate guidance. Considerable progress has been done on this field by the GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) Working Group (www.gradeworkinggroup.org). The evidence provided from a Systematic Review can be ‘upgraded’ or ‘downgraded’ depending on the imprecision in the numerical estimates, the heterogeneity of the study-specific findings, the indirectness of the evidence, the risk of bias in the included studies and the potential impact of selective reporting and publication bias (23). A systematic, large-scale evaluation of the quality of the evidence provided by Systematic Reviews in the field of Anesthesiology would be of great interest.

Haris S. Vasiliadis

MD, PhD. Molecular Cell Biology and Regenerative Medicine, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Sweden. Correspondencia: Neokaisareia, PO Box 363, 45500, Ioannina, Greece. Correo electrónico: hvasil@cc.uoi.gr.

Arturo Martí-Carvajal

MD, MSc. Universidad de Carabobo and Iberoamerican Cochrane Network, Valencia, Venezuela. Correo electrónico: arturo.marti.carvajal@gmail.com

Georgia Salanti

PhD. Department of Hygiene and Epidemiology, University of Ioannina School of Medicine, Ioannina, Greece. Correo electrónico: gsalanti@cc.uoi.gr

REFERENCES

1. Porta M, editor. A dictionary of epidemiology. New York: Oxford University Press; 2008.
2. Haynes B. Conducting systematic reviews. En: Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, et al. Clinical epidemiology: how to do clinical practice research. 3rd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. Chapter 2.
3. Clarke M. Can you believe what you read in the papers? *Trials*. 2009;10:55.
4. Tricco AC, Tetzlaff J, Moher D. The art and science of knowledge synthesis. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:11-20.
5. Jüni P, Witschi A, Bloch R, et al. The hazards of scoring the quality of clinical trials for meta-analysis. *JAMA*. 1999;282:1054-60.
6. Jüni P, Altman DG, Egger M. Systematic reviews in health care: assessing the quality of controlled clinical trials. *BMJ*. 2001;323:42-6.
7. Hróbjartsson A, Forfang E, Haahr MT, et al. Blinded trials taken to the test: an analysis of randomized clinical trials that report tests for the success of blinding. *Int J Epidemiol*. 2007;36:654-63.
8. Higgins JPT, Green S (Ed). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* version 5.1.0. Marzo 2011. [internet] [Consultado: marzo 2011]. Disponible en: www.cochrane-handbook.org.
9. Bero L, Oostvogel F, Bacchetti P, et al. Factors associated with findings of published trials of drug-drug comparisons: why some statins appear more efficacious than others. *PLoS Med*. 2007;4:e184.
10. Lexchin J, Bero LA, Djulbegovic B, et al. Pharmaceutical industry sponsorship and research outcome and quality: systematic review. *BMJ*. 2003;326:1167-70.
11. Van Luijn JC, van Loenen AC, Gribnau FW, et al. Choice of comparator in active control trials of new drugs. *Ann Pharmacother*. 2008;42:1605-12.
12. Sutton AJ, Higgins JP. Recent developments in meta-analysis. *Stat Med*. 2008;27:625-50.
13. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, et al. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. *JAMA*. 2004;291:2457-65.
14. Dwan K, Altman DG, Arnaiz JA, et al. Systematic review of the empirical evidence of study publication bias and outcome reporting bias. *PLoS One*. 2008;3:e3081.
15. Parekh-Bhurke S, Kwok CS, Pang C, et al. Uptake of methods to deal with publication bias in systematic reviews has increased over time, but there is still much scope for improvement. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:349-57.
16. Song F, Parekh-Bhurke S, Hooper L, et al. Extent of publication bias in different categories of research cohorts: a meta-analysis of empirical studies. *BMC Med Res Methodol*. 2009;9:79.
17. Schulman SR, Schardt C, Erb TO. Evidence-based medicine in anesthesiology. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2002;15:661-8.
18. Felson DT. Bias in meta-analytic research. *J Clin Epidemiol*. 1992;45:885-92.
19. Pedersen T, Møller AM, Cracknell J. The mission of the Cochrane anesthesia review group: preparing and disseminating Systematic Reviews of the effect of health care in anesthesiology. *Anesth Analg*. 2002;95:1012-8.
20. Smith AF, Pittaway AJ. Premedication for anxiety in adult day surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;3:CD002192.
21. Carlisle J, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;3:CD004125.
22. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting Systematic Reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339:b2700.
23. Balslem H, Helfand M, Schünemann HJ, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:401-6.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado.

Financiación: Ninguna.