

Formación Médica

Más y Mejores Revisiones Sistemáticas para un Mejor Resultado en Nuestra Práctica

Juan Carlos Villar Centeno*

Resumen

El rápido crecimiento de la información biomédica y la necesidad de basar la práctica del cuidado de la salud en la mejor evidencia disponible ha generado una mayor proporción de revisiones en la literatura biomédica así como la aparición de las revisiones sistemáticas (RS) y el desarrollo de la ciencia – aún joven e imperfecta - de la síntesis de piezas individuales de evidencia. Las RS están llamadas a jugar un papel de puente entre la generación de evidencia y la implementación de la medicina basada en la evidencia (MBE). Se destacan las características que definen a las RS, sus ventajas y limitaciones. Se muestran las tendencias en la producción de literatura biomédica en general, de artículos de revisión, y el uso y producción de RS en el mundo, norteamérica y suramérica de acuerdo al registro en las bases de datos MEDLINE y LILACS. Se hace énfasis en la necesidad de incorporar más en el orden local a las RS en la práctica de planeadores y ejecutores de políticas de salud, profesionales de la salud, académicos, estudiantes, editores de revistas y pacientes como instrumentos para guiar el cuidado de salud hacia la MBE.

* Médico Internista. Profesor Asociado, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia; Research Fellow, Preventive Cardiology and Therapeutics Program, Division of Cardiology; Registered Student, Clinical Health Sciences - Health Research Methodology Graduate Program, Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Hamilton, Canada.

Correspondencia: Hamilton General Hospital – McMaster Clinic
238 Barton St. East. Hamilton, ON L8L 2X2 Canada.
E-mail: juan@ccc.mcmaster.ca

Palabras clave

Revisión sistemática, metaanálisis, cuidado de salud

LA CRECIENTE IMPORTANCIA DE LAS REVISIONES EN LA LITERATURA BIOMÉDICA

En las últimas décadas hemos asistido a una expansión sin precedentes del universo de la información producida en investigación biomédica. En 1996 en MEDLINE, la base de datos de la biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, había llegado a 7 millones de referencias registradas en alrededor de 3.900 títulos¹, mientras que actualmente su volumen se ha expandido a 9 millones en 4.300 títulos². En la literatura latinoamericana registrada en LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), la base de datos editada por BIREME (el Centro de Información en Ciencias de la Salud para Latinoamérica y el Caribe, auspiciada por la Universidad de Sao Paulo, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud) en 1997 se habían incluido 168.902 referencias, de las cuales 104.016 eran estudios en humanos³. Durante el período 1988-1998 el registro de referencias incluidas en esta base de datos creció de 13.000 a 17.000 referencias por año⁴.

Además del crecimiento del volumen de información, hemos también ganado el libre y más fácil acceso a muchas fuentes de esta información. Quizá el mejor ejemplo de ello podría ser el servicio Pub Med (citado en este artículo repetidamente a propósito), una de las maneras de tener acceso gratuito a la consulta de MEDLINE a través de internet (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>). Solamente las bases de datos de la biblioteca nacional de Estados Unidos (MEDLINE, HealthSTAR y otras) en su conjunto son consultadas 50.000 veces al día por usuarios a través de internet², sin contar los millares de páginas de bibliotecas, revistas y sociedades científicas que ofrecen literatura biomédica. Tales realidades de hoy han planteado como nunca el reto de mantener suficientemente informados de los más recientes y relevantes avances no solo al personal encargado del cuidado de la salud, sino a los diseñadores y ejecutores de políticas de salud, incluso a los usuarios de servicios de salud, grupos antes ausentes de los escenarios de la literatura biomédica. También el reto es entregar la síntesis de información más confiable en un formato apropiado para cada estrato de esos nuevos consumidores de información. Para estos, el reto es acceder libremente a información precisa y de calidad. En ese contexto se ubican los así llamados artículos de revisión en la era moderna de la información biomédica.

En este nuevo marco, la evolución del artículo de revisión se ha expresado principalmente de dos formas: Un cambio cuantitativo, como puede demostrarse por el crecimiento de la proporción de artículos catalogados como de revisión en MEDLINE en los últimos veinte años (Tabla 1) y en un cambio cualitativo, representado por la irrupción de modificaciones metodológicas al artículo de revisión como instrumento de síntesis de información, que

colectivamente resultaron en la aparición de las revisiones sistemáticas (RS) como un nuevo tipo de estudio y una nueva rama de la metodología de la investigación en salud: La ciencia de la revisión y síntesis estadística de la evidencia suministrada por estudios individuales⁵⁻⁷. A su turno, desde su aparición, la elaboración y el uso de las RS en el universo de las revisiones ha crecido también constantemente en los últimos años, como lo muestra la Tabla 2. Note el creciente uso, citación o elaboración de RS, así como también el mayor interés editorial por este tipo de publicaciones en importantes revistas internacionales, durante los últimos años.

Tabla 1. Referencias citadas en MEDLINE en general y referencias catalogadas como revisiones (REV) en esta base de datos durante los últimos cuatrienios. Para la búsqueda se utilizó la combinación de términos 19...[Publication date] AND Review [Publication type].

Período	Referencias	Revisiones	% del total
1984-1987	1,294,905	59,171	4.6%
1988-1991	1,514,485	149,537	9.9%
1992-1995	1,601,052	180,874	11.3%
1996-1999	1,703,281	212,707	12.5%

Fuente: Website PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>

Tabla 2. Referencias citadas en MedLine

Período	RS	% RS en MEDLINE	%RS en REV	RS en 4 revistas	%RS en 4 revistas
1984-1997	104	0.01%	0.2%	6	0.1%
1988-1991	1,105	0.07%	0.7%	56	0.5%
1992-1995	1,988	0.12%	1.1%	86	0.6%
1996-1999	3,542	0.21%	1.7%	110	0.8%

Citas de MEDLINE obtenidas mediante la estrategia de búsqueda ((systematic[Text word] AND review[Text word]) OR meta-analysis[Text word]) OR ((systematic[Title word] AND review[Title word]) OR meta-analysis[Title word]) agrupadas por cuatrienios y su relación con el número total de referencias (MEDLINE) y con el número de referencias catalogadas como artículos de revisión, en esos mismos períodos. También se muestra el número de RS publicadas en en cuatro revistas biomédicas (JAMA, New England Journal of Medicine, British Medical Journal y Annals of Internal Medicine) y el porcentaje del total de SR dentro del conjunto de los artículos publicados en esas revistas. Fuente: Website PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>

Dada esta abundancia de revisiones y sus progresos en términos metodológicos, se espera también que como nunca antes, tales cambios repercutan en progresos en el cuidado de la salud, haciéndolo una actividad basada en lo mejor de ese enorme conjunto de evidencias. En el caso de las revisiones de tema, del lado de quienes las producen o publican, estos artículos habrán cumplido en la era actual, si toman las mejores piezas individuales de evidencia y producen a partir de éstas una síntesis libre de sesgos, guiada por un método único en la cual el resultado final sea un estimativo más preciso del tamaño

del efecto de una intervención, el rendimiento de un procedimiento diagnóstico o el riesgo asociado con cierto marcador o condición. Del lado de los usuarios, las instancias de decisión individual o colectiva sobre el manejo de pacientes, estos habrán cumplido si basan sus decisiones (tales como solicitar exámenes diagnósticos; iniciar, continuar o suspender tratamientos; ordenar compras, iniciar o financiar programas de salud) en el uso de síntesis de la mejor información disponible. De esta forma la RS se convierte en un verdadero estudio original de síntesis que al superar el papel del antiguo artículo de revisión, está llamado a tener impacto directo en el cuidado de salud moderno, al proporcionar a los usuarios de esa información elementos válidos para incorporar lo mejor de la evidencia en su práctica, es decir, para construir la medicina basada en la evidencia (MBE), el nuevo paradigma del cuidado de salud.

¿QUÉ SON LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS?

Establecida la ubicación estratégica de las revisiones para la práctica de la MBE, pasemos a definir lo que es una RS

por comparación con la revisión tradicional, llamada revisión narrativa (RN) (Tabla 3).

En oposición a la RN, la RS se caracteriza por seguir un método, usualmente establecido mediante un protocolo elaborado de antemano para el estudio, lo que la hace un estudio reproducible por otros, la principal característica distintiva de las RS. En lo posible, en una RS de calidad, los autores definen previamente una pregunta específica de investigación, por ejemplo, acerca de diagnóstico, riesgo o terapia (en lugar del abordaje de múltiples aristas de un tema general); establecen con antelación unos criterios de búsqueda de información relevante (en lugar de una selección no definida, subjetiva, a veces arbitraria o sujeta a la disponibilidad inmediata de las fuentes de información) para resolver su pregunta. En esta búsqueda los autores establecen en su protocolo unas fronteras en las que se definen las fuentes, usualmente bases de datos, en las cuales se ha de buscar la información; los límites (o no) de lenguaje, años de publicación, inclusión de material publicado o no, etc, cuyo fin último es asegurar que virtualmente toda la información producida que sea potencialmente importante para la pregunta de

Tabla 3. Características metodológicas usuales de las revisiones narrativas y las revisiones sistemáticas que permiten diferenciarlas entre sí

Item	REVISIÓN NARRATIVA	REVISIÓN SISTEMÁTICA
Preparación del Estudio	No se elabora un protocolo de antemano para la preparación del estudio. Mayor tendencia a ser hechas por un solo autor. Es deseable que el autor sea una autoridad reconocida en el tópico	Sigue a la preparación de un protocolo en donde se convienen prospectivamente las características del estudio en conjunto con otros autores. Pueden intervenir personas no necesariamente expertas en el tópico revisado
Pregunta de investigación	Gruesa, mal definida. No se define una población, una intervención y unos desenlaces particulares; v.g., ¿Cuáles son los avances en el diagnóstico y tratamiento del cancer colorectal?	Bien definida en términos de población, intervención y desenlaces v.g.. ¿Cuál es la magnitud de la reducción de la presión arterial conseguida con el tratamiento por más de un año con la combinación de Enalapril y Propranolol en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodialisis?
Búsqueda de información	No se definen fronteras ni estrategias de búsqueda de información. Puede ser limitada a la información disponible para el autor	Definida por los autores en su protocolo mediante unas fronteras y una estrategia de búsqueda, la cual se hace explícita en el informe final. Es generalmente extensiva e intensiva.
Inclusión de Estudios	No se expresan claramente las razones por las cuales fueron incluidos los estudios individuales citados.	Se definen de antemano los criterios de inclusión para estudios individuales dentro de la revisión y se hacen explícitos en el informe final
Evaluación de los estudios incluidos	No se establece un manejo diferencial de la información incluida de acuerdo al nivel de la evidencia que los estudios aportan a la revisión	Se califica la calidad metodológica de los estudios incluidos en la revisión y se establecen diferencias de acuerdo al nivel de evidencia de la información obtenida
Extracción y Síntesis de la Información	No sigue un patrón común de extracción de información a lo largo de los estudios incluidos; no se analiza la relación entre los resultados individuales y el conjunto de los resultados por categoría; no se tiene en cuenta el peso específico de los resultados de estudios individuales en el resultado global. No produce una síntesis cuantitativa de la información.	Siguen un patrón de extracción de datos definido con antelación aplicable a todos los estudios incluidos; Evalúa si los resultados individuales de cada variable son "homógenos" y "robustos" (en términos estadísticos). Si tiene sentido biológico y estadístico, produce una síntesis cuantitativa de la información.
Elaboración de Conclusiones	No basadas en la síntesis cualitativa o cuantitativa de la evidencia disponible. Las recomendaciones pueden ser dependientes de los patrones de práctica de los autores	Expresan una síntesis cualitativa o cuantitativa de la evidencia disponible. Las recomendaciones están basadas en los resultados adquiridos en la revisión, independiente de los patrones de práctica de los autores.
Reproducibilidad	Estudio no reproducible	Estudio reproducible

**Comparison: 03 ... (INTERVENCIÓN) EN LA PREVENCIÓN DE(DESENLAJE) EN PACIENTES CON(POBLACION)
Outcome: 01 INCIDENCIA DE..... (EVENTOS) EN SEIS ENSAYOS CLÍNICOS (1965 - 2000)**

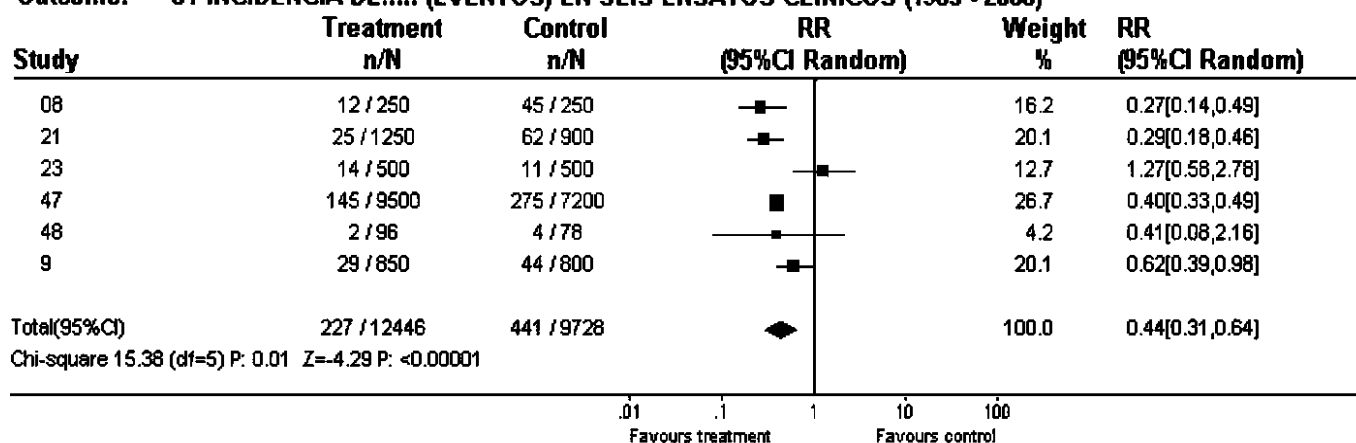


Figura 1. Ejemplo de una gráfica hipotética de síntesis en un metaanálisis que muestra el efecto de una intervención empleada para la prevención de cierto evento.

investigación que se ha planteado en la RS sea revisada por los autores para iniciar el proceso de selección de las mejores piezas de evidencia. Debido a que una parte sustancial de la búsqueda de información se obtiene mediante el uso de motores de búsqueda electrónicos, en una RS los autores proponen una estrategia de búsqueda, en la que se declaran expresamente los términos (v.g. "thrombosis" o "immunology") y campos (v.g. "Text word" o "Publication type") usados en la búsqueda en cada base de datos.

Una vez definido el universo del cual será seleccionada la muestra final de estudios, en una RS se especifican claramente los criterios de inclusión que deben cumplir los estudios que podrían ser seleccionados (en lugar de la ausencia de estos criterios en las RN), de acuerdo con su diseño, su tamaño muestral u otras características metodológicas definidas con antelación, que sean importantes para la pregunta de investigación. En el proceso de selección de la información se deberán evitar las muchas fuentes posibles de sesgos, tales como dejar de incluir estudios publicados en determinada lengua, en cierto tipo de revistas, con cierto tipo de resultados, por determinado autor, etc)^{8,9}. En general, es deseable que en una RS la selección sea hecha al menos por dos investigadores en forma independiente y los resultados de esa evaluación, así como la reproducibilidad de esa selección sea incluida en el informe final. Los estudios incluidos en las RS deben ser evaluados en su calidad metodológica a fin de clasificar el nivel de evidencia en el cual estarían basadas las conclusiones de la RS. Aunque la ciencia de la metodología de la revisión sistemática es aún joven y muchas preguntas necesitan todavía ser despejadas¹⁰, existen escalas validadas para la valoración de estudios individuales, particularmente de los ensayos clínicos que evalúan intervenciones¹¹. Finalmente, la

información que será extraída de los estudios individuales es generalmente convenida con anticipación en las RS mediante la elaboración anticipada de formas de extracción de datos (en lugar de una extracción unilateral de la información más atractiva de cada estudio para el autor en las RN). Tal información constituye el equivalente a una base de datos en cualquier otro tipo de estudio. De nuevo, aquí se prefiere que al menos dos autores extraigan los datos y valoren la calidad de los estudios individuales, independientemente unos de otros y su tasa de acuerdos y desacuerdos sea presentada en el informe final.

Una característica final de las RS es el esfuerzo por entregar como resultado final del estudio una síntesis de la información, en lo posible en la forma de un índice numérico (riesgo relativo directo o indirecto, para el caso de evaluación de intervenciones o estudios pronósticos). Este indicador es el resultado de la combinación estadística de los datos de los estudios individuales (en lugar de la apreciación de cifras presentadas separadamente en las RN) en las que se entrega un estimativo global de un efecto o un riesgo de un evento, que en las RS por definición es más atribuible a la intervención o el factor en estudio (por una menor probabilidad de que el resultado global sea producto del azar en relación con los estudios individuales) y más preciso (por producir un estimado con unos intervalos de confianza más estrechos que los estudios individuales).

Típicamente, en las revisiones sistemáticas sobre intervenciones se sintetiza la información en gráficas en las que el tamaño del efecto resultante de cada estudio incluido se representa en una lista y al final se muestra el estimado estadístico del tamaño global del efecto y sus intervalos de confianza (Fig. 1). Tal combinación estadística es conocida como metaanálisis. Las RS que

incluyen un metaanálisis son llamadas también RS cuantitativas.

Cuando se han seguido todos los pasos para la preparación de una RS, pero el material no es susceptible de una síntesis numérica, estos estudios son llamados RS cualitativas, o simplemente RS. Puede sin embargo presentarse una combinación estadística de datos por fuera del contexto de una RS, lo que no le daría esta categoría a un estudio si todas las otras características que las definen no se cumplen. Aunque teóricamente los criterios que definen una RS están suficientemente establecidos para hacer de ellos estudios reproducibles y poco susceptibles a los sesgos en sus resultados, muchos de sus fundamentos metodológicos - aún en desarrollo - los hacen estudios no exentos de las amenazas a su validez, al igual que sucede con los estudios que se pretende sintetizar. Para el lector interesado, ha sido producido ya abundante material sobre los conceptos metodológicos y estadísticos que soportan la ciencia de la revisión sistemática, lo mismo que software diseñado para facilitar la síntesis de datos¹²⁻¹⁴. Deben destacarse aquí las series de artículos publicados en *Annals of Internal Medicine* en 1997 y por *British Medical Journal* en 1994, 1997 y 1998, estos últimos disponibles gratuitamente en internet (www.BMJ.com).

ALCANCES Y DESAFÍOS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS

En el caso de los efectos de las intervenciones en salud, el área en donde se encuentran más desarrolladas, ha sido señalado que las RS de ensayos clínicos aleatorizados y controlados (ECC) con resultados homogéneos constituyen el mayor de los niveles de evidencia posible de ser generada¹⁵. Sin embargo, las RS pueden también ser estudios deficientes, sesgados o incluso erróneos. Las RS dependen estrechamente de la calidad de los estudios que son incluidos en ellas. La inclusión de ensayos clínicos con serios defectos metodológicos conducirá a estimativos erróneos del efecto de esa intervención. Sesgos en la selección, inclusión o apreciación de los estudios también pueden llevar a resultados imprecisos o falsos. Puede darse el hecho de combinar estudios individuales inapropiadamente, en razón a unos resultados no homogéneos con sus pares por alguna razón (cointervenciones, comorbilidad asociada, grupos étnicos diferentes en ciertas enfermedades, etc) o simplemente por que su combinación no tenga sentido en términos biológicos. A pesar de que en teoría sería difícil tal evento, dos RS que abordan la misma pregunta pueden arrojar conclusiones diferentes, incluso contrarias, según que incluyan los mismos estudios, tengan los mismos criterios de selección, califiquen la calidad de los estudios en forma diferente o apliquen diferentes criterios para combinar resultados individuales^{16,17}.

Aunque las RS representan un gran paso hacia adelante en la generación de una evidencia "definitiva" para responder una pregunta de investigación, puede también ocurrir que el número de estudios (o su tamaño de muestra) no sea aún suficiente para sacar conclusiones estadísticamente válidas. Como en cualquier otro tipo de estudio, tales defectos metodológicos pueden conducir a concluir erróneamente que un efecto existe cuando realmente es producto del azar (error tipo I), o a falsas apreciaciones de carencia de un efecto, cuando en realidad este existe (error tipo II). Debido a esta relación entre las RS y la acumulación de estudios individuales en un tópico, se ha propuesto que los resultados de RS de pequeños o medianos ECC sirvan como generadores de hipótesis para el diseño de grandes ECC. A su vez, las RS de grandes ECC se emplearían para resolver definitivamente una pregunta sobre eficacia clínica en general (v.g., el papel de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina [ECA] para la prevención de eventos cardiovasculares en general incluyendo datos de los estudios SAVE, SOLVD, AIRE y HOPE)¹⁹⁻²², pero sólo para generar hipótesis aplicables a subgrupos o tópicos específicos (v.g. el efecto de los inhibidores de la ECA en la prevención de enfermedad cerebrovascular recurrente en adultos mayores de 70 años), con los que se inicia de nuevo el ciclo de los pequeños y medianos ECC para abordar esa nueva pregunta¹⁸. Así, para el caso de la evaluación de terapias, las RS y los ECC son partes interdependientes de la generación de una cadena de evidencia para consumidores de la información. Aunque con una menor cantidad de ejemplos y un menos desarrollo metodológico, esta relación también se cumple para estudios de diagnóstico o pronóstico²³.

Por su parte, el papel que han jugado las RN debe mantenerse, aunque con fines diferentes. Las RN siguen siendo una de las más eficaces maneras para iniciar a un nuevo lector, o para refrescar a un antiguo conocedor de un tema, al permitirle tener una panorámica global y autorizada del tópico. El enfoque de la publicación, el tipo de autor y la fuente en donde esta se encuentre le dirá al lector si la RN ha sido escrita para principiantes, personas avanzadas en esa determinada área, o para públicos con interés especial en determinados tópicos (v.g. "Diagnóstico de la diabetes mellitus" en una publicación de medicina de laboratorio o "Diagnóstico de la diabetes mellitus" en una publicación de medicina familiar). La RN sigue siendo atractiva para autores y editores (al producir o recibir un artículo que se elabora en relativamente poco tiempo después de adquirir cierta experticia en el tema) y para los lectores (al recibir en un solo texto la información condensada de un experto). Mientras una RN de alta calidad podría ser producida sólo por un experto, una RS de alta calidad podría ser producida por alguien no necesariamente experto. A la inversa, a pesar de su experiencia, una autoridad podría también producir una RS de pobre calidad. Sin embargo, el punto definitivo es

que, si de construir una síntesis de la mejor evidencia disponible para orientar el cuidado de salud se trata, una RS sería la mejor alternativa disponible.

Partiendo de ese principio, las RS constituyen un arma muy poderosa de enseñanza de la MBE a estudiantes y personal de salud; sirven de puntos de partida para la elaboración, revisión y evaluación de pautas de manejo por comités de expertos y contribuyen a la generación de nuevas hipótesis científicas para investigadores en cada área. Aún a mayor escala, las RS pueden orientar correctamente a directores de servicios de salud y programas gubernamentales para la toma de decisiones colectivas apropiadas.

LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS Y NUESTRA PRÁCTICA

Definidas las posibilidades y limitaciones de las RS, veamos ahora su potencial influencia sobre los sistemas de salud y como se podrían aplicar estas a nuestro caso. Con el fin de estimular el uso de las RS en los diferentes grupos de consumidores como estrategia para mejorar el cuidado de salud en general, han aparecido importantes iniciativas para su preparación, difusión, mantenimiento y actualización. Debe destacarse en este particular a la Colaboración Cochrane (CC), organización internacional que surge en 1993 en Oxford, Inglaterra, cuyo nombre se debe al epidemiólogo inglés Archie Cochrane, quien desde 1972 había destacado la necesidad de compilar los diferentes ECC que se iban acumulando en las diferentes áreas para dar una mejor orientación a clínicos y directores de servicios de salud²⁴. Esta organización, esencialmente soportada en trabajo voluntario, compila la más grande base de datos de ECC existente, que llega ahora a aproximadamente 300.000 estudios, cuenta con 60 grupos de trabajo por áreas del conocimiento o problemas de salud, además de grupos de apoyo metodológico y redes de apoyo integradas por consumidores y académicos funcionando en 15 centros Cochrane en todo el mundo (uno de ellos el Centro Cochrane en Brasil). La CC produce una biblioteca virtual de RS, actualizada cuatro veces al año, en la que actualmente se contabilizan 1388 RS o protocolos de RS²⁵. Para dar una idea de su crecimiento, baste decir que en Noviembre de 1996 esta biblioteca incluía 141 RS².

El impacto de la CC ha sido rápidamente progresivo y se espera que se extienda a todos los grupos de consumidores, incluidos los pacientes²⁶⁻²⁸. Se ha demostrado que la calidad de las RS de la CC o la preferencia de los clínicos por ellas es significativamente mejor que las otras fuentes de RS^{29,30}. También los editores de importantes publicaciones (para el ejemplo citado en la Tabla 2, *New England Journal of Medicine*, *Annals of Internal Medicine*, *JAMA* y *British Medical Journal*) dan cada vez mayor espacio a las RS dentro de sus páginas. De esta manera, se espera que el impacto de las RS se

extienda a cada vez en más áreas del cuidado de salud, a un espectro cada vez mayor de consumidores y a más regiones del mundo.

A pesar de estos avances en la disponibilidad de las RS para los usuarios, aún mucho camino ha de ser recorrido para que la incorporación de RS llegue a modificar sustancialmente la práctica del cuidado de salud en los próximos años. Se ha demostrado que las RN han llevado en algunos tópicos a la no generación de nuevas alternativas de tratamiento³¹. El caso del tratamiento de la enfermedad de Chagas podría ser también un ejemplo, en el que la carencia de RS en ausencia de recomendaciones definitivas de tratamiento ha creado probablemente más desesperanza que generado nuevas hipótesis de trabajo para buscar nuevas posibilidades de tratamiento. Las RS también pueden ser usadas como fuentes de la mejor evidencia para enseñar qué se conoce y con qué grado de certeza en el tópico problema. También delimitan las fronteras entre el conocimiento cierto y la especulación en cada tópico, y contribuyen a señalar las nuevas direcciones que debe seguir la investigación para contribuir a la solución de los problemas más relevantes de salud en una área específica. Los encargados de la dirección de servicios de salud disponen de los RS para orientar las compras, la implementación de programas de prevención, planear el gasto, etc. En resumen, en un marco de mayor acceso a la mejor información, nuestra comunidad de salud podría moverse con mayor facilidad hacia el nuevo paradigma de la MBE como marco para enseñar, aprender y practicar el cuidado de salud, siempre y cuando en ese proceso se incorpore y se dé el énfasis necesario a las RS como gran punto de unión entre la generación de la evidencia y la puesta en práctica de la MBE.

En esta nueva materia, el reto para los países latinoamericanos es quizá ahora aún más grande. Nuestro problema no es solamente el uso de las RS, sino su producción y entendimiento mismo. Cabría esperar que los autores latinoamericanos hubieran producido también un número proporcionalmente mayor de revisiones, pero a diferencia del incremento sostenido de revisiones dentro de la literatura producida en norteamérica registrada en MEDLINE, nuestra producción de revisiones se ha mantenido constante. Mas aún, al hecho de por sí preocupante del aumento de la relación entre la producción global de literatura biomédica norteamericana respecto a la latinoamericana, se añade que la relación entre las revisiones norteamericanas y las latinoamericanas ha incrementado a una tasa mucho mayor (Tabla 4). Nótese el aumento progresivo de revisiones en la literatura norteamericana y el incremento de la relación entre las revisiones norteamericanas y las latinoamericanas, mientras que la proporción de revisiones aportadas por autores latinoamericanos se ha mantenido estable en MEDLINE.

Tabla 4. Evolución de la producción de literatura biomédica en Norteamérica y Latinoamérica, registrada en MEDLINE y catalogada como artículo de revisión en los últimos 10 años

Año	REV NA EN MEDLINE	REV LA EN MEDLINE	REV NA EN MEDLINE	REV LA EN MEDLINE	RELACION NA MEDLINE/ LA MEDLINE	RELACION REV NA/ REV LA
1990	2.5%	0.1%	24.5%	0.8%	19.1	31.7
1991	2.6%	0.1%	24.2%	0.7%	18.8	34.4
1992	2.6%	0.1%	24.4%	0.7%	18.3	36.6
1993	2.7%	0.1%	24.6%	0.9%	18.2	26.8
1994	3.0%	0.1%	25.6%	0.8%	18.7	32.9
1995	4.7%	0.1%	40.4%	0.8%	27.6	51.1
1996	5.0%	0.1%	40.7%	0.8%	27.0	48.0
1997	5.2%	0.1%	41.2%	0.8%	25.1	52.3
1998	5.2%	0.1%	41.3%	0.8%	23.3	53.0
1999	5.0%	0.1%	41.3%	0.8%	22.3	50.8

REV NA: Literatura producida en norteamérica registrada en MEDLINE, identificada mediante una búsqueda en Pub Med usando los términos (19...[Publication date] AND Review [Publication type] AND (...[Affiliation]...) para una lista de palabras que incluyó ("USA" OR "United States" OR "Canada" OR (...)) una lista de los diferentes estados de Estados Unidos, incluyendo a Puerto Rico y Hawaii, usando el conector "OR". **REV LA:** Literatura producida en latinoamérica registrada en MEDLINE, identificada mediante una búsqueda en Pub Med usando los términos (19...[Publication date] AND Review[Publication type] AND (...[Affiliation]...) para una lista de palabras que incluyó a Méjico y todos los países de Centro y Sur America, excluyendo a Puerto Rico, usando el conector "OR". **REV MEDLINE:** Todas las REV registradas en MEDLINE en el año señalado. **MEDLINE:** Todas las referencias registradas en MEDLINE en el año señalado.

Fuente: Website PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>

Durante el período 1988-1998 en la literatura registrada en LILACS, la producción de artículos catalogados como de revisión tuvo una tendencia a decrecer y la producción de artículos catalogados como metaanálisis fue casi nula (Tabla 5). Para oponerse a esta tendencia preocupante, además de remover las trabas que impiden su desarrollo científico en general, los países latinoamericanos deberían desarrollar mayores habilidades para desarrollar la ciencia de la síntesis de evidencia, una área de investigación igualmente válida y con aplicación directa sobre sus propios servicios de salud. Un necesario inicio es fomentar una mayor exposición y uso de las fuentes de información entre los usuarios; entre ellas, la mejoría sustancial de bibliotecas, y el mayor y más fácil acceso a los centros de compilación de la mejor evidencia. Uno de los primeros ejemplos de estas iniciativas es el "ACP Journal", una iniciativa auspiciada por el American College of Physicians en el cual se presenta un resumen de estudios seleccionados por su calidad y relevancia, seguido de un comentario crítico de un experto. ACP Journal puede ser revisado sin costo por medio de internet en (<http://www.acponline.org/journals/acpjc/jcmenu.htm>). Un mayor acceso y uso de la información es también un prerrequisito necesario y deseable para mejorar nuestra práctica en todos los órdenes, especialmente cuando esto resulta un estímulo al desarrollo de la ciencia de las RS y de la práctica de la MBE.

Las autoridades de salud e investigación de nuestros países, deberían entonces mirar a las RS como una

Tabla 5. Referencias citadas en LILACS por año durante el período 1988-1998.

AÑO	TODAS	REV	%	METAANAL
1988	15521	998	6.4%	0
1989	13351	822	6.2%	0
1990	13058	660	5.1%	0
1991	14017	678	4.8%	0
1992	14501	689	4.8%	0
1993	14501	682	4.7%	0
1994	16485	931	5.6%	0
1995	15742	912	5.8%	3
1996	16845	826	4.9%	2
1997	16584	853	5.1%	2
1998	13605	647	4.8%	2

TODAS, incluye todo tipo de referencia registrada. **REV,** se refiere a las referencias catalogadas como artículos de revisión. **METAANAL,** se refiere a las referencias catalogadas como metaanálisis.

Fuente: Website BIREME <http://www.bireme.br/>

posibilidad real de generar conocimiento válido, evitar la reproducción innecesaria de experimentos no costo-efectivos o sin trascendencia clínica, o disminuir la cantidad innecesaria de participantes en estudios individuales en un tópico en donde una suficiente cantidad de población ha sido objeto de estudio. Allí sería necesario

solamente una confirmación mediante el diseño de estudios, bien conducidos de aplicabilidad o viabilidad local, si la pregunta acerca de la eficacia de la intervención ha sido contestada ya suficientemente (v.g. el efecto benéfico de los agentes trombolíticos en el infarto de miocardio). Las instituciones prestadoras de servicios de salud, en particular aquellas ligadas a los centros universitarios deberían dedicar una proporción mayor de su esfuerzo y presupuestos a la creación de centros de práctica de la MBE en donde sean incorporados de una manera costo-efectiva, pero rigurosamente científica los avances generados en todas las latitudes, incluyendo la nuestra. Para los profesionales de la salud locales, la hora de acercarse a las RS publicados como una fuente de la mejor evidencia al alcance de su mano, abandonando el prejuicio de considerarlos una herramienta lejana e ininteligible, debe llegar. Finalmente, para los editores de revistas nacionales y locales, ha llegado también la hora de volcar la atención hacia la promoción de la publicación de más RS y quizá menos hacia las RN, muchas veces repetitivas, no siempre actualizadas o producidas por personas expertas (en términos de publicaciones originales en el tema, o incluso de experiencia clínica o de laboratorio en el tópico que se está revisando) aunque muy bien intencionadas. Este cambio les permitiría orientar más su actividad editorial más hacia la MBE. En fin, para todos los actores de la salud en su conjunto, las RS están aquí para quedarse entre nosotros y servir como una mejor guía para orientar nuestras decisiones.

SUMMARY

In the context of a busy practice for health care givers, current overwhelming expansion of the universe of medical literature has generated both an increasingly importance of review articles in medical literature and the emergence of Systematic Reviews (RS) as innovative, reliable and powerful way to synthesize diverse pieces of evidence. Differences between RS and narrative reviews are highlighted. RS play an important role by linking generating evidence to the practice of evidence based medicine (EBM). Using MEDLINE in LILACS database, recent trends in the production of review articles and RS both globally and in the Americas are shown. Incorporating RS to practice of local health care givers, students, decision-makers, editors of journals and researchers in developing countries is encouraged as way to improve their self-committed role by practicing EBM.

Key words: Systematic reviews, Meta-analysis, Health care.

BIBLIOGRAFÍA

- Hunt DL, McKibbin A. Locating and appraising systematic reviews. In: Mulrow C, Cook DJ, eds. *Systematic reviews: Synthesis of best evidence for health care decisions*. 1st ed. Philadelphia: American College of Physicians, 1998:13-22.
- National Library of Medicine. Internet Grateful Med V2.6.3. <http://igm.nlm.nih.gov/>
- Castro AA, Clark OAC, Atallah AN. Optimal search strategy for clinical trials in the Latin American and Caribbean Health Science Literature Database (LILACS). *São Paulo Med J* 1997; 115:1423-6.
- Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Biblioteca Virtual en Salud (BVS) home page. <http://www.bireme.br/2000>
- Chalmers TC, Levin H, Sacks HS, Reitman D, Berrier J, Nagalingam R. Meta-analysis of clinical trials as a scientific discipline: Control of bias and comparison with large co-operative trials. *Stat Med* 1987; 6:315-28.
- Peto R. Why do we need systematic overviews of randomized trials? *Stat Med* 1987; 6:233-40.
- Cook DJ, Sackett DL, Spitzer WO. Methodologic guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the Potsdam Consultation on Meta-Analysis. *J Clin Epidemiol* 1995; 48:167-71.
- Egger M, Smith GD. Bias in location and selection of studies. *BMJ* 1998;316:61-6.
- Cook DJ, Guyatt GH, Ryan G, et al. Should unpublished data be included in meta-analysis? Current convictions and controversies. *JAMA* 1993; 274:9-53.
- Davey-Smith G, Egger M. Meta-analysis. Unresolved issues and future developments. *BMJ* 1998; 316:221-5.
- Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996; 17:1-12.
- Lau J, Ioannidis JP, Schmid CH. Quantitative synthesis in systematic reviews. *Ann Intern Med* 1997; 127:820-6.
- Yusuf S, Peto R, Lewis J, et al. Beta blockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomized trials. *Prog Cardiovasc Dis* 1985; 27:335-71.
- Egger M, Davey Smith G. Meta-analysis software. *BMJ* 2000 <http://www.bmj.com>
- Cook DJ, Guyatt GH, Laupacis A, et al. Clinical recommendations using levels of evidence for antithrombotic agents. *Chest* 2000; 108(4 Suppl):227S-30S.
- Jadad AR, Cook DJ, Browman GP. A guide to interpreting discordant systematic reviews. *CMAJ* 2000;156:1411-6.
- LeLorier J, Gregoire G, Benhaddad A, et al. Discrepancies between meta-analysis and subsequent large randomized, controlled trials. *N Engl J Med* 1997; 337:536-42.
- Pogue J, Yusuf S. Overcoming the limitations of current meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet* 1998; 351:47-52.
- Pfeffer MA, Braunwald E, Moye LA, et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. *N Engl J Med* 1992; 327:669-77.
- Yusuf S, Pepine CJ, Garces C, et al. Effect of enalapril on myocardial infarction and unstable angina in patients with low ejection fractions. *Lancet* 1992; 340:1173-8.
- The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. Effect of ramipril on mortality and morbidity of survivors of acute myocardial infarction with clinical evidence of heart failure. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. *Lancet* 1993;342:821-8.
- Yusuf S, Sleight P, Pogue J, et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000; 342:145-53.
- Mulrow C, Langhorne P, Grimshaw J. Integrating heterogeneous pieces of evidence in systematic reviews. In: Mulrow C, Cook DJ, editors. *Systematic reviews: Synthesis of best evidence for health care decisions*. 1st ed. Philadelphia: American College of Physicians, 1998:13-22.
- The Cochrane Collaboration. The Cochrane collaboration home page. <http://www.cochrane.de/>
- The Cochrane Collaboration. The Cochrane library. <http://www.cochrane.de/cc/cochrane/cdRS.htm>
- Jadad AR, Haynes RB. The Cochrane Collaboration—advances and challenges in improving evidence-based decision making. *Med Decis Making* 1998; 18:2-9.
- Rio P. Cochrane collaboration welcomes patient participation. *BMJ* 1999; 319:788.
- The Cochrane Collaboration. Cochrane collaboration strategic plan. <http://www.cochrane.de/cc/cochrane/stratp96.htm>
- Jadad AR, Cook DJ, Jones A, et al. Methodology and reports of systematic reviews and meta-analysis: a comparison of Cochrane reviews with articles published in paper-based journals. *JAMA* 1998; 280:278-80.
- Mahon J, Zamke K, Feagan B, et al. Randomized trial of the preference of gastroenterologists for a Cochrane review versus a traditional review. Canadian Cochrane Symposium, 1999; Abstract # 9.
- Lau J, Antman EM, Jiménez-Silva J, et al. Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992; 327:248-54.