



La Medicina Basada en la Evidencia

Un Nuevo Paradigma en la Interpretación de la Información Médica

SERRANO M., MD, SCC.

Palabras clave: Medicina basada en la evidencia (MBE), Sensibilidad, Especificidad, Ensayo clínico controlado (ECC).

Tema o problema de estudio

En los últimos años el mayor inconveniente en el manejo de la información en medicina se ha centrado en cómo definir la verdadera validez de los conocimientos médicos antes de ser aplicables a las prácticas clínicas. La comunidad científica médica carecía de una herramienta que le permitiera la evaluación de la literatura médica en condiciones rigurosas. Con el surgimiento de la medicina basada en la evidencia, contamos actualmente con un instrumento que proporciona directrices capaces de identificar la validez de la literatura médica para hacer que el conocimiento sea aplicable directamente a la práctica clínica, pero requiere para su desarrollo el reconocimiento de sus aspectos problemáticos.

Hipótesis

La medicina inició el tercer milenio con nuevo paradigma "LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA", el cual le permitirá la transición a la madurez como ciencia.

Este paradigma promueve un resurgimiento en el análisis, la reconstrucción y la reorientación de la medicina porque permite el rediseño de herramientas para abordar el "método científico" con mayor grado de eficiencia.

Propósitos y objetivos

Realizar un somero recuento histórico de la evolución de la medicina desde la era industrial hasta la era de la información, y destacar su importancia. Definir qué es la medicina basada en la evidencia (MBE), y en qué se fundamenta. Estimar el posible impacto de este paradigma en la medicina, especialmente en el área de la cirugía, y reconocer los aspectos problemáticos del desarrollo del mismo a fin de

puntualizar hacia dónde se debe dirigir la investigación para que se desarrolle como "nuevo paradigma".

INTRODUCCION

Aunque el primer estudio clínico randomizado fue publicado en 1940 (1), la medicina basada en la evidencia (MBE) nació en 1980 en la Universidad de McMaster de Ontario Canadá, para resolver problemas de la práctica clínica, como una metodología rigurosa de evaluación de la evidencia científica, capaz de aplicar los avances logrados en la informática para solucionar la desorganizada proliferación de la literatura médica, encontrando cuál es la información verdaderamente relevante en la práctica clínica que permita tomar decisiones válidas (2).

DE LA REVOLUCION INDUSTRIAL A LA REVOLUCION DE LA INFORMACION

En el último siglo, la Revolución Industrial dio paso a la **Revolución de la Información**, situándonos actualmente en la "Era de la Información", y está implícito que en el nuevo orden mundial, **la información y el conocimiento** representarán un poder mayor que el del dinero. En medicina actualmente, 80% de todas las actividades implican manejo e interpretación de la "Información", no sólo de la información oral o escrita sino de la lectura e interpretación de imágenes, de monitores y, en general, de todos los otros medios de información que proporciona la tecnología actual y estos recursos se incrementarán en el futuro.

De igual forma, la difusión rápida del conocimiento permitirá a los pacientes ser más autónomos en la toma de sus decisiones puesto que les permite poseer conocimientos más sofisticados y por lo tanto mayor comprensión sobre sus enfermedades; asimismo, identificar cuáles son los mejores recursos disponibles, cuáles los métodos de manejo más aventajados y, a su vez, enterarse de los niveles de eficiencia institucionales. Esto llevará a que sólo sobrevivan los individuos y las instituciones que garanticen la excelencia en los

Doctora **Myriam Serrano Arenas**, Prof. de Cirugía, Univ. Industrial de Santander, Fac. de Salud, Escuela de Medicina. Bucaramanga, Colombia.

servicios médicos. Las exigencias en la interpretación de la información médica no solamente provienen de los pacientes, también en la actualidad se dan fenómenos como la proliferación de expertos administrativos que toman decisiones sobre el uso de los recursos médicos, imponiendo protocolos y reglas de manejo de los pacientes con el fin de lograr la eficiencia en los recursos, en ocasiones con un sentido inadmisiblemente de comercialización de la práctica médica.

Con todo esto sólo con argumentos irrefutables como los que proporciona la MBE somos capaces de mantener la autonomía en las decisiones médicas.

ASPECTOS PROBLEMATICOS EN LA INFORMACION MEDICA

En los últimos años, el mayor inconveniente en el manejo de la información en medicina se ha centrado en dos aspectos problemáticos:

1. *Definir la verdadera validez de los conocimientos médicos.* La explosión de la información médica permitió que la literatura se acumulara en grandes volúmenes y permitió la publicación de todo tipo de conclusiones aun con los resultados más disímiles y contradictorios.
2. *Establecer un sistema que agilice la utilidad de los conocimientos científicos para ponerlos en práctica.* Los procedimientos médicos reportados en la literatura, exigían por lo menos un período de tiempo para su validación de aproximadamente 20 años antes de ser aplicables a las prácticas clínicas.

EL ESTABLECIMIENTO DEL PARADIGMA

Así como lo describe Kunt en el establecimiento de un paradigma, la comunidad científica médica se encontró ante una necesidad creciente de idear un módulo o patrón que pudiera satisfacer los problemas planteados con la desorganizada proliferación de la literatura médica, se inició por parte de la comunidad médica científica el nacimiento de un nuevo paradigma con la búsqueda de una herramienta que le permitiera la articulación y la especificación de la literatura médica en condiciones más rigurosas (3).

Los primeros pasos hacia la sistematización de la literatura médica se dieron con la indización (o indexación), configurándose el *Index Medicus*. Así mismo, en los últimos 50 años, otros científicos y técnicos se dedicaron a crear y a perfeccionar una máquina que superara la capacidad humana para sistematizar el conocimiento. Con el nacimiento de la computadora y el desarrollo de la informática, se inició la verdadera sistematización del conocimiento médico.

Con la posibilidad de la computarización se establecieron "bases de datos" médicos con mejores estrategias de búsqueda, la más importante, el MEDLINE (Base de datos de la

biblioteca nacional de medicina de los EE.UU). Fue quien reemplazó el *Index Medicus*, y en la actualidad contiene más de 3.800 revistas, más de 9 millones de resúmenes y con una entrada anual de aproximadamente 400.000 recopilaciones nuevas.

Con el nacimiento de las "Redes", la más importante el INTERNET, el conocimiento médico adquirió un nuevo orden, para ponerse al alcance de cualquier ser humano de manera inmediata y en "tiempo real", y las bases de datos electrónicas transformaron su naturaleza convirtiéndose en "Inteligentes", y permitiendo realizar una selección ágil y eficiente *On Line*. Una de las más completas bases de datos médicas para la comunidad científica médica se encuentra en la Librería Nacional de los EE.UU (www.ncbi.nlm.nih.gov).

Las Universidades y los grandes centros académicos de Canadá y los EE.UU, aportan cada vez más a este nuevo orden, transformando sus bibliotecas tradicionales en bibliotecas electrónicas que le permiten al usuario acceder al conocimiento médico por medio de libros electrónicos y *Journals* electrónicos con acceso a *Full text* con opción de traducción inmediata a múltiples idiomas.

Sin embargo, hasta la aparición de la MBE no contábamos con una herramienta que proporcionara directrices capaces de identificar la validez de la literatura médica para hacer que el conocimiento directamente sea aplicable a la práctica clínica. Con esta nueva metodología las *bases de datos* médicos se enfrentaron a un nuevo reto, la necesidad de ponerse a tono con la *evidencia*. Es así como aparecen *bases de datos* como COCHRANE (*Cochrane Database of Systematic Review (CDSR)*), biblioteca proyectada específicamente a la indización de la literatura médica con base en la MBE, que nos facilita la primera fase del desarrollo de la metodología de la MBE; se encuentra en CD-ROM y en Internet (www.cochranelibrary.net/) (4).

Con el surgimiento de la MBE, todas las organizaciones modernas de la medicina se encaminan hacia su desarrollo. Asociaciones como la ACP dependiente de la Sociedad Americana de Medicina Interna, (www.acponline.org), y la CMA, Asociación de Médicos de Canadá (www.cma.ca/catalog/ebm.htm), promueven en la Red la MBE. Uno de los centros más importantes para la enseñanza *On Line* de la MBE se encuentra en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster (<http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/>). Pero no sólo en EE.UU, sino en lugares más remotos, también se promueve su uso; un ejemplo de ello está en www.haifamed.org.il/index.html.

Así mismo, los programas informatizados de educación médica, igualmente se están poniendo a tono con la MBE (5).

Con relación a la terminología médica, se inició un proceso de unificación de criterios que permitirá a todos los médicos del planeta articular el conocimiento y hablar un lenguaje común con base en la metodología de la MBE (www.cemb.jr2.ox.uk/docs/glossary/html).

EN COLOMBIA

En Colombia, desde 1988, el liderazgo en la informática biomédica lo han desarrollado en la oficina regional de FEPAFEM [Federación Panamericana de Facultades (Escuelas) de Medicina] cuyo presidente el Dr. José Félix Patiño, es uno de los líderes más entusiastas, logrando poner en servicio desde 1985 el programa SIBRA (Sistema de Información Biomédica Regional Andina) (6), el cual en la actualidad se encuentra en línea. (www.fepafem-bogotá.org/). También con el auspicio de COLCIENCIAS se ha puesto en INTERNET una librería electrónica, que permite acceder a artículos completos especialmente de autores latinoamericanos (www.SciELO.br/).

El mayor esfuerzo realizado en Colombia para el desarrollo de la MBE se inició en 1997 por parte de ASCOFAME (Asociación Colombiana de Facultades de Medicina) y el ISS (Instituto Colombiano de los Seguros Sociales) en colaboración con las Universidades asociadas a ASCOFAME y, especialmente, con la Unidad de Epidemiología Clínica de la Universidad Javeriana. Se estableció un macroproyecto de desarrollo de "Diseño de Guías Clínicas de manejo" basadas en la MBE, que promocionó esta nueva metodología y la puso al servicio del público en INTERNET (www.ascofame.org).

EN CIRUGIA

La investigación en cirugía aún no ha adoptado la práctica de la MBE como parte de sus nuevos protocolos; en la mayoría de los temas quirúrgicos no existen revisiones sistemáticas, ni experimentos clínicos de nivel I y II que sirvan para apoyar la práctica; menos del 10% de todos los artículos publicados por los cirujanos, cumplen con rigurosas normas estadísticas. Existen múltiples problemas para que los cirujanos adopten la metodología de la MBE y se desarrollen todos los temas quirúrgicos con *ensayos clínicos controlados* (ECC). Algunos de los más importantes son:

- √ Mientras en el cuidado médico es posible la existencia de un "grupo control" atendido con placebos, en cirugía esto plantea mayores dificultades.
- √ Es difícil encontrar grandes grupos de pacientes que sean comparables; es decir, que sean iguales en todos los aspectos, distintos al del factor objeto de estudio.
- √ Gran número de estudios quirúrgicos prospectivos, tiene en su mayoría el límite del "tamaño de la muestra".

- √ Existe mayor dificultad para realizar estudios "doble ciegos" en cirugía, dada la intervención directa del cirujano en todos los aspectos del tratamiento de su paciente.
- √ Las intervenciones quirúrgicas son de todas maneras, "operador dependiente".
- √ Existen mayores controversias éticas para "randomizar" los pacientes que van a ser sometidos a una u otra intervención quirúrgica que a un tratamiento médico no quirúrgico (7-9).

En 1995, el Dr. Hall y col, revisaron las publicaciones quirúrgicas de 10 de las más importantes revistas médicas en los 8 años anteriores, y encontraron sólo 364 artículos relevantes con estudios prospectivos y randomizados, pero el número de publicaciones con similares características en el año de 1998 fue comparable a esos 8 años reportados (10).

Como la aplicación de la epidemiología en cirugía tiene sus limitaciones, al no existir suficientes estudios clínicos controlados (ECC) y ante la necesidad de tomar decisiones clínicas basadas en la mejor evidencia disponible, no es posible de todas maneras, rechazar los estudios descriptivos y los analíticos, dado que aportan información válida en casos donde las dificultades impidan realizar los ECC (11). Para que mejore la calidad de las publicaciones en cirugía se requiere el adiestramiento de los cirujanos en epidemiología clínica para reorientar la investigación, adaptándola a las nuevas metodologías (12).

A pesar de las dificultades de aplicación de esta metodología en esta área de la medicina, algunas asociaciones científicas la promueven; un ejemplo de ello es el *Royal College* de Inglaterra, el cual destina para sus cirujanos asociados, múltiples recursos en línea, como su biblioteca electrónica con *Journals* con texto completo, indizados y vinculados a bases de datos electrónicas como MEDLINE o COCHRANE, así como todas las publicaciones editadas por el mismo colegio. Además, dispone de páginas Web con grupos y foros de temas quirúrgicos.

En el campo de la cirugía, las áreas en donde la factibilidad de realizar ECC es mayor son: nuevas tecnologías diagnósticas; el uso de medicamentos en pacientes quirúrgicos, especialmente fistulosos y en sepsis con drogas específicas como antibióticos; el empleo de la somatostatina; el uso de nuevas técnicas quirúrgicas como la cirugía mínimamente invasora; *stends*; esclerosis de várices; en cáncer, los estudios epidemiológicos; la radioterapia y la quimioterapia; los pacientes quirúrgicos que requieren cuidado crítico y, especialmente, nutrición parenteral (13-16).

Qué es la MBE y en qué se fundamenta?

En síntesis, la MBE es nueva herramienta metodológica que permite establecer la veracidad, la precisión y la utilidad de

la literatura médica y, como cualquier cambio filosófico, afecta todas las facetas de esta disciplina; sin embargo, el interés fundamental se ha dirigido a servir como:

1. **Nuevo enfoque para el desarrollo de la práctica clínica**, porque la MBE permite la racionalización de estrategias para disminuir la presión en la práctica clínica y lograr mayor competencia.
2. **Nuevo enfoque para el desarrollo de la investigación médica**, porque la filosofía fundamentada en "descubrir la evidencia aplicándola y evaluándola críticamente" es capaz de guiar la investigación de toda la comunidad científica médica con métodos estadísticos confiables y prácticos.
3. **Nuevo enfoque para la enseñanza de la medicina**, porque reduce la brecha del conocimiento entre la investigación y la práctica médica y la pone al servicio de la educación como un método confiable y accesible.
4. **Nuevo enfoque para el desarrollo de programas de "Educación Médica Continuada"** porque ante el arollador avance de la ciencia médica, los médicos que no mantienen un nexo académico con las facultades de medicina, pueden correr el riesgo de desactualizarse en un corto período de tiempo; sin embargo, la práctica permanente de la MBE utilizada rutinariamente con los pacientes, les garantizaría que estos métodos les permitirían mantener un adecuado nivel de competencia.

Los pasos para el desarrollo de la MBE implican:

1. Establecer una pregunta clínica, teniendo en cuenta que la mejor pregunta para una investigación persiga establecer un resultado que sea evaluable.
2. Búsqueda sistemática de la literatura para encontrar y seleccionar todos los artículos relevantes, correspondientes a la mejor evidencia disponible.
3. Evaluación y análisis crítico de la literatura correctamente seleccionada.
4. Aplicación práctica de los resultados a los pacientes.
5. Retroalimentación.

Las tres preguntas básicas utilizadas en esta herramienta metodológica para evaluar la literatura son (17):

1. **¿Los resultados son válidos?** Enfatizando que los resultados dependen de la manera como se presente y como se adecue la información, es decir, de todo un proceso desde el principio hasta el fin.
2. **¿Cuáles son los resultados?** Para responder a esta pregunta, los resultados se analizan con pruebas estadísticas significativas que incluyen, sensibilidad, especificidad, intervalos de confianza, valores predictivos y otros.

3. **¿Son útiles los resultados para aplicarlos a los pacientes?** La comparación de los resultados analizados debe hacerse con lo mejor que existe en ese momento, además de identificar todos los costos y todas las consecuencias relevantes.

NIVELES DE EVIDENCIA

En la MBE se han establecido niveles para estratificar la evidencia:

- Nivel I: Experimento clínico controlado (ECC) *aleatorizado* o meta-análisis de calidad.
- Nivel II: Experimento clínico controlado (ECC) *aleatorizado* (con probabilidad alta de resultados falsos positivos o negativos).
- Nivel III: 1. Experimento clínico no controlado, no *aleatorizado* (pero bien diseñado).
2. Estudio analítico, observacional, cohorte o casos y controles, multicéntrico o más de un grupo de investigadores.
3. Cohortes históricas o series de casos.
- Nivel IV: Opiniones de expertos y revisiones narrativas.

GRADOS DE RECOMENDACION

De acuerdo con los niveles de evidencia se han asignado grados de recomendación para la práctica clínica. Asimismo, la MBE establece un umbral de confianza en las recomendaciones que puedan llegar a modificar las conductas, así:

Grado A de recomendación corresponde al Nivel I de evidencia.

Grado B de recomendación corresponde al Nivel II de evidencia.

Grado C de recomendación corresponde al Nivel III y IV de evidencia.

Cada uno de estos grados tiene una subdivisión, así:

A1, B1 y C1: Si los estudios superan el umbral de la práctica clínica para el correspondiente nivel de evidencia.

A2, B2 y C2: Si los estudios no superan ni incluyen el umbral de la práctica clínica para el correspondiente nivel de evidencia.

CLASIFICACION DE LA LITERATURA POR TIPOS DE ESTUDIOS

La clasificación realizada a los tipos de literatura los sitúan en diferentes modalidades; se mencionarán sólo algunos de los más importantes utilizados en la MBE.

Experimentos clínicos controlados (ECC)

Los ECC bien elaborados con un apropiado proceso de *aleatorización*, constituyen el mejor método disponible para comparar dos tratamientos. Pueden ser clasificados de acuerdo con su proceso de desarrollo; requieren que el investigador asigne los pacientes al azar. En estos ECC se deben considerar las capacidades y actualización tecnológica y técnica, el rango de los posibles resultados, la certeza diagnóstica, el impacto en los proveedores de los cuidados de la salud, el impacto terapéutico y, lo más importante, los beneficios a los pacientes. Así mismo, deben ser comparados con el estándar de oro (*gold standard*) existente en ese momento.

Meta - Análisis

Como su nombre lo dice, es una revisión metódica de la literatura disponible, utilizando una herramienta metodológica (la MBE) para establecer la validez y la relevancia de las afirmaciones. Técnica analítica que en su desarrollo utiliza métodos estadísticos sofisticados para combinar los resultados de los diferentes estudios relacionados con el tema. En el meta - análisis la recolección de las publicaciones que cumplan con los requisitos exigidos, es equivalente en su exigencia al ingreso de pacientes a un experimento clínico (17, 18).

Guías clínicas de manejo

Enfocan el desarrollo sistemático de estrategias que permitan definir criterios de manejo para que se dé tratamiento comparable en situaciones clínicas que puedan ser similares. Requieren información completa acerca de la enfermedad y de sus tratamientos para considerar todo el espectro. El desarrollo de estas guías se rigen por metodología desarrollada con base en la MBE. Considerando que la literatura médica en muchos aspectos no guarda el rigor metodológico requerido, las "Guías Clínicas de Manejo", deberían comprometerse con recomendaciones prácticas e inequívocas sobre problemas específicos de salud, considerando beneficios, costos y daños esperados. La fuerza de cada recomendación depende de la calidad de la evidencia consultada. Requieren su difusión y su promoción para ser puestas en práctica, y recibir toda clase de información relacionada con su manejo como retroalimentación, para mantener la actualización permanente (19, 20).

Conferencias de consenso

Cuando no existe evidencia o ésta es contradictoria o no es explícita, el desacuerdo se puede resolver a través del consenso de expertos en la materia y cuyas recomendaciones se apoyan en la mejor evidencia disponible. Requieren la revisión de todo el conocimiento científico del área, conocer las opiniones de los expertos y lograr consenso sobre puntos

críticos, todo con la metodología desarrollada por la MBE. Se utiliza el método Delphi, derivado del Oráculo de Delphos, que permite reunir la opinión de múltiples expertos sin necesidad de reunirlos en un espacio físico (21).

PROBLEMAS ACTUALES QUE DEBE RESOLVER LA MBE

La MBE llegó para contribuir al progreso de la medicina como ciencia, pero para perdurar como todo nuevo paradigma, debe reconocer los aspectos problemáticos de su desarrollo y hacia dónde dirigir las futuras investigaciones.

Los aspectos más sobresalientes que debe afrontar en el inmediato futuro, son:

1. Existe poca evidencia. Para que la MBE pase la prueba de la eficacia, se deben desarrollar suficientes estudios clínicos con niveles I y II de evidencia en todos los aspectos críticos de la medicina y esta es una gran tarea. "La insuficiencia para descubrir la evidencia es la mejor oportunidad para generarla" (10).
2. Se Requiere aprendizaje y entrenamiento de toda la comunidad médica para alcanzar estas nuevas habilidades y convertirlas en la actitud dominante. Corresponde a las instituciones universitarias orientar la educación en salud, hacia una actitud multidisciplinaria y de investigación permanente y con un espíritu crítico adoptar esta nueva herramienta metodológica hasta convertirla en una estructura familiar que permita crear una conciencia colectiva.
3. La formación de grupos y foros de discusión sobre temas médicos convenientes basados en esta metodología, es la mejor oportunidad para contribuir al avance de la medicina como ciencia.
4. A su vez se deben generar foros permanentes sobre las decisiones éticas que pueden derivarse del desarrollo de esta nueva propuesta, así como su influencia en la autonomía del médico.
5. Se debe estimular y promover la alfabetización en informática y en telecomunicaciones para todos los miembros de las comunidades médicas, dado que sólo con el uso adecuado de estos medios electrónicos, de las Redes y con las Bases de Datos Inteligentes, se logra el acceso universal a la información.
6. Se requiere reorientar la literatura médica. Es papel para las revistas científicas, conocer esta nueva metodología, para que con esta nueva orientación, aumenten la exigencia de sus publicaciones, favoreciendo los aspectos epidemiológicos en las informaciones referentes a los temas de la salud.

7. Para las instituciones promotoras y prestadoras de salud que son las más interesadas en racionalizar los costos, sin limitar los avances tecnológicos, y logrando una mayor eficiencia, la puesta en práctica de la MBE facilita el logro de estos objetivos.

ABSTRACT

In the last years, the greater inconvenient in the managing of the formation in medicine has been centered in as defining the real validity of the medical knowledge before be

applicable to the you practice clinics. The medical scientific community was lacking a tool that permitted the evaluation of the medical literature in rigorous conditions. With the emergence of the MBE we count currently on an instrument that provides capable directors of identifying the validity of the literature prescribes to cause that the knowledge directly it will be applicable to the practical clinic, but requires for its development the recognition of their problematic aspects.

REFERENCIAS

- Hart P D: Early Controlled clinical trial: BMJ 1966; 312: 378-9
- Rosemberg W, Donald A, Radcliffe J: Evidence based medicine: An aproach to clinical problem solving. Br Med J 1995; 310: 1122-6
- Kunt T S: La Estructura de las Revoluciones Científicas. 1ra. ed. en español. México: FCE; 1971
- The Cochrane Collaboration. The Cochrane Library. Oxford, United Kingdom
- Ishida H, Ichihara K, Matsuda N: Computer-assisted education of laboratory medicine based on common disease database and electric RCPC system using Internet technology. Rinsho Byori 1998; 46 (11): 1111-20
- Valencia L: Sistema de Información biomédica regional andino SIBRA/Colombia; Trib Méd 1993; 88 (4): 280-4
- McLeod R S, Wright J G, Solomon M J, Hu X, Walters B C, Lossing A: Randomized controlled trials in surgery: Issues and problems; Surgery; 1996; 119 (5): 483-6
- Howes N, Chagla L, Thorpe M, McCulloch P: Surgical practice is evidence based: Br J Surg 1997 Sep; 84 (9): 1220-3
- Sindenaa K, Nesvik I, Solhaug JH, Soreide O: Randomization to surgery or observation in patients with symptomatic gallbladder stone disease. The problem of evidence-based medicine in clinical practice: Scand J Gastroenterol 1997; Jun; 32 (6) 611-6
- Hall J C, Mills B, Nguyen H, Hall J L: Methodologic Standars in surgical trials. Surgery 1995; 119 (4): 466-75
- Hu X, Wright J G, McLeod R S, Lossing A, Walters B C: Observational studies as alternatives to randomized clinical trials in surgical clinical research. Surgery 1996; 119: 473-5
- Solomon MJ, McLeod RS: Surgery and the randomized controlled trial: past, present and future. Med J Aust 1998 Oct 5; 169 (7): 380-3
- Cook D J, Sibbad W J, Vincent J C, Cerra F R: Evidence Medicine Based in Critical Care Medicine. Crit Care Med 1996; 24 (2): 334-7
- Slim K, Lescure G, Voiteillier M, Ferrandis P, Le Roux S, Dumas PJ, Lère JM, Patouillard P, Caburet A, Baudet B, Rolet JP, Prat M, Pezet D, Chipponi J: Is laparoscopic surgical practice "factual" (evidence based)? Results of a prospective regional survey: Presse Med 1998 Nov; 27 (36): 1829-33
- Lucey C, Westphal JR: New approach to administrative medical decision-making: evidence-based medicine using high dose chemotherapy/bone marrow transplant for breast cancer. South Med J 1998; 91 (2) 196-201
- Heyland DK: Nutritional support in the critically ill patients. A critical review of the evidence; Crit Care Clin, 1998 Jul, 14:3, 423-40
- Lossing A, Hatswell E M, Wright JG, Hu Z, McLeod R S: Diagnostic test studies: Biotechnology assessment. Surgery 1996; 120 (1): 1-5
- Cook D J, Mulrow C D, Haynes B: Systematic Reviews: Synthesis of Best Evidence for Clinical Decisions. Ann Int Med 1997; 126 (5): 376-80
- Wilson M C, Hayward RSA, Tunis SR, Bass E B, Guyatt G H: Users' guides to the medical literature. JAMA 1995; 274: 1630-2
- Wright JG, McLeod R S, Mahoney J, Lossing A: Practice guidelines in surgery; Surgery 1996; 119 (6): 706-9
- Rotondi AJ, Kyetan V, Carlet J, Sibbald W J: Consensus conferences in critical care medicine. Crit Care Med 1997; 13 (2) 417-39.

Correspondencia:

Doctora **Myriam Serrano Arenas**, Depto. de Cirugía General, Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Univ. Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga, Colombia.