

Patiño Restrepo, José Félix

¿Existe la cirugía basada en la evidencia?

Revista Colombiana de Cirugía, vol. 29, núm. 4, octubre-diciembre, 2014, pp. 262-268

Asociación Colombiana de Cirugía

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355534005002>



Revista Colombiana de Cirugía,

ISSN (Versión impresa): 2011-7582

info@ascolcirugia.org

Asociación Colombiana de Cirugía

Colombia

ARTÍCULO ESPECIAL

¿Existe la cirugía basada en la evidencia?

JOSÉ FÉLIX PATIÑO RESTREPO

Palabras clave: cirugía general; medicina basada en la evidencia; ensayo clínico controlado aleatorio; investigación aplicada.

Debo advertir que soy un defensor y promotor de la medicina basada en la evidencia, pero ubicada en su debido lugar en el proceso de la toma de decisiones clínicas^{1,2}. En esta ocasión asumo una posición, más que de abogado del diablo, de crítica, en lo que se refiere a su relación con la cirugía.

Según la teoría matemática de la comunicación expuesta a mediados del siglo XX por Claude E. Shanon (1916-2001), en la información ocurre un flujo, un recorrido entre su origen como *datos* y su aprovechamiento por el receptor para convertirla, finalmente, en *conocimiento*, este en *erudición* y esta en *sabiduría*. No son lo mismo *datos* que *información*, ni *información* que *conocimiento*, ni *conocimiento* que *erudición*, ni *erudición* que *sabiduría médica*. Cada uno de estos pasos corresponde a peldaños en una escala secuencial de niveles superiores de procesamiento y comprensión intelectual.

En el flujo de la información médica y en su manejo, que es un proceso intelectual con aplicación estadística, de acuerdo con la teoría de la información, aumenta la entropía, el deterioro de la calidad, aparece “ruido” o “mugre”, lo cual se traduce en información distorsionada o de mala calidad. Esto, en el caso de la cirugía, puede significar la adopción y la perpetuación de maneras inadecuadas de hacer las cosas, pero que se siguen considerando buenas porque tal es la “evidencia”.

En la ejecución del acto médico, se comienza con obtener la información inicial, la historia clínica del paciente, el examen físico, los exámenes de laboratorio y las imágenes diagnósticas. Con ello se logra una percepción, que es la primera aproximación diagnóstica; luego se realiza un análisis y una síntesis, y surgen hipótesis múltiples. En este momento, el de las hipótesis, se requieren información y documentación externas para dar apoyo a que estas hipótesis, combinadas con la habilidad clínica, permitan establecer un diagnóstico certero y emprender el tratamiento.

La información de soporte tiene que ser de calidad para que el proceso se cumpla en forma debida. Esto es lo que llamamos *medicina basada en la evidencia*, que yo prefiero denominar *epistemología médica científica* o, también, *medicina basada en pruebas* o *medicina basada en conocimiento*. En efecto,

“[...] a través de los tiempos, desde Hipócrates hace 2.500 años, con diferentes herramientas, la medicina ha obrado basada en la demostración y comprobación científicas. Ahora contamos con las herramientas de la epidemiología clínica y métodos estadísticos bastante sofisticados que permiten sistematizar la información, la cual se almacena en las grandes bases de datos y

Jefe honorario, Departamento de Cirugía, Fundación Santa Fe de Bogotá; profesor honorario, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.

Texto corregido y actualizado sobre la transcripción magnetoacústica de la intervención de José Félix Patiño Restrepo, que apareció sin editar ni corregir en la Revista Argentina de Cirugía (Rev Argent Cirug. 2001;80(1-2):32-4) y, luego, corregido (Rev Arg Cirugía. 2002;81(1-2):57-8).

Fecha de recibido: 20 de noviembre de 2014

Fecha de aprobación: 22 de noviembre de 2014

Citar como: Patiño JF. ¿Existe la cirugía basada en la evidencia?* Rev Colomb Cir. 2014;29:262-268.

es fácilmente accesible gracias a los avances de la informática [...]”¹.

Hace 2.500 años Hipócrates de Cos escribió:

“[...] No es posible sacar provecho de lo que se cumple sólo de palabra, sino de lo que llega a la demostración de la realidad... Por ello es menester atenerse por completo a los hechos y ocuparse de ellos, y no con la mayor brevedad, si es que se ha de poseer la actitud holgada e infalible que titulamos, precisamente, hábito médico [...]”³.

La Universidad de Oxford y la Universidad de McMaster, en Canadá, promulgan la medicina basada en la evidencia. Pero esta no tiene una total e inapelable aceptación universal, especialmente en el campo de la cirugía, donde una gran cantidad de variables hacen más complejo y menos “estandarizable” el proceso de la atención individual del paciente.

Entendida como decisiones clínicas basadas en la mejor evidencia externa, Alvan R. Feinstein, el creador de la epidemiología clínica, profesor en la Universidad de Yale, en un conocido artículo publicado en el *American Journal of Medicine* en 1997, planteó los problemas con la evidencia de la medicina basada en la evidencia⁴.

Teniendo en cuenta que Feinstein es considerado, con toda justicia, el “padre de la epidemiología clínica”, y que fue el fundador y editor del *Journal of Clinical Epidemiology*, su otro artículo, titulado *Meta-analysis: statistical alchemy for the 21st century*⁵, coloca a la medicina basada en la evidencia en su justo lugar como gran coadyuvante en el manejo del paciente y en la toma de decisiones, pero nunca suplantando al conocimiento y al buen juicio clínico. *Statistical alchemy* llama Feinstein a los metaanálisis, o sea que, como los alquimistas de la Edad Media, pretenden transformar el plomo en oro.

Por otra parte, la no aceptación total de la medicina basada en la evidencia como una especie de verdad revelada por los dioses, también se debe a que no se ajusta al comportamiento variable e impredecible de los organismos vivos, que son sistemas caóticos, adaptables y de gran complejidad. Hoy hablamos de la teoría del caos y de la ciencia de la complejidad, pero al caos y la complejidad, que muchos llaman las ciencias del siglo

XXI, no las tiene en cuenta el planteamiento radical, en ocasiones fundamentalista, de la medicina basada en la evidencia como la única forma válida del ejercicio médico.

¿Qué quiere decir la teoría del caos y lo que es hoy ya reconocido como la ciencia de la complejidad? Quiere decir que los sistemas lineales, que son los objetos inertes, obedecen a la física gravitacional y su comportamiento es enteramente predecible por medio de las matemáticas y de la física clásica; pero los sistemas no lineales, como lo son el clima o un organismo vivo, son de comportamiento impredecible. La geometría euclíadiana clasifica lo regular, lo que es geométrico, pero en el medio donde vivimos, como lo expresa Benoit Mandelbrot de la Universidad de Yale^{6,7}, “las nubes no son esferas, las montañas no son conos, el rayo no cae en línea recta” y no hay dos seres vivos exactamente iguales. Una pintura del siglo XVIII (figura 1) tiene como título *¿Es Dios un geómetra?* Pues parece que no, porque no creó el mundo en forma geométrica.

En un editorial de esta revista escribió:

“[...] La medicina basada en la evidencia no ha tenido en cuenta la teoría del caos, ni lo que algunos ya consideran una ciencia, la complejidad. Esto es especialmente válido en cirugía, porque en el paciente quirúrgico una gran cantidad de variables hacen más complejo y menos factible de estandarizar, el proceso de la atención individual del paciente. La evidencia basada en metaanálisis es de carácter observacional,



FIGURA 1. *The Ancient of Days*, grabado coloreado a acuarela por William Blake (1757-1827), originalmente publicado en 1974 como frontispicio de su libro *Europe: A Prophecy*.

aunque los elementos individuales del metaanálisis son los estudios clínicos [...]”¹.

“El nivel de evidencia de un metaanálisis es entonces similar al derivado de una serie de casos o cohorte, con la estipulación de que los ‘sujetos’ son ensayos clínicos en vez de individuos [...]”⁸.

“[...] No todos los interrogantes pueden ser respondidos con los mismos instrumentos metodológicos [...]”¹.

Ya se ha dicho lo que puede significar el metaanálisis. Cito aquí un editorial de Culley C. Carlson, de la Universidad de Carolina del Norte, editor de la revista *Contemporary Urology*, que me parece muy importante y cuyo título es bastante agresivo: “*Meta-analysis or meta-deception*”⁹. Así lo llamó en inglés y lo podríamos traducir como “Metaanálisis o metaengaño”. Esto quiere decir que el metaanálisis, al conglomerar trabajos muy diversos y heterogéneos, puede recoger un error y amplificarlo, agrandarlo.

¿Cuáles serían la interpretación y la aplicación, por ejemplo, de un metaanálisis que incluya cuatro estudios sobre oclusión intestinal presentados en un pasado Congreso Latinoamericano de Cirugía en Quito, Ecuador? Los cuatro estudios elaborados por autores de Ecuador, Estados Unidos, Colombia y Perú, muestran muy diferentes causas de obstrucción intestinal.

La serie del Perú viene de un lugar muy interesante, Huancayo, a 3.250 m de altura sobre el nivel del mar.

Si se analizan las causas de obstrucción intestinal en la literatura médica general, la principal causa son las adherencias o bridás, con porcentajes superiores a 50 %.

En las series de Estados Unidos y de Ecuador, presentadas en el Congreso de Quito, las bridás aparecen con porcentajes superiores al 50 %, pero apenas de 25 % en la serie de Colombia y de solo 10 % en la de Huancayo, Perú. Allí, en Huancayo, la causa principal de obstrucción intestinal es el volvulo intestinal, que ocurrió en 65 % de los casos.

En la serie de Colombia, de la ciudad de Cali, la causa principal son las hernias inguinales; al hacer el análisis, los autores encontraron que la lista de espera para una herniorrafia a cargo del Instituto Colombiano del

Seguro Social era de más de un año y muchos pacientes, generalmente obreros y trabajadores de empresas con hernias indirectas de gran tamaño, hacían encarcelación y la consecuente obstrucción intestinal. Me pregunto qué sería de un residente de cirugía, todavía con muy poca experiencia clínico-quirúrgica, si utiliza un metaanálisis que incluya estos cuatro estudios tan heterogéneos como fundamento para la toma de decisiones.

Es evidente que en la práctica diaria cada caso corresponde a una situación clínica individual muy diferente. Los metaanálisis describen un paciente promedio.

Otro ejemplo bastante representativo es la tasa de infección quirúrgica, que hoy se reconoce como un parámetro de calidad de la atención. Se acepta que, en los servicios quirúrgicos, la tasa global de infección en operaciones limpias, como la herniorrafia inguinal, debe ser menor de 2 %, pero todos sabemos que según los factores de riesgo, esta tasa oscila entre 1 y 2 % y casi 18 %; que para operaciones limpias-contaminadas, va desde 1 % hasta casi 18 %; que en las operaciones contaminadas oscila entre 4 y 5 % y más de 20 %, y que en las sucias está entre 6 y 7 % y más de 27 %.

Si se hace un metaanálisis y no se tienen en cuenta los factores de riesgo que determinan tan notorias diferencias, las tasas de infección resultantes serán en extremo variables y no podrán ser aplicadas al caso individual. En vez de la tasa que aceptamos hoy en día, 1 a 2 % para las operaciones limpias, como la herniorrafia, realmente el rango es de 1 o 2 % a 18 %, con las tasas más bajas en infantes y niños, y las más altas en personas de la tercera edad. Tan diferentes magnitudes obedecen no sólo a factores tales como edad, estado nutricional, enfermedades concomitantes, etc., sino al tipo de servicio quirúrgico, al tipo de hospital y, ciertamente, a la filosofía de manejo. ¿Debemos entonces no usar profilaxis antibiótica en las herniorrafias en niños y en jóvenes, pero sí en los abuelos?

Otro factor importante en los resultados estadísticos es la influencia que ejercen las casas farmacéuticas para promover sus productos mediante estudios que ellas patrocinan y que aparecen en la literatura científica, a veces no en la más selecta. Un ejemplo es el uso del octreótido (análogo de la somatostatina): hace un tiempo se publicó un metaanálisis proveniente de una clínica en Italia; en forma simultánea con la aparición de este metaanálisis,

que daba pie para promover el uso del octreótido en la pancreatitis aguda, en ese mismo año, en el *Manual de Medicina Basada en la Evidencia*, por B.W. Lee, S.I. Hau y D.S. Staslor del *Massachusetts General Hospital*, se lee que no hay estudios que puedan demostrar el valor del octreótido en la pancreatitis aguda.

Así pues, existen estos tipos de metaanálisis que evidentemente pueden dar lugar a confusión. Entonces, no es realista imaginar que los metaanálisis puedan proveer respuestas estadísticas simples ante problemas clínicos complejos.

Se puede decir que el metaanálisis es un método de investigación de carácter retrospectivo, y que sus resultados dependen de la técnica de selección y de la calidad del material congregado. Es por ello que Alvan R. Feinstein, de la Universidad de Yale, se ha referido al metaanálisis como “la alquimia estadística para el siglo XXI”⁵.

Lo que en la medicina basada en la evidencia aparece bien definido como negro o como blanco, se convierte en gris en la práctica clínica. En los problemas clínicos tenemos un alto nivel de incertidumbre y es frente a tal incertidumbre que debe actuar el médico. Si actúa dentro de un rango adecuado, se define su práctica clínica como aceptable. En ese rango de incertidumbre aceptable, la buena práctica depende de la decisión basada en el juicio, no en la evidencia estadística sino más bien en el conocimiento de la fisiopatología y en la condición individual del paciente.

Los estudios clínicos de asignación aleatoria y los metaanálisis no incluyen muchos tratamientos utilizados en la práctica clínica diaria, y se refieren a un resultado, generalmente positivo, en un paciente promedio; los resultados negativos raramente se publican, especialmente cuando son financiados por la industria farmacéutica. Tales estudios y metaanálisis no tienen en cuenta las condiciones particulares del paciente, la gravedad de los síntomas, las enfermedades concomitantes, las preferencias ni los factores socioeconómicos.

¿Se deben reemplazar las decisiones clínicas como procesos reflexivos basados en la experiencia o el juicio racional, por una respuesta estadística simple proveniente de bases de datos que no son conocidos o claros? La me-

dicina basada en la evidencia, al ser aplicada a las zonas grises de la práctica médica, tiene que unirse al juicio clínico basado en el conocimiento de la fisiopatología y en habilidades clínicas para la toma de decisiones, que es lo fundamental. Los resultados estadísticos pueden ser interpretados, pero no siempre aplicados, al confrontar el interrogante clínico en el paciente individual.

¿Es la medicina basada en la evidencia un libro de texto? Las guías de práctica clínica, ¿son recetas de cocina?

Los críticos de la medicina basada en la evidencia principalmente fundamentada en estudios clínicos prospectivos y en metaanálisis con desconocimiento de los valores y evidencias tradicionales para la confrontación de los problemas del organismo vivo como sistema adaptable de alta complejidad, cuestionan la autoridad intelectual de sus promotores, se preguntan cómo funciona, interrogan qué se acepta y qué se rechaza, quién selecciona, quién escoge a los que seleccionan, aceptan y rechazan, y cuál es en realidad la calidad de los estudios. Se critica que en los *Systematic Reviews* de Cochrane, actualmente realizados mediante una colaboración internacional y voluntaria de evaluación de trabajos científicos, ingresan estudios que no son escogidos con el mismo rigor que tienen los comités editoriales para publicar trabajos en las revistas científicas revisadas por pares e indizadas.

La medicina basada en la evidencia es un método para recolectar datos, pero no es creación de conocimiento. Se dice que representa una nueva limitación de la autonomía intelectual en la práctica médica. Se cuestiona si los estudios prospectivos de asignación aleatoria son pertinentes para la población sobre la cual se deben aplicar.

En cuanto a la medicina basada en la evidencia en cirugía, se debe tener en cuenta que el paciente quirúrgico exhibe múltiples y cambiantes variables que hacen su comportamiento muy impredecible, y que dos cirujanos de una misma institución realizando una misma operación, emplean técnicas particulares que en ocasiones son muy diferentes entre sí. Es más: el mismo cirujano practicando una misma operación en dos pacientes diferentes, aun si son del mismo sexo y de la misma edad, utiliza técnicas modificadas según la alteración que encuentre y las condiciones fisiopatológicas del paciente.

“¿Qué conocemos, y cómo lo conocemos?” se pregunta R. F. Martin, de la Clínica Mayo:

“[...] De por sí, el concepto de cirugía basada en evidencia es un comienzo y no un punto final... Las reglas de lo basado en evidencia no pueden y no habrán de suplantar la necesidad de investigar, ejercer juicio y cuidado personalizado que tenemos nosotros como cirujanos en nuestro trabajo diario. No podemos eliminar la variabilidad en la atención quirúrgica y no podemos ser todos superiores al promedio... El cirujano seguirá siendo la ‘transmisión’, o usando una metáfora de estos tiempos, la ‘interfaz’, entre nuestra sabiduría profesional colectiva y el paciente”¹⁰.

J. L. Meakins, de la Universidad de Oxford, hace énfasis en la importancia de la capacitación formal en epidemiología clínica por parte de los residentes de cirugía¹¹. En nuestro Centro Médico, muchos cirujanos ya en ejercicio han completado programas de maestría en epidemiología clínica. En otro artículo, Gray y Meakins¹² anotan cómo la medicina basada en la evidencia provee un bien desarrollado marco para evaluar la investigación clínica, y cómo los estudios de asignación aleatoria bien diseñados aportan la mejor información sobre la eficacia terapéutica, aunque es difícil extrapolar las conclusiones de los ensayos clínicos al manejo del paciente individual; además, no existen ensayos clínicos pertinentes a problemas quirúrgicos mayores.

Recordemos a Sir William Osler (1849-1919), para muchos el más grande médico internista del siglo XX, quien ha dicho que la buena medicina clínica siempre sabe unir el arte de la incertidumbre con la ciencia de la probabilidad; hoy más bien podríamos decir: con la ciencia de la complejidad. El ejercicio de la cirugía es de enorme complejidad, y la toma de decisiones y la ejecución de un procedimiento van mucho más allá de simple aplicación de estadísticas.

La cirugía avanza y progresó más rápido y ampliamente que el resto de los dominios de la ciencia biomédica. Sin embargo, la absoluta mayoría de los nuevos procedimientos o procesos se han introducido a la práctica sin realizar estudios de asignación aleatoria y, por lo demás, el análisis de la información clínica y paraclínica mediante la aplicación de los resultados de metaanálisis y de la síntesis de la evidencia externa, es especialmente difícil.¹¹

La medicina basada en la evidencia es un concepto de mucha importancia, porque lleva a la mejor aplicación de la ciencia y del método científico, para la seguridad y el beneficio del paciente. Pero, como dice el cirujano chileno C. Manterola Delgado,

“[...] La valoración crítica de la información requiere tiempo y esfuerzo personal, y en términos generales, a los cirujanos nos gusta obtener respuestas simples y rápidas a nuestros problemas. Un ejemplo claro de esta idea, es la carencia absoluta de una pregunta como actividad inicial de cualquier valoración crítica, sea esta de una nueva tecnología, terapia, información científica, etc. Pues, desde el momento en que nuestro punto de partida sea una pregunta, normalmente existirá una respuesta. El problema es qué tan dispuestos estamos a buscarla y de cuánto tiempo disponemos para hacerlo. La recompensa... sentir que lo que encontramos tiene una base sólida... tiene evidencia [...]”¹³.

También, cito a los españoles Berguer y Berguer:

“[...] La medicina basada en la evidencia sé está estableciendo como la única doctrina que valida el trabajo científico de los profesionales, despreciando los paradigmas científicos que dieron como resultado los avances sensacionales que la medicina ha experimentado en nuestra generación. Entendemos que la medicina basada en la evidencia debe suponer una ayuda para que el fruto de la experiencia se concrete en lo posible de manera sistemática y objetiva en recomendaciones prácticas, no que una conclusión genérica, obtenida de un grupo de pacientes, se convierta en una recomendación de actuación específica sobre un enfermo en concreto [...]”¹⁴.

Vojvodic Hernández advierte sobre las amenazas, debilidades y limitaciones de la cirugía basada en la evidencia¹⁵ y C. Morales publicó un buen artículo bajo el título *“La cirugía de trauma está basada en la evidencia?”* en el cual anota que “en trauma no hay un importante número de estudios de alto nivel metodológico que apoye la práctica cotidiana del cirujano.”¹⁶. Slim se ha referido a los límites de la cirugía basada en la evidencia¹⁷. Sanabria¹⁸ y Escallón¹⁹, autores colombianos, manifiestan su posición a favor, al igual que Lombardo y Soler (20). Garas, *et al.*, han hecho una revisión sistemática de la literatura y anotan sobre las barreras, las soluciones y el rol de la síntesis de la evidencia; advierten cómo, estudios de asignación aleatoria

inadecuados o de pobre realización y metaanálisis pueden llevar a resultados incorrectos y fallan en proveer buena información para la adopción o cambio de conductas en el manejo quirúrgico²¹.

Finalmente, una observación de carácter semántico, a lo cual me referí en detalle en una publicación anterior ya citada¹. En el idioma español, la palabra evidencia tiene un significado bastante diferente del vocablo inglés *evidence*. Según el *Diccionario de la lengua española*, *evidencia* tiene estas acepciones: “(Del lat. *evidēntia*). Certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar. Prueba determinante en un proceso. Certidumbre de algo, de modo que el sentir o juzgar lo contrario sea tenido por temeridad.” En contraste, en el *Thesaurus* del Merriam-Webster On-Line, se encuentra: “evidence: something presented in support of the truth or accuracy of a claim.” En español, evidencia significa certeza, certidumbre, algo de lo que no se puede dudar. Pero en inglés, *evidence* significa un signo externo, hacer algo visible; mostrar con claridad; algo que conduce a una conclusión; apoyar, soportar por testimonio, atestiguar. En el campo de las leyes, se usa una evidencia legal. Como lo escriben Arribalzaga y Mihura, en su comunicación a la Academia Argentina de Cirugía,

“[...] Una de las primeras paradojas del concepto de evidencia es su significado opuesto según se interprete el término castellano o su traducción inglesa “evidence”: en castellano, evidencia hace referencia a lo que no necesita ser probado o no precisa la existencia de prueba, mientras que en inglés es sinónimo de prueba [...]”²².

Dicen Gérvas y Pérez Fernández:

“[...] Habitualmente se traduce *evidence-based medicine* por medicina basada en la evidencia. *Evidence* es un ‘falso amigo’, que significa ‘prueba’, y no ‘evidencia’. ‘Evidente’ en español es justamente lo contrario, lo que no precisa de pruebas para su demostración. Es preferible, pues, medicina basada en pruebas [...]”²³.

Termino citando a David L. Sackett, ciertamente el padre de la medicina basada en la evidencia:

“[...] La evidencia clínica externa informa, pero jamás puede reemplazar a la experiencia y habilidad clínica personales, y son tales cualidades las que pueden decidir si la evidencia clínica externa puede ser aplicable al paciente individualmente considerado, y si lo es, cómo debe ser integrada para la toma de decisión [...]”²⁴.

Referencias

1. Patiño JF. Sobre la «Medicina Basada en la Evidencia» en cirugía. Rev Colomb Cir. 2010;25:66-9.
2. Patiño JF. Medicina basada en la evidencia y epistemología científica. En: Patiño JF. Computador, cibernetica e información. Bogotá: Editorial Panamericana Ltda.; 2002.
3. Hipócrates. Tratados hipocráticos. Preceptos (2). Madrid: Editorial Gredos; 1990. p. 310-1.
4. Feinstein AR, Horwitz RI. Problems in the “evidence” of “evidence-based medicine”. Am J Med. 1997;103:529-35.
5. Feinstein AR. Meta-analysis: Statistical alchemy for the 21st century. J Clin Epidemiol. 1995;48:71-9.
6. Mandelbrot B. The fractal geometry of nature. New York: W. H. Freeman and Co.; 1983.
7. Wang L, Oksman L. Magnificent fractals. Of measures, monsters, and Mandelbrot. Yale Scientific. Spring. 2003;76:18-24.
8. Tolley EA, Headley AS. Meta-analyses: What they can and cannot tell us about clinical research. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2005;8:177-81.
9. Carlson CC III. Meta-analysis or meta-deception? Contemp Urology. 1998;10:9-11.
10. Martin RF. Evidence-based surgery. Surg Clin North Am. 2006;86:xv-xviii.
11. Meakins JL. Evidence-based surgery. Surg Clin North Am. 2006;86:1-16.
12. Gray M, Meakins JL. Evidence-based surgical practice and patient-centered care: Inevitable. Surg Clin North Am. 2006;86:217-20.
13. Manterola C. Medicina basada en la evidencia en la práctica quirúrgica habitual. ¿Utopía, moda o inevitable exigencia actual? Rev Chilena Cirugía. 2003;55:213-5.
14. Berguer A, Berguer R. Medicina basada en evidencia (MBE). Contras. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac. 2003;25:273-9.
15. Vojvodic I. Amenazas, debilidades y limitaciones de la cirugía basada en la evidencia. Acta Méd Peruana. 2007;24:56-61.
16. Morales C. ¿La cirugía de trauma está basada en la evidencia? Rev Colomb Cir. 2008;23:31-8.
17. Slim K. Limits of evidence-based surgery. World J Surg. 2005;29:606-9.
18. Sanabria AE. Cirugía basada en la evidencia: una posición a favor. Rev Colomb Cir. 2001;16:117-21.

19. Escallón J. Cirugía basada en evidencias. Evidence-based surgey. Medwave. 2002;2:e955.
20. Lombardo TA, Soler C. Cirugía basada en evidencias: una necesidad impostergable. Rev Cub Med Mil. 2010;39(1).
21. Garas G, Ibrahim A, Ashrafiyan H, Ahmed K, Patel V, Okabayashi K, *et al*. Evidence-based surgery: Barriers, solutions, and the role of evidence synthesis. World J Surg. 2012;36:1723-31.
22. Arribalzaga EB, Mihura M. Cirugía basada en la evidencia: moda, mito o metodología moderna. Rev Argent Cirug. 2001;81:18-29.
23. Gérvas J, Pérez M. Uso apropiado de la medicina basada en pruebas: revisión de diez artículos recientes. Médico de Familia. 2005;1:46-56.
24. Sackett DL. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. BMJ. 1996;312:71-2.

Correspondencia: José Félix Patiño, MD, FACS (Hon)
Correo electrónico. jfpatnre@gmail.com
Bogotá, D.C., Colombia