



Cirugía y Cirujanos

ISSN: 0009-7411

[cirugiaycirujanos@prodigy.net.mx](mailto:cirugiaycirujanos@prodigy.net.mx)

Academia Mexicana de Cirugía, A.C.

México

Duran-Vega, Héctor César  
Cirugía basada en la evidencia. Una herramienta necesaria  
Cirugía y Cirujanos, vol. 83, núm. 3, mayo-junio, 2015, pp. 265-270  
Academia Mexicana de Cirugía, A.C.  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66242705016>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://www.redalyc.org)

[redalyc.org](http://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# CIRUGÍA y CIRUJANOS

Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía  
Fundada en 1933

[www.amc.org.mx](http://www.amc.org.mx) [www.elsevier.es/circir](http://www.elsevier.es/circir)



## INFORMACIÓN GENERAL

### Cirugía basada en la evidencia. Una herramienta necesaria



Héctor César Duran-Vega\*

Departamento de Cirugía Plástica y Ortopedia, Hospital General Regional T1. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Mérida, Yucatán, México

Recibido el 18 de febrero de 2014; aceptado el 19 de mayo de 2014  
Disponible en Internet el 6 de junio de 2015

#### PALABRAS CLAVE

Medicina basada en la evidencia;  
Reproducibilidad de resultados;  
Métodos;  
Acceso a la información;  
Ensayo clínico controlado

#### KEYWORDS

Evidence based medicine;  
Reproducibility of results;  
Methods;

#### Resumen

**Antecedentes:** La cirugía basada en la evidencia es una herramienta que ha sido adoptada en todo el mundo por los cirujanos, ya que todas nuestras decisiones deben ser actualizadas, y tener un sustento científico; sin embargo, tenemos que aprender a sistematizar el abordaje para realizarla.

Para llevar a cabo la cirugía basada en la evidencia, se requieren 5 pasos importantes que son: convertir la necesidad de información en una pregunta que pueda responderse; buscar la mejor información con la cual responder esa pregunta; evaluación crítica de esa evidencia y de su validez, impacto y aplicabilidad; integrar la evidencia con la propia experiencia y con la evaluación clínica de nuestros pacientes, en su biología, valores y circunstancias específicas, y evaluar la efectividad y eficiencia de la ejecución de los pasos 1 al 4 y proponer cómo mejorarlos.

**Conclusión:** Este artículo comparte las herramientas principales para realizar de manera correcta una cirugía basada en la evidencia.  
© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Evidence based surgery. A necessary tool

#### Abstract

**Background:** Evidence-based surgery is a tool that has been adopted worldwide by surgeons. As all decisions must be current and have a scientific basis, the approach for performing it must be standardised.

\* Autor para correspondencia: Centro Médico de Las Américas CMA, Consultorio #317, Calle 54 #365 x 33-a y Av. Pérez Ponce. Col.: Centro. CP. 97000. Mérida, Yucatán, Tel.: +9999260037.

Correo electrónico: [hcdv@hotmail.com](mailto:hcdv@hotmail.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.05.012>

0009-7411/© 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Access to  
information;  
Randomised  
controlled trial

Five important steps are required to perform surgery based on evidence. Convert the need for information into a question that can be answered, finding the best information to answer that question, critical evaluation of the evidence, and its validity, impact and applicability, integrating the evidence with your own experience, and with the evaluation of the patients. This should take into account their biology, values and specific circumstances, as well as to evaluate the effectiveness and efficiency of the execution of steps 1-4 and propose how to improve them.

**Conclusion:** This article presents the main tools to perform surgery properly based on evidence. © 2015 Academia Mexicana de Cirugía A.C. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antecedentes

La medicina basada en la evidencia es un movimiento que, de acuerdo con Manterola<sup>1</sup>, comenzaron Sackett y Guyatt en la Universidad de McMaster en 1990. Ellos se declararon herederos de la medicina de observación, la cual protagonizó Pierre Louis en el siglo XIX, al ser el primero en aplicar un método numérico para comparar los resultados de pacientes entre 2 grupos sin diferencias, lo que es considerado actualmente el primer ensayo clínico<sup>1,2</sup>. Sackett definió en 1996 la medicina basada en la evidencia como «la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales»<sup>3</sup>. La definición ha ido modificándose desde que se acuñara, y actualmente se define como «la integración de las mejores evidencias de la investigación con la experiencia clínica y los valores del paciente»<sup>4</sup>. Ha sido adoptada por múltiples especialidades y grupos médicos, y estamos viviendo una transición en la que ahora es un pilar importante en la toma de decisiones, no solo en la práctica clínica sino también en otras áreas relacionadas, como la legal, administrativa, de investigación, y editorial. Además, nos ayuda a integrar de una manera sencilla una serie de disciplinas convergentes como: epidemiología, bioestadística, análisis crítico de la literatura biomédica, estudio de los diseños de investigación clínica, ciencias sociales aplicadas a la salud, administración y gestión en salud<sup>1</sup>.

Si bien esta herramienta es muy útil y genera una práctica clínica con fundamento, no ha sido tan ampliamente aceptada en cirugía como en la medicina general, la medicina interna y sus subespecialidades. Los cirujanos solemos oponernos a la medicina basada en la evidencia en la práctica quirúrgica, y han sido muchas las razones de ello<sup>5</sup>. Se tiene una creencia general de que a los cirujanos nos gusta obtener respuestas simples y rápidas a los problemas, y la medicina basada en la evidencia puede considerarse todo lo contrario. De acuerdo con Sevdalis y McCulloch, fueron McGreevy y Wiebe en un artículo titulado «A preliminary study of surgical personality» («Estudio preliminar de la personalidad quirúrgica») los que mencionan que los cirujanos tenemos rasgos de personalidad con tendencia a la acción en vez de a la contemplación, y a la intuición en vez de al cálculo y, sin duda, la medicina basada en la evidencia requiere para su realización tomar un tiempo, analizar y ser crítico. El uso de la medicina basada en la evidencia en cirugía o la cirugía basada en la evidencia es un término que ya se ha acuñado, se ha integrado a la cirugía general y a

especialidades quirúrgicas, y debe formar parte de nuestro diario trabajo, ya que nos ayuda a tomar decisiones integrales con sustento científico demostrable, lo cual es altamente valioso, sobre todo a medida que nuestro desempeño está cada vez más expuesto, no solo a los medios de comunicación y redes sociales, sino también a la medicina legal<sup>7</sup>.

El *objetivo* de este trabajo es compartir los conocimientos y los pasos más básicos para poder desarrollarla.

## Los 5 componentes básicos de la cirugía basada en la evidencia

Para llevar a cabo la cirugía basada en evidencia, se requieren 5 pasos importantes: 1) Convertir la necesidad de información en una pregunta que pueda responderse. 2) Buscar la mejor información con la cual responder esa pregunta. 3) Evaluación crítica de esa evidencia y de su validez, impacto y aplicabilidad. 4) Integrar la evidencia con la propia experiencia y con la evaluación clínica de nuestros pacientes, en su biología, valores y circunstancias específicas. 5) Evaluar la efectividad y eficiencia de la ejecución de los pasos 1-4, y proponer como mejorarlos.

### Convertir la necesidad de información en una pregunta que pueda responderse

El primer paso consiste en saber exactamente qué estamos buscando. Si no podemos convertir nuestra duda en una pregunta que se pueda responder, difícilmente podremos hallar la respuesta. La pregunta de investigación puede corresponder a una de estas 4 áreas principales: diagnóstico, riesgo, pronóstico o tratamiento<sup>8</sup>. Debemos generar palabras clave de esta pregunta que faciliten la búsqueda en las bases de datos en Internet<sup>9</sup>. Existe una estrategia para poder definir el problema y convertirlo en una pregunta inicial. Se llama estrategia PICO; las iniciales de la palabra corresponden a: problema del paciente (define la población de interés), intervención bajo consignación (¿cuáles son las intervenciones a considerar como alternativa?), comparación con la intervención estándar (¿cuál es el tratamiento que estamos considerando como usual o regular?) y *outcome* en inglés o resultados (¿cuáles son los resultados que nos interesan?)<sup>10</sup>. Por ejemplo, si estuviéramos listos para tratar con hidrocoloides a un paciente con úlcera de decúbito sacra, pero quisiéramos considerar el resolverlo más rápido con terapia

**Tabla 1** Formulación de pregunta PICO

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
¿En el paciente con úlcera de decúbito sacra	El tratamiento con terapia de succión negativa	Comparado con apósitos hidrocoloides	Obtiene una resolución más rápida del problema?

de succión negativa, podríamos realizar la pregunta que se recoge en la [tabla 1](#).

De esta manera logramos tener una pregunta con la cual podemos iniciar nuestra búsqueda entre las distintas bases de datos en Internet.

## Buscar la mejor información

Desgraciadamente el concepto de «la búsqueda de información en libros para estar actualizados», queda cada vez más obsoleto. Cualquier libro de tratamiento quirúrgico actual está tan al día como su referencia más reciente y, al menos, la mayoría ha quedado con algo de atraso desde antes de haber sido publicado, o recomienda tratamientos 5 o 6 años después de que haya sido demostrada su eficacia. Además, técnicamente tendrían que ser revisiones sistemáticas. Sin embargo, la mayoría de los libros son opiniones de expertos (la evidencia más baja en las escalas de jerarquías), por lo que tenemos que recurrir a revistas científicas<sup>4,11</sup>. El tiempo en el que acudíamos a una biblioteca a buscar los catálogos de «index medicus» y nos sentábamos a escribir con pluma y papel las referencias, para después buscar las revistas impresas, ha acabado. La tecnología debe considerarse como una aliada, y hoy más que nunca podemos acceder al mundo entero. Tenemos que saber cuáles son las fuentes de información más prácticas, confiables y útiles para responder la pregunta. Actualmente en Internet existe una gran cantidad de información que debemos filtrar y evaluar. Es tanta que es difícil escoger<sup>12</sup>. Si a esto aunamos que muchos cirujanos aún no se sienten confiados con la tecnología, se vuelve un problema mayor. El cirujano debería sentirse tan confiado con un bisturí como con una tableta digital para acceder a la información relevante y crítica<sup>7</sup>. Y si nosotros no lo hacemos, alguien más lo hará. Actualmente muchos pacientes acuden a consulta con cierto grado de información (errónea o correcta, pero sin criterio) acerca de su padecimiento y de las opciones de tratamiento. Así, nuestras decisiones son cuestionadas a partir de la información que ellos han obtenido, y no podemos simplemente darles la espalda e ignorarlos.

La búsqueda de la mejor información requiere una pregunta adecuada que pueda ser respondida y, posteriormente, requiere conducir la búsqueda de manera eficiente en Internet, sabiendo manejar con excelencia palabras claves y operadores booleanos (Y, NO, YNO, O)<sup>13</sup> e identificar las mejores bases de datos en las cuales podemos obtener información confiable, y no simplemente de sitios blog de Internet. Entre las principales bases de datos donde podemos obtener información científica confiable es: Google Scholar, PubMed y OVID. Otra de las mejores es Cochrane Database of Systematic Reviews. Esto es el resultado de

un esfuerzo colaborativo al que se aportan únicamente revisiones sistemáticas y metaanálisis de la mejor evidencia disponible en el momento acerca de distintos temas y especialidades, lo que nos brinda la información más selecta y de mejor calidad. Aunque no siempre obtendremos información acerca de temas muy específicos, siempre vale la pena revisarlo<sup>14</sup>.

Sin duda, los mejores estudios son aquellos que nos permiten obtener una información veraz y con conclusiones que no solo tengan un fundamento bien establecido sino que sean aplicables a nuestros pacientes y entorno socioeconómico. Revisiones sistemáticas y metaanálisis son conclusiones que generalmente derivan de ensayos clínicos aleatorizados, que son actualmente los de mayor peso metodológico, y los cuales deberíamos preferir en comparación con aquellos estudios derivados de la experiencia de un solo cirujano o descripción de casos. Existe otro criterio al momento de seleccionar los mejores trabajos. Es una tendencia que ha sido ampliamente aceptada por las revistas internacionales de más alto impacto que consiste en sistematizar la elaboración, el desarrollo y el contenido de los trabajos científicos por medio de lineamientos, de tal manera que se hable siempre el mismo lenguaje y que la información transmitida sea transparente, y no sea omitida, malinterpretada o errónea. Esto se ha logrado por medio de la publicación y el seguimiento de guías para unificar el reporte de distintos tipos de estudios, como CONSORT para los ensayos clínicos aleatorizados, PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis, STROBE para estudios observacionales y otros<sup>15-17</sup>. Para consultarlas en extenso se sugiere visitar la página EQUATOR que es una recopilación de las guías (<http://www.equator-network.org>) vigentes. Cuando optamos por trabajos que sigan estos lineamientos se aclara el reporte del desarrollo del estudio, lo que disminuye el sesgo, y se identifica fácilmente la validez, lo que vuelve más sencillo obtener la información relevante para responder nuestra pregunta.

## Evaluación crítica de validez, impacto y aplicabilidad

Una vez obtenidos los artículos, debemos saber diferenciar los que tienen un peso metodológico adecuado como para poder tomar la responsabilidad de variar nuestro tratamiento tomándolo como una base. Para ayudarnos a elegir, existe lo que se llama jerarquía o niveles de evidencia, que provee un armazón para clasificar la información de interese en salud e indica qué estudios se les debe dar más importancia cuando responden a la misma pregunta usando distintos tipos de diseño<sup>18,19</sup>. Estos niveles de evidencia han sido modificados en múltiples ocasiones, pero

**Tabla 2** Niveles de evidencia de Sackett

Nivel	Tipo de evidencia
I	ECA grandes con resultados claros
II	ECA pequeños con resultados no tan claros
III	Cohortes y estudios de casos controles
IV	Cohortes históricos o estudios de casos controles
V	Serie de casos, estudios sin controles

ECA: ensayos clínicos aleatorizados.

actualmente no hay un consenso universal. Clasificaciones de la evidencia según SIGN, NICE, OCEBM, USPSTF, CTFPHC suenan en distintas publicaciones<sup>3</sup> y solo hablan de la falta de consenso para unificar una jerarquía que no es única. La jerarquización más sencilla la encontramos en los niveles de evidencia de Sackett<sup>10</sup> (tabla 2).

Sin embargo, no alcanza a abarcar todas las características especiales de las preguntas que se requieren responder en cada especialidad. La mayoría de las asociaciones quirúrgicas aceptan una escala de niveles de evidencia derivada de la original de Sackett, pero modificada. En el 2009 Oñate y Ochoa propusieron en México<sup>8</sup> para la clasificación de la evidencia el sistema GRADE, que no solo incluye el nivel de evidencia sino también la fuerza de la recomendación. En Colorado (Estados Unidos) en 2010, se realizó un consenso entre líderes cirujanos plásticos, dermatólogos, otorrinolaringólogos y oftalmólogos, así como con editores de varias revistas relacionadas, y se acordó asignar niveles de evidencia a las publicaciones de acuerdo a la pregunta que se quiere resolver<sup>20</sup>. Esto es, en caso de que se trate de un estudio diagnóstico, terapéutico o de pronóstico/riesgo, el tipo de diseño varía de acuerdo a la pregunta que se quiere responder y, por lo tanto, también los niveles de jerarquías<sup>19</sup>. Hay 2 aspectos que tienen común casi todas las escalas de evidencia. El primero es que califica como de evidencia más alta a la de aquellos estudios con el mejor diseño posible, generalmente ensayos clínicos aleatorizados, aunque no siempre. Ejemplos de esta excepción en la cirugía plástica son los siguientes: para una pregunta de diagnóstico generalmente el mejor será un estudio de cohorte multicéntrico que valide una prueba patrón oro o revisiones sistemáticas de este tipo de estudios. En el caso de pronóstico/riesgo será un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico con adecuado poder o revisiones sistemáticas de cohorte prospectivas. Y en el caso de tratamiento, ensayos clínicos aleatorizados de adecuada calidad o revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados de igual calidad<sup>19</sup>. Y el segundo aspecto en común es que prácticamente todos toman como el nivel más bajo de jerarquía las opiniones de los expertos y los reportes de casos clínicos. Y no es que la opinión de los expertos o los reportes de casos clínicos no sean útiles sino que, en cuanto a la evidencia que brindan, son deficientes, por lo que son los de menor peso. Aún más, en la cirugía basada en la evidencia, el obtener un excelente artículo de un ensayo clínico aleatorizado bien llevado no será suficiente<sup>16</sup>; los resultados de ese estudio tienen que ser confrontados con la realidad de nuestro paciente y el sistema hospitalario en el que se le atenderá.

## Integrar la evaluación clínica

El obtener información no siempre nos dará resultados exactos de la pregunta que intentamos responder o los resultados no siempre serán los más útiles y aplicables. La experiencia del cirujano es fundamental, y es uno de los pilares de la cirugía basada en la evidencia. Este juicio es requerido siempre, por ejemplo, en la enseñanza de los residentes, y marca la diferencia entre realizar una cirugía probada mundialmente y otra distinta que funcionará específicamente en nuestro paciente. Sin embargo, todas las decisiones quirúrgicas tarde o temprano tendrán que evolucionar y ser modificadas o cambiadas en virtud de los avances científicos y tecnológicos. La cirugía en cualquiera de sus ramas no es una excepción. Y si bien contar con un cirujano con experiencia es bueno, es mejor un cirujano con experiencia que evoluciona con la ayuda de la cirugía basada en la evidencia. No solo es algo deseable, debería ser una obligación por ética<sup>7</sup>. Es un problema conocido y estudiado que la mayoría de los cirujanos tenemos la opinión de que estamos actualizados e incluso nos consideramos líderes de opinión en nuestro campo. Es un punto álgido y delicado, ya que nos sorprenderíamos al evaluar cuántas de nuestras decisiones están indicadas por costumbre o enseñanza, pero de las cuales hay muy poca evidencia acerca de la necesidad o éxito de su uso<sup>21</sup>. Otro ejemplo es el riesgo de tratar de imponer ciegamente una guía de práctica clínica sin el juicio del cirujano, que es como imponer una receta de cocina independientemente de la disponibilidad de los ingredientes y del gusto del comensal, lo que merma la autonomía del cirujano y la individualidad del paciente. La evidencia sola no puede contestar preguntas clínicas acerca de pacientes en específico: se requiere del juicio y la experiencia del cirujano<sup>22,23</sup>. Pero un cirujano sin la actualización y el armazón que brinda la cirugía basada en la evidencia es también como un ciego guiando a otro ciego. Ambas, cirugía basada en la evidencia y experiencia, tienen que irse guiando mutuamente.

Los valores del paciente es algo que también en ocasiones pasamos por alto y que ha aumentado su valor en las consecuentes definiciones de la medicina basada en la evidencia. Existe un desfase entre lo que el paciente necesita y lo que los médicos evidencian como importante<sup>24</sup>, principalmente en el ámbito de la investigación, pero también en la atención clínica. Tiene que existir un consenso entre lo que el paciente quiere y lo que el cirujano sabe que necesita. Hay situaciones en que las creencias religiosas, económicas o sociales no van de la mano con los procedimientos a realizar y nos vemos «obligados» a respetar la decisión del paciente, cambiando lo que consideramos como la mejor opción. Es aquí donde la cirugía basada en la evidencia nos ayuda, otorgando opciones que pueden funcionar tan bien como nuestra primera opción. Tomar a nuestro paciente en cuenta en los tratamientos que se le realizarán tiene una vital importancia, sobre todo en el ámbito legal. El paciente se vuelve cada vez más participativo en el proceso de toma de decisiones, y el dirigirlo a la elección del tratamiento que necesita, entre opciones efectivas, nos brindará el beneficio de volverlo co-responsable de los resultados; en esto se basa el consentimiento informado<sup>7,12,25</sup>. Sin embargo, un cirujano informado podrá guiar a su paciente entre distintas opciones de tratamiento que tienen evidencia de ser útiles también.



## Evaluar la efectividad

Este último proceso es una revisión, una recapitulación de lo ya hecho. El cirujano tiene que ejercer un juicio de crítica personal y evaluar los errores y aciertos que se produjeron durante el proceso de la cirugía basada en la evidencia. Desde la elección de la pregunta y su formulación, así como la búsqueda en Internet utilizando las palabras clave adecuadas. Posteriormente, evaluará los problemas que enfrenta en la selección de la gran cantidad de información que mostró el buscador y al obtener los artículos necesarios y relevantes<sup>26</sup>. También revisará qué dificultades enfrenta al elegir entre aquellas revisiones sistemáticas, metaanálisis o ensayos clínicos aleatorizados, o la mejor evidencia disponible, y también cómo fue que decidió cuáles eran aplicables a sus pacientes. Por último, considerará las dificultades que enfrenta al presentárselas a sus pacientes informándoles de los riesgos y beneficios de cualquier intervención.

El objetivo de esta recapitulación es mejorar y acelerar el proceso, ya sea eliminando las dificultades ya sea pidiendo ayuda de expertos, de manera que la siguiente ocasión sea más sencillo.

## Conclusión

Este artículo comparte las herramientas principales para realizar de manera correcta una cirugía basada en la evidencia. Sin duda, el cambio es necesario, ya que es una obligación ética debido a la labor que desarrollamos y la cirugía basada en la evidencia es la herramienta que ordena y sistematiza la búsqueda de la mejor información disponible, de acuerdo a la experiencia del cirujano, para que juntos tomemos la mejor decisión para nuestros pacientes. Esto conlleva un proceso de aprendizaje, para saber realizar la pregunta correcta, obtener la información, así como la aplicación clínica y la evaluación crítica del proceso. Esta es una invitación a todos los cirujanos para aprender más de ella y para aplicarla en todos los ámbitos, no solo en el clínico, sino también en la enseñanza de los futuros residentes y en la investigación, para orientarnos a desarrollar trabajos con mayor peso metodológico. Muchos de nosotros no fuimos instruidos con ella, pero sin duda hoy tenemos la oportunidad de aprender a usar esta herramienta práctica, que puede volverse un poderoso aliado para mejorar nuestras capacidades.

## Conflictos de interés

Ninguno.

## Bibliografía

- Manterola DC. Medicina basada en la evidencia o medicina basada en pruebas I: generalidades acerca de su aplicación en la práctica clínica cotidiana. *Rev Med Clín Condes*. 2009;20(1):125–30.
- Manterola DC, Zavando MD. Grupo Mincir. Cómo interpretar los niveles de evidencia en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir*. 2009;61(6):582–95 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0718->
- Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día*. 2003;2(2):39–42 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://www.svpd.org/mbe/niveles-grados.pdf>.
- Morales C. ¿La cirugía de trauma está basada en la evidencia? *Rev Colomb Cir*. 2008;23(1):31–8 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822008000100006&script=sci.arttext>.
- Manterola DC. Medicina basada en la evidencia en la práctica quirúrgica habitual ¿Utopía, moda o inevitable exigencia actual? *Rev Chil Cir*. 2003;(55):213–5.
- Sevdalis N, McCulloch P. Enseñanza de la toma de decisiones basada en la evidencia. *Clín Quir N Am*. 2006;86(1):59–70 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://www.elsevier.es/es/revistas/clinicas-quirurgicas-norteamerica-504/enseñanza-toma-decisiones-basada-evidencia-13122123-seccion-2006>.
- Lee MJR. Cirugía basada en la evidencia: creación de la cultura. *Clín Quir N Am*. 2006;1:91–100.
- Oñate-Ocaña OL, Ochoa-Carrillo FJ. Sistema GRADE para clasificar nivel de evidencia y grado de las recomendaciones para la elaboración de guías de buena práctica clínica. *Cir Ciruj*. 2009;77(5):417–9 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc095n.pdf>.
- Lai NM. Asking focused answerable clinical questions. *Mal Fam Phys*. 2009;4(1):23–5.
- Burns PB, Chung KC. Developing good clinical questions and finding the best evidence to answer those questions. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(2):613–8.
- Manterola Delgado C. Medicina basada en la evidencia. Conceptos generales y razones para su aplicación en cirugía. *Cir Chil Cirugía*. 2002;54(5):550–4 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en [http://www.cirujanosdechile.cl/revista-anteriores/PDF%20Cirujanos%202002\\_05/Rev.Cir.5.02.\(21\).pdf](http://www.cirujanosdechile.cl/revista-anteriores/PDF%20Cirujanos%202002_05/Rev.Cir.5.02.(21).pdf).
- Villete Plaza R, Landa García JL. Cirugía basada en la evidencia. Guía de gestión clínica de cirugía, publicada por Asociación Española de Cirujanos. Cap 20. En: *Guía clínica de la AEC: Gestión Clínica en Cirugía*. Madrid: Arán; 2007. p. 503–44 [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en [http://www.aecirujanos.es/publicados\\_por\\_la\\_AEC/guia\\_gestion\\_clinica.cirugia/Cap\\_20.pdf](http://www.aecirujanos.es/publicados_por_la_AEC/guia_gestion_clinica.cirugia/Cap_20.pdf).
- Barroso J. Universidad de Sevilla. (n. d.). Uso de los operadores booleanos. [consultado 11 Dic 2013]. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/cursos/29/html/cursos/tema11/2-3-1-1.htm>
- Wasiak J, Cleland H. How relevant and useful is the Cochrane Library as a resource for evidence in burn care, practice, and management? *J Burn Care Res*. 2006;27(3):386–93.
- Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock ST, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaración de la iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit*. 2008;22(2):144–50.
- Drummond R. CONSORT Revised-Improving the reporting of randomized trials. *JAMA*. 2001;285(15):2006–7.
- Urrutia G, Bonfill X. La declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin*. 2010;135(11):507–11.
- Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):305–10.
- Sullivan D, Chung KC, Eaves FF 3rd, Rohrich RJ. The level of evidence pyramid: Indicating levels of evidence in plastic and reconstructive surgery articles. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):311–4.

20. Rohrich RJ, Eaves FF. So you want to be an evidence-based plastic surgeon? A lifelong journey. *Plast Reconstr Surg*. 2011;127(1):467-72.
21. Meakins J, Gray M, Martin R. Cirugía basada en la evidencia. *Surg Clin N Am*. 2007;86:1-16.
22. Chung KC, Ram AN. Evidence-based medicine;1; The fourth revolution in American medicine? *Plast Reconstr Surg*. 2009;123(1):389-98.
23. Swanson J, Schmitz D, Chung KC. How to practice evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(1):286-94.
24. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. *Obst Gynecol*. 2009;114(6):1341-5.
25. Momeni A, Becker A, Antes G, Diener M, Bleumle A, Bjoern GS. Evidence-based plastic surgery: Controlled trials in three plastic surgical journals (1990-2005). *Ann Plast Surg*. 2008;61(2):221-5.
26. McCarthy CM, Collins ED, Pusic AL. Where do we find the best evidence? *Plast Reconstr Surg*. 2008;122(6):1942-7.