

## Cirugía y Cirujanos

Volumen **73**  
Volume

Número **5**  
Number




Septiembre-Octubre **2005**  
September-October

*Artículo:*




Perfil de las publicaciones efectuadas  
por cirujanos pediatras mexicanos  
(1991-2002)

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Academia Mexicana de Cirugía

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***

## Perfil de las publicaciones efectuadas por cirujanos pediatras mexicanos (1991-2002)

Dr. Fernando Villegas-Álvarez,\* Dra. Cristina Sosa-de Martínez,\*\* Dra. Beatriz Pérez-Guillé,\*\*\* Dra. Rosa E. Soriano-Rosales,\*\*\* Dr. Miguel A. Jiménez-Bravo Luna,\*\*\* Dr. José F. González-Zamora\*\*\*

### Resumen

**Introducción:** con el objetivo de conocer las características de la información publicada por cirujanos pediatras mexicanos, disponible en los principales buscadores electrónicos de información médica nacional e internacional, se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal.

**Material y métodos:** se incluyeron los artículos médicos cuyo autor fuera un cirujano pediatra, que se encontraran con los buscadores electrónicos más comúnmente consultados en nuestro medio: Medline, Embase, Lilacs y Artemisa, entre enero de 1991 y diciembre de 2002; los trabajos se dividieron en tres categorías.

**Resultados:** se analizaron 247 textos, 199 de investigación clínica, 11 de investigación básica y 37 revisiones históricas; de las primeras, 189 fueron estudios descriptivos-observacionales y de ellos 151 retrospectivos. Sólo 7.6 % de los cirujanos pediatras certificados por el Consejo Mexicano de la especialidad fueron los responsables del total de las publicaciones (61 autores). La mayoría de los trabajos (80 %) se llevó a cabo en instituciones de la Ciudad de México.

**Conclusiones:** los estudios publicados por este grupo de médicos se diseñaron principalmente para describir los problemas quirúrgicos habituales de una población de pacientes mexicanos en edad pediátrica. En un porcentaje menor el propósito fue comparar acciones terapéuticas o estrategias diagnósticas; dado el diseño metodológico empleado, es discutible la solidez de las conclusiones señaladas en algunos artículos. Los cirujanos pediatras mexicanos han contribuido en una proporción reducida en la generación de las publicaciones médicas hechas durante la última década, más notoriamente los ubicados en instituciones de la provincia mexicana.

**Palabras clave:** publicaciones, cirujanos pediatras.

### Summary

**Introduction:** This study was undertaken to determine the characteristics of scientific articles published by Mexican pediatric surgeons (MPS) available in the major electronic databases for international and national medical information.

**Material and methods:** An observational, descriptive and transversal study was performed. Articles written by pediatric surgeons were localized in the most frequently accessed electronic searches: Medline, EMBASE, LILACS and ARTEMISA, in the period from January 1991 to December 2002. Articles were grouped into three categories.

**Results:** A total of 247 publications were analyzed, 199 devoted to clinical research, 11 to basic research and 37 reviews. Of the clinical research articles, 189 were observational-descriptive studies, and 151 of these were retrospective. Only 7.6 % of the pediatric surgeons certified by the Mexican Council for Pediatric Surgery published an article (61 authors). Most studies (80 %) was performed at Mexico City institutions.

**Conclusions:** Most studies published by pediatric surgeons describe common surgical problems of the Mexican pediatric population. A smaller percentage focus on comparing therapeutic actions or diagnostic strategies; however, result reliability is questionable due to experimental design. The contribution by MPS to the generation of medical publications during the last decade has been sparse, and more so from places other than Mexico City.

**Key words:** Publications, pediatric surgeons.

\* Laboratorio de Cirugía Experimental, Instituto Nacional de Pediatría, SSA. Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

\*\* Departamento de Metodología de la Investigación, Instituto Nacional de Pediatría, SSA.

\*\*\* Laboratorio de Cirugía Experimental, Instituto Nacional de Pediatría, SSA.

Trabajo presentado en el XIII Foro Anual de Investigación Científica, Instituto Nacional de Pediatría, 2004.

#### Solicitud de sobretiros:

Dr. José F. González-Zamora, Laboratorio de Cirugía Experimental, Torre de Investigación "Dr. Joaquín Cravioto", Instituto Nacional de Pediatría, SSA.

Av. Imán 1, Col. Insurgentes Cuicuilco, 04530 México, D.F.

Tel.: (55) 1084 0900, extensiones 1451 y 1452. Fax: (55) 1084 0900, extensión 1428.

E-mail: govi0109@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 03-01-2005

Aceptado para publicación: 31-03-2005

## Introducción

La actividad profesional del cirujano se caracteriza por tomar decisiones, a veces en condiciones críticas, en función del máximo beneficio, mínimo riesgo y menor costo; para ello es necesario que, además de la experiencia adquirida, se complementa con la lectura de la mejor información posible, fácil de consultar y actualizada, enfocada a resolver los problemas de la especialidad.<sup>1</sup>

Diversos estudios se han efectuado en nuestro medio para evaluar las características de los informes médicos; en ellos se señala que el contenido de la mayoría de estos trabajos suele restringirse a no más de 10 categorías, con predominio de estudios observacionales y de grandes deficiencias metodológicas cuando se plantean otros objetivos.<sup>2-5</sup>

Respecto a la literatura anglosajona de temas quirúrgicos pediátricos, en 1999 Hardin encontró que durante las últimas tres décadas en las principales revistas de la especialidad había un franco predominio de estudios descriptivos y una mínima proporción de ensayos clínicos controlados,<sup>6</sup> considerados por algunos como el mejor método para comparar tratamientos.<sup>7</sup> Con base en estos antecedentes, el objetivo de este trabajo fue conocer el perfil de los informes de investigación generados por un grupo de cirujanos pediatras mexicanos, ubicados en las revistas indizadas en los principales buscadores electrónicos de información médica nacional e internacional.

## Material y métodos

Estudio prospectivo, observacional, descriptivo y transversal que incluyó los artículos médicos generados por cirujanos pediatras mexicanos (autor o coautor), ubicados en los buscadores electrónicos de información: Medline/Index Medicus, Embase, Lilacs (*índices médicos latinoamericanos*) y Artemisa (artículos científicos sobre salud editados en México), entre enero de 1991 y diciembre de 2002.

Se definió como cirujano pediatra mexicano aquel que estuviera certificado ante el Consejo de la especialidad hasta enero 2002 y radicara al momento del estudio en México (observación no publicada).

Para la búsqueda electrónica en los servidores en Medline y Embase se utilizaron como *textwords* la conjunción de "México" y las palabras clave *pediatric surgery, hospital surgery department, hospital pediatric surgery department, surgery división, pediatric surgery división*, de acuerdo con el MeSH. Como límites de búsqueda se estableció la temporalidad de enero de 1991 a diciembre de 2002.

Para el buscador Lilacs se utilizaron como *textwords* el nombre "México" y las palabras clave cirugía pediátrica, departamento de cirugía, departamento de cirugía pediátrica, división de cirugía, división de cirugía pediátrica. En Artemisa la

búsqueda incluyó los números 1 al 9, con las palabras claves mencionadas, pero sin la palabra México.

Al mismo tiempo, dos de los investigadores previamente estandarizados y con una concordancia de 0.87, realizaron una búsqueda pareada manual para identificar artículos con el criterio de inclusión en las revistas *Journal of Pediatric Surgery, European Journal of Pediatric Surgery, Seminars in Pediatric Surgery, Pediatric Surgery Internacional, Archives of Medical Research*, Revista de Investigación Clínica de México, Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Cirugía y Cirujanos, Revista de Gastroenterología de México, Revista Mexicana de Pediatría, Boletín del Colegio Mexicano de Urología y Acta Pediátrica de México de enero de 1991 a diciembre del 2002.

Se estableció que todos los artículos incluidos por uno u otro de los revisores ingresaran al análisis final. De los artículos incluidos se eliminaron cartas al editor, presentaciones por invitación y editoriales. Los artículos que ingresaron fueron colectados en extenso y registrados en una base de datos computarizada, en donde se incluyó la ficha bibliográfica, la identidad del autor con área de adscripción y la institución hospitalaria donde se llevó a cabo el estudio. Posteriormente se realizó una nueva búsqueda de artículos con el nombre de cada uno de los autores, que se identificaron inicialmente en los cuatro buscadores electrónicos o en la búsqueda manual con los mismos criterios de inclusión y eliminación. Una vez colectados los artículos, se clasificaron en tres categorías: investigación clínica, investigación básica o artículos de revisión.<sup>8</sup> Los artículos de investigación (clínica o básica) fueron analizados en extenso para identificar el diseño metodológico y el objetivo de la investigación. El diseño metodológico empleado fue calificado con base en los criterios propuestos por Méndez y colaboradores:<sup>9</sup>

1. De acuerdo con la forma de recabar la información: retrospectivo cuando fue colectada de alguna fuente secundaria, o prospectivo cuando se obtuvo ex profeso.
2. Cinética del estudio: transversal cuando la o las variables de interés se midieron una sola vez, o longitudinal cuando se realizaron dos o más mediciones.
3. Número de poblaciones a estudiar: descriptivo una sola, comparativo dos o más
4. Actitud del investigador ante el fenómeno en estudio: observacional cuando se limitó a describirlo, o experimental cuando se asignó aleatoriamente para cada una de las poblaciones en estudio, la maniobra o tratamiento motivo de la investigación.

La identificación del objetivo de investigación se basó en la propuesta hecha por Ponce de León en siete conjuntos:<sup>3</sup>

1. Describir el cuadro clínico o evolución de una enfermedad o procedimiento terapéutico.
2. Determinar la eficacia de una medida terapéutica.
3. Validar un instrumento o método de medición.



**Figura 1.** Tipo y número de publicaciones por año, hechas por cirujanos pediatras mexicanos durante el periodo 1991-2002.

4. Conocer la utilidad de una prueba diagnóstica.
5. Identificar factores causales de enfermedad o complicación.

6. Establecer valores de referencia.
7. Misceláneos.

Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de datos y representaciones gráficas y tabulares.

## Resultados

Se analizaron 247 textos que incluyeron 199 trabajos de investigación clínica, 11 de investigación básica y 37 revisiones históricas. La distribución por año se muestra en la figura 1. En los estudios clínicos no se pudo definir la fuente de la información (I) en 20 y en 19 no se identificó la cinética (II; el número de poblaciones estudiadas (III) y la actitud del investigador ante el fenómeno (IV) fue información recabada en todos los trabajos; en cambio, en los estudios de investigación básicos fue posible identificar los criterios metodológicos propuestos por Méndez (cuadro I). El propósito de 66 % de los trabajos de investigación fue describir el cuadro clínico, el procedimiento terapéutico o la evolución de un proceso morboso. La mayoría de estos estudios (137/140) fue llevada a cabo en forma retrospectiva; 34 % restante tuvo otros seis

**Cuadro I.** Diseño metodológico

Investigación clínica			
De acuerdo al número de poblaciones	Actitud del investigador	Cinética	Fuente de información
Descriptivo: 189	Observacional 189	Transversal 156	P 6 R 136 ? 14
		Longitudinal 14	P 8 R 5 ? 1
		? 19	P 5 R 10 ? 4
Comparativo: 10	Observacional: 8	Longitudinal 2	P 1 R 1
		Transversal 6	P 3 R 2 ? 1
	Experimental:2	Longitudinal	P 2
Investigación básica			
Descriptivo: 2	Observacional: 2	Longitudinal 1	P 1
		Transversal 1	P 1
Comparativo: 9	Observacional: 6	Longitudinal 2	P 2
		Transversal 4	P 4
	Experimental:3	Longitudinal 1	P 1
		Transversal 2	P 2

P = Estudio prospectivo; R = Estudio retrospectivo

**Cuadro II.** Objetivos de los trabajos de investigación clínica

Objetivo de investigación	Total	Porcentaje
1. Describir el cuadro clínico o evolución de una enfermedad o procedimiento terapéutico	140	66
2. Determinar la eficacia de una medida terapéutica	48	23
3. Validar un instrumento o método de medición	7	3
4. Conocer la utilidad de una prueba diagnóstica	2	1
5. Identificar factores causales o predisponentes a una enfermedad o complicación	6	3
6. Establecer valores de referencia	5	2
7. Misceláneos	2	1

diferentes objetivos (cuadro II); 38 % de los textos de investigación clínica se trató de reporte de casos (población estudiada = 5 pacientes), seis estudios básicos y uno clínico no fueron catalogados como experimentales debido a que se omitió el tipo de aleatorización realizada o no se llevó a cabo; sólo hubo dos estudios clínicos aleatorizados y controlados. Fueron publicados en revistas nacionales 230 trabajos (cuadro III).

Se identificaron 61 autores, en promedio 13 por año. El incremento anual de nuevos autores en relación con el número de integrantes del consejo de la especialidad se muestra en la figura 2.

El autor pertenecía a un departamento de cirugía pediátrica o general en 74 % (182), 8.5 % a cirugía de tórax pediátrica (21),

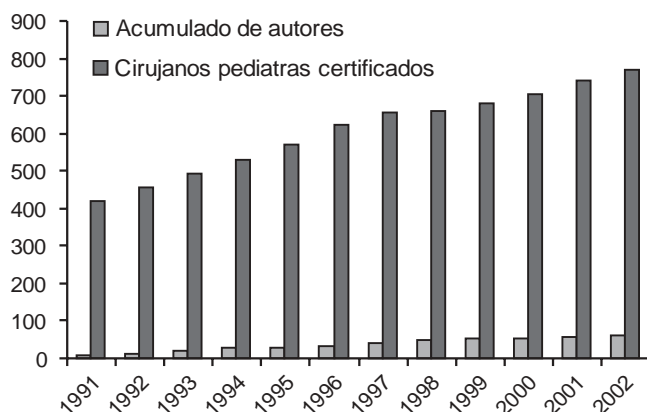
7.5 % a urología pediátrica (18), 6 % a cirugía oncológica pediátrica (15) y 3.5 % a cirugía experimental; 81 % de los trabajos (199) fue llevado a cabo en 17 instituciones de la ciudad de México, 44 (18 %) en 15 hospitales del interior del país y cuatro (1 %) en dos hospitales extranjeros, efectuados por cirujanos pediatras mexicanos radicados actualmente en el país.

## Discusión

Evaluar la información médica escrita representa un ejercicio complejo dada la diversidad y cantidad de las publicaciones

**Cuadro III.** Revistas indizadas y número de trabajos publicados por cirujanos pediatras mexicanos en 23 revistas, 1991 a 2002

Revista	1991-1994	1995-1998	1999-2002	Total
Acta Pediátrica Mexicana	16	20	30	66
Annals of Surgery		1		1
Archives of Medical Research		1		1
Boletín del Colegio Mexicano de Urología	5	7		12
Boletín del Hospital Infantil de México	30	30	30	90
Cáncer		1		1
Cirugía y Cirujanos		11	8	19
Cirugía General		1		1
Endoscopia (Mex)			1	1
Gaceta Médica de México		1	8	9
Journal of Pediatric Surgery	2	6	2	10
Rev Cir Inf			1	1
Revista de Gastroenterología de México	5	2	3	10
Revista del Instituto Nacional de Cancerología de México		1		1
Revista de Investigación Clínica de México		1		1
Revista Médica del IMSS	1	8		9
Revista Mexicana de Pediatría	2	1	1	4
Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría		1		1
Revista Mexicana de Reumatología		1		1
Revista de Perinatología y Reproducción Humana	1			1
Rev Sanid Mex	1		2	3
Transplantation Proceeding		1	2	3
Total	64	95	88	247



**Figura 2.** Incremento anual de cirujanos peditras mexicanos certificados y de nuevos autores en las revistas analizadas.

periódicas que se producen. Un punto de partida sería calificar la calidad del informe de acuerdo con la claridad de la descripción del trabajo, la coherencia con el diseño metodológico, el objetivo planteado y las conclusiones;<sup>5</sup> un segundo aspecto quizás más difícil de “reconocer” es la calidad por sí misma de la investigación, con base en el valor de la aportación científica y originalidad del documento, que resulte útil en la toma de decisiones cuando se pretenda aplicar en el cuidado de los pacientes.

Si bien existen estrategias orientadas a guiar al lector a desechar aquella información mal estructurada y deficiente,<sup>10,11</sup> estos escritos no deben de tomarse como recetas infalibles; es necesario un análisis reflexivo de los documentos y conocer los diversos tipos de investigación clínica existentes para ubicar la posible aportación del informe y sus aplicaciones en la práctica.<sup>8-11</sup>

El 15 % de las publicaciones efectuadas en el periodo señalado por este grupo de cirujanos correspondió a artículos de revisión narrativa. Para muchos la recopilación de información no es investigar, por lo tanto, se suele menospreciar este tipo de trabajos en función de que la calidad de los mismos radica a menudo en la experiencia del autor y lo que a su juicio representa el mejor compendio sobre el tema abordado. Estas revisiones son importantes pero si el lector no está preparado para analizarlas, no tomará en cuenta los sesgos de estos documentos y, por ende, desechará o sobreestimaré su valor.<sup>12</sup>

Por otro lado, no fue una sorpresa encontrar que la mayor parte de los trabajos analizados fuera de investigación clínica (80 %) dado el perfil profesional de los médicos que llevaron a cabo los estudios. Estos documentos deberían contestar, de acuerdo a Fletcher, alguna de las cinco interrogantes más comunes ante una condición morbosa:<sup>13</sup>

- ¿Qué condición (enfermedad) tiene el paciente?
- ¿Qué tan común es?
- ¿Cuál es la causa?

d) ¿Cuál es el pronóstico?

e) ¿Qué tan efectivo o riesgoso es el tratamiento?

Difícilmente mediante estudios descriptivos, observacionales, poco representativos y retrospectivos se pueden obtener estas respuestas, desafortunadamente poco más de 66 % de los objetivos de los trabajos de investigación clínica analizados tuvo esta característica (cuadro II). Con el propósito de responder algunas de estas preguntas se han desarrollado diseños más “poderosos” entre los que sobresalen los ensayos clínicos, controlados y por sorteo (ECCS), pero a pesar de la importancia señalada por varios autores,<sup>14-21</sup> en la literatura quirúrgica general cada vez existen menos ejemplos;<sup>22</sup> en esta muestra encontramos dos estudios, lo que representa sólo 1 % del total, sin embargo este fenómeno no es privativo de nuestro medio ni puede atribuirse únicamente al desconocimiento del modelo: el número de ensayos clínicos, controlados y por sorteo publicado en revistas anglosajonas de la especialidad hasta 1998, fue de 0.3 %.<sup>6</sup> Lo anterior obedece a restricciones éticas y metodológicas propias del quehacer quirúrgico, especialmente en niños, en quienes es difícil estandarizar técnicas, cirujanos, pacientes quirúrgicos, definir controles o cegar muestras, por mencionar algunos aspectos.<sup>23</sup>

Otras alternativas, sobre todo en estudios prospectivos, pueden verse limitadas por la infrecuencia de la enfermedad o la condición crítica del paciente. Si bien estas limitaciones podrían justificar la baja proporción de estudios con otros objetivos, era de esperarse una mejor estructuración; desafortunadamente en el resto de los artículos (34 %) se observó también inconsistencias como carencia de hipótesis, ausencia de controles y de análisis estadísticos, lo cual limita la validez de sus conclusiones.

Sólo 5 % pertenecía a investigación básica experimental. En los países subdesarrollados esta escasa participación de estudios de laboratorio suele atribuirse a una pobre infraestructura tecnológica y escasos recursos destinados para este tipo de indagaciones, sin embargo, esta deficiencia puede deberse también a una limitada actitud profesional, al utilizar los pocos laboratorios de cirugía experimental en nuestro medio con un enfoque exclusivamente pragmático de enseñanza-aprendizaje en la adquisición de destrezas quirúrgicas y no para explorar a través de experimentos bien conducidos, indagaciones que no puedan llevarse a cabo de otra manera (por razones éticas, limitaciones presupuestales, de tiempo, etcétera).

Los artículos fueron publicados en 23 diferentes revistas de difusión nacional e internacional, sin embargo, 70 % de los trabajos puede ser consultado en sólo tres revistas nacionales y 7 % en internacionales. En una proporción de 4 a 1 los autores radican en la Ciudad de México y del total de cirujanos peditras certificados por el Consejo de la Especialidad, sólo 7.5 % es autor de alguna publicación. Si bien el porcentaje de estos participantes se cuadruplicó durante los últimos 10

años, resulta insuficiente en función de que estos profesionales tienen la responsabilidad de estar actualizados y de generar información médica escrita y de calidad que norme el manejo y toma de decisiones en materia de atención quirúrgica, de una población de casi 38 millones de potenciales pacientes menores de 15 años de edad (censo 2001).

Los autores estamos conscientes que una limitación importante de este análisis es no considerar todas las revistas en donde pudieran publicarse otros trabajos realizados por este grupo de cirujanos, y que la metodología de búsqueda utilizada (palabras clave) no es una herramienta validada. Sin embargo, creemos que la búsqueda de la información médica por medios electrónicos es actualmente la más utilizada, por lo que es poco probable que revistas no indizadas sean consultadas. La metodología inicial de búsqueda obedeció a las palabras clave propuestas por *Medical Subject Headings* (MeSH) y localizadas en el texto completo, considerando que para los buscadores en español se debería realizar una pesquisa pareada manual en las revistas en donde al menos se encontrara un artículo que reuniera los criterios de inclusión.

Finalmente, ¿cómo incrementar la cantidad y calidad de la investigación mexicana en el campo de la cirugía pediátrica, cuando aparentemente existen tantos escollos por superar? Hace algunos años uno de nosotros señalaba que para llegar a ser experto en cirugía habría que operar mucho y con la investigación habría que hacer lo mismo, partiendo de conocimientos básicos de metodología y luego intentar una y otra vez hasta obtener la destreza necesaria para lograr buenos productos.<sup>24</sup>

Los cirujanos sabemos trabajar en grupo para alcanzar nuestros objetivos; si los problemas peculiares de los ensayos quirúrgicos son una limitación determinante para producir mejores investigaciones, es tiempo de incorporar expertos en metodología de la investigación a nuestros equipos de trabajo, para que nos ayuden a resolver estas limitaciones,<sup>25</sup> sin olvidar que la medicina basada en pruebas no se restringe a los ensayos clínicos por sorteo y revisiones sistemáticas. Habrá que adoptar otros diseños metodológicos accesibles a la práctica quirúrgica y perseguir, como señala Sackett,<sup>1</sup> la mejor evidencia externa que responda nuestras preguntas clínicas.

## Referencias

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-based medicine. What it isn't. *Br Med J* 1996;312:71-72.
2. Jasso-Gutiérrez L, Thompson-Lenz VM. Magnitud, tipo, prioridades, diseño y trascendencia de la investigación científica en el Hospital de Pediatría. *Bol Med Hosp Mex* 1999;56(6):318-325.
3. Ponce-de León S, Varga F, Calva JJ. Perfil de la investigación médica publicada en México. *Rev Invest Clin* 1987;39(3):211-217.
4. Spinak E. Los análisis cuantitativos de la literatura científica y su validez para juzgar la producción latinoamericana. *Bol Oficina Sanit Panam* 1996;120(2):139-147.
5. Sosa-de Martínez MC, Pablos-Hack JL, Martínez-Sosa Cristina. La revista científica en medicina (X-XIV). 4.2. La evaluación de la calidad de un artículo de investigación. *Acta Ped Mex* 2000; 21(6):239-244.
6. Hardin WD Jr, Stylianos S, Lally KP. Evidence-based practice in pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 1999;34(5):908-912.
7. Doll R. Summation of conference. Doing more good than harm: evaluation of health care interventions. *Ann NY Acad Sci* 1994; 703:313.
8. Mendoza-Núñez VM, Sánchez-Rodríguez MA. Modalidades de publicaciones en las revistas científicas. En: Mendoza-Núñez UM, Sánchez-Rodríguez MA, editores. *Análisis y difusión de resultados científicos*. 1ª. ed. México: Editorial Impresores Torres, S.A.;2001. pp. 155-163.
9. Méndez IR, Namihira DG, Moreno LA, Sosa MC. El protocolo de investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. México: Trillas;1990. pp. 11-28.
10. Oxman AD, Sackett KL, Guyatt GA. User's guides to medical literature. I. How to get started. *JAMA* 1993;270(17):2093-2095.
11. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. User's guides to medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. Are the results of study valid? *JAMA* 1993;270(21):2598-2601.
12. Egger M, Smith GD, O'Rourke K. Rationale, potentials, and promise of systematic reviews. In: Egger M, editor. *Systematic Reviews in Health Care. Meta-analysis in context*. London: BMJ Books;2001. pp. 10-11.
13. Fletcher RA, Fletcher SW. Clinical research in general medical journals. *N Engl J Med* 1979;301:180-183.
14. McLeod RS. Evidence-based surgery. In: *Surgery: Basic Science and Clinical Evidence*. New York: Springer-Verlag;2001. pp. 55-68.
15. Solomon MJ, McLeod RS. Clinical studies in surgical journals: have we improved? *Dis Colon Rectum* 1993;36:43-48.
16. Solomon MJ, Laxama A, Devore L, McLeod RS. Randomized controlled trials in surgery. *Surgery* 1994;115(6):707-712.
17. Moss RL, Henry MC, Dimmitt RA, Rangel S, Geraghty N, Skarsgard ED. The role of prospective randomized clinical trials in pediatric surgery: State of the art? *J Pediatr Surg* 2001;36:1182-1186.
18. Blakely ML, Lally KP. Using evidence-based medicine principles to improve quality of patient care in pediatric surgery. *J Pediatr Surg* 2002;11:42-45.
19. Curry JI, Reeves B, Stringer MD. Randomized controlled trials in pediatric surgery: could we do better? *J Pediatr Surg* 2003;30:556-559.
20. Begg C, Cho M, Eastwood S, et al. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials: The CONSORT statement. *JAMA* 1996;276:637-639.
21. Thakur A, Wang EC, Chin TT, Chen W, Ko CY, Chang JT, Atkinson JB, Fonkalsrud EW. Methodology standards associated with quality reporting in clinical studies in pediatric surgery journals. *J Pediatr Surg* 2001;36(8):1160-1164.
22. Pollock AV. Surgical evaluation at the crossroads. *Br J Surg* 1993; 80:964-966.
23. McLeod RS, Wright JG, Solomon MJ, Hu X, Welters BC, Lossing L. Randomized controlled trials in surgery: issues and problems. *Surgery* 1996;119(5):486.
24. Villegas AF. La investigación en cirugía pediátrica en México. Reflexiones y análisis crítico. *Rev Mex Ped* 1993;60(5):192-195.
25. McCulloch P, Taylor I, Sasoko M, Lovett B, Griffin D. Randomized trials in surgery: problems and possible solutions. *Br Med J* 2002; 324:1448-1451.