

## Cirujano General

Volumen **26**  
Volume

Número **3**  
Number

Julio-Septiembre **2004**  
July-September

*Artículo:*

Textilomas intra-abdominales.  
Frecuencia y actitud en el cirujano  
mexicano

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

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](#)

# Textilomas intra-abdominales. Frecuencia y actitud en el cirujano mexicano

*Intra-abdominal gossypibomas. Frequency and attitude of the Mexican surgeon*

*Dr. Juan Francisco Aguirre Córdova,\* Dra. Guadalupe Chávez Vásquez,\**

*Dr. Gustavo Alfonso III Huitrón Aguilar\**

## Resumen

**Objetivo:** Estimar frecuencia y actitud del cirujano ante los textilomas.

**Diseño:** Estudio descriptivo, comparativo, observacional.

**Sede:** Congreso Nacional de Cirugía, 2002.

**Metodología:** Se realizó una encuesta a 120 cirujanos. Se integraron dos grupos, uno formado por los que han olvidado un textiloma en cavidad, y el otro por los que lo negaron. Se comparan ambos grupos.

**Resultados:** Respondieron 97 cirujanos con experiencia promedio de 15.3 años y 16.4 cirugías mensuales. El 32% de los encuestados dejaron un textiloma en cavidad; un 80% los ha manejado, y el 94% conoce a alguien que dejó alguno. No hubo diferencia significativa en la actitud de los grupos: Más de la mitad de los encuestados evita, si le es posible, informarle al paciente. Le atribuyen este olvido principalmente al instrumentista. La mayoría no está de acuerdo en que se le impute mala práctica al cirujano.

**Conclusión:** No es infrecuente la presencia de textilomas. Ante este hallazgo es similar la actitud que adoptan ambos grupos. Urge legislar este problema con ayuda de organismos colegiados.

**Palabras clave:** Textiloma, cuerpo extraño en cavidad, abdomen, legislación.

**Cir Gen 2004;26:203-207**

## Abstract

**Objective:** To estimate the frequency of gossypibomas and attitude of the surgeon when faced with them

**Design:** Descriptive, comparative, observational study.

**Setting:** 2002 National Congress of Surgery.

**Method:** A survey was performed among 120 surgeons. Two groups were formed; one constituted by those that have forgotten a gossypiboma in the cavity, and the other by those that denied it. Both groups were compared.

**Results:** Ninety-seven surgeons responded, with an average experience of 15.3 years and 16.4 surgeries per month. Thirty-two percent left a gossypiboma in the cavity; 80% have dealt with it, and 94% know someone that left one in the cavity. No significant difference existed in the attitude of both groups. More than half of the surveyed surgeons avoid informing the patient if possible. They ascribe this event mainly to the instrumentalist. Most of the surgeons did not agree in ascribing mal-practice to the surgeon.

**Conclusion:** The presence of gossypibomas is not infrequent. Faced with this event, the attitude of both groups of surgeons was similar. It is urgent to legislate on this issue with the help of collegiate organisms.

**Key words:** Gossypiboma, retained surgical sponge, abdominal cavity, legislation.

**Cir Gen 2004;26:203-207**

## Introducción

El olvido de una compresa en cavidad abdominal es un problema creciente en cirugía, en el que frecuentemente se involucra al cirujano y al personal de enfermería. El

incremento de demandas legales por esta situación, refleja un aumento en su frecuencia.<sup>1-4</sup>

Es difícil de establecer la frecuencia real de textilomas en cavidad abdominal. En algunos informes se

Servicio de Cirugía General del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro", Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Valle de México.

Recibido para publicación: 20 de junio de 2003.

Aceptado para publicación: 12 de noviembre de 2003.

\* Miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.

Correspondencia: Dr. Juan Francisco Aguirre Córdova. Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro", ISSSTE. Avenida Revolución 1182, Colonia San José Insurgentes. Delegación Benito Juárez. C.P. 03900 México, D.F.

estima que la incidencia de textilomas es de 1/1,000 a 1/5,000 cirugías por año;<sup>5</sup> en México se desconoce este dato. Tampoco sabemos qué actitud muestra el cirujano ante este problema, que conlleva siempre un riesgo jurídico y que aumenta en nuestro país día a día.

Para establecer la frecuencia de textilomas en la práctica quirúrgica y conocer la opinión que personalmente les despierta a varios cirujanos generales esta situación, tanto del sector público como privado, efectuamos una encuesta, cuyo objetivo fue conocer algunos aspectos del problema en nuestro país.

### Metodología

En el Congreso Nacional de Cirugía del año 2002, se les solicitó contestar un cuestionario de diez preguntas, en forma anónima (**Cuadro I**) a 120 cirujanos escogidos al azar. Las primeras preguntas reflejan la trayectoria profesional del médico, y las demás investigan su actitud personal ante el problema del textiloma (**Cuadro II**). Sólo se evaluaron los cuestionarios contestados en su totalidad. Para determinar el grado de responsabilidad de cada miembro del equipo quirúrgico ante la presencia de un textiloma, con base a su juicio, el cirujano asignó un valor del uno al cuatro a cada integrante del equipo, otorgándole un valor numérico de mayor a menor grado de mala práctica en el accidente (**Cuadro III**).

Sólo se consideraron dos respuestas, sí o no, en los casos en que la respuesta fue imprecisa (por ejemplo, no sé, depende, etcétera) ésta se consideró como un no.

**Cuadro I.**  
**Encuesta aplicada a 120 cirujanos**

Favor de contestar en forma veraz el siguiente cuestionario (no anote sus datos personales, esta información permanecerá anónima).

1. ¿Cuántos años tiene de ejercer como cirujano general?
2. En promedio, ¿cuántas cirugías intraabdominales realiza al mes?
3. Sabe si en su medio laboral (institucional o privado), alguno de sus compañeros cirujanos, ¿dejó alguna vez una gasa o compresa en el abdomen?
4. En su práctica quirúrgica, ¿cuántas veces ha manejado la presencia de un textiloma?
5. En caso de encontrar fortuitamente un textiloma en cavidad abdominal, ¿lo informaría al paciente, aun cuando pudiera ocultar dicha información?
6. ¿Alguna vez ha dejado alguna gasa o compresa dentro de una cavidad abdominal?
7. Evalúe en una calificación del 1 al 10, ¿qué posibilidad existe de que haya dejado alguna vez una gasa o compresa en cavidad?
8. A su juicio, del equipo quirúrgico, ¿quién incurre en mala práctica al olvidarse una gasa o compresa en la cavidad abdominal?
9. ¿Se asegura de que el material de algodón que utiliza en sus cirugías, tenga radiomarcadores?
10. El que el cirujano en una demanda penal, sea acusado de culpable por el olvido de una gasa o compresa, ¿lo considera justo o injusto?

**Cuadro II.**  
**Actitud del cirujano ante el textiloma**

	Grupo 1 (31 n)	Grupo 2 (66 n)
Experiencia quirúrgica*	16.8 años (3 a 35 años)	14.6 años (1 a 35 años)
Cirugías al mes*	19.8	14.9
Conoce a alguien que dejó al menos un textiloma	31 (100%)	60 (99%)
Ha manejado textilomas	2.93 por cirujano	2.62 por cirujano
No los ha manejado	—	18 (27.2%)
Revisa la existencia de radiomarcadores	80.6%	75.7%
Sí le informa al paciente	12 (38.7%)	30 (45.4%)
No le informa al paciente	19 (59%)	36 (54.4%)
El cirujano es responsable por mala práctica	10 (32.2%)	19 (28.7%)
El cirujano no es responsable por mala práctica	17 (54.8%)	42 (63.3%)

\* Indica diferencia estadísticamente significativa con una P = 0.001.

**Cuadro III.**  
**Mala práctica atribuida al equipo quirúrgico ante el olvido de un textiloma**

	Grupo global	Media grupo 1	Media grupo 2
Instrumentista	293	2.8	3
Cirujano	285	3.2	2.81
Circulante	165	1.74	1.68
Ayudantes	76	0.64	0.84

Para valorar si existen diferencias de actitud se integraron dos grupos, el primero lo formaron aquellos cirujanos que han dejado un textiloma en cavidad abdominal y el segundo fue integrado por los que no lo han dejado.

Para llevar a cabo el análisis estadístico en los dos grupos se utilizó el paquete estadístico conocido como Statistical Package for the Social Sciences, Versión 11 (SPSS 11.0). Para comparar los resultados obtenidos en los dos grupos, se utilizaron las pruebas estadísticas: Ji<sup>2</sup> y la t de Student.

### Resultados

Se obtuvo respuesta completa al cuestionario de 97 cirujanos. La actividad profesional, en la muestra total, varió de 1 a 35 años. El promedio general de actividad profesional fue de 15.3 años, con la ejecución promedio de 16.4 cirugías mensuales. El 32% de estos cirujanos (n = 31) afirmaron haber dejado alguna vez un textiloma en cavidad. Setenta y ocho cirujanos (80%) afirmaron haber manejado alguna vez un textiloma. Noventa y uno (94%) refirió conocer a un colega que dejó alguno.

La responsabilidad atribuida por el cirujano a cada integrante del equipo quirúrgico, ante el hallazgo de un textiloma, señala como principal responsable al instrumentista con 293 puntos. Como segundo responsable del incidente menciona al cirujano con 285 puntos, lo que los pone en virtual empate. La responsabilidad asignada al circulante fue de 165 puntos y la del ayudante alcanzó 76 puntos.

Del total de médicos encuestados, 31 (32%) afirmaron haber dejado una gasa o compresa olvidada, más aún, uno señaló haberlo hecho en dos ocasiones y otro más haber dejado una pinza (Grupo 1). Los otros 66 médicos (68%) respondieron no haber incurrido en este hecho (Grupo 2).

La actividad profesional en el grupo 1, fue de 16.8 años en promedio (3 a 35 años). Este grupo de cirujanos realiza un promedio de 19.8 cirugías al mes. Todos los cirujanos de este grupo (excluyéndose ellos) afirmaron conocer un colega que olvidó un textiloma en cavidad, y todos refieren haber extraído cuando menos uno en su práctica quirúrgica (promedio de 3 por cirujano). El 86.6% de estos cirujanos revisa personalmente la existencia de radiomarcadores en los textiles que utiliza en sus cirugías. Doce cirujanos (38.7%) sí le informaron al paciente que olvidaron una gasa o una compresa en su cavidad abdominal y 29 cirujanos (59%) no lo hicieron. El inculpar al cirujano como responsable del textiloma se consideró una acción justa por 10 de estos cirujanos (32.2%) e injusta por 17 (54.8%). En este grupo, un cirujano mencionó haber olvidado una gasa en abdomen en dos ocasiones y, otro más, haber dejado una pinza.

La actividad profesional medida en el grupo 2 fue de 14.6 años en promedio (1 a 35 años). Los cirujanos de este grupo ejecutan en promedio 14.9 cirugías mensuales. El 99% (60 cirujanos) conocen a algún compañero que ha dejado un textiloma. De este grupo, 18 cirujanos (27.2%) nunca han extraído o visto un textiloma. El resto señaló haber participado en la extracción de un textiloma (promedio de 2.62 textilomas por cirujano). El 75.7% de estos cirujanos revisa personalmente la existencia de radiomarcadores en los textiles que utiliza. En este grupo 30 cirujanos (45.4%) sí le informarían al paciente que olvidaron una gasa o compresa en cavidad abdominal durante el acto quirúrgico y 36 (54.4%) no lo haría. El inculpar directamente al cirujano como responsable del textiloma se consideró una acción justa por 19 encuestados (28.7%) e injusta por 42 (63.3%).

La atribución de responsabilidad que dio el cirujano a cada integrante del equipo quirúrgico, cuando se presenta un textiloma, en el grupo 1, señala como responsable del evento, al cirujano con una asignación de 3.2 puntos en promedio, seguido del instrumentista a quien le asignó 2.8 puntos en promedio. Al circulante, el cirujano en este grupo, le atribuyó 1.7 puntos en promedio y al ayudante 0.64 puntos en promedio.

En el grupo 2 se atribuyó la responsabilidad del incidente en primer lugar al instrumentista asignándole 3 puntos en promedio, seguida del cirujano con 2.8 puntos en promedio, al circulante, el cirujano en este grupo,

le atribuyó 1.6 puntos en promedio y al ayudante 0.84 puntos en promedio.

Al realizar la comparación estadística en estos dos grupos, se encontró que la actividad profesional, medida en años, es mayor en los cirujanos que se han enfrentado al problema de un textiloma en relación con los que no lo han experimentado ( $t = 6.72$ ,  $p = < 0.001$ ). El promedio de cirugías realizadas al mes es mayor en el grupo 1 ( $t = 4.06$ ,  $p = < 0.001$ ). Por lo que se puede afirmar que es mayor la práctica profesional en años y el número de cirugías que realiza un cirujano que ha estado implicado directamente en un textiloma, comparado con el cirujano que no lo ha estado.

En cuanto a la actitud que toman los cirujanos al enfrentarse con el problema de haber olvidado una gasa o una compresa quirúrgica en la cavidad abdominal de alguno de sus pacientes, y la atribución de responsabilidad que el cirujano da a los integrantes del equipo quirúrgico en el textiloma, no se demuestra diferencia significativa entre los dos grupos al aplicar la  $Ji^2$ . Más de 50% en los dos grupos no informará al paciente sobre el incidente y aproximadamente el 70% de los dos grupos considera injusto culpar al cirujano.

## Discusión

El olvido de un textiloma en la cavidad abdominal, continúa siendo un problema no obstante se tomen todas las medidas para evitarlo.<sup>2,4</sup> La presencia de este material en el organismo recibe diversas denominaciones: "Gos-sipyboma", algodonoide, "corpus alienum" intraabdominal, oblitoma, gasoma, compresoma y textiloma.<sup>4,7</sup>

Principalmente por razones legales, este cuerpo extraño rara vez se informa en la literatura médica.<sup>1,7,8</sup> El material extraño dejado con mayor frecuencia en abdomen (principalmente después de histerectomía, apendicectomía y colecistectomía) es la compresa de laparotomía.<sup>4,6,9</sup> Su presentación clínica va a los extremos: en aproximadamente la tercera parte de los casos evoluciona en forma asintomática y es detectada como hallazgo inesperado; habitualmente se manifiesta con cuadros clínicos complicados que varían de una masa ocupativa o pseudotumor a erosión de vasos sanguíneos o de asas intestinales con formación de fístulas, pudiendo manifestarse el cuadro clínicamente varios meses a años después de la cirugía original.<sup>1,4,6,8,10,11</sup>

En la literatura se mencionan varios factores que favorecen el olvido de un textil en cavidad, señalándose entre otros, los cambios en la exposición del campo quirúrgico, que facilitan el ocultamiento del cuerpo extraño por los movimientos intestinales (especialmente frecuente en cirugía pélvica); los cambios del personal de enfermería durante el acto quirúrgico, lo que interfiere con el monitoreo correcto del conteo de gasas y compresas y aumenta la posibilidad de compresas retenidas; la cirugía de urgencia, en la noche, de larga duración, en situaciones con gran hemorragia o gran contenido dramático, en las que las condiciones del paciente son muy graves y el tiempo quirúrgico debe acortarse, y la presencia de dificultades técnicas, las modificaciones en la

técnica quirúrgica y la fatiga del personal.<sup>1,3,4,6,10</sup> En nuestro medio consideramos que la falta de jerarquía y disciplina del cirujano durante el procedimiento es un factor que debe ser tomado en cuenta.

En nuestra muestra la experiencia quirúrgica de los cirujanos fue de 15.3 años, con un promedio de cirugías mensuales de 16.4, lo que hace confiable la actitud profesional de los encuestados. Aproximadamente el 80% del total de ellos han tenido contacto directo, cuando menos alguna vez, con un textiloma, y casi el 94% saben de alguien cercano que ha dejado algún textil en cavidad abdominal. Más aún, el 32% de nuestros cirujanos acepta haber dejado en su trayectoria profesional, cuando menos uno de ellos. Lo que nos hace inferir que en nuestro medio la presencia de textilomas olvidados en cavidad no es infrecuente.

Del análisis estadístico de las respuestas en ambos grupos se desprende (**Cuadro II**) que existe una diferencia estadísticamente significativa sólo en lo que se refiere a experiencia profesional y número de cirugías realizadas al mes, con una *p* menor de 0.5 en el grupo de cirujanos implicados directamente con el olvido de un textiloma. En los demás datos de la encuesta no encontramos una diferencia significativa. Sin embargo, la experiencia individual en nuestros encuestados refleja que cada uno ha visto durante su trayectoria quirúrgica, en promedio, tres textilomas, habiendo sólo un 27% en el grupo 2 que niegan haberse encontrado alguna vez con la presencia del mismo.

Podemos afirmar que los cirujanos que han dejado textilomas en cavidad tienen más años de práctica quirúrgica y, por lo tanto, han estado más expuestos a tener este evento.

No hay diferencia en la actitud ante este problema entre ambos grupos: más del 50% de cirujanos no le informaría al paciente del hallazgo y aproximadamente el 70% considera injusto que el cirujano sea el inculpa-do en este evento por mala práctica.

En los grupos formados no hubo diferencia estadísticamente significativa en la atribución de mala práctica a cada miembro del equipo quirúrgico por el olvido del cuerpo extraño (**Cuadro III**), llama la atención la responsabilidad compartida entre instrumentista y cirujano, y la tendencia de los cirujanos, sin contacto directo con un textiloma, de atribuirle mayor responsabilidad al propio cirujano.

Ante el cuestionamiento de si el cirujano es responsable o no de mala práctica ante el olvido de una compresa en cavidad, los tratados de enfermería y técnicas quirúrgicas señalan, claramente, que la responsabilidad del conteo de materiales textiles e instrumental durante un procedimiento quirúrgico, recae en el instrumentista y en el circulante.<sup>13-17</sup> En este renglón la norma operativa de quirófano del IMSS,<sup>18</sup> señala que el cirujano tiene la obligación de preguntar a viva voz, y cuantas veces así se requiera, la cuenta de gasas y compresas al personal de enfermería que lo asiste en el procedimiento. Si la respuesta es afirmativa y no hay elementos para desconfiar de ello, el cirujano debe proceder a cerrar la pared abdominal; en caso de que al cirujano se le informe

que esta cuenta no está completa y cierra la cavidad, el cirujano incurrirá en mala práctica. Esta circunstancia debe señalarse en las hojas de registro quirúrgico de cada unidad por el personal de enfermería.

La detección precoz en el postoperatorio de un textiloma depende de la presencia de radiomarcadores, medida que posibilita el diagnóstico a través de una radiografía simple de abdomen y permite al cirujano la remoción quirúrgica del cuerpo extraño antes que haya fibrosis extensa y reacciones adherenciales,<sup>2,6,8,9,11,12</sup> y disminuye la morbimortalidad asociada a esta entidad, ya que si la remoción quirúrgica del textiloma se hace antes de 15 días el procedimiento es técnicamente sencillo y se asocia a buenos resultados, mientras que en las formas crónicas, ya con procesos adherenciales que incluyen órganos vecinos, la cirugía es más compleja y en general requerirá de resecciones viscerales, que se asocian a más complicaciones.<sup>5</sup> Si en el hospital donde desempeña sus funciones el cirujano no existe material textil con radiomarcadores, la responsabilidad jurídica del hecho debe atribuírsele a la institución y no al personal médico.

Ante el hallazgo incidental de un textiloma asintomático, Lawers y Van Hee, sugieren que desde el preoperatorio el cirujano le informe al paciente del riesgo que corre al tenerlo, pero si el textiloma se detecta accidentalmente como hallazgo quirúrgico, el cirujano se reserva su derecho a informarle o a guardar silencio. En cualquiera de los casos, se debe hacer un esfuerzo para ponerse en contacto con el médico que realizó la primera cirugía.<sup>4</sup>

En nuestro país parece que empieza a prevalecer la tendencia anárquica del paciente a entablar reclamos y demandas contra los médicos (principalmente los cirujanos), lo que deriva a una serie de demandas injustas y obliga al médico a manejar una medicina defensiva que no conviene a nadie.<sup>19</sup> En Massachusetts, Estados Unidos,<sup>3</sup> los gastos por defensa médica legal de 40 demandas jurídicas relacionadas con textilomas ascendieron a \$572,079.00 (USD) y los derogados por concepto de indemnizaciones fueron de \$2,072,319.00 (USD), lo que indica que en otros países este problema es más extenso de lo que se ha considerado. Parece ser que en el nuestro tiende a repetirse el mismo fenómeno.

El Dr. Dobler López<sup>19</sup> señala que, la responsabilidad médica es una materia que nadie quiere tratar ni asumir como su quehacer, hecho que involucra a legisladores y a organismos médicos consultores (gubernamentales o no). Con objeto de determinar esta responsabilidad médica, nos debería motivar a los médicos y a las asociaciones médicas, el exigir (sin que ello implique el ser juzgados por leyes especiales) el que las instancias judiciales requieran de la opinión técnica de un órgano colegiado imparcial que tome en consideración los recursos tecnológicos, las capacidades técnicas, los riesgos inherentes y las conductas realizadas para salvaguardar la salud y la vida.

En el caso concreto del olvido de un textiloma en cavidad urge que el médico y, en su caso, las instancias correspondientes avaladas por un organismo co-

legiado o legislativo exijan que las unidades médicas que cuentan con quirófano utilicen, durante cualquier procedimiento quirúrgico, textiles con radiomarcadores y se le atribuya mala práctica al cirujano sólo en el caso en el que éste rechace revisar la cavidad, o no agote los medios diagnósticos disponibles, al haber constancia de que fue informado del faltante de una gasa o compresa antes de cerrar dicha cavidad, por parte del personal de enfermería que lo asistió en el procedimiento quirúrgico.

En caso de que al cirujano le informen las enfermeras una cuenta de textiles completa, la mala práctica debe ser atribuida al personal de enfermería y no al cirujano.

### Conclusión

En nuestro país parece no ser infrecuente la presencia de textilomas hasta en un 32%.

### Reconocimiento

Los autores le agradecen a la Dra. Norma Cruz Sánchez sus comentarios y ayuda para el análisis estadístico.

### Referencias

- Hyslop JW, Maull KI. Natural history of the retained surgical sponge. *South Med J* 1982; 75: 657-60.
- Rappaport W, Haynes K. The retained surgical sponge following intra abdominal surgery. A continuing problem. *Arch Surg* 1990; 125: 405-7.
- Kaiser CW, Friedman S, Spurling KP, Slowick T, Kaiser HA. The retained surgical sponge. *Ann Surg* 1996; 224: 79-84.
- Lauwers PR, Van Hee RH. Intraoperative gossypibomas: the need to count sponges. *World J Surg* 2000; 24: 521-7.
- Rodríguez G, Ruso L, Bruno G, Balboa O. *Corpus alienum* intraabdominal. *Cir Uruguay* 1997; 67: 80-3.
- Moyle H, Hines OJ, Mc Fadden DW. Gossypiboma of the abdomen. *Arch Surg* 1996; 131: 566-8.
- Hucker T, Schaeffer B, Wakeling H, Parr D. A retained surgical swab. *Anaesthesia* 2001; 56: 1126-7.
- Gupta NM, Chaudhary A, Nanda V, Malik AK, Wig JD. Retained surgical sponge after laparotomy. Unusual presentation. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 451-3.
- Williams RG, Bragg DG, Nelson JA. Gossypiboma -- the problem of the retained surgical sponge. *Radiology* 1978; 129: 323-6.
- Hajji A, Abbar M, Bouchama R, Moulay A. Les textilomes intra-péritonéaux. A propos de 5 observations. *J Chir (Paris)* 1988; 125: 353-7.
- Serra J, Matias-Guliu X, Calabuig R, García P, Sancho FJ, Purg La Calle J. Surgical gauze pseudotumor. *Am J Surg* 1988; 155: 235-7.
- Atkinson JL, Fortunato NH. Berry & Khon's. *Técnicas de quirófano*. 8a ed. España. Editorial Harcourt-Brace; 1998: 409-36.
- Manual Ethicon. *Cuidados de enfermería en el quirófano. Inicio, final de la operación*. México, Ed. Johnson & Johnson. 1984. 49-52.
- Smith DW, Hanley GCP, Gips CD. *Enfermería medicoquirúrgica*. 3a Ed. México. Editorial Interamericana, 1973: 217-23.
- Long BC, Phillips WJ. La enfermería médico-quirúrgica. *Un planteamiento en los métodos de enfermería*. 2ª Ed. España. Mc Graw-Hill. 1992; Vol. I: 366-8.
- Polaco CJA, Martínez DS. Apéndice II: Posiciones y actividades del grupo quirúrgico en la enseñanza de la cirugía. En: Martínez DS, Valdés GS Salas R. *Cirugía. Bases del conocimiento quirúrgico*. 2ª. Ed. México. Editorial Interamericana. McGraw-Hill, 1997: 331.
- Fuller JR. *Instrumentación quirúrgica. Principios y práctica*. 3ª ed. México. Editorial Médica Panamericana, Cap. 4: Organización del quirófano, personal y ambiente. 1998: 21-5.
- Instructivo de Operación del Departamento de Quirófano del IMSS*.
- Dobler LIF. *Una sentencia histórica*. *Endoscopia* 2002; 14: 115-7.

