
Ginecología

108

O. Salas
A. Úbeda
R. Labastida

Complicaciones en la laparoscopia

Departamento de Obstetricia y Ginecología.
Institut Universitari Dexeus. Barcelona.

Complications of laparoscopy

Correspondencia:

Dra. O. Salas Torrents.
P.º Bonanova, 67.
08017 Barcelona.

Fecha de recepción: 21/12/00

Aceptado para su publicación: 5/2/01

O. Salas, A. Úbeda, R. Labastida. Complicaciones en la laparoscopia. Prog Obstet Ginecol 2001;44:108-113.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia de complicaciones de la técnica quirúrgica laparoscópica.

Diseño: Estudio retrospectivo observacional.

Método: Revisión del historial ginecológico de las pacientes sometidas a una laparoscopia quirúrgica desde enero de 1991 hasta diciembre de 1999. Se detallan el tipo de intervención quirúrgica y de complicación. Se considera como complicación cualquier acontecimiento intraoperatorio o postoperatorio no planificado que precise de tratamiento posterior.

Resultados: Se han realizado un total de 3.504 procedimientos laparoscópicos, 2.135 (60,7%) laparoscopias quirúrgicas, 1.026 (20,2%) laparoscopias diagnósticas y 343 (9,8%) esterilizaciones tubáricas.

La morbilidad total ha sido del 8,56% (30 complicaciones), y no se ha producido ningún fallecimiento. El porcentaje de complicaciones en la laparoscopia quirúrgica ha sido del 13,58% (29),

del 0,28% (1) en las laparoscopias diagnósticas y no se ha descrito ninguna complicación en las esterilizaciones tubáricas.

En 10 casos, la complicación quirúrgica requirió la conversión a laparotomía (2,85%), siendo la principal causa las lesiones intestinales. Cuatro pacientes (1,14%) fueron reintervenidas, tres de ellas por lesión intestinal y una por lesión ureteral.

Conclusión: La laparoscopia es una técnica que no está exenta de riesgos. La mayoría ocurren durante el procedimiento quirúrgico. La diversidad de cirujanos y el programa de formación de residentes incrementa el porcentaje de complicaciones, principalmente en la realización del neumoperitoneo por la inserción de la aguja de Veress y del primer trocar. Por todo ello, es necesario sistematizar la técnica laparoscópica y seleccionar a las pacientes para reconocer a aquellas con mayor riesgo, con el fin de extremar las precauciones y evitar las complicaciones quirúrgicas.

PALABRAS CLAVE

Laparoscopia. Complicaciones.

ABSTRACT

Aim: To determine the incidence of complications of laparoscopic surgical techniques.

Design: Retrospective observational study.

Method: The gynecological history of patients undergoing laparoscopic surgery between January 1991 and December 1999 were reviewed, including the type of surgical intervention and nature of the complication. Complications were considered to be any unexpected intraoperative or postoperative event requiring subsequent treatment.

Results: A total of 3,504 laparoscopic procedures were carried out. Of these, 2,135 (60.7%) were surgical laparoscopies, 1,026 (20.2%) were diagnostic and 343 (9.8%) were tubule sterilizations. Total morbidity was 8.56% (30 complications). No deaths occurred. The percentage of complications was 13.58% (29) in laparoscopic surgery and 0.28% (1) in diagnostic laparoscopy. In 10 patients, surgical complications required conversion to laparoscopy (2.85%), the main cause being intestinal lesions. Four patients (1.14%) underwent reoperation, three for intestinal lesions and one for ureteral lesions.

Conclusion: Laparoscopy is not a risk-free technique. Most complications occur during surgery. The diversity of surgeons and residents' training programs increases the percentage of complications, mainly in the pneumoperitoneum due to the insertion of a Veress needle or the first trocar needle. Consequently, laparoscopic techniques should be standardized and patients should be selected to identify those most at risk in order to maximize precautions and prevent surgical complications.

KEY WORDS

Laparoscopy. Complications.

INTRODUCCIÓN

La técnica laparoscópica presenta ventajas respecto a la laparotomía, entre ellas el menor tamaño de las incisiones quirúrgicas, la reducción del dolor

postoperatorio, el inferior número de infecciones¹, un menor número de adherencias posquirúrgicas y una recuperación más rápida. Todo ello, comporta una disminución de la estancia hospitalaria, la reducción de costes y, sobre todo, una mayor satisfacción de las pacientes^{2,3}.

Este trabajo tiene como objetivo demostrar que la laparoscopia es una técnica que, si bien aventaja a la laparotomía en muchos aspectos, no está exenta de riesgos quirúrgicos.

MÉTODO

Se ha realizado un estudio retrospectivo descriptivo de la cirugía laparoscópica realizada en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de Institut Universitari Dexeus, un centro privado con 110 camas.

Hemos definido como complicación cualquier acontecimiento no esperado o no planeado que ocurriese durante un procedimiento quirúrgico por vía laparoscópica y que precisase un tratamiento posterior, ya fuese médico o quirúrgico (conversiones a laparotomía, reparaciones por vía laparoscópica, alargamiento del tiempo de ingreso, reintervención quirúrgica). Se tuvo en cuenta el tipo de intervención quirúrgica y los diferentes tipos de complicaciones. Las laparotomías de recurso después de una laparoscopia debido a dificultad de la técnica no se contabilizaron como una complicación, ya que no se produjo ninguna lesión quirúrgica. Los datos se han recogido de las historias clínicas de las pacientes, año a año.

En nuestro servicio se utiliza mayoritariamente la técnica de laparoscopia cerrada. La paciente se coloca en posición de litotomía dorsal. Tanto el operador como el asistente se ubican en el lado izquierdo de la paciente; tras practicar una incisión semilunar en el borde inferior del ombligo se inserta en dicha incisión la aguja de Veress, comprobándose su correcta posición en la cavidad abdominal mediante la instilación de 3 a 5 ml de suero fisiológico en la cavidad abdominal y su posterior aspiración. Posteriormente, se introduce el trocar umbilical de 10 mm. Habitualmente, se insertan dos trocares laterales, situados externamente a los músculos rectos, en las fosas ilíacas, ambos de 5 mm, para el instrumental; dichos trocares se colocan mediante control visual. La torre de laparoscopia cuenta con una

Tabla 1

Análisis de las complicaciones quirúrgicas en los procedimientos laparoscópicos.
La *ratio* se ha calculado por 1.000 laparoscopias. El valor en paréntesis es el porcentaje por 100 dentro de cada grupo de complicación

Complicaciones	Total (n = 30)	Ratio (r = 3.504)	Conversiones a laparotomía (%)
Lesiones vasculares	8	2,28	1 (12,5)
Lesiones intestinales	6	1,71	6 (100)
Lesiones urológicas	7	1,99	3 (42,85)
Lesiones vesicales	5	1,42	2 (40)
Lesiones ureterales	2	0,57	1 (50)
Otras	9	2,56	0
Íleo paralítico	2	0,57	0
Lesión uterina	7	1,99	0
Total	30	8,56	10 (33,33)
Conversiones a laparotomía	10	2,85	
Inmediata	6	1,71	
Tardía (reintervención)	4	1,14	
Mortalidad	0		

fuente de luz (Xenon 300, Storz® GmbH, Alemania), un insuflador de flujo discontinuo (Thermoflator, Storz® GmbH, Alemania). El insuflador mantiene un límite de presión abdominal máxima de 15 mmHg y un flujo de 1,5 l/min en tiempo de Veress y 30 l/min durante el tiempo quirúrgico. La cámara es de regulación automática de luz (Telecam pal, Storz® GmbH, Alemania), y para coagular se utiliza la pinza bipolar con el Autocon 350 (Storz® GmbH, Alemania). Debe destacarse que las esterilizaciones tubáricas se realizaron empleando una pinza de termocoagulación (Wolf®) con sección posterior de ambas trompas.

Se recogieron datos desde enero de 1991 hasta diciembre de 1999. El porcentaje de complicaciones se comparó con los resultados publicados en la bibliografía. Todos los procedimientos quirúrgicos se realizaron por cirujanos del departamento de ginecología o residentes del mismo bajo supervisión.

RESULTADOS

No ha sido posible diferenciar si las complicaciones fueron producidas por cirujanos especialistas o por médicos en formación, por ello se englobaron conjuntamente.

Durante el período de enero de 1991 hasta diciembre de 1999 se realizaron un total de 3.504 la-

paroscopias. Estas intervenciones se clasificaron en tres categorías: 2.135 (60,7%) laparoscopias quirúrgicas, 1.026 (29,2%) laparoscopias diagnósticas y 343 (9,8%) esterilizaciones tubáricas. Se recogieron un total de 30 complicaciones. El porcentaje total de las complicaciones es de 8,56 por 1.000 laparoscopias. En la tabla 1 se expone la incidencia de cada uno de los diferentes tipos de complicaciones ocurridas durante la cirugía. Las complicaciones más frecuentes fueron las vasculares, en las que se incluye la hemorragia de pared (3 casos), y las lesiones de vasos epigástricos (3 casos). Se produjo una lesión de vena cava inferior por la inserción de la aguja de Veress durante una laparoscopia diagnóstica. El 100% de las lesiones gastrointestinales (6 casos) precisaron tratamiento por vía laparotómica; tres de ellas fueron reintervenidas; se realizó una colostomía de descarga (intervención de Hartmann) y dos anastomosis terminoterminales de intestino delgado. La mayoría de las lesiones intestinales fueron provocadas por la inserción de la aguja de Veress y, en segundo lugar, por coagulación con pinza bipolar.

Tan sólo dos lesiones vesicales fueron suturadas por vía laparotómica, el resto (3 casos) se repararon por laparoscopia. Se describieron dos lesiones ureterales; una obstrucción ureteral aguda durante una histerectomía vaginal asistida por laparoscopia que precisó de tratamiento quirúrgico con reimplantación ureteral; la otra lesión ureteral, producida du-

Tabla 2 Complicaciones de la laparoscopia (ratio por 1.000)

	Laparotomías	Lesiones intestinales	Hemorragias	Lesiones urológicas	Mortalidad
Gordon and Magos, 1989 ⁴		1,8	4,7	0,2	0,1
Riedel et al 1989 ⁵	1,7	0,7	0,4		0,02
Peterson et al 1990 ⁶	4,2	0,8	2,6	0,8	0,05
Yuzpe, 1990 ⁷		0,6	0,6	0,6	
Chapron et al 1992 ⁸	3,2	1,6	1,5	1,26	0,033
Lehmann et al 1992 ⁹	1,81	0,3	0,17	0,3	0,008
Quereleu et al 1993 ¹⁰	3,3	1,5	0,97	0,4	0,06
Lécuru et al 1996 ¹¹	10,6	3,5	3,5		0
Jansen et al 1997 ¹²	3,3	1,13	1,47	0,19	0,08
IU Dexeus, 1999	2,85	1,71	2,28	1,99	0

rante la resolución de un endometrioma, se solucionó con la implantación de un catéter en doble "J" a las 3 semanas de la laparoscopia.

En 10 casos fue necesario el uso de laparotomía para la reparación de la complicación quirúrgica (2,85 por 1.000 laparoscopias). La laparotomía fue inmediata en 6 pacientes y posterior, en cuatro (reintervenciones).

Del total de las complicaciones, excluyendo los casos de íleo paralítico, 26 se diagnosticaron intraoperatoriamente (86,66%) y cuatro de forma posterior (13,33%). No se produjo ningún fallecimiento entre nuestras pacientes.

DISCUSIÓN

Hay numerosos estudios sobre las complicaciones quirúrgicas por vía laparoscópica (tabla 2). Entendemos que un estudio retrospectivo puede desestimar alguna de las complicaciones que hayan podido ocurrir, pero en nuestro caso quedaron registradas en el historial clínico de la paciente, por lo que suponemos no ha habido pérdida de información. Otros estudios se realizaron sólo por cirugía practicada por cirujanos expertos; en nuestro caso, se englobaron las complicaciones de médicos en formación y de los cirujanos *junior* y *senior*. Nuestro porcentaje de laparotomías (2,85%) es similar al publicado en la bibliografía al igual que las lesiones gastrointestinales (1,7%). Es de destacar el mayor porcentaje de lesiones urológicas (1,9%) respecto a los datos publicados. La mortalidad fue del 0%^{12,13}.

Muchas de las complicaciones se provocaron por la inserción de la aguja de Veress para la creación del neumoperitoneo y la colocación del trocar umbilical. Seguimos prefiriendo este tipo de entrada a la laparoscopia abierta, ya que esta última da lugar a una mayor pérdida de CO₂, con la menor insuflación que comporta, provocando un peor campo operatorio que dificultaría las maniobras quirúrgicas y pondría en riesgo la seguridad de la paciente².

Las lesiones intestinales representaron el 18,75% de las complicaciones (6 de 32). El 100% requirieron una laparotomía. El principal problema en este tipo de accidentes es su reconocimiento intraoperatorio, puesto que si no se diagnostican durante la laparoscopia, pueden provocar graves casos de peritonitis y comprometer la vida de la paciente¹⁴.

No todas las complicaciones laparoscópicas precisaron la conversión a laparotomía¹⁵. El avance de la técnica y la mayor experiencia de los cirujanos ayuda a disminuir la incidencia de laparotomías. Es necesario realizar test de seguridad al final de cada intervención quirúrgica para asegurar que no existiesen lesiones viscerales. El diagnóstico intraoperatorio reduce su gravedad y las acciones medicolegales². Las reparaciones, por lo general, las solucionó el mismo cirujano, pero en algunos casos fue necesaria la ayuda del especialista¹⁶.

La prevención de las complicaciones laparoscópicas empieza por un buen conocimiento de la anatomía, de la técnica quirúrgica¹⁷ y de los riesgos que comporta, así como conocer las precauciones necesarias para asegurar la seguridad de las pacientes¹². Se han descrito diversas maniobras con el fin de

Tabla 3

Ratio de complicaciones quirúrgicas según los procedimientos laparoscópicos quirúrgicos, diagnósticos o esterilizaciones tubáricas. Las ratios son de cada 1.000 procedimientos

Complicaciones	Laparoscopias quirúrgicas (n = 2.135)	Laparoscopias diagnósticas (n = 1.026)	Esterilizaciones tubáricas (n = 343)
Lesiones vasculares	7	1	0
Lesiones gastrointestinales	6	0	0
Lesiones urológicas	7	0	0
Otras	9	0	0
Total	29 (13,58‰)	1 (0,28‰)	0
Conversiones a laparotomía	9	1	0

aumentar la seguridad de la técnica laparoscópica: *a*) ensayos para una correcta inserción de la aguja de Veress. Instilación de 3 a 5 ml de suero fisiológico en el interior de la cavidad abdominal y su posterior aspiración. En caso de lesión intestinal con aguja de Veress, emana gas maloliente a través de la aguja de insuflación, además, las presiones de insuflación son excesivas¹⁸; *b*) esperar el máximo neumoperitoneo para la inserción de los trocares, y *c*) inserción de los trocares laterales bajo visión endoscópica.

A parte de estas precauciones se han descrito mecanismos de reconocimiento de las lesiones viscerales ocultas: *a*) inyección de azul de metileno en la vejiga, y *b*) insuflación de aire en el recto manteniéndole sumergido bajo líquido. Ambas técnicas permiten reconocer pequeñas lesiones que previamente hubiesen pasado desapercibidas. Algunas complicaciones se producen de forma secundaria a la necrosis en el intestino, uréter o vejiga, secundaria a una escara producida por la termocoagulación; en este caso no es factible la identificación intraoperatoria². La mejor forma de reducir el número de complicaciones es conociéndolas y estudiándolas¹². Este estudio demuestra que la técnica laparoscópica no está exenta de riesgos quirúrgicos, ni siquiera la laparoscopia diagnóstica (tabla 3); por ello no puede considerarse como una exploración complementaria sistemática^{2,19}.

Algunos trabajos publicados enumeran factores de riesgo asociados a laparoscopia. Se considera el antecedente de laparotomía (sobre todo la longitudinal infraumbilical) como el factor más frecuente;

otros, como la obesidad o la delgadez extrema, también influyen, pero en menor proporción¹². El tipo de procedimiento (laparoscopia diagnóstica o quirúrgica) también influye básicamente por su duración y complejidad²⁰; al igual que la experiencia de cirujano (< 500 o ≥ 500 laparoscopias)^{3,21}, y el estatus del mismo (residente o cirujano o especialista en endoscopia).

La realización de cirugía laparotómica previa no es una contraindicación para los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos²². Si se sospecha un campo operatorio difícil se prefiere la creación del neumoperitoneo a través del abordaje subcostal izquierdo²³. La técnica de laparoscopia abierta puede prevenir las lesiones vasculares mayores, pero no evita el riesgo de lesión intestinal^{2,24-27}.

Una de las ventajas de la cirugía laparoscópica es la corta estancia hospitalaria. La prontitud del alta hospitalaria obliga a disponer de métodos de monitorización postoperatoria de los pacientes²⁸, informándoles sobre todo aquello que debe mantenerles en alerta una vez en su domicilio. El paciente debe ser consciente de que la corta estancia no le exime de riesgos².

CONCLUSIÓN

La laparoscopia no está exenta de riesgos; por ello es preciso sistematizar la técnica quirúrgica y seleccionar a los pacientes, con el fin de extremar precauciones y evitar complicaciones quirúrgicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kehlet H, Nielsen HJ. Impact of laparoscopic surgery on stress responses, immunofunctions, and risk of infectious complications. *New Horiz* 1998; 6 (Supl 2): 580-588.
2. Chapron CH, Querleu D, Bruhat M. Surgical complications of diagnostic and operative gynaecological laparoscopy: a series of 29,966 cases. *Hum Reprod* 1998; 13: 867-872.
3. Chapron C, Dubuisson JB, Morice D. La coeliochirurgie en gynécologie. Indications, bénéfices et risques. *Ann Chir* 1994; 48: 618-624.
4. Gordon AG, Magos AL. The development of laparoscopic surgery. *Ballieres Clin Obstet Gynaecol* 1989; 3: 429-450.
5. Riedel HH, Lehmann-Willenbrock E, Mecke H, Semm K. The frequency distribution of various pelviscopic (laparoscopic) operations, including complications rates-statistics of the Federal Republic of Germany in the years 1983-1985. *Zentralbl Gynakol* 1989; 3: 78-91.
6. Peterson HB, Hulka JF, Philipps JM. American Association of Gynecologic Laparoscopists' 1988. Membership survey on operative laparoscopy. *J Reprod Med* 1990; 35: 587-589.
7. Yuzpe AA. Pneumoperitoneum, needle and trocart injuries in laparoscopy. *J Reprod Med* 1990; 35: 485-490.
8. Chapron C, Querleu D, Mage G et al. Complications de la coeliochirurgie gynécologique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1992; 21: 207-213.
9. Lehmann-Willenbrock E, Riedel HH, Mecke H, Semm K. Pelviscopy/laparoscopy and its complications in Germany 1949-1988. *J Reprod Med* 1992; 37: 671-677.
10. Querleu D, Chapron C, Chevallier L, Bruhat MA. Complications of gynaecologic laparoscopic surgery-a French multicenter collaborative study. *N Engl J Med* 1993; 328: 1355.
11. Lécuru F, Darles C, Robin F, Huss M, Ruscillo MM, Taurelle R. Morbidity of routine gynaecological laparoscopy: a report of a series of 283 procedures. *Gynaecol Endosc* 1996; 5: 79-82.
12. Jansen F, Kapiteyn K, Trimbos-Kemper T. Complications of laparoscopy: a prospective multicentre observational study. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104: 595-600.
13. Harkki-siren P, Sjoberg J, Kurki T. Major complications of laparoscopy: a follow-up Finnish study. *Obstet Gynecol* 1999; 84: 94-98.
14. Schrenk P, Woisetschläger R, Rieger R. Mechanism, management and prevention of laparoscopic bowel injuries. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 572-574.
15. Lueken RP, Hesse V, Kóchlin J. Bowel injury at laparoscopic adhesiolysis-an absolute indication for laparotomy? *Gynecol Endosc* 1992; 1: 39-42.
16. Chapron CM, Pierre F, Lacroix S. Major vascular injuries during gynecologic laparoscopy. *J Am Coll Surg* 1997; 185: 461-465.
17. Nezhat C, Nezhat F. Laparoscopic repair of ureter resected during operative laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 543-544.
18. Renault B, Elhage A, Querleu D. Complications digestives de la coeliochirurgie gynécologique et leur réparation immédiate à ventre fermé. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1996; 25: 360-364.
19. Hulka JF, Peterson HB, Surrey M. American Associations of Gynecologic Laparoscopists' 1985 membership survey. *J Reprod Med* 1987; 32: 732-735.
20. Harkki-siren, Kurki T. A nationwide analysis of laparoscopic complications. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 108-112.
21. See WA, Cooper CS, Fisher RJ. Predictors of laparoscopic complications after formal training in laparoscopic surgery. *JAMA* 1993; 270: 2689-2692.
22. Freys SM, Fuch KH, Heimbucher J. Laparoskopische Eingriffe bei varooperierten patienten. *Chirurgie* 1994; 65: 616-623.
23. Chapron C, Pierre F, Harchaoui Y. Gastrointestinal injuries during gynecological laparoscopy. *Hum Reprod* 1999; 14: 333-337.
24. Bateman BG, Kolp LA, Hoeger K. Complications of laparoscopy: operative and diagnostic. *Fertil Steril* 1996; 66: 30-35.
25. Lee PI, Chi YS, Chang YK, Joo KY. Minilaparoscopy to reduce complications from cannula insertion in patients with previous pelvic or abdominal surgery. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6: 91-95.
26. Penfield AL. How to prevent complications of open laparoscopy. *J Reprod Med* 1985; 30: 660-663.
27. Perone N. Conventional versus open laparoscopy. *Am Fam Physician* 1983; 27: 147-149.
28. Pierre F, Body G, Chapron C. Information post-opératoire adaptée à la coeliochirurgie. *Presse Med* 1996; 25: 1572-1573.