

Apendicectomía laparoscópica en el Hospital Español

Laparoscopic appendectomy at the Hospital Español [Spanish Hospital], México City

Dr. Jorge Fernández Álvarez, Dr. José de Jesús Íñiguez Flores, Dr. Armando Baqueiro Cendon, Dr. Francisco Terrazas Espitia, Dr. José Manuel Gómez López, Dr. Gonzalo Vargas Uzqueda

Resumen

Objetivo: Describir el manejo quirúrgico laparoscópico de la apendicitis aguda, reportar y comparar nuestros resultados con la literatura.

Sede: Hospital Español de México.

Diseño: Retrospectivo, descriptivo, transversal.

Análisis estadístico: Medidas de frecuencia y Chi-cuadrada.

Materiales y métodos: Se incluyeron todas las apendicectomías laparoscópicas realizadas en un periodo de cinco años y medio. Las variables estudiadas fueron: Índice de masa corporal (IMC), auxiliares diagnósticos, tipo de abordaje a cavidad abdominal, grado de apéndice (estaticado con la clasificación de Robbins y corroborado con estudio histopatológico), tiempo quirúrgico, cirugías convertidas y su causa, tipo de drenaje, tipo y dosis de analgésico y antibiótico, tiempo de estancia intrahospitalaria postoperatoria, complicaciones.

Resultados: Se realizaron 422 apendicectomías laparoscópicas, 240 mujeres y 182 hombres, con media de 35.17 años. Fueron intervenidos 14 pacientes con edad mayor a los 64 años y 54 pacientes con IMC > 25. En 173 pacientes se encontró el apéndice fibrinopurulento, la técnica quirúrgica utilizada en todos fue Pouchet, el tiempo quirúrgico promedio fue de 74.64 minutos, se realizaron 14 conversiones a cirugía abierta. En 20 pacientes se encontró otro diagnóstico y en el 90% de éstos se resolvió la patología por la misma vía. El promedio de analgesia fue de 8.1 dosis, y tres dosis de un antibiótico profiláctico. El índice de infección del sitio quirúrgico fue de 2.1%. En menos del 10% de los casos se presentaron complicaciones. El

Abstract

Objective: To describe the laparoscopic surgical handling of acute appendicitis, and to report and compare our results with those in the literature.

Setting: Hospital Español de México (Third level health care hospital).

Design: Retrospective, descriptive, transversal.

Statistical analysis: Frequency measures and chi square test.

Materials and methods: We included all laparoscopic appendectomies performed in a 5-and-a-half-year period, Studied variables were: Body mass index (BMI), diagnostic tools, type of abdominal cavity approach, staging of the appendix (according to Robbins' classification and confirmed histopathologically), surgical time, converted surgeries and their causes, type of drainage, doses of analgesics and antibiotics, post-operative in-hospital stay, complications.

Results: A total of 422 laparoscopic appendectomies were performed in 240 women and 182 men, mean age of 35.17 years. Fourteen patients were older than 64 years and 54 patients had a BMI > 25. The appendix was fibrin-purulent in 173 patients; Pouchet's surgical technique was used in all procedures, average surgical time was 74.64 min, 14 procedures had to be converted to open surgery. A different diagnosis was found in 20 patients and 90% of them were resolved through the same approach. Average analgesia was of 8.1 doses and 3 prophylactic antibiotic doses were used. Surgical site infection rate was 2.1%. Complications were encountered in less than 10%. Postoperative in-hospital stay was of 69.09 hours. Fewer complications were observed

www.medigraphic.com

Departamento de Cirugía, Hospital Español de México

Recibido para publicación: 11 de febrero de 2008

Aceptado para publicación: 15 de marzo de 2008

Correspondencia: Dr. Jorge Fernández Álvarez. Colonia Granada Deleg. Miguel Hidalgo 11560 México, D.F. Tels. 52559600 Ext.9769 y 9344 Correo electrónico: drfernandezalvarez@yahoo.com.mx drpeluy@hotmail.com

tiempo de estancia postoperatoria fue de 69.09 horas. Se observó menor número de complicaciones por año transcurrido. Hubo dos patologías incidentales diagnosticadas.

Conclusiones: La apendicectomía laparoscópica es un método seguro y eficaz. Los resultados son similares a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: Apendicitis, apendicectomía, laparoscopia.

Cir Gen 2008;30:89-94

Introducción

Desde la primera descripción hecha por Kurt Semm en 1983,¹ la apendicectomía laparoscópica fue ganando terreno, aceptándose y siendo utilizada cada vez más con el paso de los años. En la actualidad las investigaciones realizadas han demostrado claramente las ventajas del procedimiento, como reducción del dolor postoperatorio, temprana tolerancia de vía oral, regreso temprano a la actividad laboral y menores infecciones de herida quirúrgica.²⁻⁷ También se han dado a conocer los beneficios del procedimiento en mujeres en edad reproductiva, permitiendo, por ejemplo, identificar otras causas del dolor que simulan apendicitis;⁸ en pacientes con obesidad, se reporta que es prácticamente igual que para un paciente no obeso, disminuye el dolor postoperatorio y es técnicamente más fácil.⁹ En un principio para el manejo quirúrgico laparoscópico de apendicitis aguda en nuestro hospital, sólo se sometían mujeres en etapa reproductiva y pacientes obesos, hoy en día, prácticamente a todos nuestros enfermos los operamos por este método. La tendencia quirúrgica para apendicitis aguda a lo largo de los últimos 10 años se ha invertido casi en su totalidad (**Figura 1**), volviéndose, hasta hoy, la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento más frecuente y preferido por nuestros cirujanos.¹⁰⁻¹³ En el presente estudio describimos el manejo quirúrgico laparoscópico de la apendicitis aguda, reportando y comparando resultados con la literatura e identificando las causas por las cuales lo realizamos de manera rutinaria.

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2001 al 31 de julio de 2006, en el Hospital Español de México. Se incluyeron de forma consecutiva los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, sometidos a cirugía laparoscópica por los cuatro médicos adscritos al Servicio de Gastrocirugía, la cual fue diagnosticada desde el Servicio de Urgencias de manera clínica y con apoyo de estudios generales de laboratorio y gabinete. Se recabaron los reportes quirúrgicos en la base de datos del quirófano, correspondientes a cirugía de apéndice por laparoscopia, posteriormente se efectuó la revisión de expedientes. Se excluyeron aquéllos en los

as time passed. Two incidental pathologies were diagnosed.

Conclusions: Laparoscopic appendectomy is a safe and efficacious method. Results are similar to those reported in the literature.

Key words: Appendicitis, appendectomy, laparoscopy.

Cir Gen 2008;30:89-94

cuales no se contaba con expediente completo. Las variables estudiadas fueron: Índice de masa corporal (IMC), auxiliares diagnósticos, tipo de abordaje a cavidad abdominal, grado de apéndice (estatificado con la clasificación de Robbins y corroborado con estudio histopatológico), tiempo quirúrgico operatorio, cirugías convertidas y las causas por las cuales se convirtieron, tipo de drenaje, tipo y dosis de analgésico y antibiótico, tiempo de estancia intrahospitalaria postoperatoria, complicaciones. Comparamos complicaciones y conversiones por año.

Se utilizó para el análisis estadístico el programa SPSS 13, para medidas de frecuencia, y prueba de Chi-cuadrada para cruce de variables. Los resultados fueron finalmente comparados con los de otras series, tanto nacionales como internacionales.

Resultados

Se realizaron 422 apendicectomías laparoscópicas, de las cuales 240 pacientes fueron mujeres y 182 hombres, el rango de edad fue entre los 9 y 85 años con media de 35.17 años; 55 pacientes contaban con antecedente de cirugía abdominal. A todos los pacientes

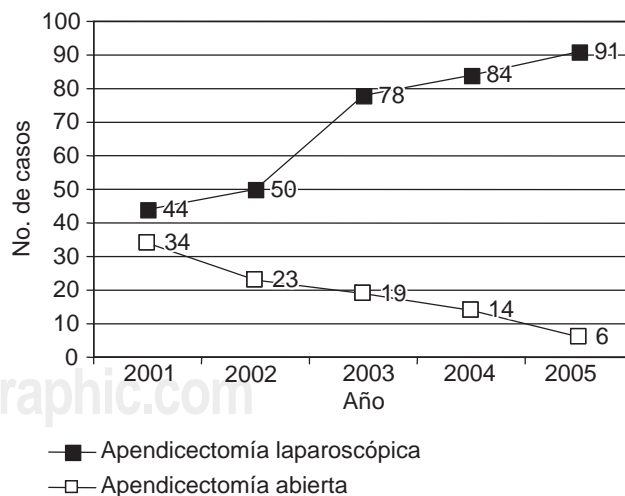


Fig. 1. Tendencia quirúrgica para el manejo de apendicitis aguda entre los años 2001 a 2005.

se les realizó exámenes generales de laboratorio y radiografía simple de abdomen en dos posiciones, en 152 (94 mujeres 58 hombres) se realizó ultrasonido abdominal, siendo el hallazgo más frecuente imagen tubular no compresible, imagen en diana y líquido periapendicular, en 17 de éstos, el diagnóstico no fue concluyente y se realizó tomografía computarizada abdominal en nueve pacientes.

La posición del cirujano en la sala de operaciones fue del lado izquierdo del paciente, el camarógrafo a la derecha del cirujano y el ayudante del lado derecho del paciente, el primer trócar (10 mm) se colocó en cicatriz umbilical, el trócar de trabajo (10 mm) en fosa iliaca izquierda y el tercer trócar (5 mm) para tracción, en cuadrante inferior derecho cercano a la localización del apéndice (**Figura 2**). El abordaje a cavidad que predominó fue el cerrado con aguja de Veress y no se reportaron accidentes.

En 178 pacientes (42%) se encontró el apéndice en un grado II (fibrinopurulenta, no perforada) de apendicitis aguda (**Cuadro I**), el material más utilizado para ligadura de vasos fueron grapas metálicas individuales, la técnica quirúrgica utilizada para todos fue tipo Pouchet (doble ligadura de la base apendicular sin invaginación), no utilizamos en ningún caso engrapadora lineal, bisturí armónico o electrocauterio bipolar, se efectuó lavado quirúrgico en 124 casos con grado de apendicitis III y IV, colocando un drenaje Jackson Pratt en la mayoría de éstos, el tiempo quirúrgico fue en promedio de 74.64 minutos, se realizaron 14 conversiones a cirugía abierta, siendo la causa principal dificultades técnicas. No se observaron diferencias entre el número de conversiones por año. En 20 pa-

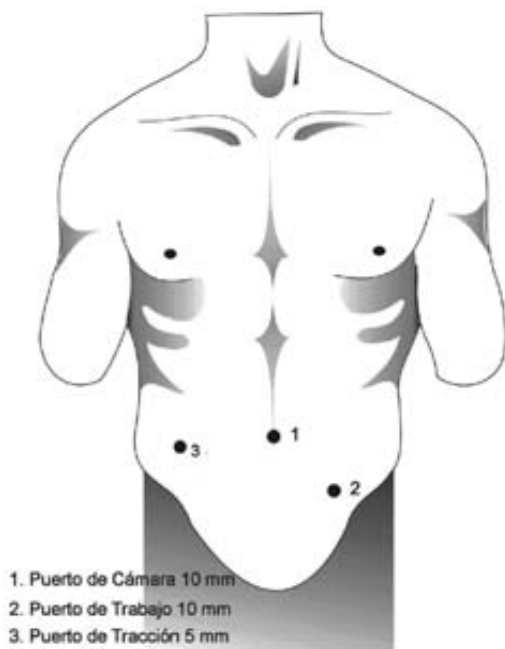


Fig. 2. Colocación de puertos laparoscópicos.

cientes se encontró otro diagnóstico y en el 90% (18) de éstos se resolvió la patología por la misma vía. El promedio de analgesia fue de 8.1 dosis utilizando en la mayor parte de los pacientes sólo un antiinflamatorio no esteroideo (ketorolaco), y tres dosis de un antibiótico profiláctico, siendo amoxicilina con ácido clavulánico el más administrado. En menos del 10% de los casos se presentaron complicaciones, 16 mayores y 25 menores (**Cuadro II**). El índice de infección del sitio quirúrgico fue de 2.1% (**Cuadro III**) con un porcentaje esperado hasta del 13.2%.⁷ El tiempo promedio de estancia postoperatoria fue de 69.09 horas. Se observó menor número de complicaciones por año transcurrido (**Cuadro IV**).

Fueron intervenidos 14 pacientes con edad mayor a los 64 años, en este grupo se encontraron cuatro apéndices perforados, una conversión por dificultad técnica y una reintervención por dehiscencia del muñón apendicular, sólo dos casos con complicaciones menores. En 54 pacientes con IMC > 25 se presentaron dos conversiones por dificultad técnica, un sangrado intraoperatorio y una complicación menor. Hubo dos patologías incidentales diagnosticadas gracias a la laparoscopia, un tumor hepático y un cáncer de colon. No hubo mortalidad en esta serie. Realizamos la comparación de nuestros resultados siendo similares a los obtenidos en otras series descritas en la literatura (**Cuadros V y VI**).

Discusión

Dentro de los procedimientos que se realizan por vía laparoscópica, la apendicectomía es una técnica que ha generado controversias debido a que, al ser comparada con la técnica abierta, no ha demostrado sustancialmente beneficios importantes a su favor. Además, en el inicio del uso del procedimiento se reportó mayor índice de abscesos residuales, al realizar apendicectomías laparoscópicas.^{14,15,17}

En estudios posteriores las principales ventajas a favor de la cirugía laparoscópica fueron menores infecciones de herida, recuperación postoperatoria más rápida y menor dolor, las desventajas observadas fue mayor tiempo operatorio e incremento de los costos.^{3,5,6}

Namir Katkhouda realizó un estudio prospectivo, aleatorio, doble ciego con 247 pacientes comparando apendicectomía abierta contra laparoscópica, concluyó que ambos procedimientos son equivalentes, con un pequeño avance a favor de la laparoscopia en pacientes obesos y un mejor resultado cosmético.¹⁸

No sólo en la apendicectomía sino en otros procedimientos laparoscópicos se ha demostrado menor incidencia de formación de adherencias lo cual supone que

Cuadro I.
Frecuencia de presentación por grado de apendicitis (Clasificación de Robbins²²).

Grado de apendicitis	0	I	II	III	IV
Número de casos	27	81	178	63	73

**Cuadro II.
Resultados.**

Variable	No. de pacientes	Porcentaje
IMC > 25	54	12.79
Mayores de 64 años	14	3.31
Antecedente de cirugía abdominal	55	13.03
Abordaje a cavidad abierta	49	11.6
Abordaje a cavidad cerrada	373	88.4
Cuarto trócar (por dificultad técnica)	13	3.08
Ligadura de vasos con grapa	161	38.1
Ligadura de vasos con "endoloop"	141	33.4
Ligadura de vasos con nudo intracorpóreo	52	12.3
Ligadura combinada (con los anteriores)	68	16.2
Lavado quirúrgico	124	29.38
Tiempo operatorio	74.64	minutos en promedio
Drenaje Jackson Pratt	96	22.7
Drenaje Penrose	3	0.7
1 aine	392	92.9
1 aine + 1 opioide	30	7.1
1 antibiótico profiláctico	334	78.9
Doble esquema de antibióticos	62	14.7
Triple esquema de antibióticos	26	6.2
Conversiones	14	3.3
Infección de herida quirúrgica	7	1.6
Otro diagnóstico final	20 (18 resueltos por laparoscopia)	4.73
Tiempo de estancia postoperatoria		69.09 horas en promedio
Reoperaciones	2 (Por sangrado y dehiscencia del muñón apendicular)	0.47
Mortalidad	0	0

**Cuadro III.
Número y tipo de complicaciones.**

Complicaciones mayores	Complicaciones menores
10 con íleo prolongado 2 con absceso residual	11 con atelectasias 7 con fiebre postquirúrgica 7 con infección de herida quirúrgica
2 con sangrado	
1 oclusión intestinal 1 con lesión vesical	
16	25

disminuirán las complicaciones obstructivas de intestino delgado.¹⁹⁻²¹

En nuestro hospital a finales de los años noventa se inició el uso de la cirugía laparoscópica para el tratamiento de la apendicitis aguda, predominantemente en mujeres en edad fértil y pacientes obesos. A partir del año 2003 se incrementó su uso, siendo prácticamente rutinaria en la actualidad; 93.9% de los casos fueron operados vía laparoscópica en el 2005.

En el presente estudio no realizamos selección especial para los pacientes, los casos de cirugía abierta que se realizaron fueron más por problemas de costos que por contraindicación del procedimiento laparoscópico.

Revisando la literatura nacional encontramos que esta serie es la de mayor número de casos,^{11,12,20} contamos con una tasa de conversión del 3.3%, inclusive menor que la observada en otras series con índices que van hasta del 12%.^{10-14,16,19} Nuestro tiempo operatorio promedio fue de 74 minutos, osciló en ± 10 minutos respecto a la mayoría de la literatura revisada (**Cuadros V y VI**).

Comparando nuestros resultados con los de otros autores es importante destacar que tenemos un índice de complicaciones similar y una mortalidad del 0%.¹⁰⁻²⁰ Cabe mencionar, como se puede observar en el **cuadro III**, a mayor número de procedimientos laparoscópicos obtuvimos menor número de complicaciones, es decir, a mayor experiencia menos complicaciones.

Hacemos notar que tanto el tiempo de estancia postoperatoria y el uso de analgésicos fue similar a lo observado en otros reportes, pero donde obtuvimos diferencias favorables fue en el manejo de la apendicitis perforada, pues pese a tener 73 pacientes en este grado, la mayoría se pudo resolver por vía laparoscópica. En algunos casos se utilizó un cuarto trócar para facilitar el procedimiento.

Se manejó un grupo de pacientes con IMC mayor a 25 y un grupo de ancianos sin tener mayor índice de complicaciones ni conversiones. Queremos hacer hincapié que en la exploración laparoscópica encontramos dos patologías incidentales (un cáncer de colon y

Cuadro IV.
Número de complicaciones por año. P > 0.05.

Año	Sin complicación	Con complicación	%	No. de pacientes
2001	37	7	18.9	44
2002	41	9	21.9	50
2003	65	13	20	78
2004	77	7	9.1	84
2005	88	3	3.4	91
2006	73	2	2.7	75
Total	381	41		422

Cuadro V.
Comparación de resultados con otras series.

Series	No. casos	Perforada %	Mortalidad %	Compl. %	Infec. herida %	Tasa de conversión %
Pier Gotz ⁽¹⁰⁾	1,253	3	0	1	2	2
Zamora ⁽¹¹⁾	82	10	0	3.5	3.5	8
Villazón y cols. ⁽¹²⁾	63	8	0	4.68	3	7.8
Valla ⁽¹³⁾	465	16	0	3	0	1
H. Español	422	17	0	3.8	1.6	3.3

Cuadro VI.
Comparación de resultados con otras series.

Series	No. de casos	Tiempo operatorio (min)	Conversiones %	Infec. Hx Qx %	Complic. %	Analgésicos (Dosis)	Estancia PO (Hrs)	Apéndices perforados	Mortalidad
Utpal ⁽¹⁴⁾	100	28	6		15		72		0
Novik ⁽¹⁵⁾	282	60							0
Hellberg ⁽¹⁶⁾	244	60	12						0
Villazón y cols. ⁽¹²⁾	63	66.96	7.81	3	4.68		68.12	18	0
Kirsten ⁽¹⁷⁾	200	107		8.5		6.1	62.4	20	0
Katkhouda ⁽¹⁸⁾	113	80		6.2	18	4	72	37	0
Gupta ⁽¹⁹⁾	175	61.9	8	0.57	1.7		64.8	15	0
Alvarado-Aparicio ⁽²⁰⁾	218	35	0.5				48		0
H. Español	422	74.64	3.3	1.6	3.8	8.1	69.09	73	0

una peliosis hepática), que no habríamos podido observar en la cirugía abierta pues usamos incisiones tipo Mc Bourney.

Conclusiones

La apendicitis aguda manejada por laparoscopia es un método fácil, seguro confiable y eficaz para el manejo de esta enfermedad. Requiere una curva de aprendizaje para disminuir el número de complicaciones y conversiones. Aunque no tiene gran diferencia con la cirugía abierta, la recuperación postoperatoria más temprana, el mejor resultado estético, menos y menor número de infección de heridas de pared abdominal y la disminución de la formación de adherencias pueden ser razones importantes para inclinarnos a realizar esta técnica.

Agradecimientos

A los doctores: Héctor Soriano, Patricio Cruz, Gerardo Meza y Miguel Martínez por su colaboración en la recolección de datos.

A Julián Íñiguez F, por la elaboración de las figuras para este trabajo.

Referencias

1. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64.
2. Slim K, Pezet D, Chipponi J. Laparoscopic or open appendectomy? Critical review of randomized, controlled trials. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 398-403.

3. Garbutt JM, Soper NJ, Shannon WD, Botero A, Littenberg B. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1999; 9: 17-26.
4. Long KH, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmesen WS, Smith CD, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surgery* 2001;129:390-400.
5. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004: CD001546.
6. Golub R, Siddiqui F, Pohl D. Laparoscopic versus open appendectomy: a meta-analysis. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 545-53.
7. Barie PS, Eachempati SR. Surgical site infections. *Surg Clin North Am* 2005; 85: 1115-1135.
8. Larsson PG, Henriksson G, Olson M, Boris J, Ströberg T, Stronstad SE, et al. Laparoscopy reduces unnecessary appendectomies and improves diagnosis in fertile women. *Surg Endosc* 2001; 15: 200-202.
9. Enochsson L, Hellberg A, Rudberg C, Fenyö G, Gudbjartson T, Kullman E, et al. Laparoscopic vs open appendectomy in overweight patients. *Surg Endosc* 2001; 15: 387-392.
10. Pier A, Götz F, Bacher C, Ibaldo R. Laparoscopic appendectomy. *World J Surg* 1993; 17: 29-33.
11. Zamora J, Orozco O, Casilla M. Appendicectomía por laparoscopia. *Cir Gen* 1995; 17: 144-147.
12. Villazon DO y cols. Appendicectomía por laparoscopia. Revisión de una serie. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2: 142-146.
13. Valla JS, Limonne B, Valla V, Montupet P, Daoud N, Grinda A, et al. Laparoscopic appendectomy in children: report of 465 cases. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 166-172.
14. Utpal D. Laparoscopic versus open appendectomy in West Bengal, India. *Chin J Dig Dis* 2005; 6: 165-169.
15. Novik B. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy for confirmed appendicitis. *Br J Surg* 2005; 92: 298-304.
16. Hellberg A, Rudberg C, Kullman E, Enochson L, Fenyö G, Graffner H, et al. Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 1999; 86: 48-53.
17. Krisher SL, Browne A, Dibbins A, Tkacz N, Curci M. Intra-abdominal abscess after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *Arch Surg* 2001; 136: 438-441.
18. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. *Ann Surg* 2005; 242: 439-448.
19. Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch DW. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg* 2006; 49: 397-400.
20. Alvarado-Aparicio A, Moreno-Portillo M, Pereira-Graterol F, Rojano Rodríguez M, González-Monroy L, Palacios Ruiz A. Appendicectomía laparoscópica. Descripción de la técnica y revisión de la literatura. *Cir Ciruj* 2003; 71: 442-448.
21. de Wilde RL. Goodbye to late bowel obstruction after appendectomy. *Lancet* 1991; 338: 1012.