

Artículo original

# Absceso intraabdominal postoperatorio. Comparación entre apendicectomía laparoscópica VS convencional

Postoperative intraabdominal abscess. Comparison between laparoscopic vs  
conventional appendectomy

José Antonio Peruyero Madero,\* Juan Roberto González Cano,\* Jorge Alberto Hernández Portales\*

## RESUMEN

**Introducción:** Existe discusión sobre la potencial mayor incidencia de abscesación intraabdominal en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en comparación con técnica convencional (abierta).

**Materiales y métodos:** Se estudiaron expedientes de pacientes apendicectomizados procedentes de un hospital privado del noroeste de México. La decisión de técnica quirúrgica fue preferencia de cada cirujano individual. Se registraron variables clínicas, paraclínicas y presentación de absceso abdominal postquirúrgico.

**Resultados:** En 322 pacientes de laparoscopia y 40 de cirugía abierta incluidos hubo desproporción mujeres:hombres (mayor proporción de mujeres en cirugía abierta) y comorbilidad (más diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica en cirugía abierta). No hubo diferencias significativas en edad, ni horas de evolución prequirúrgica. En cuanto a la cuenta de leucocitos, uso de ultrasonido y tomografía hubo tendencia a mayores cifras en los pacientes de cirugía abierta, este grupo tenía más casos con apendicitis perforada (25 vs 3% en pacientes de laparoscopia); se colocaron más drenajes (38 vs 12%) y su estancia intrahospitalaria fue más prolongada (3.5 vs 2.0 días).

**Conclusiones:** El grupo de cirugía abierta tuvo también la mayor proporción de absceso intraabdominal postquirúrgico (13 vs 1%), además considerando que es una observación limitada, no aleatorizada, donde la preferencia del cirujano por uno u otro tipo de intervención es una variable confusora imposible de controlar. Los pacientes de cirugía abierta tienen claramente una situación prequirúrgica más desfavorable, además de que los hallazgos transquirúrgicos y evolución postoperatoria es más adversa en la mayoría de los casos. Se

## ABSTRACT

**Background:** There is discussion on the potential impact of intra-abdominal abscedation in patients undergoing laparoscopic versus conventional (open) appendectomy.

**Materials and methods:** Records from a private hospital in northeastern Mexico were studied. The decision of surgical technique was preference of each individual surgeon. Registered variables were clinical, paraclinical and postoperative (abdominal abscess).

**Results:** 322 laparoscopic and 40 open surgery patients were included. There was gender disproportion (greater fraction of women in open surgery) and comorbidity (more diabetes mellitus and systemic hypertension in open surgery). There were no significant differences in age, nor hours of pre-surgical evolution. Leukocyte count, the use of ultrasound and tomography tended to be higher in open surgery patients. This group had more cases of perforated appendicitis (25 vs 3%); more drains were placed (38 vs 12%) and hospital stay was longer (3.5 vs 2.0 days). Open surgery group also had the highest proportion of postoperative intra-abdominal abscess (13 vs 1%).

**Conclusion:** This is a limited non-randomized observation; the preference of the individual surgeon for either type of intervention is a confounding variable impossible to control. Open surgery patients had clearly worse pre-surgical situation, operative findings and postoperative evolution. Surgeons tended to opt for open surgery when the case was anticipated to be complicated. Literature agrees that greater degree of severity of appendicitis have higher probability to form intra-abdominal abscesses in the postoperative period and this seems to be the important factor, not the surgical technique chosen.

\* Departamento de Cirugía General. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, Monterrey, N.L., México.

### Correspondencia:

Dr. Juan Roberto González Cano

Av. Hidalgo Núm. 2525, Poniente, Col. Obispedo, 64060, Monterrey, Nuevo León, México. Tel. Of. (81) 83993422 Cel. 045 (811)2299788

E-mail: japmadero@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/revlatcir>

tiende a preferir la cirugía abierta cuando el caso se anticipa complicado. La literatura concuerda con que a mayor grado de severidad de apendicitis hay mayor probabilidad de formación de abscesos intraabdominales en el postoperatorio y éste parece ser el factor de importancia, y no tanto la técnica quirúrgica realizada.

**Palabras clave:** Apendicectomía laparoscópica, apendicectomía convencional, absceso intraabdominal.

*Rev Latinoam Cir* 2012;2(1):21-25

## INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica cambió dramáticamente el manejo quirúrgico, hoy en día es posible realizar casi toda clase de procedimiento bajo visualización laparoscópica.<sup>1-7</sup> Durante más de un siglo, la apendicectomía convencional (abierta), ha sido el procedimiento de elección para la apendicitis aguda; hasta que Kurt Stamm realizó la primera apendicectomía laparoscópica en 1982, y sobre todo a principios de los 90, este abordaje laparoscópico tomó gradualmente una mayor preferencia en los cirujanos del mundo, hasta extenderse inexorablemente, pero sin llegar a desaparecer el método convencional, el cual mantiene su lugar.<sup>1-7</sup>

Algunos reportes en la literatura médica manifiestan que los resultados de las cirugías como apendicectomía laparoscópica (AL) son comparables a los de apendicectomía convencional (AC). El debate entre ambas técnicas no ha terminado aún, sin embargo, el menor dolor postquirúrgico y el menor tiempo de hospitalización, son los principales beneficios que ofrece la cirugía laparoscópica.<sup>2</sup> Una de las mayores controversias entre los dos abordajes se refiere al riesgo de complicaciones sépticas. La revisión Cochrane afirmaba en sus conclusiones: "las infecciones de la herida fueron menos probables después de la AL que después de la AC, pero la incidencia de abscesos intraabdominales se incrementó".<sup>2,3</sup> En la mayoría de las series, el estado evolutivo de los pacientes con apendicitis aparece como factor fundamental en la morbilidad.<sup>1</sup> Si la apéndice se encuentra perforada, la morbilidad y mortalidad se incrementan significativamente para el paciente; necesitando un mayor tiempo hospitalario, diversos esquemas de antibióticos, algunos de amplio espectro y por tiempo prolongado, además de estudios de laboratorio y gabinete, e inclusive procedimientos invasivos.<sup>2,3,8,9</sup>

*Krisher et al*, reportan una proporción de abscesos intraabdominales que del 6.4% en la AL y de 3.0% en la AC respectivamente; dividiendo dicha proporción por etapas: 2.2% apendicitis gangrenada y 4.2% en apendicitis perforada, siendo estadísticamente significativo sólo esta última (RR 5.6, IC 2.1-16).<sup>8</sup> Por su parte, *Katkhouda et al*, al comparar ambas técnicas, no encontró diferencia en cuanto

**Key words:** Laparoscopic appendectomy, conventional (open) appendectomy, intraabdominal abscess.

*Rev Latinoam Cir* 2012;2(1):21-25

a la morbilidad y mortalidad, en lo referente abscesos intraabdominales. Sus resultados fueron los siguientes, AL 5.3 vs AC 3% ( $p = 0.51$ ).<sup>4</sup> La diferencia está dada por los casos de pacientes con apendicitis perforada o gangrenada, en quienes se presenta mayor riesgo de absceso postquirúrgico cuando se realiza el procedimiento por laparoscopia. Se han reportado varias razones que explicarían la mayor incidencia de abscesos intraabdominales en la AL. El contenido infeccioso se puede diseminar en la cavidad abdominal durante el neumoperitoneo, además la posición del paciente en Trendelenburg; se pudiera esperar que la localización de los abscesos fuera en cualquier sitio; sin embargo, la gran mayoría de ellos se presentan en el cuadrante inferior derecho. En la técnica de apendicectomía convencional (AC), el tener un ambiente aerobio parece favorecer el que se presenten menos casos de abscesos intraabdominales, además de que el apéndice cecal se reseca fuera de la cavidad y en la mayoría de las técnicas se invagina el muñón de la misma, disminuyendo la posibilidad de contaminación intraperitoneal.<sup>5,6,8</sup>

En un metaanálisis realizado por *Aziz et al*, donde compara a los dos abordajes quirúrgicos en la población pediátrica, se encontró que la infección de herida quirúrgica fue menor en el grupo de AL (1.5 vs 5%). La tasa de abscesos intraabdominales fue más común en el grupo laparoscópico pero, sin demostrar significancia estadística (3.8 vs 3.4%).<sup>5</sup> Por las dudas abiertas tras la revisión bibliográfica, este estudio se propone conocer la frecuencia de abscesos postapendicectomía, comparando la técnica laparoscópica con la convencional. Como un objetivo secundario, se identificará si los cirujanos usan libre y aleatoriamente las dos técnicas quirúrgicas, o bien ostentan preferencias por alguna técnica en situaciones identificables.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Interesan a esta investigación los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a tratamiento quirúrgico con técnica laparoscópica o convencional en el Hospital Christus Muguerza de Alta Especialidad entre el periodo de enero de 2008 y junio de 2010. El tipo de muestreo es por

conveniencia, con la pretensión de incluir en cada grupo un mínimo de 30 pacientes, para evitar las limitaciones matemáticas de lo que se considera una muestra pequeña. El hospital índice atiende a población de clase media y alta del área urbana del noreste de México. Los cirujanos que realizaron los procedimientos, están acreditados y tienen privilegios quirúrgicos apegados a la normatividad hospitalaria, donde se realizan en promedio 15 apendicectomías por mes (aproximadamente 80% por laparoscopia).

Este estudio es observacional, tipo serie de casos, integró a dos grupos que fueron comparados: Grupo 1, pacientes a los que se les realizó "apendicectomía laparoscópica" y, Grupo 2, pacientes a quienes se les practicó "apendicectomía convencional (abierta)", según la técnica de intervención que se realizó en cada paciente individual. Los criterios de inclusión incluyó a pacientes con expediente con diagnóstico de apendicitis aguda, sometidos a cirugía de apendicectomía con técnica laparoscópica o convencional, atendidos en el hospital muestra en el periodo señalado. No se incluyó a pacientes intervenidos en otras instituciones, aquéllos con comorbilidades, como inmunosupresión o cáncer. Tampoco se incluyó a pacientes cuyos expedientes estuvieran incompletos. Se incluyeron para su análisis las siguientes variables: Edad y sexo, horas de evolución del padecimiento antes de la cirugía, cuenta de leucocitos en biometría de ingreso, resultados de estudios de gabinete (ultrasonido o tomografía axial), cantidad de puertos utilizados en el caso de los pacientes con apendicectomía laparoscópica (Grupo 1), tipo de incisión utilizada en los casos de "apendicectomía convencional (abierta)", conversión de técnica laparoscópica a abierta, hallazgos quirúrgicos, (apendicitis grado I "edematosa"; grado II "apéndice supurada"; grado III "apéndice gangrenada" y grado IV "apéndice perforada con o sin peritonitis generalizada"),

colocación y tipo de drenaje abdominal, complicaciones, días de estancia hospitalaria, reintegro o reintervención por absceso abdominal.

Los resultados se presentan media  $\pm$  desviación estándar (DE), promedios y usando Chi cuadrada y t Student para las comparaciones entre los grupos. Se aceptó que hubiese diferencia significativa ente las incidencias de absceso abdominal si la probabilidad de hipótesis nula fuese menor del 5%. Para el análisis se utilizó SPSS y Excel (Microsoft Office, 2010).

## RESULTADOS

En el periodo de enero de 2008 a junio de 2010 se intervinieron de apendicectomía 362 pacientes. Correspondieron al Grupo 1 ("apendicectomía laparoscópica") a 322 (88.9%) pacientes. De ellos, 138 fueron mujeres y 184 hombres. Al Grupo 2 ("apendicectomía convencional") correspondieron 40 pacientes (11.1%); entre ellos 24 mujeres y 16 hombres. La relación diferente mujer/hombre, entre los Grupos 1 y 2 fue significativa, habiendo un número más elevado de mujeres en el Grupo 2. No hubo diferencias significativas en la edad: 27.8 años  $\pm$  11.2 (Grupo 1) y 23.7  $\pm$  15.7 (Grupo 2), ni en horas de evolución prequirúrgica: 22.2  $\pm$  14.6, y 32.9  $\pm$  30.3 horas, para los Grupos 1 y 2, respectivamente (*Cuadro I*).

Hubo diferencia significativa en comorbilidad (diabetes mellitus o hipertensión arterial sistémica) siendo más frecuente en el Grupo 2. Las variables leucocitos ( $10^3/\text{mm}^3$ ), US y TAC prequirúrgico fueron más elevadas o frecuentes en el Grupo 2, sin llegar a mostrar diferencia significativa (*Cuadro I*). Los datos quirúrgicos se exponen en el *cuadro II*. Se destacan diferencias significativas en supuración de apéndice (Grupo 1 con 57% vs Grupo 2

**Cuadro I.** Datos generales e información prequirúrgica.

	Q-laparoscópica (n = 322)				Q-convencional (n = 40)				P
	n	%	m	s	n	%	m	s	
Total de pacientes	322	100			40	100			
Hombres	184	57			16	40			0.04
Mujeres	138	43			24	60			
Edad (años)				11.2			23.7	15.7	0.116
Comorbilidad (DM y/o HTA)	8	2			5	13			0.001
Evolución prequirúrgica (horas)			22.2	14.6			32.9	30.3	0.034
Leucocitos ( $10^3/\text{mm}^3$ )			14.0	4.1			16.0	9.9	0.213
US prequirúrgico	97	30			17	43			0.112
TAC prequirúrgico	68	21			10	25			0.573

\* Chi<sup>2</sup> para variables nominales; t-Student para variables de escala.

Peruero, 2011.

**Cuadro II.** Intervención y seguimiento.

	Q-laparoscópica (n = 322)				Q-convencional (n = 40)				p*
	n	%	m	s	n	%	m	s	
Edema de apéndice	97	30			13	33			0.758
Supuración de apéndice	185	57			11	28			0.000
Gangrena de apéndice	30	9			6	15			0.257
Perforación de apéndice	10	3			10	25			0.000
Drenaje Blake	40	12			15	38			0.000
Estancia intrahospitalaria (días)			2.0	1.1				3.5	0.003
Absceso intraabdominal postquirúrgico	2	1			5	13			0.000

\* Chi<sup>2</sup> para variables nominales, t-Student para variables de escala.

Peruyero, 2011.

con 28%) y perforación de apéndice (Grupo 1 con 3% vs Grupo 2 con 25%). Consecuentemente, hubo más colocación de drenajes (Grupo 1 con 12% vs Grupo 2 con 38%) y estancia intrahospitalaria en días (Grupo 1 con 2.0 vs Grupo 2 con 3.5 días). La demostración de mayor presentación de absceso intraabdominal (Grupo 1 con 1% y Grupo 2 con 13%) no causa sorpresa ante estos datos. Todas estas diferencias fueron significativas y se pueden identificar en el *cuadro II*.

## DISCUSIÓN

La limitación de este estudio estriba en que se trata de una observación, sin posibilidad de aleatorización de pacientes a Grupo 1 y a Grupo 2. De este modo, las preferencias en abordaje quirúrgico de los cirujanos, que atendieron a estos enfermos, es imposible de controlar sin que se incurra en algún tipo de sesgo. Los resultados, que en el Grupo 2 ("apendicectomía convencional") claramente apuntan a peor situación prequirúrgica, peores hallazgos transquirúrgicos y peor evolución postoperatoria, muy probablemente estén predeterminados dada la preferencia del cirujano. Éste, tiende a optar por cirugía abierta cuando anticipa que el caso es claramente grave o complicado, ante la posibilidad de no completar un tratamiento quirúrgico con el abordaje laparoscópico. Así, la elección de técnica quirúrgica fue una preferencia personal, motivada principalmente por los hallazgos en estudios preoperatorios y con la consecuente posibilidad de encontrar un grado de apendicitis más avanzada y tener riesgo mayor de conversión de la cirugía.

La bibliografía publicada al respecto concuerda con el conocimiento de que, a mayor severidad de la apendicitis (tiempo de evolución, perforación, presencia de absceso) mayor probabilidad de formación de abscesos intraabdominales en el postoperatorio. Éste parece ser el factor de

importancia, y no tanto la técnica quirúrgica por la que se optó.<sup>10-16</sup>

## REFERENCIAS

- Piedra FG, Morales GD, Bernal MJM, LLorca DJ, Marton BP, Naranjo GA. Apendicitis aguda complicada. Abordaje abierto comparado con el laparoscópico. *Cir Esp* 2008;83(6):309-312.
- Soler DG, Fernández DMJ, Martín PI, Gaytón JLA, Fuentes MAA, Barcena BJM. Complicaciones sépticas intraabdominales tras apendicectomía laparoscópica: descripción de una posible nueva complicación específica de la apendicectomía laparoscópica. *Cir Esp* 2007;82(1):21-26.
- Cortez M, Burdano L, Cisneos A, Orbe M, Hinostroza I. La apendicectomía laparoscópica disminuye la incidencia de infecciones postoperatorias. *AMCE* 2002;3(1):13-15.
- Katkhouda N, Rodney J, Mason, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic vs open appendectomy. A prospective randomized double-blind study. *Ann Surg* 2005;242:439-450.
- Aziz O, Athanasiou T, Tekkis P, Purkayastha, Haddow J, Maltnovski V et al. Laparoscopic vs open appendectomy in children. A meta-analysis. *Ann Surg* 2006;243:17-27.
- Jochanan G. Peiser and Dan Greenberg. Laparoscopic vs open appendectomy: results of a retrospective comparison in an Israeli Hospital. *IMAJ* 2002;4:91-94.
- Kehagias I, Karamanakis S, Panagiotopoulos S, Panagopoulos K, Kalfarentzos F. Laparoscopic vs open appendectomy: Which way to go? *World J Gastroenterol* 2008;14(31):4909-4914.
- Krisner S, Browne A, Dibbins A, Tkacz N, Curci M. Intraabdominal abscess after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis. *Arch Surg* 2001;136:438-441.
- Marion CH, Walker A, Silverman BL, Collin G, Islam S, Sylvester K, Moss L. Risk factors for the development of abdominal abscess following operation for perforated appendicitis in children. *Arch Surg* 2007;142:236-241.
- Aguillo J, Perlo S, Muñoz C, Gercía CJ, Garay M, Ferri R, Torro J. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. *Cir Esp* 2006;78(5):312-317.
- Nuño A. Complicaciones infecciosas después de la apendicectomía laparoscópica. *Cir Esp* 2007;314-318.

12. Hardwick RH, Taylor A, Thompson MH, Jonest E, Roe AM. Association between *Streptococcus milleri* and abscess formation after appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl* 2000;82:24-26.
13. Hall K, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmsen WS, Smith D et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surgery* 2001;129(4):390-400.
14. Ong CPC, Chan TKN, Chui CH, Jacobsen AS. Antibiotics and postoperative abscesses in complicated appendicitis: is there any association? *Singapore Med Original Article J* 2008;49(8):615.
15. Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch DW. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg* 2006;49(6):397-400.
16. Gladman MA, Knowles CH, Gladman LJ, Payne JG. Intra-operative culture in appendicitis: traditional practice challenged. *Ann R Coll Surg Engl* 2004;86:196-201.