



¿Apendicectomía abierta o laparoscópica?

CARLOS HERNANDO MORALES URIBE, MD*

Palabras clave: apendicitis aguda, diagnóstico, laparoscopia, tratamiento.

Resumen

En la era laparoscópica se plantean algunos interrogantes sobre el papel de la evaluación endoscópica de la cavidad abdominal para el diagnóstico de la apendicitis aguda y de su tratamiento quirúrgico laparoscópico. El análisis de las mejores pruebas en la literatura disponible demuestra que con el uso de la laparoscopia es posible incrementar la precisión en el diagnóstico diferencial de pacientes con cuadro de dolor abdominal agudo con sospecha de apendicitis y es posible recomendar el tratamiento laparoscópico para aquellos con sospecha de apendicitis aguda, excepto en los casos con perforación o gangrena, cuando hay mayor riesgo de absceso abdominal posquirúrgico.

Dos décadas después de la introducción de esta nueva forma de abordar la apendicectomía surgen algunos interrogantes que generan controversia: ¿Cuál es el papel de la laparoscopia como método diagnóstico de la apendicitis aguda? ¿Se debe extirpar el apéndice que durante la exploración laparoscópica realizada en un

paciente con sospecha de inflamación aguda tiene macroscópicamente un aspecto normal? ¿Cuál es el abordaje quirúrgico de elección en los pacientes con sospecha de apendicitis?

Introducción

En 1889, Charles McBurney realizó la intervención quirúrgica de apendicectomía en un paciente con apendicitis aguda. Cinco años más tarde reportó la cirugía y describió la incisión que lleva su nombre. Este fue el procedimiento estándar durante un siglo: efectivo, seguro, con baja morbilidad y mortalidad, y en las formas no complicadas los pacientes requerían hospitalizaciones cortas.

En 1981, Kurt Semm realizó en Alemania la primera apendicectomía laparoscópica ⁽¹⁾. Pronto se reportaron las primeras series y se posicionó como una alternativa a la cirugía abierta ⁽²⁾. Si bien el procedimiento laparoscópico de la apendicectomía se realizó antes que la colecistectomía, su práctica sólo se extendió cuando se comprobó el éxito de esta última, la cual se ha constituido en el abordaje estándar para el tratamiento de la coledoclitiasis. Precisamente debido a los beneficios de menor dolor e incapacidad y hospitalización más corta de la colecistectomía laparoscópica, comparada con la técnica abierta es razonable que los cirujanos apliquen estas técnicas para tratar otras patologías, entre ellas la apendicitis ^(3, 4).

* Profesor Departamento de Cirugía, Universidad de Antioquia, Cirujano Asistencial, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia.

Fecha de recibo: Octubre 20 de 2003
Fecha de aprobación: Febrero 3 de 2004

Laparoscopia como método diagnóstico

En la era laparoscópica se ha implementado la evaluación endoscópica de la cavidad abdominal para el diagnóstico diferencial del dolor agudo en la fosa iliaca derecha ⁽⁵⁻⁸⁾. Sin embargo, la morbilidad asociada con la laparoscopia y la anestesia general sólo serían aceptables si la enfermedad responsable del dolor agudo fuera de manejo quirúrgico y que el tratamiento por este método fuera exitoso la mayoría de las veces. No se puede proponer, por tanto, la laparoscopia como una alternativa diagnóstica para realizar de rutina sin considerar otras herramientas.

En los casos de difícil diagnóstico clínico, el ultrasonido y la tomografía computarizada, estudios imagenológicos no invasivos con alta sensibilidad (75 a 89%) y especificidad (86 a 100%) ^(9, 10), han disminuido el número de apéndices normales extirpados. No obstante, en muchas ocasiones el diagnóstico es difícil, no hay absoluta certeza para realizar el procedimiento quirúrgico y el temor de intervenir tardíamente a los pacientes determinan la decisión de operar.

La evaluación de la cavidad abdominal y pélvica a través de una incisión clásica en la fosa iliaca derecha es muy limitada. Con un entrenamiento básico en técnicas laparoscópicas es posible realizar una mejor evaluación de la cavidad abdominal y hacer el diagnóstico diferencial de la causa del dolor agudo. Champault y colaboradores reportaron la evaluación visual del apéndice durante la laparoscopia de 81 pacientes por parte de diez cirujanos diferentes; para el diagnóstico de inflamación aguda apendicular observaron una sensibilidad de 92% y una especificidad de 85%. La concordancia entre la evaluación visual y los hallazgos histopatológicos fue independiente de la experiencia del cirujano y demostraron que sólo 1 de 20 apéndices con inflamación temprana fue interpretado como normal durante la laparoscopia y ninguno de los órganos con franca inflamación fue reportado sano ⁽¹¹⁾.

El análisis de ensayos clínicos en pacientes no seleccionados permite concluir que el porcentaje de diagnósticos no establecidos en pacientes con dolor abdominal agudo en la fosa iliaca derecha y sospecha de apendicitis disminuye de un 14% por la técnica abierta a un 5% con el uso de la laparoscopia (RR 0,34; IC 95% 0,22 - 0,53) ⁽¹²⁾. Y en mujeres en edad reproductiva

el porcentaje de pacientes sin diagnóstico es menor cuando se compara el abordaje quirúrgico abierto con el laparoscópico (30 versus 7% respectivamente) (RR 0,24; IC 95% 0,15 - 0,38) ⁽¹²⁾.

En la evaluación de la cavidad abdominal, se utilizan telescopios de diámetro pequeño (1,7 a 2,0 mm). Sin embargo, la baja calidad de su imagen no permite una evaluación satisfactoria y segura del apéndice en casos de dolor agudo en la fosa iliaca derecha, por lo tanto no se recomienda el método endoscópico con telescopio menor de 2 mm para la exploración de rutina ⁽¹³⁾.

¿Debe extraerse un apéndice normal?

A través del tiempo en la cirugía abierta lo ortodoxo ha sido extirpar el apéndice aun cuando el aspecto macroscópico sea normal, debido a que la presencia de una cicatriz quirúrgica en la fosa iliaca derecha podría causar confusión para diagnósticos futuros. Como resultado de esto se extraen de 10 a 30% de apéndices histológicamente normales. Estas cifras se han considerado razonables y por lo tanto permisibles en la práctica quirúrgica de cualquier cirujano ⁽²⁾. Según el análisis de ensayos clínicos controlados, se ha logrado reducir el porcentaje de extirpación de apéndices sanos (apendicectomías negativas) de un 16% con el método abierto a un 3% con el método laparoscópico en grupos de pacientes no seleccionados (RR 0,21; IC 95% 0,13 - 0,33) ⁽¹²⁾. Y de un 36% a un 6% en mujeres en edad fértil (RR 0,19; IC 95% 0,11 - 0,34) ⁽¹²⁾.

Con el desarrollo del procedimiento endoscópico ha resurgido la discusión sobre si se debe extirpar el apéndice que en una evaluación laparoscópica tiene aspecto macroscópico normal. Si se encuentra otra patología responsable del dolor agudo, ésta debe solucionarse por técnica laparoscópica o abierta y dejar el apéndice en su sitio. El mayor problema se presenta cuando el apéndice parece sano y no se demuestra otra patología como causa del dolor. La justificación de la extirpación se basa en que los casos de inflamación confinada a la mucosa o "endoapendicitis" no podrán reconocerse durante una cirugía abierta o laparoscópica y el curso natural de la enfermedad significaría dolor abdominal recurrente, que finalmente requerirá la apendicectomía ⁽¹⁴⁾. Otros autores repor-



tan que la extirpación de un apéndice sano es un procedimiento seguro y que no incrementa la morbilidad posquirúrgica ni la estancia hospitalaria ⁽¹⁵⁾. Sin embargo, se ha informado aumento en los costos y en las complicaciones después de la extracción del apéndice sin inflamación ⁽¹⁶⁾.

Van den Broek y colaboradores ⁽¹⁷⁾ realizaron una evaluación prospectiva de 109 pacientes a quienes se les practicó laparoscopias diagnósticas por sospecha de apendicitis y se les dejó el órgano en su sitio por encontrarse macroscópicamente normal. En el 60% de ellos se encontró otro diagnóstico, la mayoría de origen ginecológico; en el resto no se logró hacer diagnóstico. Durante un seguimiento promedio de 4,4 años, quince pacientes (14%) presentaron síntomas recurrentes de dolor en la fosa iliaca derecha; a nueve de ellos se les practicó apendicectomía, pero sólo en uno se demostró inflamación apendicular. Se concluyó que el diagnóstico laparoscópico en los casos sospechosos de apendicitis aguda es un procedimiento seguro que permite el diagnóstico diferencial y que es justificable dejar el apéndice en su sitio, puesto que la apendicitis recurrente y la necesidad posterior de intervención quirúrgica no son comunes.

¿Cirugía abierta o laparoscópica?

Se han publicado numerosos estudios retrospectivos, otros prospectivos no controlados, como también un buen número de ensayos clínicos controlados, cuya conclusión es que la técnica laparoscópica es mejor que el procedimiento abierto, pero otros no han demostrado esa superioridad. Para ayudar a resolver esta controversia recientemente se publicaron algunas revisiones sistemáticas y metanálisis que comparan las mejores pruebas de la literatura disponible ^(12, 18-23). Todos coinciden en la evaluación de los siguientes desenlaces: infección de la herida, absceso intraabdominal, tiempo quirúrgico, dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, incapacidad laboral, íleo postoperatorio, resultado cosmético y costos. A continuación se presentan los resultados que presenta el metanálisis que aparece en la base de datos de revisiones sistemáticas de Cochrane ⁽¹²⁾, el cual es el más recientemente publicado y el de mayor rigor metodológico; incluye los resultados de 47 ensayos clínicos aleatorizados.

Infección de la herida. El porcentaje de infecciones de la herida quirúrgica es de 3,8% (80/2.213) en el grupo de cirugía laparoscópica, en comparación con 7,6% (161/2.111) en el grupo de cirugía abierta (OR 0,47; IC 95% 0,36 - 0,62).

Absceso intraabdominal. Las cifras anteriores contrastan con la presentación de abscesos intraabdominales; 1,8% (41/2.239) en el grupo de cirugía laparoscópica y 0,6% (13/2134) en el grupo de cirugía abierta (OR 2,77; IC 95% 1,61 - 4,77). 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.

Duración de la cirugía. Definido como tiempo quirúrgico en la mayoría de los estudios, o en otros como tiempo de anestesia o tiempo total en el quirófano. En este desenlace hay gran heterogeneidad entre los estudios primarios. El tiempo quirúrgico promedio de 2.161 procedimientos laparoscópicos es 60,5 minutos y de 2.052 apendicectomías abiertas de 46,6 minutos. La duración de la cirugía laparoscópica es 14 minutos más larga que la cirugía abierta (IC 95% 10 - 19).

Dolor. Este desenlace es de difícil interpretación dada la heterogeneidad entre los ensayos clínicos. El dolor durante el primer día postoperatorio para la AL es 8 mm (IC 95% 10 - 19) menor que para la AA en una escala visual análoga de dolor que tiene el límite superior en 100 mm. La discusión central en este punto radica en preguntarse cuál es el significado clínico de esa diferencia estadística significativa.

Íleo postoperatorio. Esta variable sólo ha sido evaluada por pocos estudios y con pequeño número de pacientes. Los ensayos miden el desenlace de diferente manera: presencia de peristaltismo, tolerancia de la dieta o reinicio efectivo de la actividad intestinal. Por estas razones los metanálisis no encuentran una respuesta a esta pregunta.

Estancia hospitalaria. Los estudios clínicos muestran diferencias muy grandes en el número de días que permanecen los pacientes en las instituciones hospitalarias después del procedimiento (rangos entre 1 y 7 días), los cuales sugieren que el estado clínico no es el

único factor que determina esta variable. En promedio para la AL es 3,26 días (n=2.249) y para la AA 3,84 (n=2.119). El resumen estadístico muestra una diferencia de 0,7 días (IC 95% 0,4 - 1). Como en el desenlace anterior esta diferencia no tiene connotación clínica alguna.

Incapacidad. El metanálisis de Sauerland ⁽¹²⁾ y colaboradores muestra que el regreso a la actividad normal, laboral y a la práctica de deportes es 6 (IC 95% 4 - 8), 3 (IC 95% 1 - 5) y 7 días (3 - 12) menor respectivamente después de la AL, en comparación con la AA. Sin embargo, hay una gran heterogeneidad entre los diferentes ensayos analizados.

Resultado estético. Este desenlace sólo ha sido evaluado en dos ensayos clínicos ^(24,25). Ambos muestran beneficio a favor de la AL medido en una escala visual análoga.

Costos. La mayoría de los estudios que se ocupan de los costos coinciden en que la AL es de mayor costo que la AA. Las cifras disponibles varían mucho de un centro a otro. Desde la perspectiva del pagador, si se considera sólo el procedimiento quirúrgico, los gastos hospitalarios de la AL que incluye derechos de quirófano, uso de instrumental, honorarios de anesthesiólogo y cirujano en los hospitales americanos, oscilan entre 5.500 y 8.000 dólares ⁽²⁶⁾. cifra superior en 2.300 dólares al procedimiento de AA ¹². En la medición de este desenlace es mayor el papel de los sesgos, el centro donde se desarrolla el estudio, el seguimiento postoperatorio no es el mismo en los distintos centros, las definiciones de las complicaciones que generan costos difieren también entre ellos, el uso de material reutilizable, de suturas mecánicas, etc.

Desde la perspectiva de la sociedad es probable que la recuperación más corta pueda compensar en algo los mayores costos hospitalarios. Una vez más hay que anotar que la gran heterogeneidad de los estudios dis-

ponibles dificulta hacer conclusiones. A pesar de que se pueden efectuar iguales consideraciones en un sistema de salud como el colombiano, la decisión de la realización de la AL o la AA se debe tomar con base en estudios realizados en el propio país o en otros con sistemas de salud de características similares. En una clínica privada de Colombia del mayor prestigio el costo de la AL, que incluye honorarios de anesthesiólogo, derechos de cirugía con un tiempo quirúrgico de una hora, material médico quirúrgico, instrumentación clínica, recuperación y un día de hospitalización es de \$2,189,021 (no incluye honorarios quirúrgicos) y de la AA, \$1.265.259.

Cirugía en niños. En el metanálisis de Sauerland ⁽¹²⁾, el único que analiza este grupo por separado e incluye cinco ensayos clínicos, se demuestran resultados similares a los reportados en los estudios que incluye sólo pacientes adultos.

Conclusiones

El papel de la laparoscopia en el diagnóstico diferencial del dolor agudo localizado en la fosa iliaca derecha es incuestionable, como se demuestra con el mayor número de aciertos en el diagnóstico y al menor número de apéndices normales extirpados cuando se recurre a esta alternativa, después de agotar otras herramientas de apoyo como los estudios imagenológicos.

A medida que los cirujanos adquieren mayor entrenamiento y destrezas en las técnicas laparoscópicas, y haya mayor disponibilidad de los equipos e instrumental en las instituciones y a un menor costo se puede recomendar el uso de la laparoscopia y la AL para los pacientes con sospecha de apendicitis aguda, excepto en los casos de apendicitis perforada o gangrenada, por la mayor frecuencia de absceso intraabdominal postoperatorio, o en otros en los que esté contraindicado el abordaje laparoscópico.

Open or laparoscopic appendectomy?

Abstract

In the midst of the laparoscopic era several questions arise in regard to the role of the laparoscopic evaluation of the abdominal cavity oriented toward establishing the diagnosis of acute appendicitis and also regarding the laparoscopic surgical treatment of this entity. Analysis of the literature shows that the use of laparoscopy increments the diagnostic accuracy in patients with acute abdominal pain and the suspicion of appendicitis, and that one could recommend laparoscopic treatment in those patients with suspected acute appendicitis, except in cases of perforation or gangrene, in whom there is greater risk of postoperative abdominal abscess.

Two decades after the introduction of this novel method of performing appendectomy, some issues generate controversy: what is the role of laparoscopy as diagnostic method in acute appendicitis? Should the appendix be excised when it appears normal at laparoscopic exploration? What is the preferred approach in patients with suspected appendicitis?

Key words: *Acute appendicitis, diagnosis, laparoscopy, treatment.*

Referencias

- SEMM K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64.
- ADDISS DG, SHAFFER N, FOWLER BS, TAUXE RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 910-925.
- MORALES CH, URIBE AL, RAMÍREZ N, VALENCIA JT. Vagotomía supraselectiva laparoscópica. Primera alternativa para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad ácido-péptica. *Rev Colomb Cir* 2002; 17: 156-160.
- GÓNGORA JC, MARESCAUX J. La cirugía del siglo XXI, nuevas técnicas. *Rev Colom Cir* 2001; 16: 229-234.
- SANABRIA AE. Diagnóstico de apendicitis aguda en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. *Rev Colom Cir* 2000; 15: 147-154.
- QUIROZ F, PARRA R, JARAMILLO A. Laparoscopia en el diagnóstico y manejo del abdomen agudo de origen desconocido. *Rev Colom Cir* 2003; 18: 160-165.
- OLSEN JB, MYREN CJ, HAAHR PE. Randomized study of the value of laparoscopy before appendectomy. *Br J Surg* 1993; 80: 922-923.
- TYTGAT SH, BAKKER XR, BUTZELAAR RM. Laparoscopic evaluation of patients with suspected acute appendicitis. *Surg Endosc* 1998; 12: 918-920.
- GALINDO GALLEGO M, FADRIQUE B, NIETO MA, CALLEJA S, FERNÁNDEZ-ACENERO MJ, AIS G, *et al.* Evaluation of ultrasonography and clinical diagnostic scoring in suspected appendicitis. *Br J Surg* 1998; 85: 37-40.
- SCHULER JG, SHORTSLEEVE MJ, GOLDENSON RS, PEREZ-ROSELLO JM, PERLMUTTER RA, THORSEN A. Is there a role for abdominal computed tomographic scans in appendicitis? *Arch Surg* 1998; 133: 373-377.
- CHAMPAULT G, TAFFINDER N, ZIOL M, RIZK N, CATHELINE JM. Recognition of a pathological appendix during laparoscopy: a prospective study of 81 case. *Br J Surg* 1997; 84: 671.
- SAUERLAND S, LEFERING R, NEUGEBAUER EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *The Cochrane Library*, vol. 3, 2003.
- MUTTER D, NAVEZ B, GURY JF, GUIOT P, RUSSIER Y, VIX M, *et al.* Value of microlaparoscopy in the diagnosis of right iliac fossa pain. *Am J Surg* 1998; 176: 370-372.
- WANG Y, REEN DJ, PURI P. Is a histologically normal appendix following emergency appendectomy always normal? *Lancet* 1996; 347: 1076-1079.
- GREASON KL, RAPPOLD JF, LIBERMAN MA. Incidental laparoscopic appendectomy for acute right lower quadrant abdominal pain. Its time has come. *Surg Endosc* 1999; 12: 223-225.
- MUTTER D, VIX M, BUI A, EVRARD S, TASSETTI V, BRETOM JF *et al.* Laparoscopy not recommended for routine appendectomy in men: results of a prospective randomized study. *Surgery* 1996; 120: 71-74.
- VAN DEN BROEK WT, BIJNEN AB, DE RUITER P, GOUMA DJ. A normal appendix found during diagnostic laparoscopy should not remove. *Br J Surg* 2001; 88: 251-254.



MORALES C.

18. GARBUTT JM, SOPPER NJ, SHANNON WD, BOTERO A, LITTENBERG B. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 1999; 9: 17-26.
19. FINGERHUT A, MILLAT B, BORRIE F. Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide. *World J Surg* 1999; 23: 835-845.
20. TEMPLE LK, LITWIN DE, MC LEOD RS. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg* 1999; 42: 377-383.
21. SLIM K, PEZET D, CHIPPONI J. Laparoscopic or open appendectomy: critical review of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 398-403.
22. CHUNG R, ROWLAND DY, PAUL L, DÍAZ J. A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Am J Surg* 1999; 177: 250-256.
23. GOLUB R, SIDDIQUI F, POHL D. Laparoscopic versus open appendectomy: a meta-analysis. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 545-555.
24. SCHIPPERS E, PIER A, MAY P, SCHUMPELICK V. Laparoscopic vs open appendectomy - a comparison of postoperative pain and respiratory function [abstract]. *Surg Endosc* 1994; 8: 561.
25. PEDERSEN AG, PETERSEN OB, WARAS P, RONNING H, QVIST N, LAURBERG S. Randomized controlled trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 200-205.
26. MC CAHILL LE, PELLEGRINI CA, WIGGINS T, HELTON S. A clinical outcome and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg* 1996; 171: 533-537.

Correspondencia:

CARLOS HERNANDO MORALES URIBE
AA 1226, Postal 229, Ciudad Universitaria
Fax (094) 2129912
Medellín, Colombia
cmorales@epm.net.co