

# Apendicectomía abierta *versus* laparoscópica

Alberto Chousleb K, Ariel Shuchleib C, Samuel Shuchleib Ch

## Resumen

La apendicectomía laparoscópica fue el primer procedimiento de cirugía de mínima invasión de Cirugía General por K Semm en 1980 y publicada en 1982. Las primeras intervenciones fueron asociadas a procedimientos ginecológicos en forma profiláctica y Gots, en 1987 lo emplea en apendicitis aguda.

Se han reportado múltiples trabajos comparativos resaltando pros y contras del abordaje laparoscópico, comparado con la técnica abierta. Series grandes que analizan costo-beneficio hacen mención a los ahorros importantes de gastos en salud pública con el procedimiento abierto, sin embargo aceptan ventajas con el procedimiento laparoscópico en pacientes del sexo femenino con duda diagnóstica, en pacientes con obesidad mórbida, sin dejar de reconocer menor dolor postoperatorio, menos infecciones de la herida quirúrgica y hernias postincisionales, menor tiempo de hospitalización y reincorporación más rápida a las actividades normales. Estos trabajos, además, no toman en consideración los costos de los días de incapacidad que son más para el procedimiento abierto, así como la reparación de las hernias postincisionales.

Otros argumentos contra la técnica laparoscópica se basaron en los reportes iniciales que identifican un mayor número de abscesos residuales con esta técnica, sin embargo cada año hay más publicaciones con series grandes en las que está cambiando la estadística, mostrando igual o menor número de abscesos con el procedimiento laparoscópico, incluso después de incluirse los casos ya complicados de apendicitis aguda.

## Objetivos

El propósito de este trabajo es presentar las ventajas que ofrece el procedimiento de mínima invasión, resaltando lo más importante reportado en la literatura y del Simposio del día Latino presentado en el Congreso Anual del Colegio Americano de Cirujanos llevado a cabo en octubre del 2009 en la ciudad de Chicago EUA.

## Introducción

La apendicectomía laparoscópica fue el primer procedimiento de cirugía de mínima invasión en el área de la Cirugía General introducida por Semm<sup>1</sup> en mayo de 1980 y dándola a conocer en su primera publicación en 1982, las primeras cirugías fueron profilácticas, asociadas a procedimientos ginecológicos. Gots, en 1987 adopta el procedimiento y para 1989 reporta la primera serie con 277 pacientes.

En 1990 publica su experiencia con 500 pacientes, en las que se incluyeron todas las variedades de cuadros apendiculares.<sup>2,3</sup>

Después de la incursión de los cirujanos generales a la cirugía de mínima invasión con la colecistectomía laparoscópica y representando la apendicitis aguda la segunda patología quirúrgica más frecuente en los Estados Unidos de Norteamérica (250,000 apendicectomías por año), aparecen los primeros reportes de series pequeñas con buenos resultados, sin embargo enfatizan que deben probarse los estándares de seguridad y eficiencia, así como sus indicaciones y por supuesto estudios comparativos aleatorios que permitan valorar los resultados.<sup>4-9</sup>

## Antecedentes

Para muchos cirujanos la apendicectomía abierta sigue siendo la técnica de elección, ya que los resultados clínicos son buenos, la estancia hospitalaria es corta y los costos son menores, comparados con la laparoscópica, además cosméticamente aceptable.<sup>10</sup>

Las primeras publicaciones reportaron un número relativamente alto de abscesos residuales "mayor a la técnica abierta", por lo cual su incorporación y aceptación de su uso en forma rutinaria fue lenta.<sup>11,12</sup>

Los hallazgos frecuentes de complicaciones como perforación apendicular, gangrena, peritonitis localizada o generalizada con formación de abscesos y obstrucción intestinal llegan a representar entre el 20 y 30% de todos los casos, por lo que el incremento de complicaciones sépticas, colecciones intraabdominales, así como infecciones de las heridas, son más comunes con el procedimiento abierto.

Grupta y cols en Canadá<sup>13</sup> publicaron una serie con 175 pacientes operados por vía laparoscópica, encontraron 17 de ellos con perforación y 15 con gangrena apendicular, en este último grupo dos pacientes desarrollaron abscesos intraabdominales y ambos fueron drenados en forma percutánea. En ambos casos refieren que hubo manipulación brusca y excesiva, además de irrigación, lo que pudo favorecer la formación de abscesos. La presencia de fecalito favorece el desarrollo del mismo, por lo cual es indispensable su remoción.<sup>14,15</sup>

Sauerland y cols,<sup>16</sup> reportaron un metaanálisis de 28 estudios randomizados con 2,877 pacientes. Encontraron resultados semejantes en ambos grupos en lo que se refiere a complicaciones. El grupo laparoscópico mostró menos infección de la herida quirúrgica, menor tiempo de hospitalización, recuperación más

rápida pero mayor número de abscesos intraabdominales. Concluyen que los centros que cuenten con mucha experiencia, así como equipo laparoscópico disponible las 24 horas del día, la apendicectomía laparoscópica tiene ventajas sobre la abierta.

El mismo grupo en el 2004 de la misma base de datos Cochrane, pero ahora con 54 estudios, incluyendo adultos y niños no llegan a conclusiones definitivas por la "calidad de los trabajos", sin embargo recomiendan que si la laparoscopia no está contraindicada deberá ser el método de elección, haciendo énfasis en que los pacientes más beneficiados son los pacientes obesos, los jóvenes y mujeres en edad fértil.<sup>17</sup>

Ulrich y cols<sup>18</sup> en un estudio retrospectivo con 43,757 apendicectomías en pacientes adultos operados en Hospitales Comunitarios de los Estados Unidos de Norteamérica (20% de las altas hospitalarias de dichas instituciones); sólo 7,618 (17.4%) pacientes fueron operados con técnica laparoscópica, y 36,139 (82.6%) técnica abierta. Los autores observaron ventajas significativas con la laparoscopia, menor tiempo de estancia hospitalaria, menor número de infecciones y complicaciones gastrointestinales.

A medida que el tiempo pasa, el número de procedimientos laparoscópicos va en aumento y se ve reflejado en la revisión que llevaron a cabo Sporn y cols (2000-2005), que incluye 235,473 intervenciones de apéndice en 2,767 Hospitales Comunitarios en EUA, 169,094 no complicadas y 66,379 complicadas. El número de procedimientos con técnica abierta fue de 132,663 (56.3%) y 102,810 (43.7%) laparoscópicas con índice de conversión de 8.6% (8,147). Observaron un mayor número de complicaciones con el grupo laparoscópico en apendicitis *no complicada*. No encontraron diferencias significativas en los pacientes con apendicitis complicada. La incidencia de infecciones fue menor en el grupo laparoscópico, independientemente del tipo de cuadro apendicular. La estancia hospitalaria más corta para el grupo laparoscópico pero con un costo hospitalario mayor en un 22%, y recomiendan la cirugía abierta para los pacientes no complicados. Al desglosar la estadística llama la atención el número tan pequeño de pacientes operados por unidad hospitalaria (235,473 entre 2,767 = 85 pacientes) en cinco años.<sup>19,20</sup>

Estudios recientes han demostrado reducción de las complicaciones en forma significativa con la técnica laparoscópica, por lo cual la recomiendan como la técnica de elección y especialmente en casos de duda diagnóstica.<sup>21</sup>

Para algunos autores, la habilidad en el manejo de técnicas endoscópicas avanzadas es fundamental en los resultados. Katkhouda y cols,<sup>22</sup> reportaron dos estudios muy similares en número y tipo de pacientes en el mismo Hospital Universitario, el primer grupo operado por 10 cirujanos y el segundo por sólo 2; los resultados en relación a abscesos residuales fueron estadísticamente muy significativos 10 vs 1 para el grupo de 2 cirujanos. Este resultado demuestra que la experiencia con el procedimiento de mínima invasión es un factor determinante en los resultados.

Konstantinos<sup>23</sup> en un término de 10 años en el mismo Servicio con 1,026 pacientes reporta 5.7% de complicaciones menores, ningún absceso residual y un índice de conversión de 0.55%.

Katsuno y cols,<sup>24</sup> reportaron un estudio de 230 pacientes con apendicitis aguda complicada, 141 manejados por laparoscopia con cinco conversiones (2.8%) y 84 con cirugía abierta; el porcentaje de complicaciones en este último grupo fue muy alto 32.1% *versus* 12.8% del laparoscópico.

La apendicectomía laparoscópica en la mujer embarazada es segura y efectiva, al igual que el abordaje abierto, con las ventajas de la invasión mínima. En estos pacientes se recomienda la técnica de Hasson para el abordaje inicial.<sup>25,26</sup>

### Apendicitis del anciano

El diagnóstico puede ser difícil y con frecuencia se consigue cuando el cuadro está complicado y por lo tanto con mayor morbimortalidad asociada, con mucha frecuencia padece de enfermedades crónicas y degenerativas y requiere de múltiples medicamentos como hipoglucemiantes, antihipertensivos, antiinflamatorios, esteroides, anticoagulantes entre otros. La tomografía axial computada es de gran utilidad para el diagnóstico temprano y diferencial.

El abordaje laparoscópico ofrece las grandes ventajas de la mínima invasión, pero el índice de conversión es mayor, ya que la patología es más compleja.

En el Centro Médico ABC de la ciudad de México del 2004-2008 se operaron 1,812 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, 1,173 por abordaje laparoscópico (66%) y 639 (35%) por laparotomía. El costo del procedimiento laparoscópico fue de 19.4% mayor, pero no se tomó en cuenta el costo por una incapacidad más prolongada. Dentro de la misma institución los costos del procedimiento laparoscópico se disminuyen en forma importante cuando se emplean trócares reusables, ligadura del muñón apendicular con poliglactina 910 (nudo intra o extracorpóreo), y las suturas mecánicas cuando existe compromiso vascular de la base del apéndice. Para ilustrar esta técnica se incluyen las **figuras 1 a 8**.

Las ventajas y desventajas de la apendicectomía laparoscópica se resumen en los **cuadros I y II**.

### Conclusiones

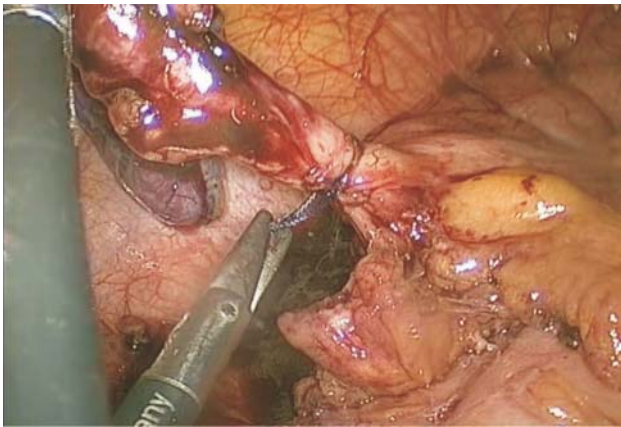
Sin lugar a dudas las tendencias van en aumento en la preferencia del cirujano por la vía laparoscópica, los resultados más recientes muestran índices de complicaciones menores que con la cirugía abierta, especialmente menor número de infección de heridas, estancia hospitalaria más corta, recuperación más rápida, menor tiempo de incapacidad, integración a las actividades normales más rápido, mejores resultados estéticos, menor incidencia de hernias postincisionales, igual o menor número de abscesos residuales y en realidad el único argumento válido en el momento actual es su mayor costo. Este último factor puede ser mejorado con el uso de material reusable, ligadu-



**Figura 1.** Apendicitis aguda.



**Figura 4.** Material purulento en corredera parietocólica.



**Figura 2.** Ligadura del muñón apendicular con poliglactina 910 # 2-0.



**Figura 5.** Necrosis apendicular.



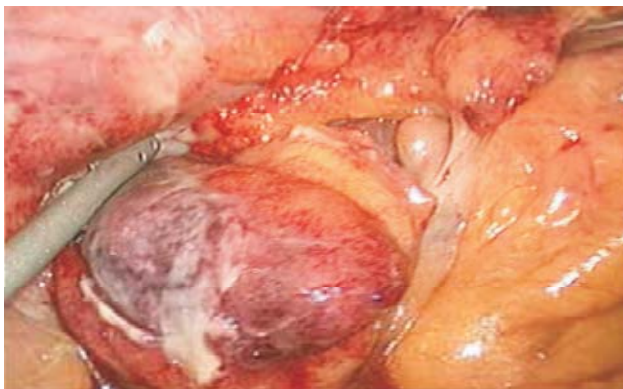
**Figura 3.** Plastrón apendicular (trompa y ovario derechos).



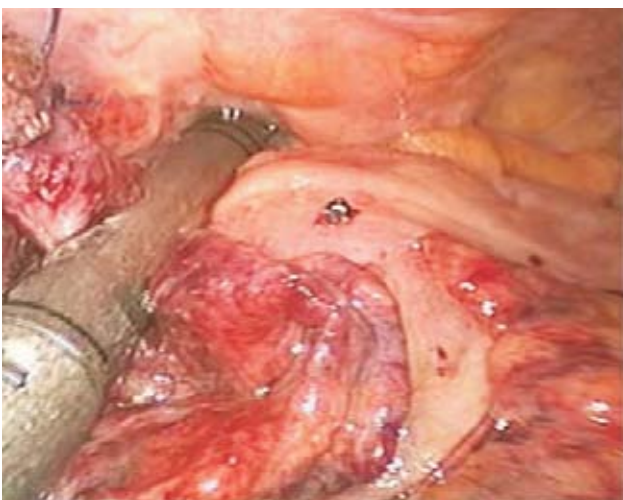
**Figura 6.** Necrosis apendicular, base del ciego normal. Ligadura del apéndice.

ras y suturas intracorpóreas, limitar el uso de engrapadoras y de trócares desechables; empleo de instrumentos de hemostasia bipolares o monopolares. Sin embargo, creemos que el factor más importante es el

entrenamiento adecuado del cirujano en esta técnica. Con experiencia las complicaciones son menores, el tiempo quirúrgico es semejante y en pacientes obesos puede ser menor



**Figura 7.** Necrosis apendicular con compromiso vascular a nivel de la base.



**Figura 8.** Empleo de engrapadora lineal cortante en la base apendicular.

La cirugía abierta sigue siendo una excelente opción en los sitios donde no se cuenta con equipos de laparoscopia las 24 horas del día, o bien el cirujano no esté familiarizado con esta técnica.

## Referencias

1. Semm K. *Advances in pelviscopic surgery: appendectomy*. In: Gynecology, Vol. V, No. 10 Chicago-London: Year Book Medical Publishers Inc; 1982.
2. Pier A, Götz F, Bacher C, et al. Laparoscopic appendectomy in 625 cases: From innovation to routine. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 8-13.
3. Gotz F, Pier A, Bacher C. Laparoscopic appendectomy-alternative therapy in all stages of appendicitis? *Langenbecks Arch Chir Suppl II Verh Dtsch Ges Chir* 1990; 1351-3.
4. Ortega AE, Hunter JG, Peters JH, Swanstrom LL, Schirmer B. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. Laparoscopic Appendectomy Study Group. *Am J Surg* 1995; 169: 208-12; discussion 212-3.

## Cuadro I. Ventajas de la apendicectomía laparoscópica.

- Laparoscopia diagnóstica
- Pacientes del sexo femenino y obesos
- Material purulento diseminado puede ser aspirado de cualquier cuadrante del abdomen sin recurrir a incisiones amplias
- Variantes anatómicas (apéndice subhepático, retrocecal, pélvico). En cirugía abierta es prácticamente imposible llevar a cabo la apendicectomía por una incisión pequeña de Mac Burney
- Menor incidencia de infección de la herida quirúrgica
- Menor incidencia de hernias postincisionales
- Menor dolor y mejores resultados cosméticos
- Estancia hospitalaria y tiempo de incapacidad más cortos

## Cuadro II. Desventajas.

- Mayor costo del procedimiento laparoscópico, sin embargo éstos se pueden disminuir si se emplea electrocauterio bipolar en lugar de equipos que sellan vasos como "Ligasure", "Bisturí Armónico", ligaduras intra o extracorpóreas, trócares reusables, sustituir las bolsas de extracción laparoscópicas por bolsas de polietileno, selladas y esterilizadas en el hospital.
- Equipos de laparoscopia disponibles 24 horas del día
- Equipo quirúrgico entrenado

5. Williams MD, Collins JN, Wright TF, Fenoglio ME. Laparoscopic versus open appendectomy. *South Med J* 1996; 89: 668-74.
6. Hart R, Rajgopal C, Plewes A, Sweeney J, Davies W, Gray D, Taylor B. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial of 81 patients. *Can J Surg* 1996; 39: 457-62.
7. Macarulla E, Vallet J, Abad JM, Hussein H, Fernandez E, Nieto B. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 335-9.
8. Minne L, Varner D, Burnell A, Ratzler E, Clark J, Haun W. Laparoscopic vs open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes. *Arch Surg* 1997; 132: 708-11.
9. Fingerhut A, Millat B, Borrie F. Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide. *World J Surg* 1999; 23: 835-845.
10. Cariati A, Masini R. Hospital Bill in open and laparoscopic appendectomy. *Ann Surg* 2004; 240: 562-563.
11. Sauerland S. Cochrane Database System Review. *Langenbecks Arch Surg* 1998; 383: 289-295.
12. Pokala N, Sadhasivam S. Laparoscopic versus open appendectomy. *A Surg* 2007; 73: 737-41.
13. Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch D. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg* 2006; 49.
14. Horst M, Eich GF, Sacher P. Post appendectomy abscess-the role of fecaliths. *Swiss Surg* 2001; 7: 205-8. 7.
15. Lavalle A, Flores G, Silva M. Frecuencia de fecalitos en las apendicitis de los niños. *Rev Mex Ped* 2005; 72: 165-68.
16. Sauerland, et al. Laparoscopic appendectomy. *Cochrane Database System Rev* 2004; 18: CDOO1546.

17. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database System Reviews* 2004.
18. Irich G, Sheleika H, Harriett P, et al. Laparoscopic versus open appendectomy. *Ann Surg* 2004; 239: 43-52.
19. Thaler KJ. News Am Coll Surg. *J Am Coll Surg* 2009 Feb 2009.
20. Sporn E, Petroski GF, Mancini GJ, et al. Laparoscopic appendectomy-is it worth the cost? Trend analysis in the US from 2000 to 2005. *J Am Coll Surg* 2009; 208: 179-85.
21. Ball CG, Kortbeek JB, Kirkpatrick AW, Mitchell P. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis. *Surg Endosc* 2004; 18: 969-73.
22. Katkhouda M, Friedlander M, Grant S, et al. Intraabdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy. *Am J Surg* 2000; 180: 456-461.
23. Konstantinos M. A decade of laparoscopic appendectomy: Presentation of 1,026 patients with suspected appendicitis treated in a single surgical department. *J Laparoendosc & Adv Surg Tech* 2008; 18: 248.
24. Katsuno G, et al. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: A comparison with open appendectomy. *WJ of Surg* 2009; 33.
25. Moreno C, Pascual A, Picazo J, et al. Apendicectomía laparoscópica y embarazo. Experiencia personal y revisión de la bibliografía. *Cir Esp* 2005; 78: 371-6.
26. Kirshtein B, Perry Z, Avinoach E, Mizrahi S, Lantsberg L. Safety of laparoscopic appendectomy during pregnancy. *World J Surg* 2009; 33: 918-22.