

Apendicectomía laparoscópica en obesidad infantil

Ricardo Alba Palacios,* Francisco J. Mendoza Delgado**

RESUMEN

Introducción: La apendicectomía laparoscópica (AL), en principio, en los niños obesos fue contraindicada, actualmente se utiliza comúnmente para el tratamiento de la apendicitis. **Objetivo:** Comparar la apendicectomía abierta versus laparoscópica en los niños con obesidad. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo entre los años 2009 y 2012. Se definió como obesos aquellos con más de dos desviaciones estándar por encima del peso de su media estandarizada por edad, determinada por el índice de masa corporal (IMC) $> 30 \text{ kg/m}^2$. Sesenta y uno de 238 (25.6%) pacientes tuvieron apendicectomía abierta y 177 (74.3%) fueron sometidos a la apendicectomía laparoscópica. La duración de la estancia hospitalaria, el tiempo operatorio, la tasa de complicaciones y la frecuencia de tomar analgésicos para el alivio del dolor postoperatorio se compararon entre la apendicectomía abierta y laparoscópica en los niños con obesidad. **Resultados:** La apendicectomía laparoscópica para la apendicitis aguda en los niños obesos se asocia con un menor tiempo de cirugía (46.8 versus 59.87 min, $p < 0.05$), menor presentación de complicaciones (5 versus 8.2%, $p < 0.05$) y menor necesidad de analgesia postoperatoria (6 979 versus 4 739, $p < 0.05$). **Conclusión:** La apendicectomía laparoscópica debe ser el procedimiento de elección para el tratamiento de la apendicitis aguda en los niños obesos.

Palabras clave: Apendicitis, obesidad, laparoscopia.

ABSTRACT

Introduction: Laparoscopic appendectomy (LA) in principle in obese children was contraindicated; it is commonly used for the treatment of appendicitis. **Objective:** To compare laparoscopic versus open appendectomy in obese children. **Material and methods:** A retrospective study between 2009 and 2012 was performed. Obese was defined as those with more than two standard deviations above the mean standardized weight of his age, determined by body mass index (BMI) 30 kg/m^2 . 61 of 238 (25.6%) patients had open appendectomy and 177 (74.3%) underwent laparoscopic appendectomy. The length of hospital stay, operative time, complication rate and frequency of taking analgesics for postoperative pain relief were compared between open and laparoscopic appendectomy in children with obesity. **Results:** Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis in obese children is associated with less operative time, less presentation of complications (46.8 versus 59.87 min, $p < 0.05$) (5 versus 8.2 %, $p < 0.05$) and less need for postoperative analgesia (6 979 versus 4 739, $p < 0.05$). **Conclusion:** Laparoscopic appendectomy should be the procedure of choice for treatment of acute appendicitis in obese children.

Key words: Appendicitis, obesity, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis es la urgencia quirúrgica más común en la infancia. En los últimos años, la prevalencia de obesidad en los niños y adolescentes ha aumentado considerablemente.¹ El diagnóstico de la apendicitis

y la apendicectomía en los niños extremadamente obesos a veces puede ser difícil y desafiante. En los últimos años, la apendicectomía laparoscópica se ha hecho cada vez más popular y ahora se está utilizando para el tratamiento de la apendicitis en los niños obesos.²⁻⁴ El objetivo de este estudio fue comparar la

* Cirujano Pediatra y Laparoscopista adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica.

** Residente de Cirugía Pediátrica.

apendicectomía abierta versus laparoscópica en los niños obesos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron los registros hospitalarios e histológicos de 238 pacientes que fueron sometidos a la apendicectomía de urgencia por apendicitis aguda, los cuales se analizaron retrospectivamente de enero de 2009 a enero de 2012 en nuestra institución. Se realizó apendicectomía cuando se produjo una alta sospecha clínica de apendicitis aguda, basada en los síntomas y signos clínicos. La ecografía se realizó sólo cuando los hallazgos clínicos fueron escasos.

La duración de la estancia hospitalaria (EI), el tiempo de operación (TO), la tasa de complicaciones y la frecuencia de toma de analgésicos para el dolor postoperatorio se compararon entre apendicectomía abierta contra cirugía laparoscópica en los niños obesos. El tiempo de operación se define como el tiempo entre el inicio y el fin de la anestesia. El tiempo de estancia se midió en los días después de la operación, incluidas las complicaciones. El dolor postoperatorio se midió mediante el registro de la frecuencia de tomar el analgésico para el alivio del dolor postoperatorio, cuando no había diferencia en el manejo del dolor entre los dos grupos. La desviación estándar del peso para la edad media se calculó de forma retroactiva en cada niño.

Se define como obesidad en niños a aquéllos con más de dos desviaciones estándar por encima del peso de media estandarizada por edad o por un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30 kg/m².¹² Las diferencias en las características de los pacientes y los resultados entre los grupos laparoscópico y abierto fueron analizados utilizando dos muestras de prueba t. Para el tiempo de estancia postoperatoria y el tiempo de funcionamiento de la analgesia postoperatoria es necesario el test de Wilcoxon-Mann-Whitney. El análisis estadístico se realizó utilizando el software estadístico MedCalc. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo.

RESULTADOS

De los 1 383 niños, 238 (17.2%) eran obesos. Sesenta y uno de 238 (25.6%) pacientes tuvieron apendicectomía abierta y 177 (74.3%) fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica. Entre el grupo de cirugía abierta, 32 (52.45%) de los niños eran varones y la edad media de presentación fue de 10 años. Entre el grupo de cirugía laparoscópica, 93 (52.5%) de los niños eran varones y la edad media de presentación fue de 10.6 años. La perforación del apéndice se observó en nueve de los 61 (14.75%) pacientes en el grupo de cirugía abierta y 27 de los 177 (15.25%) en el grupo de apendicectomía laparoscópica. La incidencia de la histopatología de apéndice normal fue similar tanto en la apendicectomía abierta (23%) como en la apendicectomía laparoscópica (25.9%). La duración de la estancia hospitalaria fue de 2.82 días después de abierto y 2.75 días después de la apendicectomía laparoscópica. En comparación con la apendicectomía abierta, encontramos que el tiempo de operación fue significativamente menor en el grupo de apendicectomía laparoscópica (46.8 min) que en el abierto (59.87 min, $p < 0.05$). La analgesia postoperatoria fue 6.97 veces mayor en el grupo de cirugía abierta y 4.73 en el grupo de apendicectomía laparoscópica. La apendicectomía laparoscópica se asoció significativamente con menor analgesia postoperatoria ($p < 0.05$). En la apendicectomía laparoscópica, la tasa global de complicaciones fue del 5%. Cinco de 177 (2.8%) niños desarrollaron infecciones en la herida. Cuatro de 177 (2.25%) tenían colecciones intraabdominales que se trataron de forma conservadora. Entre los que se les realizó la apendicectomía abierta, cinco de 61 (8.2%) pacientes tuvieron complicaciones postoperatorias: infección de la herida en tres pacientes (4.9%) y colecciones intraabdominales en dos pacientes (3.27%). La complicación postoperatoria en general y, especialmente, la tasa de infección de la herida fueron significativamente menores en el grupo de cirugía laparoscópica que en el grupo de cirugía abierta ($p < 0.05$) (*Cuadro I*).

Cuadro I. Apendicectomía laparoscópica en la obesidad infantil.

Variables	Apendicectomía laparoscópica	Apendicectomía abierta	Valores
Población	177 (74.3%)	61 (25.6%)	238 (100%)
Edad media	10 años	10.6 años	
Apéndice perforado	15.25%	14.75%	
Histología normal del apéndice	25.9%	23%	
Estancia hospitalaria	2.75 días	2.82 días	
Tiempo quirúrgico	46.8 min	59.87 min	$p < 0.005$
Analgesia postoperatoria	4.73 veces	6.97 veces	$p < 0.005$
Infección de la herida	5 (2.8%)	3 (4.9%)	
Colecciones intraabdominales	4 (2.25%)	2 (3.27%)	
Tasa global de complicación	9 (5%)	5 (8.2%)	$p < 0.005$

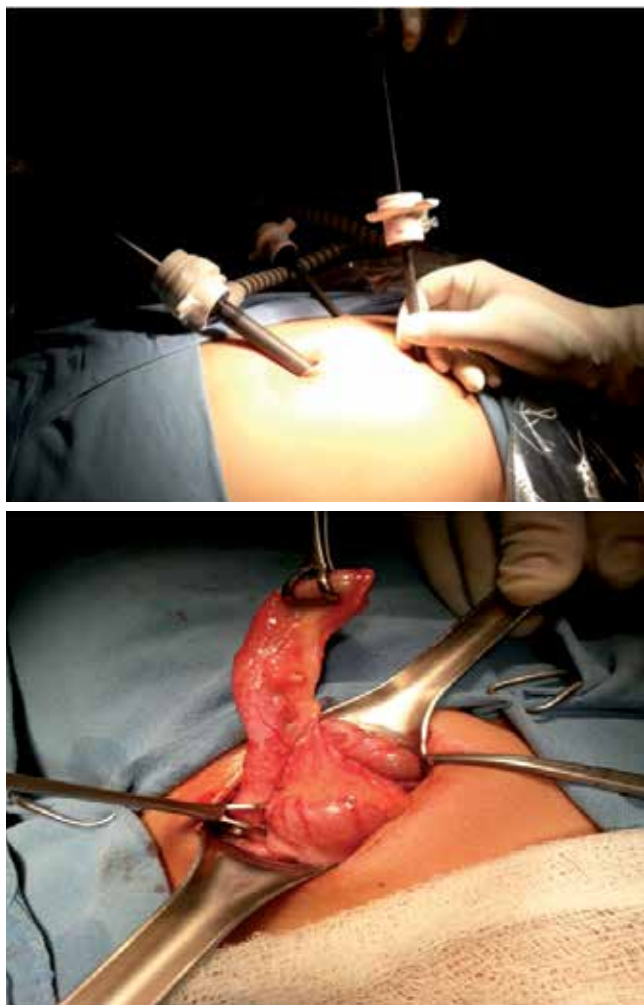


Figura 1. Comparación entre abordaje laparoscópico y abierto para realizar la apendicectomía.

DISCUSIÓN

Durante las últimas dos décadas, la incidencia de obesidad infantil ha aumentado a un ritmo alarmante en todo el mundo. La obesidad, como el factor de riesgo que afecta a los resultados antes y después de la cirugía han sido bien documentados en los adultos.^{6,7} Sin embargo, hay muy poca información sobre los resultados de los procedimientos quirúrgicos en los niños obesos. El presente estudio se realizó para comparar la apendicectomía abierta versus laparoscópica en los niños obesos (*Figura 1*). Los hallazgos de nuestro estudio demostraron que la apendicectomía laparoscópica para la apendicitis aguda en los niños obesos se asocia con tiempo de operación significativamente más corto, menor tasa global de complicaciones y menor necesidad de analgesia postoperatoria (*Figura 2*). La duración de la estancia hospitalaria es conocida por ser más corta en



Figura 2. Apariencia final de un paciente obeso con abordaje laparoscópico en apendicitis.

la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta, debido a una recuperación más rápida.³ Sin embargo, en nuestra serie, no hubo diferencia significativa en la duración de la estancia hospitalaria en la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta. Esto es atribuible al hecho de que aunque los niños que se someten a la apendicectomía laparoscópica se movilizan unas pocas horas antes que aquellos que se someten a la apendicectomía abierta, esto no afecta a la duración de su estancia en el hospital, ya que se mantienen en la administración de antibióticos por vía intravenosa para la apendicitis perforada. Hemos encontrado que el tiempo de operación fue significativamente menor en el grupo AL en los niños obesos. Es razonable concluir que el tiempo para tener acceso al abdomen durante la cirugía abierta es más largo en los pacientes con obesidad debido a la mayor cantidad de tejido subcutáneo.

Las incisiones hechas para la cirugía abierta probablemente son más grandes para alcanzar el mismo punto de vista del campo de operación como en los pacientes de peso normal. La técnica utilizada para obtener acceso al abdomen (AL) es la misma tanto para los pacientes obesos como para los no obesos.² No hay un estándar de oro para la medición del dolor postoperatorio. En algunos estudios, el dolor se mide mediante el registro de la necesidad de aliviar el dolor, y en otros utilizando la escala analógica visual (EAV).^{2,8,9} Se analizó la cantidad de alivio del dolor postoperatorio que se requiere y se encontró que la apendicectomía laparoscópica se asocia con menor necesidad de analgesia en los niños obesos.

En general, se cree que la técnica laparoscópica provoca menos dolor debido a que la incisión en la piel es más pequeña. Estudios previos han sugerido que las complicaciones postoperatorias de la herida y las infecciones intraabdominales se reducen en los niños sometidos a la apendicectomía laparoscópica, en comparación con la apendicectomía abierta.^{3,4} Una posible explicación es que en las apendicectomías abiertas los apéndices se extraen directamente a través de la herida y, por lo tanto, hay un riesgo de contaminación, mientras que en la cirugía laparoscópica éste se extrae a través de la bolsa o de un puerto laparoscópico. En el presente estudio, la tasa de complicaciones después de la apendicectomía laparoscópica en los niños obesos fue significativamente menor en comparación con la apendicectomía abierta. Resultados similares han sido reportados en adultos obesos mórbidos.^{10,11} Sin embargo, los pesos corporales ideales han sido objeto de una serie de estudios y, en general, están bien establecidos.^{5,12-14}

CONCLUSIONES

La apendicectomía laparoscópica para la apendicitis aguda en los niños obesos se asocia con un tiempo de operación significativamente más corto, menor tasa general de complicación y la necesidad de la analgesia postoperatoria. La apendicectomía laparoscópica debe ser el procedimiento de elección para el tratamiento de la apendicitis aguda en los niños obesos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yagmurlu A, Vernon A, Barnhart DC, Georgeson KE, Harmon CM. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis: a comparison with open appendectomy, *Surg Endosc*, 2006; 20: 1051-1054.
2. Schmelzer TM, Rana AR, Walters KC, Norton HJ, Bambini DA, Heniford BT. Improved outcomes for laparoscopic appendectomy compared with open appendectomy in the pediatric population, *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2007; 17 (5): 693-697.
3. Grewal H, Sweat J, Vazquez WD. Laparoscopic appendectomy in children can be done as a fast-track or same-day surgery, *JSLS*, 2004; 8: 151-154.
4. Lin YY, Shabbir A, So JB. Laparoscopic appendectomy by residents: evaluating outcomes and learning curve, *Surg Endosc*, 2010; 24: 125-130.
5. Tantoco JG, Levitt MA, Hollands CM, Brisseau GF, Caty MG, Glick PL. Reduced social morbidity of laparoscopic appendectomy in children, *Am Surg*, 2004; 70: 779-782.
6. Vernon AH, Georgeson KE, Harmon CM. Pediatric laparoscopic appendectomy for acute appendicitis a cost analysis, *Surg Endosc*, 2004; 18: 75-79.
7. Stringel G, Zitsman JL, Shehadi I, Kithir S. Laparoscopic appendectomy in children, *JSLS*, 1997; 1: 37-39.
8. Nadler EP, Reblock KK, Qureshi FG, Hackam DJ, Gaines BA, Kane TD. Laparoscopic appendectomy in children with perforated appendicitis, *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2006; 16 (2): 159-163.
9. McKinlay R, Neeleman S, Klein R, Stevens K, Greenfeld J, Ghory M, Cosentino C. Intraabdominal abscess following open and laparoscopic appendectomy in the pediatric population, *Surg Endosc*, 2003; 17: 730-733.
10. Petnehazy T, Saxena AK, Ainoedhofer H, Hoellwarth ME, Schalamon J. Single-port appendectomy in obese children: an optimal alternative? *Acta Paediatrica*, 2010; 99: 1370-1373.
11. Rolland-Cachera MF. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use, *Int J Pediatr Obes*, 2011; 6: 325-331.
12. Nader PR, O'Brien M, Houts R, Bradley R, Belsky J, Crosnoe R et al. Identifying risk for obesity in early childhood, *Pediatrics*, 2006; 118 (3): e594-601.
13. Deugarte DA, Stark R, Kaji AH, Yaghoubian A, Tolan A, Lee SL. Obesity does not impact outcomes for appendicitis, *Am Surg*, 2012; 78 (2): 254-257.
14. Clarke T, Katkhouda N, Mason RJ, Cheng BC, Olasky J, Sohn HJ et al. Laparoscopic versus open appendectomy for the obese patient: a subset analysis from a prospective, randomized, double-blind study, *Surg Endosc*, 2011; 25 (4): 1276-1280.

Correspondencia:

Francisco J. Mendoza Delgado

E-mail: drjaviermendoza@hotmail.com