



Estudio comparativo de los abordajes abierto y laparoscópico para apendicitis aguda complicada en pacientes de edad pediátrica

Manuel Gil Vargas,* Jaime Manuel Justro Janeiro,† Michelle Rosas Téllez,§ Dayana Pereyra Reyes§

Resumen

Introducción: La apendicitis aguda representa la patología quirúrgica más común en la infancia. El objetivo de este estudio fue comparar las complicaciones posquirúrgicas obtenidas mediante los abordajes abierto y laparoscópico en nuestro centro hospitalario en pacientes con apendicitis aguda complicada.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Se analizaron expedientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada en un periodo de tres años y medio. Se formaron dos grupos, 1: apendicectomía abierta y 2: apendicectomía laparoscópica. Se analizaron las variables: edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria y complicaciones posquirúrgicas tempranas.

Resultados: Se incluyeron 91 pacientes que fueron sometidos a apendicectomía de urgencia, con diagnóstico de apendicitis aguda complicada o abdomen agudo secundario a apendicitis. En relación con las complicaciones posquirúrgicas no se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar el grupo 1 de abordaje abierto con un porcentaje de complicaciones de 25.7% (18 pacientes) y el grupo 2 de abordaje laparoscópico con 19.04% (cuatro pacientes) [$p = 0.426$]. La estancia hospitalaria fue mayor en los pacientes de abordaje abierto (promedio 5.1 días) que en los laparoscópicos (3.8 días) con una $p = 0.020$, estadísticamente significativa. **Conclusiones:** En nuestro trabajo no existe diferencia estadísticamente significativa entre los abordajes en cuanto a la presentación de complicaciones posoperatorias al comparar los grupos de apendicitis aguda complicada, a excepción de una disminución en el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes manejados con abordaje laparoscópico.

Palabras clave: Apendicitis aguda complicada, apendicectomía laparoscópica, cirugía de mínimo acceso en pediatría, apendicectomía abierta.

Abstract

Introduction: Acute appendicitis represents the most common surgical pathology in childhood. The objective of this work was to compare post-surgical complications with open and laparoscopic approaches in our hospital in those patients with complicated acute appendicitis. **Material and methods:** This is a retrospective, observational, descriptive and transversal study, analyzing patient files with the diagnosis of complicated acute appendicitis in a period of three and a half years. Two groups were integrated, 1: open appendectomy and 2: laparoscopic appendectomy. The analyzed variables were: age, sex, preoperative diagnosis, surgical time, days of hospital stay, and early postoperative complications. **Results:** 91 patients were included who underwent an emergency appendectomy with a diagnosis of complicated acute appendicitis or acute abdomen secondary to appendicitis. Regarding postoperative complications, there was no significant statistical difference from group 1, open approach, with a complication rate of 25.7% (18 patients) to group 2, laparoscopic approach, with 19.04% (4 patients) [$p = 0.426$]. Hospital stay was longer in patients with an open approach (average of 5.1 days) than laparoscopic patients (3.8 days) with a $p = 0.020$, statistically significant. **Conclusions:** In our study, there is no statistically significant difference between these approaches, in terms of postoperative complications when comparing groups of complicated acute appendicitis, except for a reduction in the length of hospital stay in patients managed with a laparoscopic approach.

Key words: Acute complicated appendicitis, laparoscopic appendectomy, minimally invasive surgery in pediatrics, open appendectomy.

* Cirujano Pediatra. Socio Numerario Academia Mexicana de Pediatría.

† Cirujano General.

§ Médico Pasante en Servicio Social. Unidad de Investigación Clínica en Cirugía Pediátrica.

Hospital General de Puebla «Eduardo Vázquez Navarro».

Correspondencia:

Dr. Manuel Gil Vargas

5 sur 5305-201, Col. Villa Encantada, 72440, Puebla, Pue.

E-mail: gilvm@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda representa la patología quirúrgica más común en la infancia.¹ En los últimos años, la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos se ha vuelto cada vez más frecuente, inclusive se ha llegado a realizar este abordaje en niños con obesidad.² Las primeras publicaciones reportaron un número relativamente alto de abscesos residuales, incluso mayor que con el abordaje abierto, por lo cual la incorporación y aceptación de su uso en forma rutinaria fue lenta.³ La apendicectomía laparoscópica ha tenido gran éxito; sin embargo, los aspectos en contra mencionaban que la apendicectomía laparoscópica necesitaba un entrenamiento especial y un equipo costoso. Además, requería mayor tiempo quirúrgico y un número considerable de estos procedimientos se complicaban o había que convertirlos a cirugía abierta convencional.

La utilización de este abordaje en cuadros de apendicitis aguda ha mostrado, en general, beneficios posquirúrgicos como la disminución del dolor, menos días de estancia hospitalaria, índice más bajo de infección de herida quirúrgica, menor número de complicaciones y menor tiempo de recuperación.⁴

El objetivo de presentar esta serie es comparar las complicaciones posquirúrgicas obtenidas mediante ambos abordajes en nuestro centro hospitalario en pacientes pediátricos con apendicitis agudas complicadas, por ser éstos los más susceptibles al desarrollo de complicaciones posquirúrgicas tempranas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal llevado a cabo en el Hospital General de Puebla «Eduardo Vázquez Navarro». Se determinó como periodo de estudio de enero de 2013 a julio de 2016. Se realizó una búsqueda en el archivo clínico de los expedientes con diagnóstico de apendicectomía en pacientes pediátricos. Se determinaron como criterios de inclusión el diagnóstico de apendicitis aguda complicada y/o abdomen agudo secundario a apendicitis aguda. El criterio de exclusión se aplicó a los diagnósticos de apendicitis aguda no complicada, abdomen agudo secundario a otras causas, expedientes clínicos incompletos y pacientes que hayan perdido el seguimiento establecido de al menos 18 semanas.

Se dividieron en dos grupos de acuerdo con el abordaje quirúrgico utilizado, grupo 1: apendicectomía abierta y grupo 2: apendicectomía laparoscópica. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, tiempo quirúrgico del procedimiento, conversiones a abordaje abierto, días de estancia hospitalaria y complicaciones posquirúrgicas tempranas hasta 18 semanas posoperatorio.

El análisis estadístico se realizó utilizando SPSS 19.0 para Windows (IBM Corporation, Armonk, NY, EUA).

RESULTADOS

En el periodo de tres años y medio comprendido entre enero de 2013 y julio de 2016 se encontraron 280 expedientes con diagnóstico de apendicitis y abdomen agudo en general sometidos a cirugía. De éstos se excluyeron 158 por tratarse de diagnóstico de apendicitis no complicada, 15 por tener diagnóstico de abdomen agudo de origen diferente a apendicitis complicada y ocho expedientes por estar incompletos o por no tener el seguimiento establecido.

Se incluyeron para nuestro estudio 91 pacientes que fueron sometidos a apendicectomía de urgencia, con diagnóstico de apendicitis aguda complicada o abdomen agudo secundario a apendicitis. El grupo 1 se formó con los pacientes a quienes se les efectuó apendicectomía por abordaje abierto, constituido de 70 pacientes (77%) y el grupo 2 de apendicectomía por abordaje laparoscópico con 21 pacientes (23%).

En el grupo 1, 23 pacientes correspondieron al sexo femenino (32.9%) y 47 al masculino (67.1%). En el grupo 2, 18 pacientes correspondieron al sexo femenino (85.7%) y tres al masculino (14.3%).

En cuanto al tiempo quirúrgico, la media fue de 77 minutos para el grupo 1 y de 70 minutos para el grupo 2. No hubo conversiones a cirugía abierta en el grupo 2. Los hallazgos intraoperatorios más relevantes en el grupo 1 fueron: Peritonitis focalizada (45 pacientes), peritonitis generalizada (25 pacientes) y apéndice perforado en todos los casos. En el grupo 2: Peritonitis focalizada (10 pacientes), peritonitis generalizada (11 pacientes) y apéndice perforado en todos los casos.

Con respecto al posquirúrgico, en el grupo 1 de abordaje abierto se observó un porcentaje de complicaciones de 25.7% (18 pacientes) y en el grupo 2 de abordaje laparoscópico el porcentaje fue de 19.04% (cuatro pacientes) [$p = 0.426$]. El grupo 1 mostró las siguientes complicaciones: Dehiscencia superficial de herida en cuatro pacientes que representó 5.71%, ésta se presentó en promedio a cinco días del posoperatorio y se manejó sólo con aseos locales. Infección de herida quirúrgica en tres pacientes que correspondió a 4.28%, manifestándose en promedio a ocho días del posoperatorio, se manejó con desbridación y aseos locales de la herida. Absceso residual en cinco pacientes (7.14%), apareciendo en promedio a 14 días del posoperatorio, manejándose médicamente con antibióticos de amplio espectro (cefotaxima/vancomicina por espacio de 10 días). Cinco pacientes evolucionaron con oclusión intestinal (7.14%) con un tiempo promedio de presentación de ocho semanas, manejados de forma conservadora mediante ayuno y sonda nasogástrica sin requerir reintervención. Por último hubo un solo caso con sepsis abdominal (1.42%) a siete días del procedimiento inicial, siendo intervenido quirúrgicamente para lavado quirúrgico y manejado con abdomen abierto hasta su resolución.

En el grupo 2 se estudiaron 21 pacientes, en los cuales las únicas complicaciones que surgieron fueron dos pacientes con infección de herida quirúrgica con una media de aparición de cinco días en el sitio por donde se extrajo la pieza quirúrgica, se trataron con drenaje percutáneo y aseo local. El absceso residual se presentó en dos pacientes, manifestándose a 12 días del posoperatorio, manejados médicamente con antibióticos de amplio espectro (cefotaxima/vancomicina por 10 días) sin necesidad de punción o drenaje (Cuadro 1).

La media de la estancia hospitalaria para el grupo 1 fue de 5.1 días y para el grupo 2 de 3.8 días con una p significativa de 0.020.

DISCUSIÓN

El abordaje quirúrgico de la apendicitis aguda ha cambiado en los últimos años en pediatría.⁵ En un principio, el procedimiento laparoscópico se utilizaba únicamente en las apendicitis no complicadas, aunque en los casos de apendicitis complicada su papel se consideraba más controversial.^{6,7} Muchos autores incluso la contraindican, argumentando que se asocia a mayor frecuencia de complicaciones, principalmente infecciosas, así como a una tasa más alta de conversión, por lo que recomiendan que sólo se lleve a cabo por cirujanos experimentados.⁸

Debido a que la laparoscopia en pediatría tiene sus limitaciones, la elección de apendicectomía con abordaje convencional o laparoscópico es decisión del cirujano con base en su experiencia personal, severidad de la enfermedad, hábito corporal del paciente e infraestructura de la institución donde se labora.

La apendicectomía por abordaje laparoscópico se ha asociado a menor dolor posoperatorio, cicatrices abdominales reducidas y recuperación más temprana.⁹ Además de brindar beneficios clínicos, validados científicamente, en relación con la apendicectomía por abordaje abierto, mejora los costos asistenciales, reduce el impacto social y psicológico de la apendicitis en el niño y su familia.¹⁰

De acuerdo con Guadarrama¹¹ quien reporta una estancia hospitalaria menor a cinco días, se traduce en una disminución de los costos asistenciales a nivel institucional.

En nuestra serie corroboramos la observación anterior, documentando una significancia estadística entre los días de hospitalización a favor de los pacientes del grupo con abordaje laparoscópico. Recientemente Ali¹² en su estudio no muestra ninguna significancia estadística en la estancia hospitalaria o en la infección de herida quirúrgica, aunque combinan las apendicectomías simples con las complicadas. En nuestro estudio no se detectó significancia estadística en ninguna de las complicaciones posquirúrgicas.

La apendicectomía laparoscópica para apendicitis perforada ha reducido la incidencia de readmisiones, reoperaciones, infecciones de herida y adherencias en comparación con la cirugía por abordaje abierto. La apendicectomía laparoscópica contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, hecho demostrado en múltiples estudios pediátricos. Sin lugar a duda la preferencia del cirujano por la vía laparoscópica va en aumento. Los resultados más recientes muestran índices menores de complicaciones en comparación con la cirugía abierta, mejores resultados cosméticos, incidencia más baja de hernias incisionales e igual o menor número de abscesos residuales.¹³⁻¹⁵

Zhang et al.¹⁶ compararon los diferentes abordajes quirúrgicos en apendicitis complicadas en niños. En su análisis observaron una significancia estadística entre el procedimiento quirúrgico abierto versus el laparoscópico en términos de abscesos intraabdominales (mayor en la vía laparoscópica); sin embargo, en cuestión de infección de la herida quirúrgica y obstrucción intestinal por bridas posquirúrgicas no hubo diferencias.

La apendicectomía laparoscópica produce menor impacto funcional sobre la pared abdominal, lo que conlleva a menor dolor posquirúrgico, menor riesgo de evisceración y de hernia incisional. Tiene menor íleo posoperatorio, lo que permite una alimentación temprana; minimiza el desarrollo de adherencias intestinales y reduce el riesgo de oclusión intestinal.^{10,11}

CONCLUSIONES

El presente estudio no muestra superioridad estadística de ninguno de los abordajes, abierto o laparoscópico, en el

Cuadro 1. Complicaciones posquirúrgicas.

| Complicación posquirúrgica | Grupo 1 (n = 70) (%) | Grupo 2 (n = 21) (%) | p |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Dehiscencia de herida | 4 (5.71) | 0 (0) | 0.538** |
| Infección de la herida quirúrgica | 3 (4.28) | 2 (9.52) | 0.434** |
| Absceso residual | 5 (7.14) | 2 (9.52) | 0.262** |
| Oclusión intestinal | 5 (7.14) | 0 (0) | 0.434** |
| Sepsis abdominal | 1 (1.42) | 0 (0) | 0.902** |

** U de Mann-Whitney.

manejo de la apendicitis aguda complicada en pacientes en edad pediátrica en cuanto a la presentación de complicaciones posoperatorias tempranas. Sin embargo, sí se observó una disminución en el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes manejados con abordaje laparoscópico. Con-

sideramos que, con la adquisición de mayor experiencia, el abordaje endoscópico debe irse consolidando como el manejo de primera elección en pacientes pediátricos con apendicitis complicadas, como lo es ya en pacientes de edad adulta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Assefa Z, Gyesuse A. Acute appendicitis in children admitted to Zewditu memorial hospital. *Ethiop Med J*. 2014; 52: 189-195.
2. Castro SF, Castro AI. Apendicitis aguda en el niño: cómo enfrentarla. *Rev Ped Elec*. 2008; 5: 15-19.
3. Chousleb KA, Shuchleib CA, Shuchleib CS. Apendicectomía abierta versus laparoscópica. *Cir Gen*. 2010; 32: 91-95.
4. Alvarado Aparicio A, Moreno Portillo M, Pereira Graterol F, Rojano Rodríguez M, González Monroy L, Palacios Ruiz A. Apendicectomía laparoscópica. Descripción de la técnica y revisión de la literatura. *Cir Cir*. 2003; 71: 442-448.
5. Misauno MA, Ojo EO, Uba AF. Laparoscopic paediatric surgery: a potential for paradigm shift in developing countries. *Afr J Paediatr Surg*. 2012; 9: 140-142.
6. Varlet F, Tardieu D, Limonne B, Metafiot H, Chavrier Y. Laparoscopic versus open appendectomy in children-comparative study of 403 cases. *Eur J Pediatr Surg*. 1994; 4: 333-337.
7. Stringel G, Zitsman JL, Shehadi I, Kithir S. Laparoscopic appendectomy in children. *JLS*. 1997; 1: 37-39.
8. García-Hernández C, Carvajal-Figueroa L, Dueñas-Ramírez JC, Plascencia-Inclan S, Diaz-Cristerna A, Cueva-Carrillo J et al. Tratamiento de la apendicitis complicada en niños mediante abordaje laparoscópico. ¿Existe alguna ventaja o está contraindicada? *Rev Mex Cir Pediatr*. 2008; 15: 15-18.
9. Vahdad RM, Troebs RB, Nissen M, Burkhardt LB, Hardwing S, Cernaianu G. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children has complication rates comparable with those of open appendectomy. *J Pediatr Surg*. 2013; 48: 555-561.
10. Kleinman J, Fraga A, Bouzas P, Berazategui R. Laparoscopia y apendicectomía laparoscópica en niños. Experiencia Nacional. *Arch Pediatr Urug*. 2010; 81: 5-15.
11. Guadarrama PA, Alba PR, Chávez EP. Evolución clínica en pacientes con apendicitis complicada tratados mediante cirugía de mínima invasión. *Arch Inv Mat Inf*. 2011; 3: 117-120.
12. Ali R, Anwar M, Akhtar J. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a randomized controlled trial from a developing country. *J Pediatr Surg*. 2017; S0022-3468(17)30740-6.
13. Wang X1, Zhang W, Yang X, Shao J, Zhou X, Yuan J. Complicated appendicitis in children: is laparoscopic appendectomy appropriate? A comparative study with the open appendectomy- our experience. *J Pediatr Surg*. 2009; 44: 1924-1927.
14. Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, Purkayastha S, Haddow J, Malinovski V et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a meta-analysis. *Ann Surg*. 2006; 243: 17-27.
15. Lee SL, Yaghaoubian A, Kaji A. Laparoscopic vs open appendectomy in children: outcomes comparison based on age, sex, and perforation status. *Arch Surg*. 2011; 146: 1118-1121.
16. Zhang S, Du T, Jiang X, Song C. Laparoscopic appendectomy in children with perforated appendicitis: a meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2017; 27: 262-266.