

Evolución clínica en pacientes con apendicitis complicada tratados mediante cirugía de mínima invasión

Anel Guadarrama Pérez,* Ricardo Alberto Alba Palacios,** Próspero Eduardo Chávez Enríquez ***

RESUMEN

Introducción: La apendicitis aguda es la principal causa de cirugía de urgencia en la población pediátrica. La apendicectomía laparoscópica contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad. Hoy en día se ha aceptado el uso de laparoscopia en apendicitis complicada. **Objetivo:** Conocer la evolución clínica de los pacientes sometidos a cirugía de mínima invasión por apendicitis complicada. **Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de apendicitis tratados mediante cirugía de mínima invasión. **Resultados:** Se realizaron 41 apendicectomías laparoscópicas en pacientes con apendicitis complicada. El 61% se realizó en pacientes entre seis y 10 años. Se encontró peritonitis localizada en el 56%. El absceso abdominal se presentó como complicación en el 12%. **Conclusiones:** Nuestros resultados son similares a los reportados en otras series.

Palabras clave: Apendicitis complicada, apendicectomía laparoscópica.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la principal causa de cirugía de urgencia en la población pediátrica. En nuestra institución, la apendicectomía ocupa el primer lugar dentro de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes.

* Ex residente de Cirugía Pediátrica, Hospital para el Niño.

** Cirujano Pediatra, Hospital para el Niño.

*** Cirujano Pediatra, Director del Hospital para el Niño.

Instituto Materno Infantil del Estado de México.

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

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is the leading cause of emergency surgery in the pediatric population. Laparoscopic appendectomy helps reduce morbidity and mortality of this disease. Today it has accepted the use of laparoscopy in complicated appendicitis. **Objective:** To determine the clinical outcome of patients undergoing minimally invasive surgery for complicated appendicitis. **Material and methods:** We reviewed the records of patients diagnosed with appendicitis who were treated by minimally invasive surgery. **Results:** 41 laparoscopic appendectomies were performed in patients with complicated appendicitis. 61% was performed in patients aged six to 10 years. Localized peritonitis was found in 56%. Abdominal abscess in presented as a complication in 12%. **Conclusions:** Our results are similar to those reported in other series.

Key words: Complicated appendicitis, laparoscopic appendectomy.

El desafío para el clínico es realizar tempranamente el diagnóstico y tratamiento para evitar la incidencia de apendicitis en etapa avanzada y sus complicaciones.

La apendicectomía laparoscópica contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, hecho demostrado en múltiples estudios pediátricos; brinda beneficios clínicos, validados científicamente en relación a la apendicectomía por vía abierta, mejora los costos asistenciales y disminuye el impacto social y psicológico en pacientes pediátricos con apendicitis.

La apendicetomía laparoscópica se realizó por primera vez por Kurt Semm, en 1983, con pacientes ginecológicos y, a partir de entonces, se ha perfeccionado la técnica. La utilización de esta última, actualmente, es controversial debido a que la literatura ha mostrado beneficios en algunos casos como disminución del dolor,

disminución de la estancia hospitalaria, menor índice de infección de herida quirúrgica, menor número de complicaciones y menor tiempo de recuperación. El procedimiento está indicado en pacientes con sospecha de apendicitis aguda, en fases iniciales o complicadas y con diagnóstico diferencial.¹⁻⁵

Hoy en día, se ha aceptado el uso de laparoscopia en apendicitis complicada. Se presenta la experiencia de nuestra institución para tratar de colaborar al esclarecimiento de la incógnita acerca de la realización de la apendicectomía laparoscópica, especialmente en casos de apendicitis complicada. Así mismo, en el 2003 Milewczuk y col. presentaron un estudio randomizado en el cual concluían que la apendicectomía laparoscópica ofrecía una más pronta recuperación para reincorporarse a las actividades físicas.^{6,7}

El objetivo del estudio fue conocer la evolución clínica de los pacientes sometidos a cirugía de mínima invasión por apendicitis complicada.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Se realizó una búsqueda en el archivo clínico del Hospital para el Niño IMIEM de pacientes con diagnóstico de apendicitis complicada tratados mediante cirugía de mínima invasión, durante el periodo del primero de mayo del 2009 al 31 de diciembre del 2010.

Por medio de la hoja de recolección se obtuvieron la edad, género, tiempo quirúrgico, estancia intrahospitalaria, complicaciones y seguimiento. Posteriormente se graficaron los resultados para conocer a los pacientes sometidos a mínima invasión con diagnóstico de apendicitis complicada. Se hicieron mediciones mediante frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

Durante el periodo de 18 meses se realizaron 230 procedimientos de mínima invasión, de los cuales 128 fueron apendicectomías, y 41 pacientes presentaron apendicitis complicada, los que fueron incluidos en el estudio.

En relación a la edad, los pacientes eran menores de cinco años en cinco casos (12%), de seis a 10 años en 25 (61%) y de 11 a 15 años en 11 (26.8%). El 53% (22 pacientes) fueron del género masculino y 46.3% (19 pacientes) del femenino.

El tiempo de evolución del padecimiento al momento quirúrgico fue menor de 24 horas en el 29.3% (12 casos), de 24 a 48 h en el 34.1% (14 pacientes), de 48 a 72 h en el 19.5% (ocho pacientes), y más de 72 h en el 17.1% (siete pacientes) (*Cuadro I*).

El tiempo quirúrgico fue menor de 30 minutos en 10 casos (24%), de 30 a 60 minutos en 25 (61%) y mayor de 60 minutos en seis (14.6%).

El hallazgo quirúrgico fue peritonitis localizada en el 56.1% (23 casos), peritonitis generalizada en 26.8% (11 pacientes) peritonitis generalizada y de absceso intraabdominal sólo el 17.1% (siete pacientes) (*Cuadro II*).

El esquema antimicrobiano utilizado en los pacientes fue ceftriaxona-metronidazol en el 85.4% (35 casos), y ampicilina-amikacina-metronidazol en 14.6% (seis casos) (*Cuadro III*).

La duración del tratamiento intravenoso fue de tres días en el 46.3% (19 casos), de cuatro a siete días en el 36.6% (15 pacientes) y mayor de 7 días en el 17.1% (siete pacientes). La continuación del tratamiento al egreso de los pacientes fue por vía oral, con duración en el 82.9% (34 pacientes) menor a siete días y en el 17.1% (siete pacientes) mayor a siete días. Se realizó cambio de esquema antimicrobiano en el 14.6% (seis casos) debido a presencia de complicaciones.

El 85.4% (35 casos) permaneció hospitalizado cinco o menos días (*Cuadro IV*). El inicio de la vía oral se realizó

Cuadro I. Tiempo de evolución en horas.

Horas de evolución	Frecuencia	Porcentaje
< 24	12	29.3
24-48	14	34.1
48-72	8	19.5
> 72	7	17.1

Fuente: Archivo clínico Hospital para el Niño IMIEM.

Cuadro II. Hallazgos en la cirugía.

Hallazgo	Frecuencia	Porcentaje
Perforada con peritonitis localizada	23	56.1
Perforada con peritonitis generalizada	11	26.8
Perforada con absceso	7	17.1

Cuadro III. Tratamiento antimicrobiano administrado.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Ampicilina, amikacina, metronidazol	6	14.6
Ceftriaxona, metronidazol	35	85.4

Cuadro IV. Días de estancia hospitalaria.

Días de estancia	Frecuencia	Porcentaje
≤ 5	35	85.4
> 5	6	14.6

en las primeras 24 a 48 h en el 65.9% (27 casos), entre las 48 a 72 h en el 9.8% (cuatro casos) y en más de 72 h en 24.4% (10 casos).

Los pacientes que presentaron complicaciones medias fueron el 4.8% (dos casos), correspondiendo a sangrado en el 2.4% (un caso) y conversión en el 2.4% (un caso) (*Cuadro V*). También se presentaron complicaciones tempranas, desarrollando absceso intraabdominal en el 12.2% (cinco casos), oclusión intestinal el 7.3% (tres casos), perforación en el 4.9% (dos casos) y requiriendo nueva intervención quirúrgica en el 2.4% (un caso) (*Cuadro VI*). Las complicaciones tardías se reportaron en el 9.8% (cuatro casos), correspondiendo a oclusión intestinal que no ameritó nueva intervención quirúrgica, sólo tratamiento con medidas descompresivas (*Cuadro VII*).

Se realizó estudio histopatológico al 73.2% (30 casos); el seguimiento de los pacientes se realizó al 58.5% (24 casos).

DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una patología común en la edad pediátrica y constituye la principal causa de abdomen quirúrgico en la infancia. En la población general de Estados Unidos, se registran 280,000 apendicetomías por año; la

edad de presentación varía de 10 a 30 años; hay aproximadamente 70,000 casos de apendicitis en la edad pediátrica por año.^{1,2}

Dentro de nuestra institución, en el periodo de estudio se realizaron 230 procedimientos con cirugía de mínima invasión, de los cuales 41 correspondieron a pacientes con cuadro clínico de apendicitis complicada. La edad de presentación más común en nuestro grupo de estudio fue de seis a 10 años de edad 61% (25 de 41 pacientes), con una media de 10.7 años, con predominio del género masculino y una relación de hombre:mujer de 1.2:1, similar a lo reportado por la literatura.^{2,4,8}

El principal dato clínico en los pacientes pediátricos con apendicitis aguda es el dolor, referido en el cuadrante inferior derecho. La evolución del dolor abdominal en los pacientes sometidos a cirugía de mínima invasión por apendicitis complicada fue dentro de las primeras 24 a 48 h en el 34.1% de los pacientes (14 pacientes) y el 17% de los pacientes (siete pacientes) se presentaron con una evolución mayor de 72 h de sintomatología. Los hallazgos laparoscópicos en nuestro estudio, en su mayoría, correspondieron a apendicitis con peritonitis localizada en más de la mitad del grupo de estudio con un porcentaje de 56.1% (23 pacientes), lo que coincide con lo reportado en otros estudios.⁹⁻¹⁴

De acuerdo a la literatura, el triple esquema antimicrobiano es lo recomendado para usar en pacientes con apendicitis complicada, con la finalidad de cubrir gérmenes grampositivos, gramnegativos y anaerobios (ampicilina, amikacina y metronidazol). Otros estudios sugieren el uso de una cefalosporina de tercera generación para infecciones abdominales, así como el uso de clindamicina. Dentro de nuestro estudio, los pacientes, en su mayoría, fueron tratados con cefalosporina de tercera generación vía intravenosa, así como con metronidazol para cubrir anaerobios. El cambio de antibiótico en este estudio se realizó en el 14.1% (seis pacientes) que corresponden a aquellos que ameritaron otro tipo de cobertura por alguna complicación desarrollada durante su estancia intrahospitalaria. En cuanto al tratamiento que los pacientes recibieron a su egreso, se realizó conforme lo encontrado en la literatura: el 82.9% (34 pacientes) completó terapia antimicrobiana menor a siete días y el 17.1% (siete pacientes) ameritaron tratamiento vía oral de más de siete días.^{8,15,16}

Desde el año de 1990, se ha documentado el beneficio de la corta estancia intrahospitalaria en pacientes tratados mediante cirugía de mínima invasión, lo que se acompaña de pronta recuperación, corto periodo de convalecencia en casa y regreso a sus actividades prontamente. En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes permanecieron menos de cinco días hospitalizado, 85.4% (35 pacientes); el resto de los pacientes que permanecieron más de cinco días hospitalizados fue debido a la presencia de alguna complicación. Esto se traduce en una disminución de los costos asistenciales a nivel institucional.

Cuadro V. Complicaciones medias.

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Sangrado	1	2.4
Conversión	1	2.4
Sin complicación	39	95.1

Cuadro VI. Presencia de complicaciones tempranas (en los primeros siete días de postoperatorio).

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Absceso intraabdominal	5	12.2
Oclusión intestinal en la primera semana	3	7.3
Perforación	2	4.9
Nueva intervención quirúrgica	1	2.4
Sin complicación	30	73.2

Cuadro VII. Presencia de complicaciones tardías.

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Oclusión intestinal que ameritó tratamiento médico	4	9.8
Sin complicación	37	90.2

Otra de las ventajas al tratar a pacientes con cirugía de mínima invasión por apendicitis complicada es el inicio temprano de la vía oral, debido a menor manipulación de asas intestinales, lo que disminuye el íleo postquirúrgico; en esta revisión encontramos que el 65.9% (27 pacientes) inició la vía oral entre las 24 a 48 h postquirúrgicas; nuestros datos corroboran lo establecido en otros estudios, incluso con respecto al inicio temprano de la vía oral.^{7,17}

Al revisar la literatura, se menciona que las complicaciones por apendicitis simples no deben rebasar el 10% y en los casos de apendicitis complicada pueden llegar hasta un 40 a 50%. En nuestra serie, las complicaciones mediatas se presentaron en el 4.9%, relacionadas al tiempo quirúrgico, sangrado de un paciente y otro paciente que ameritó conversión. Algunos estudios reportan mayor porcentaje de conversión. Dentro de las complicaciones tempranas, ocurridas en la primera semana postquirúrgica, se encuentran: presencia de absceso intraabdominal en el 12.2% (cinco pacientes), oclusión intestinal en el 7.3% (tres pacientes).^{12-14,18-22}

Las complicaciones tardías se desarrollaron en el 9.8% (cuatro pacientes), principalmente la presencia de cuadros de oclusión intestinal que ameritaron hospitalizaciones posteriores, sin ameritar nueva reintervención quirúrgica, sólo tratamiento médico con medidas descompresivas.

El estudio histopatológico se realizó en el 73.2% (30 pacientes), y la consulta de seguimiento en el 58.5% (24 pacientes); el resto no asistió a la consulta de seguimiento. En los casos registrados, no se presentaron defunciones.

CONCLUSIONES

En el Hospital para el Niño IMIEM, desde el año de 2009 se realiza cirugía laparoscópica y actualmente en pacientes con cuadros de apendicitis complicada. Los hallazgos en nuestra serie son similares a lo reportado en la literatura. Consideramos que el número de complicaciones se presentará cada día con menor frecuencia.

Se sugiere fomentar cirugía de mínima invasión para tratar pacientes con apendicitis complicada, incluir la cirugía de mínima invasión en el programa académico de formación de residentes quirúrgicos, realizar un trabajo comparativo de cirugía de mínima invasión *versus* cirugía abierta, realizar un estudio dentro de cinco años para comparar los resultados en cirugía laparoscópica en los primeros meses de inicio en esta institución y a los cinco años de experiencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Pearl R, Douglas H. Pediatric appendectomy, *J Pediatr Surg* 1995; 30: 173-81.
- Emil S, Laberge J. Appendicitis in children: a ten year update of therapeutic recommendations, *J Pediatr Surg* 2003; 38: 236-42.
- Irish M, Pearl R, Caty M, Glick P. Método para diagnósticos abdominales frecuentes en lactantes y niños. Cirugía para el pediatra de atención primaria, Parte I, *Clin Pediatr Norteam* 1998; 4: 709-54.
- Stringer M, Pledger G. Childhood appendicitis in the United Kingdom, *J Pediatr Surg* 2003; 38 (7): 65-9.
- Samuel M. Pediatric appendicitis score, *Pediatr Surg* 2002; 37 (6): 877-81.
- Bennett J, Boddy A, Rhodes M. Choice of approach for appendectomy: a meta-analysis of open *versus* laparoscopy appendectomy, *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007; 17: 245-55.
- Matthews BD, Mostafa G, Harold KL et al. Minilaparoscopic appendectomy, *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001; 11: 351-5.
- Sola J, McBride W, Rachadell J. Estado actual del diagnóstico y manejo de la apendicitis en niños, *Int Pediatr* 2000; 15 (1): 5-12.
- Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, Purkayastha S, Haddow J, Malinovsky V et al. Laparoscopic *versus* open appendectomy in children: a meta-analysis, *Ann Surg* 2006; 243 (1): 17-7.
- Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM. Cirugía laparoscópica *versus* cirugía abierta en pacientes con sospecha de apendicitis. En: La Biblioteca Cochrane Plus 2008; 2. Oxford. En <http://www.update-software.com/pdf/CD001546.pdf>
- Taqi E, Al Hadler S, Ryckman J, Su W, Aspirot A, Puligandla P et al. Outcome of laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children, *J Pediatr Surg* 2008; 43: 893-5.
- Andersson RE. Small bowel obstruction after appendectomy, *Br J Surg* 2001; 88: 1387-1391.
- Bijnen CL, Van Den Broek WT, Bijnen AB et al. Implications of removing a normal appendix, *Dig Surg* 2003; 20: 215-219.
- Flum DR, Koepsell T. The clinical and economic correlates of misdiagnosed appendicitis: nationwide analysis, *Arch Surg* 2002; 137: 799-804.
- Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics *versus* placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy, *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 3: CD001439. Available in: <http://www.bireme.br> [consulta: 20 nov. 2007].
- Whisker L, Luke D, Hendrickse C. Appendicitis in children: a comparative study between a specialist paediatric centre and a district general hospital, *J Pediatr Surg* 2009; 44: 362-7.
- Schier F. Laparoscopic appendectomy with 1.7 mm instruments, *Pediatr Surg Int* 1998; 14: 142-3.
- Salom A. Valor diagnóstico y terapéutico de la laparoscopia y la videocirugía en la apendicitis aguda, *Cir Uruguay* 2002; 72 (2): 124-36.
- Ghoneimi A, Valla J, Limonne B, Valla V, Montupet P, Chavrier Y et al. Laparoscopic appendectomy in children: Report of 1,379 cases, *J Pediatr Surg* 1994; 29: 786-9.
- Li P, Xu Q, Ji Z, Gao Y, Zhang X, Duan Y et al. Comparison of surgical stress between laparoscopic and open appendectomy in children, *J Pediatr Surg* 2008; 40: 1279-83.
- Tsao K, Peter S, Valusek P, Keckler S, Sharp S, Holcomb D et al. Adhesive small bowel obstruction after appendectomy in children: comparison between the laparoscopic and open approach, *J Pediatr Surg* 2007; 42: 939-42.
- Canty T, Collins D, Losasso B, Lynch F, Brown C. Laparoscopic appendectomy for simple and perforated appendicitis in children: the procedure of choice? *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1582-5.

Correspondencia:
Dra. Anel Guadarrama Pérez
E-mail: anelgup@hotmail.com