



Artículo original

Resultados clínicos de la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos en un periodo de 5 años en el Hospital General «Dr. Manuel Gea González»

Clinical results of laparoscopic appendectomy in pediatric patients over 5 years at the Hospital General «Dr. Manuel Gea González»

Jocabel Chang-Del Ángel,* Luis Eduardo Cárdenas-Lailson,* Aranza Judith Sánchez-López*

* División de Cirugía General y Endoscópica, Hospital General «Dr. Manuel Gea González». Ciudad de México, México.

RESUMEN

Introducción: La apendicitis aguda es la causa más común de emergencias quirúrgicas en niños con dolor abdominal. El riesgo de padecerla es de 6-20%; se clasifica en no complicada y complicada, siendo esta última la enfermedad con mayor morbilidad y mortalidad. El estándar de oro del tratamiento es la resección quirúrgica del apéndice mediante técnica abierta o laparoscópica. A pesar de todos los beneficios publicados de la técnica laparoscópica, existen pocas series en nuestro medio acerca de las ventajas en población pediátrica. **Objetivo:** Conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos y determinar si la técnica es segura y beneficia a la población pediátrica. **Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal con 135 pacientes pediátricos operados de apendicitis aguda empleando apendicectomía laparoscópica en un periodo de cinco años en el Hospital General «Dr. Manuel Gea González». **Resultados:** Se registraron 135 casos. Del total, 84 (62.2%) fueron apendicitis agudas no complicadas, y 51 (37.8%) complicadas. Las complicaciones posoperatorias se presentaron en siete pacientes (5.2%). **Conclusiones:** De acuerdo con los resultados de esta investigación, la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos es una técnica segura con frecuencia baja de complicaciones.

Palabras clave: Apendicitis aguda, apendicectomía laparoscópica, cirugía pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is the most common cause of surgical emergencies in children with abdominal pain. The risk of suffering from it is 6-20%; it is classified as uncomplicated and complicated, the latter being the disease with the highest morbidity and mortality. The gold standard of treatment is surgical resection of the appendix by open surgery or laparoscopic technique. Despite of all the published benefits of the laparoscopic technique, there are few series in Mexico about the advantages in the pediatric population. **Objective:** To know the frequency of postoperative complications of laparoscopic appendectomy in pediatric patients and to determine if the technique is safe and benefits the pediatric population. **Material and methods:** A cross-sectional, observational, descriptive, retrospective, study was carried out with 135 pediatric patients who underwent to laparoscopic appendectomy over a period of five years at the Hospital General «Dr. Manuel Gea González». **Results:** 135 cases were registered. Of the total, 84 cases (62.2%) presented as uncomplicated acute appendicitis, and 51 cases (37.8%) as complicated. Postoperative complications occurred in seven patients (5.2%). **Conclusions:** According to the results of this study laparoscopic appendectomy in pediatric patients is a safe technique with a low frequency of complications.

Keywords: Acute appendicitis, laparoscopic appendectomy, pediatric surgery.

Recibido: 26/01/2022. Aceptado: 01/02/2022.

Correspondencia: Aranza Judith Sánchez-López

E-mail: aranzasn1909@gmail.com

Citar como: Chang-Del Ángel J, Cárdenas-Lailson LE, Sánchez-López AJ. Resultados clínicos de la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos en un periodo de 5 años en el Hospital General «Dr. Manuel Gea González». Rev Mex Cir Endoscop. 2021; 22 (2): 66-69. <https://dx.doi.org/10.35366/104403>



INTRODUCCIÓN

La apendicectomía abierta es realizada con mayor frecuencia por los cirujanos pediatras; sin embargo, el crecimiento tecnológico y la implementación de nuevas técnicas quirúrgicas de mínima invasión, como la laparoscopia, ofrecen múltiples beneficios para el manejo de la apendicitis aguda como: disminución del tiempo de estancia hospitalaria, menor tiempo de recuperación para integrarse a la vida cotidiana, menor porcentaje de complicaciones, reducción en costos hospitalarios, menor dolor posquirúrgico, entre otros. A pesar de todos los beneficios publicados del abordaje laparoscópico en pacientes con apendicitis aguda, existen pocas series en México acerca de estas ventajas en la población pediátrica; la elección del mejor método continúa siendo un punto controvertido entre los cirujanos y un punto de debate entre diferentes series.

La finalidad del presente trabajo es conocer la frecuencia de complicaciones posoperatorias de la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos y con ello determinar si la técnica laparoscópica es segura y beneficia a la población pediátrica como manejo de la apendicitis aguda en nuestro medio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal con 135 pacientes pediátricos operados de apendicitis aguda por medio de apendicectomía laparoscópica en el Hospital General «Dr. Manuel Gea González» durante el periodo 2013-2017.

Los criterios de inclusión fueron: expedientes de pacientes en edades comprendidas entre 3-17 años con diagnóstico de apendicitis aguda, sin distinción de sexo, tratados quirúrgicamente mediante técnica laparoscópica; los criterios de exclusión fueron expedientes que no tuvieron la información necesaria completa.

Se analizaron variables demográficas y de laboratorio, tales como sexo, edad, tiempo de evolución presentado desde el inicio de los síntomas al momento del evento quirúrgico, respuesta leucocitaria y valor de la proteína C reactiva. Se registraron las variables transoperatorias como tipo de apendicitis, tiempo quirúrgico, sangrado, conversión a cirugía abierta y uso de drenaje. Las variables posoperatorias incluyeron tiempo de inicio de vía oral, complicaciones, estancia hospitalaria y necesidad de reintervención quirúrgica.

Se realizó estadística descriptiva con medias, desviaciones estándar (DE) y porcentajes.

El estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación de la institución.

Tabla 1: Características demográficas y de laboratorio (N = 135).

| Variable | |
|-----------------------------------|-------------|
| Edad (años)* | 12.9 ± 3.2 |
| Sexo, n (%) | |
| Femenino | 59 (43.7) |
| Masculino | 76 (56.3) |
| Tiempo de evolución (días)* | 2.04 ± 1.75 |
| Leucocitos (10 ³ /μL)* | 15.6 ± 5.1 |
| Proteína C reactiva (mg/dL)* | 7.8 ± 8 |

* Valores expresados en media ± desviación estándar.

RESULTADOS

Se registraron 135 casos, predominó el sexo masculino con 76 (56.3%) sobre el femenino con 59 (43.7%), con edad media de 12.9 (DE 3.2) años. El tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas hasta el momento del evento quirúrgico fue de 2.04 (DE 1.75) días. Los valores de leucocitos tuvieron como media 15.6 (DE 5.1) 10³/μL y proteína C reactiva de 7.8 (DE 8) mg/dL (*Tabla 1*).

De los 135 pacientes, 84 (62.2%) presentaron apendicitis aguda no complicada y 51 (37.8%) complicada. El tiempo quirúrgico medio fue de 74.3 (DE 29.5) min y el sangrado transoperatorio de 25 (DE 23.2) mililitros. En nueve (6.7%) de los casos se utilizó drenaje de sistema cerrado tipo Jackson-Pratt y en 126 (93.3%) no se colocó drenaje.

En promedio los pacientes iniciaron la vía oral a las 18.5 (DE 14.2) horas del posoperatorio y la estancia hospitalaria fue de 2.5 (DE 1.4) días.

Se presentaron siete casos con complicaciones (5.2%), tres (2.2%) con absceso residual, tres (2.2%) con obstrucción intestinal y uno (0.74%) con íleo. Todas las complicaciones se resolvieron mediante tratamiento médico; específicamente los tres casos de absceso residual fueron manejados con antibioticoterapia y no requirieron reintervención quirúrgica o reingreso hospitalario. En 127 casos (94.07%) de las apendicectomías laparoscópicas no se presentaron complicaciones.

El porcentaje de conversión a cirugía abierta y de mortalidad fue de 0% (*Tabla 2*).

DISCUSIÓN

La apendicitis aguda representa la causa más común de las emergencias quirúrgicas en niños y adultos jóvenes con dolor abdominal. El riesgo general de padecerla durante la vida es de 6-20%; se clasifica en no complicada y complicada, siendo esta última la enfermedad con mayor morbi-

lidad y mortalidad.¹ El estándar de oro del tratamiento es la resección quirúrgica del apéndice cecal, ya sea mediante técnica abierta o laparoscópica.²

Las complicaciones de la cirugía son infección del sitio quirúrgico, dehiscencia de herida quirúrgica, formación de

adherencias, íleo, lesión a estructuras internas, choque séptico y muerte.³⁻⁵ El porcentaje de mortalidad se encuentra estimado entre 0.05 y 0.25%; en pacientes con apendicitis perforada y peritonitis generalizada aumenta a 5%.^{1,5}

Durante los últimos años, el abordaje quirúrgico de la apendicitis aguda en la población pediátrica ha tenido diversos cambios.⁶ El desarrollo de la tecnología en esta era ha traído consigo una serie de beneficios para múltiples ramas del conocimiento, sobre todo en el campo de la medicina, y con ello la implementación de nuevas técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, como el uso de la laparoscopia.^{5,7}

El manejo laparoscópico en apendicitis aguda se ha convertido en el tratamiento de elección en adultos; no obstante, existen pocas series en nuestro medio acerca de sus ventajas en la población pediátrica (*Tabla 3*).^{4,5} La elección del mejor procedimiento continúa siendo un punto controvertido entre los cirujanos y un punto de debate de diferentes series.^{4,5} Entre los beneficios del método laparoscópico se encuentran menor dolor posoperatorio, recuperación más temprana,⁶ menor sangrado posoperatorio y disminución en la estancia hospitalaria, lo que se traduce en disminución de costos.⁸

En 2010, Galán-Luis publicó un estudio clínico prospectivo de apendicectomía laparoscópica versus abierta en niños. Sus resultados mostraron que el abordaje laparoscópico para apendicectomía en niños tuvo menor frecuencia de complicaciones posoperatorias (7.8%) y disminución de

Tabla 2: Resultados quirúrgicos (N = 135).

| Variable | n (%) |
|-----------------------------------|-------------|
| Apendicitis agudas no complicadas | 84 (62.2) |
| Apendicitis agudas complicadas | 51 (37.8) |
| Tiempo quirúrgico (minutos)* | 74.3 ± 29.5 |
| Sangrado transoperatorio (mL)* | 25 ± 23.2 |
| Conversión a cirugía abierta | 0 |
| Uso de drenaje | |
| Sí | 9 (6.7) |
| No | 126 (93.3) |
| Complicaciones posoperatorias | 7 (5.2) |
| Absceso residual | 3 (2.2) |
| Íleo | 1 (0.74) |
| Obstrucción intestinal | 3 (2.2) |
| Ninguna | 127 (94.07) |
| Inicio de vía oral (horas)* | 18.5 ± 14.2 |
| Estancia hospitalaria (días)* | 2.5 ± 1.4 |
| Reintervención | 0 |
| Mortalidad | 0 |

* Valores expresados en media ± desviación estándar.

Tabla 3: Estudios publicados de manejo laparoscópico de apendicitis aguda en pediatría.

| Autor | Tipo de investigación | Apendicitis, n(%) | | Tiempo quirúrgico (min) | Conversión n (%) | Inicio de vía oral (h) | Estancia hospitalaria (días) | Complicaciones n (%) | Reintervención n (%) | Mortalidad |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| | | No complicada | Complicada | | | | | | | |
| García HC. 2008 ⁹ | Prospectivo (N = 27) | 0 | 27 (100.0) | 32.1 | NR | 38.52 | 3.5 | 3 (11.1) | NR | NR |
| Galán LJP. 2010 ¹⁰ | Prospectivo (N = 115) | 23 (9.0) | 111 (43.0) | 94.7 | NR | NR | 2.2 | 9 (7.8) | NR | 0 |
| Kleinman J. 2010 ¹¹ | Retrospectivo (N = 125) | 76 (60.8) | 49 (39.2) | 40.0 | 6 (4.8) | NR | 3.1 7.2 | 7 (5.6) | 3 (2.4) | 0 |
| Vargas M. 2018 ⁶ | Retrospectivo (N = 21) | 0 | 21 (100.0) | 70.0 | 0 | NR | 3.8 | 4 (19.0) | 0 | NR |
| Loochkartt A. 2019 ¹² | Retrospectivo (N = 151) | 68 (45.0) | 83 (54.9) | 62.6 80.3 | 0 | 20.99 | 3.7 | 15 (9.9) | 4 (2.6) | 0 |
| Chang J. 2021 | Retrospectivo (N = 135) | 84 (62.2) | 51 (37.8) | 74.3 | 0 | 18.50 | 2.5 | 7 (5.1) | 0 | 0 |

NR = No reportado.

la estancia hospitalaria (2.27 días), pero con tiempo quirúrgico mayor (94.7 min).¹⁰ En la presente publicación se registró estancia hospitalaria promedio de 2.5 días, similar a la del artículo referencia; con todo, el tiempo quirúrgico medio en nuestra publicación fue de 74.3 min.

En 2019, Loochkartt realizó una investigación retrospectiva comparando los resultados clínicos de apendicectomía laparoscópica vs abierta en el Hospital Infantil San Vicente y analizó las complicaciones de estas dos técnicas quirúrgicas. Las complicaciones en la apendicectomía laparoscópica correspondieron a 9.93% y todas se resolvieron con manejo médico.¹² La reintervención quirúrgica se presentó en 2.64%, en nuestros resultados no hubo ningún caso.

En 2010, Kleinman y colaboradores realizaron un análisis retrospectivo donde presentaron la experiencia de su equipo quirúrgico en el manejo del niño con dolor abdominal agudo realizando apendicectomía laparoscópica con un total de 125 casos. Evaluaron el tiempo quirúrgico (40 min), conversión a cirugía abierta (4.8%), complicaciones (5.6%), reintervención quirúrgica (2.4%) y estancia hospitalaria (3.1 a 7.2 días). Concluyeron que la apendicectomía laparoscópica tiene menor proporción de complicaciones posoperatorias (5.6%).¹¹ De acuerdo con nuestros resultados, la frecuencia de complicaciones (5.1%) es menor en nuestra serie comparada con las series actuales referidas en la bibliografía. Nuestro estudio se realizó en un hospital general de segundo nivel de atención, se trata de un hospital de enseñanza y todos nuestros resultados fueron adecuados en comparación con otras publicaciones.

Este trabajo presenta algunas limitaciones por tratarse de un estudio retrospectivo sin un grupo control que permita comparar las ventajas de la apendicectomía laparoscópica contra la tradicional abierta en pacientes pediátricos. Sin embargo, la muestra de este trabajo es la segunda con mayor número de casos publicada en nuestro medio y los resultados describen inicio de vía oral temprano, menor estancia hospitalaria y menor frecuencia de complicaciones, sin que fuera necesaria la conversión a cirugía abierta en ningún paciente.

CONCLUSIONES

Este artículo muestra que, en nuestro hospital y con nuestros protocolos de atención, la apendicectomía laparoscópica en pacientes pediátricos es una técnica factible

y segura, con recuperación temprana sin necesidad de reintervenciones ni de conversión a cirugía abierta y con frecuencia baja de complicaciones.

REFERENCIAS

1. Sellars H, Boorman P. Acute appendicitis. *Surgery (Oxford)*. 2017; 35: 432-438.
2. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015; 386: 1278-1287.
3. Townsend C, Sabiston D, Townsend C, Beauchamp R, Evers B, Mattox K. *Sabiston tratado de cirugía fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna*. 20a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
4. Wray CJ, Kao LS, Millas SG, Tsao K, Ko TC. Acute appendicitis: controversies in diagnosis and management. *Curr Probl Surg*. 2013; 50: 54-86.
5. Lasek A, Pedziwiatr M, Wysocki M, Mavrikis J, Mysliwiec P, Stefura T et al. Risk factors for intraabdominal abscess formation after laparoscopic appendectomy - results from the Pol-LA (Polish Laparoscopic Appendectomy) multicenter large cohort study. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2019; 14: 70-78.
6. Vargas MG, Justro JJM, Rosas TM, Pereyra RD. Estudio comparativo de los abordajes abierto y laparoscópico para apendicitis aguda complicada en pacientes de edad pediátrica. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2018; 19: 7-10.
7. Shimoda M, Maruyama T, Nishida K, Suzuki K, Tago T, Shimazaki J et al. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy, single center experience. *Heliyon*. 2018; 4: e00635.
8. 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.
9. García-Hernández C, Carvajal-Figueroa L, Dueñas-Ramírez JC, Plascencia-Inclan S, Díaz-Cristerna A, Cueva-Carrillo J et al. Tratamiento de la apendicitis complicada en niños mediante abordaje laparoscópico ¿Existe alguna ventaja o esta contraindicada? *Rev Mex Cir Pediatr*. 2008; 15: 15-18.
10. Galán-Luis J, Valenzuela-Ramos M, Navarrete-Arellano M. Apendicectomía laparoscópica versus abierta en niños. *Rev Sanid Milit Mex*. 2010; 64: 100-106.
11. Kleinman J, Fraga A, Bouzas P, Berazategui R. Laparoscopia y apendicectomía laparoscópica en niños: experiencia nacional. *Arch Pediatr Urug*. 2010; 81: 5-15.
12. Loochkartt A, Bravo K. Apendicectomía laparoscópica vs. abierta en pediatría, análisis de complicaciones. *Pediatría*. 2019; 52: 31-37.