

Prevalencia de enfermedad diverticular del apéndice cecal en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda*

Drs. CÉSAR MUÑOZ C.^{1,2}, JUAN MANSILLA E.^{1,2}, JUAN CARLOS ROA S.^{2,3}, CLAUDIA HEIDER C.¹

¹ Departamento de Cirugía y Traumatología. Universidad de La Frontera.

² Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena.

³ Departamento de Anatomía-Patológica. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

Abstract

Diverticular disease of the appendix in appendectomies

Introduction: Diverticular disease of the appendix is an infrequent finding in the study of surgical specimens from patients operated on for clinically suspected acute appendicitis. Our aim was to determine the prevalence of diverticular disease of the appendix in patients who underwent appendectomies based on the clinical diagnosis of acute appendicitis. **Material and Method:** *Design:* Cross-sectional study. *Inclusion criteria:* Patients who underwent appendectomies based on a clinical diagnosis of acute appendicitis. *Study period:* January 2000 to December 2008. *Sampling:* Non-probabilistic sampling of consecutive cases. *Methodology:* A review was conducted of the clinical records and surgical specimens from patients who underwent appendectomies based on a clinical diagnosis of acute appendicitis. **Results:** Within the study period, 11.472 appendectomies were performed based on a clinical diagnosis of acute appendicitis. Ninety-four patients presented diverticular disease of the appendix (0.8%). The median age was 40 years and 62.8% were male. The disease appeared as: appendicular diverticulitis (45.7%), appendicular diverticulosis with acute appendicitis (28.7%), appendicular diverticulitis with acute appendicitis (17.0%), appendicular diverticulosis (5.3%), and appendicular pseudodiverticulosis with acute appendicitis (3.2%). Operative morbidity was 12.7%. One patient presented an adenocarcinoma of the appendix associated with diverticular disease. **Conclusion:** The prevalence of diverticular disease of the appendix is low in our population and the characteristics are different to reported by other authors.

Key words: Diverticulum (MeSH), diverticulum colon (MeSH), appendix (MULTI).

Resumen

Introducción: La enfermedad diverticular del apéndice cecal es un hallazgo infrecuente en apendicectomizados por sospecha clínica de apendicitis aguda. Nuestro objetivo es evaluar la prevalencia de enfermedad diverticular del apéndice cecal en pacientes apendicectomizados por sospecha clínica de apendicitis aguda. **Material y Método:** *Diseño de estudio:* Estudio de corte transversal. *Criterios de inclusión:* Pacientes apen-

*Recibido el 14 de mayo de 2011 y aceptado para publicación el 17 de junio de 2011.

Presentado en: LXXXII Congreso Chileno e Internacional de Cirugía. La Serena, Chile. 29 de noviembre a 2 de diciembre de 2009.

Correspondencia: Dr. César Muñoz C.

Manuel Montt 112. Oficina 408. Temuco, Chile. Fax: (52) 45325760.
cesarmunozcastro@gmail.com

dictomizados por sospecha clínica de apendicitis aguda. *Período de estudio:* enero de 2000 a diciembre de 2008. *Muestreo:* No probabilístico de casos consecutivos. *Metodología:* Se realizó una revisión de los registros clínicos y de las piezas quirúrgicas de los pacientes sometidos a apendicectomía por diagnóstico clínico de apendicitis aguda. **Resultados:** Se estudiaron 11.472 apendicectomías. Noventa y cuatro pacientes presentaron enfermedad diverticular del apéndice (0,8%). La mediana de edad fue 40 años y el 62,8% fue género masculino. La enfermedad se presentó como: diverticulitis apendicular (45,7%), diverticulosis apendicular con apendicitis aguda (28,7%), diverticulitis apendicular con apendicitis aguda (17,0%), diverticulosis apendicular (5,3%) y pseudodiverticulosis apendicular con apendicitis aguda (3,2%). La morbilidad operatoria fue 12,7%. Un paciente presentó un adenocarcinoma del apéndice cecal asociado a la enfermedad diverticular del apéndice. **Conclusión:** La prevalencia de enfermedad diverticular del apéndice cecal es baja en nuestra población y con características que difieren a lo reportado por otros autores.

Palabras clave: Divertículo, divertículos de colon, apéndice cecal.

Introducción

La enfermedad diverticular del apéndice cecal es un hallazgo infrecuente en el estudio de las piezas quirúrgicas de pacientes sometidos a apendicectomía por sospecha clínica de apendicitis aguda, con tasas de prevalencia que fluctúan entre 0,004% y 2% de las piezas quirúrgicas¹.

Los divertículos del apéndice pueden ser congénitos o adquiridos, únicos o múltiples. La forma congénita es menos frecuente, representando sólo el 3% de los divertículos del apéndice^{2,3}.

En los últimos años, la enfermedad diverticular del apéndice ha tomado mayor relevancia clínica como resultado de dos condiciones en particular. La primera, es que hay evidencia que asocia esta patología con mayor morbilidad (perforación del apéndice) que la apendicitis aguda simple, dado por un cuadro con menor sintomatología clínica y una evolución más prolongada^{1,4,5}. Segundo, algunos estudios han demostrado una asociación entre neoplasias malignas y enfermedad diverticular del apéndice^{4,6}.

El diagnóstico imagenológico preoperatorio de enfermedad diverticular del apéndice no es fácil, ya que habitualmente es imposible distinguir ésta de otros procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho del abdomen, como la apendicitis aguda simple o diverticulitis del colon derecho⁷⁻⁹.

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de enfermedad diverticular del apéndice en pacientes apendicectomizados por sospecha clínica de apendicitis aguda en el Hospital Regional Doctor Hernán Henríquez Aravena en Temuco, Chile, en un período de 8 años.

Material y Método

Diseño de estudio

Corte transversal.

Período y lugar de estudio

El estudio se realiza en el servicio de urgencias y cirugía del Hospital Regional Doctor Hernán Henrí-

quez Aravena en Temuco, Chile, entre enero de 2000 y diciembre de 2008.

Criterios de inclusión

Pacientes sometidos a apendicectomía por diagnóstico clínico de apendicitis aguda con estudio histopatológico compatible con enfermedad diverticular del apéndice cecal, el cual fue categorizado de la siguiente forma: *Diverticulosis apendicular:* Presencia de divertículos verdaderos o congénitos en el estudio histopatológico del apéndice cecal sin signos de inflamación aguda (Figura 1). *Diverticulitis apendicular:* Presencia de divertículos verdaderos o congénitos en el estudio histopatológico del apéndice cecal con signos de inflamación aguda (Figura 2). *Pseudodiverticulosis apendicular:* Presencia de divertículos adquiridos o falsos en el estudio histopatológico, es decir, no hay compromiso de la totalidad de la pared apendicular (Figura 3). *Apendicitis aguda:* Signos de inflamación del apéndice cecal en el estudio histopatológico. Los hallazgos fueron clasificados según lo descrito por Lipton et al¹.

Criterios de exclusión

Pacientes sin registro clínico apropiado para la determinación de variables de la evolución hospitalaria.

Muestreo

Muestra no probabilística de casos consecutivos en un período de 8 años. La determinación de la población total de pacientes apendicectomizados en el período de estudio se realizó a partir de los registros de egresos hospitalarios y de anatomía patológica del hospital.

Variable resultado

Prevalencia de enfermedad diverticular del apéndice cecal.

Otras variables

Variables biodemográficas, características clínicas y de la evolución hospitalaria de los pacientes apendicectomizados que presentaron enfermedad diver-

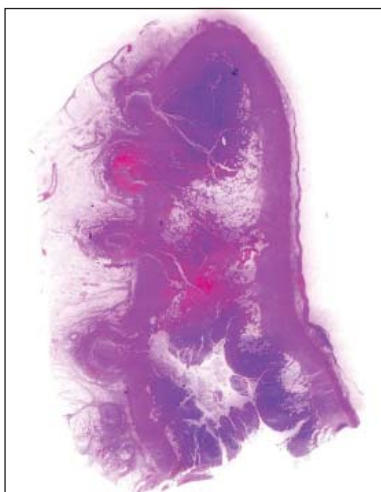


Figura 1. Diverticulosis apendicular.



Figura 2. Diverticulitis apendicular.



Figura 3. Pseudodiverticulosis apendicular.

ticular del apéndice cecal. Estas variables se obtuvieron a partir del registro clínico hospitalario. La morbilidad operatoria se determinó según la clasificación de Clavien-Dindo¹⁰.

Estudio histopatológico

La totalidad de los estudios histopatológicos fueron realizados por un anatómo-patólogo con experiencia en el estudio de piezas quirúrgicas de apendicectomías en microscopía óptica con tinción de hematoxilina-eosina.

Análisis estadístico

El análisis de los resultados se realiza en base a estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión.

El reporte de esta investigación se ha realizado según las recomendaciones de la iniciativa STROBE¹¹.

Resultados

En el período de estudio (enero de 2000 a diciembre de 2008) se realizaron 11.472 apendicectomías en nuestro hospital por sospecha clínica de apendicitis aguda. Noventa y cuatro pacientes tuvieron un estudio histopatológico compatible con enfermedad diverticular del apéndice cecal; lo que corresponde a una tasa de prevalencia del 0,8% de las apendicectomías por sospecha clínica de apendicitis aguda.

La mediana de edad al diagnóstico fue de 40 años (10-92 años). El 62% corresponde a sexo masculino.

El 23% de los pacientes tuvo un estudio ecográfico preoperatorio y en ninguno de ellos se realizó el diagnóstico de enfermedad diverticular del apéndice cecal.

En el 89% de los casos la apendicectomía fue realizada por una laparotomía.

Las características clínicas se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Características clínicas

	n	%
Edad (Mediana)	94	40 años
Género (F/M)	35/59	37/63
Tiempo de evolución (Mediana)	94	48 horas
Temperatura		
Axilar (°C)	94	37,2 ± 0,67
Rectal (°C)	94	38,2 ± 0,64
Morbilidad preoperatoria		
ASA I	77	82,0
ASA II	16	17,0
ASA III	1	1,0
Intervención quirúrgica		
Apendicectomía abierta	89	94,6
Apendicectomía laparoscópica	2	2,1
Hemicolectomía derecha	2	2,1
Laparostomía contenida	1	1,0
Tiempo de hospitalización (Mediana)	94	2 días

Tabla 2. Estudio histopatológico

Estudio histopatológico	n	%
Diverticulitis apendicular	43	45,7
Diverticulosis apendicular con apendicitis aguda	27	28,7
Diverticulitis apendicular con apendicitis aguda	16	17,0
Diverticulosis apendicular	5	5,3
Pseudodiverticulosis apendicular con apendicitis aguda	3	3,2
Neoplasia asociada	1	1,0

Tabla 3. Morbilidad postoperatoria

	n	%
Morbilidad operatoria	12	12,7
Infección sitio operatorio superficial	4	33,3
Íleo adinámico	3	25,0
Infección sitio operatoria profunda	1	8,8
Síndrome diarreico	1	8,8
Retención urinaria	1	8,8
Arritmia cardíaca	1	8,8
Seroma	1	8,8
Clasificación de morbilidad operatoria	12	12,7
Tipo I	8	8,5
Tipo II	2	2,1
Tipo IIIB	1	1,1
Tipo IV A	1	1,1

La diverticulitis apendicular fue el hallazgo más frecuente en el estudio histopatológico. Un paciente (1%) presentó una neoplasia asociada a la enfermedad diverticular (Tabla 2).

Morbilidad operatoria se presentó en el 12% de los pacientes, principalmente tipo I, como infección del sitio operatorio superficial. (Tabla 3).

No se presentó mortalidad operatoria.

La mediana de hospitalización fue de 2 días (1-10 días).

Discusión

La enfermedad diverticular del apéndice cecal ha constituido un hallazgo infrecuente en nuestra población, con tasas de prevalencia inferiores a las reportadas en estudios similares y con una baja proporción de la forma adquirida o pseudodiverticulosis apendicular^{1,4,12,13}. La mediana de edad sugiere

que esta enfermedad pudiera afectar a un grupo de pacientes diferentes a los afectados por apendicitis aguda simple, esta situación ya ha sido sugerida en otros estudios^{12,14}.

El diagnóstico de la enfermedad diverticular del apéndice se establece habitualmente por la complicación inflamatoria de los divertículos. En nuestro estudio esta ha sido la manifestación más frecuente de la enfermedad, sin embargo, la proporción de las restantes formas de presentación de la enfermedad diverticular del apéndice difiere de otros estudios similares¹. La diverticulosis apendicular no asociada a inflamación aguda del apéndice constituye una minoría de los casos, sin embargo, estos pacientes son intervenidos por cuadros de dolor abdominal agudo sugerente de apendicitis aguda con hallazgos intraoperatorios poco consistentes pero con mejoría clínica. En este subgrupo de pacientes han sido de utilidad los estudios imagenológicos que permiten realizar un diagnóstico preoperatorio⁹, situación que en nuestra experiencia no ha ocurrido probablemente por la baja utilización de estos para el diagnóstico de apendicitis aguda. Otros parámetros clínicos no han sido de utilidad para diferenciar entre ambos procesos¹². Algunos autores⁵, sugieren que esta entidad puede estar involucrada en cuadros de dolor abdominal crónico recurrente que mejora con la realización de la apendicectomía.

La morbilidad asociada a la intervención quirúrgica es similar a lo reportado en apendicectomías por apendicitis aguda no asociada a enfermedad diverticular¹⁵ y está dada principalmente por infección del sitio operatorio superficial que se manejó con tratamiento antibiótico para su resolución.

Hay evidencia que sugiere una mayor proporción de neoplasias del apéndice cecal en pacientes portadores de enfermedad diverticular^{4,6}. En nuestro estudio, un paciente presentó un adenocarcinoma asociado a la enfermedad diverticular del apéndice, condición que no fue sospechada durante la cirugía y fue evidenciada por el estudio histopatológico.

Se requieren estudios con un diseño apropiado para establecer asociaciones y eventuales factores de riesgo asociados a la enfermedad diverticular del apéndice cecal ya que en la actualidad la mayoría de estudios en esta materia corresponden a reportes de casos o series de casos^{3,7-9,12,14,16}.

Referencias

1. Lipton S, Esstrin J, Glasser I. Diverticular disease of the appendix. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;168:13-6.
2. Esparza A, Pan C. Diverticulosis of the appendix. *Surgery* 1970;67:922-8.
3. Simpson J, Lobo D, Spiller R, Scholefield J. Diverticu-

- lar Abscess of the Appendix: Report of a Case and Review of the Literature. *Dis Colon Rectum* 2003;46:832-4.
4. Dupre M, Jadavji I, Matshes E, Urbanski S. Diverticular disease of the vermiform appendix: a diagnostic clue to underlying appendiceal neoplasm. *Human Pathology* 2008;39:1823-6.
 5. Majeski J. Diverticulum of the vermiform appendix is associated with chronic abdominal pain. *Am J Surg*. 2003;186:129-31.
 6. Lamps LW, Gray GF Jr, Dilday BR, Washington MK. The Coexistence of Low-Grade Mucinous Neoplasms of the Appendix and Appendiceal Diverticula: A Possible Role in the Pathogenesis of Pseudomyxoma Peritonei. *Mod Pathol*. 2000;13:495-501.
 7. Iki K, Echigo M, Nogami A, Iwamoto S, Takeo T, Tsunoda T, et al. Preoperative diagnosis of acute appendiceal diverticulitis by ultrasonography. *Surgery* 2001;130:87-9.
 8. Kubota T, Omori T, Yamamoto J, Nagai M, Tamaki S, Sasaki K. Sonographic findings of acute appendiceal diverticulitis. *W J Surg* 2006; 12:4104-5.
 9. Barc R, Rousset J, Maignien B, Lu M, Prime-Guitton C, Garcia J. Diverticula of the appendix and their complications: value of sonography (review of 21 cases). *J Radiol*. 2005;86:299-309.
 10. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240:205-13.
 11. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61:344-9.
 12. Bianchi A, Heredia A, Hidalgo L, García-Cuyàs F, Soler M, Del Bas M, y cols. Enfermedad diverticular del apéndice cecal. *Cir Esp*. 2005;77:96-8.
 13. Abdullgaffar B. Diverticulosis and diverticulitis of the appendix. *Int J Surg Pathol*. 2009;17:231-7.
 14. Kabiri H, Clarke LE, Tzarnas CD. Appendiceal diverticulitis. *Am Surg*. 2006; 72:221-3.
 15. Guller U, Hervey S, Purves H, Muhlbaier LH, Peterson ED, Eubanks S, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: outcomes comparison based on a large administrative database. *Ann Surg*. 2004;239:43-52.
 16. Jaboury IA. Diverticulitis of the vermiform appendix. *ANZ J Surg*. 2007;77:803-4.