

Retroperitonitis apendicular: factores asociados y manejo de una complicación seria

Luciano Coiz¹, Bernabé M. Quesada¹, Enrique J. Petracchi¹, Julieta Zaiacometti¹,
María Cristina du Plessis¹ y Carlos M. Canullan¹

Appendicular retroperitonitis: associated factors and management of a serious complication

Background: Retroperitonitis is a rare and life-threatening complication of appendicitis. So far, only a few cases have been described so far in the English literature. **Aim:** The objective of this paper is to analyze a consecutive series of 11 patients treated at our institution. **Materials and Method:** Retrospective analysis of a prospectively collected database of all patients admitted for appendicular retroperitonitis during the period March 2017-September 2020. The variables associated with this complication and its management are analyzed. **Results:** 11 patients from 601 with a diagnosis of appendicitis presented with retroperitonitis during the study period (1.83%). Mean delay in diagnosis was 8 days (range 3-14 days). The location of the appendix was retrocecal in all cases and 81% had an appendicolith associated. 45% were initially managed with open abdomen. A 50% failure rate occurred after primary fascial closure. Morbidity and mortality rates were 81% and 18%, respectively. **Discussion:** Retrocecal location of the appendix, the presence of an appendicolith and atypical presentation with delayed diagnosis were common factors present in our experience. Primary fascial closure was associated with a 50% failure rate. Morbidity and mortality were high. **Conclusion:** Retroperitonitis is a rare but severe complication of appendicitis, with high morbidity and mortality rates.

Key words: appendicitis; peritonitis; morbidity; mortality; open abdomen technique.

¹Division de Cirugía General
Hospital Cosme Argerich.
Buenos Aires, Argentina.

Recepción 2021-05-28,
aceptado 2021-08-10

Correspondencia a:
Dr. Bernabé M. Quesada.
bmquesada@hotmail.com

Resumen

Antecedentes: La retroperitonitis es una rara y severa complicación de la apendicitis. Hasta el presente solo unos pocos reportes de casos han sido publicados en la literatura inglesa. **Objetivo:** El objetivo de este trabajo es analizar una serie consecutiva de 11 casos tratados en nuestra institución. **Materiales y Método:** Análisis retrospectivo de una base de datos recolectada en forma prospectiva de todos los pacientes admitidos por retroperitonitis de origen apendicular durante el período marzo 2017-septiembre 2020. Se analizarán las variables asociadas con esta complicación y su manejo. **Resultados:** 11 pacientes de un total de 601 con diagnóstico de apendicitis presentaron una retroperitonitis durante el período analizado (1,83%). El retardo en el diagnóstico fue en promedio de 8 días (rango 3 - 14 días). Todos los pacientes tuvieron un apéndice retrocecal y 81% presentaron un coprolito asociado. 45% fueron manejados inicialmente con abdomen abierto y contenido, y 55% con cierre fascial primario (50% de fracaso). La morbilidad y mortalidad fueron del 81% y 18%, respectivamente. **Discusión:** La localización retrocecal del apéndice, la presencia de un coprolito y la presentación atípica, con demora en el diagnóstico, fueron factores comunes presentes en nuestra experiencia. El manejo con cierre fascial primario fracasó en la mitad de los casos. La morbimortalidad fue elevada. **Conclusión:** La retroperitonitis es una infrecuente pero severa complicación de la apendicitis, con elevada morbimortalidad.

Palabras clave: apendicitis; peritonitis; morbilidad; mortalidad; abdomen abierto y contenido.

ARTÍCULO ORIGINAL

Introducción

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más común, con un riesgo estimado de padecerla del 7-8% durante la vida¹. Las formas no complicadas son las más comunes, mientras que las complicadas, asociadas con perforación apendicular, pueden ocurrir hasta en un 30% de los casos. Dependiendo del éxito en la contención de la perforación por los diferentes órganos abdominales (intestino delgado, epiploon mayor), estas pueden ser contenidas (absceso, flemón) o no contenidas (peritonitis)^{1,2}. Una forma complicada, no contenida y poco reportada es la retroperitonitis, que se caracteriza por un escenario clínico que incluye una presentación atípica, demoras en el diagnóstico, y cifras elevadas de morbimortalidad. Al momento, hay sólo unos pocos casos publicados en la literatura inglesa³⁻⁷.

El objetivo de este trabajo es analizar una serie consecutiva de casos de retroperitonitis de origen apendicular, tratados en nuestra institución y evaluar la prevalencia de ciertos factores, como la demora en el diagnóstico, la localización retrocecal del apéndice, y la presencia de un coprolito.

Materiales y Método

Se realizó un análisis retrospectivo de una base de datos recolectada en forma prospectiva de todos los pacientes con retroperitonitis de origen apendicular tratados en el hospital, entre marzo de 2017 y septiembre de 2020. Nuestra institución es un centro público de tercer nivel con afiliación universitaria.

El retroperitoneo fue definido como el espacio comprendido entre la hoja posterior del peritoneo y la pared abdominal posterior. La retroperitonitis apendicular fue definida como la infección de dicho espacio a causa de una apendicitis y su diagnóstico fue realizado en forma:

- Preoperatoria: cuando la tomografía computada (TC) muestra engrosamiento de la fascia pararenal anterior o la presencia de líquido libre en este espacio, o alteraciones en las partes blandas, sumado a signos específicos asociados a apendicitis como un diámetro apendicular aumentado o la presencia de un coprolito (Figura 1).
- Intraoperatoria: con la presencia de fibrina, pus o necrosis del retroperitoneo, asociados con una perforación apendicular.

Las siguientes variables fueron analizadas: edad, tiempo entre inicio de síntomas y diagnóstico, cuadro clínico al diagnóstico (presentación típica

o atípica), posición del apéndice, presencia de coprolito, necesidad de manejo con abdomen abierto, reoperaciones, internación total y en unidad de terapia intensiva (UTI), morbilidad y mortalidad. Definimos como presentación típica o clásica, a la que comienza con dolor abdominal de inicio difuso o epigástrico, y que luego de un tiempo variable se localiza en la fosa iliaca derecha, presentando el paciente al examen físico defensa muscular o signos de irritación peritoneal. Por el contrario, una presentación atípica presenta un cuadro clínico, caracterizado por una evolución no tan clara de apendicitis, con síntomas abdominales más difusos e incluso ausentes, asociado a un examen físico no característico de apendicitis.

Resultados

Características preoperatorias:

Un total de 601 pacientes fueron admitidos por apendicitis aguda durante el período analizado. 11 pacientes (1,83%), 9 hombres y 2 mujeres, con una edad promedio 33,9 años (rango 20-63 años) presentaron una retroperitonitis apendicular. El tiempo promedio entre el inicio de síntomas y el diagnóstico fue de 8,27 días (rango 3-14 días). La presentación clínica al momento de la consulta fue atípica para apendicitis en 9 pacientes (síntomas abdominales mínimos con sepsis). El diagnóstico se realizó en forma preoperatoria en 7 casos y en el intraoperatorio en los 4 restantes. Un manejo conservador inicial con resucitación con fluidos y antibioticoterapia fue necesario en todos los casos.

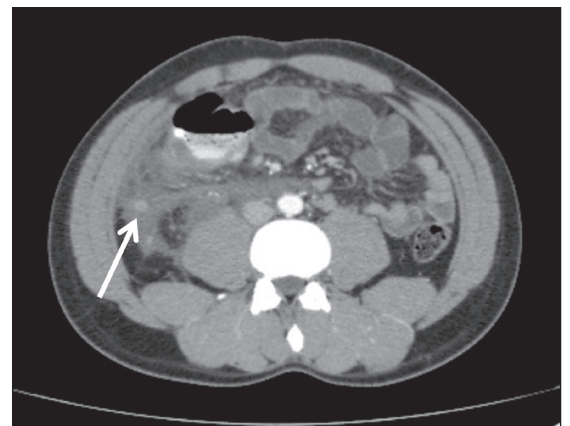


Figura 1. TC que muestra una extensa colección retroperitoneal con un fecalito en el centro (flecha blanca).

Manejo operatorio (Tabla 1)

El abordaje abierto fue el elegido en todos los casos y el tratamiento incluyó apendicectomía, debridamiento de la necrosis retroperitoneal y drenaje de abscesos. Una localización retrocecal del apéndice se observó en todos los casos, y 9 presentaron un coprolito asociado (81%). Luego de la cirugía, 5 casos fueron manejados con estrategia de abdomen abierto y contenido (45%). Tres de los 6 casos de cierre abdominal primario fueron reoperados y manejados luego con abdomen abierto y contenido (fracaso del 50%). Tres pacientes requirieron una colectomía derecha por necrosis cecal y un paciente requirió una lumbotomía accesoria para drenar adecuadamente un voluminoso absceso posoperatorio. Los casos manejados mediante abdomen abierto y contenido (inicial o luego del fracaso del cierre abdominal primario) requirieron en promedio 3,37 reoperaciones (rango 2-5).

Resultados posoperatorios

Las estadías en UTI y total promedio fueron de 10,36 días (rango 0-29 días) y 16,81 días (rango 2-33 días), respectivamente. La morbilidad global fue del 81%, y 2 pacientes fallecieron por shock séptico refractario (mortalidad del 18%). La distribución de la morbilidad de acuerdo a la clasificación de Dindo-Clavien correspondió a 1 caso tipo I (infección superficial de sitio quirúrgico), 3 casos tipo IIIb (1 infección de sitio quirúrgico profunda, 1

necrosis cecal y 1 síndrome compartimental abdominal), y 3 casos tipo IVb (1 falla multiorgánica y empiema, 1 falla multiorgánica y necrosis cecal, y una falla multiorgánica sin otro foco).

Discusión

La retroperitonitis es una infrecuente y severa complicación de la perforación apendicular, y según nuestro conocimiento sólo hay hasta el momento unos pocos casos publicados en la literatura inglesa³⁻⁷. Los hallazgos más comunes en nuestros pacientes, fueron una demora significativa en la realización de diagnóstico, un apéndice perforado de localización retrocecal y la presencia de un coprolito asociado, coincidiendo con las publicaciones previas mencionadas (Tabla 2).

La asociación entre la demora diagnóstica y la ocurrencia de perforación apendicular ha sido claramente establecida. Temple y col, demostraron que los pacientes con perforación esperaron 2,5 veces más tiempo para consultar que los que no tenían perforación, un hallazgo coincidente con la experiencia de Maroju y col., que describen una demora 2,4 mayor para recibir tratamiento para los casos más avanzados^{8,9}. Bickell y col, por su parte, encontraron una incidencia de perforación del 5% luego de 36 h¹⁰. En los casos de retroperitonitis, esta demora parece incluso ser mayor aún, y en nuestra

Tabla 1. Hallazgos intraoperatorios y manejo

Caso	Incisión	Coprolito	Localización apendicular	Abdomen abierto de inicio	Reoperación	Número cirugías	Procedimientos adicionales
1	Mc Burney	Sí	Retrocecal	Sí	Planeada	5	Lumbotomía
2	Mc Burney	No	Retrocecal	No	Sí. Mediana y abdomen abierto	3	Colectomía derecha
3	Mediana	Sí	Retrocecal	Sí	Planeada	2	Colectomía derecha
4	Mediana	Sí	Retrocecal	Sí	Planeada	4	No
5	Mediana	Sí	Retrocecal	Sí	Planeada	3	No
6	Mediana	Sí	Retrocecal	No	No	1	No
7	Mediana	Sí	Retrocecal	Sí	Planeada	3	No
8	Mc Burney	No	Retrocecal	No	No	1	No
9	Mc Burney	Sí	Retrocecal	No	Sí. Mediana y abdomen abierto	4	No
10	Mediana	Sí	Retrocecal	No	Sí. Mediana y abdomen abierto	3	Colectomía derecha
11	Mc Burney	Sí	Retrocecal	No	No	1	No

ARTÍCULO ORIGINAL

Tabla 2. Comparación de nuestra población con experiencias previas publicadas

Autor	n	Localización apendicular	Presentación atípica	Días evolución	Reoperación	Días internación	Mortalidad
Hsieh ⁴	24	Retrocecal	Mayoritaria	16	Sin datos	27	16,7%
Tomasoa ⁵	1	Retrocecal	Sí	10	Sin datos	60	Sí
Ofrim ⁶	1	Retrocecal	Sí	8	2	30	No
Sauter Halbem ⁷	1	Retrocecal	Sí	12	2	54	No
Serie actual	11	100%	81%	8	63%	16,81	18%

serie fue en promedio de 8 días, lo que coincide con otros reportes de casos^{4,5}. Es importante señalar, que la demora diagnóstica, como señalan Bahamondes y col., también puede ocurrir en pacientes internados, con cuadros clínicos dudosos¹¹. Una posible explicación en nuestra población, son los límites para el acceso a la salud que presenta la población de bajos recursos sin seguro de salud que se atiende en nuestro Hospital, y para los dos últimos casos, las agregadas por las restricciones impuestas por el aislamiento social preventivo y obligatorio decretado por las autoridades federales por la pandemia de coronavirus.

La localización retrocecal del apéndice también parece ser necesaria para que ocurra esta complicación. Su frecuencia varía del 17 al 65% según las series, y ha sido clásicamente asociada con una presentación atípica, confusa tanto para los pacientes como para los médicos, llevando a un diagnóstico tardío^{12,13}. A pesar que algunos han cuestionado la existencia de esta presentación atípica de la apendicitis de localización retrocecal^{13,14}, en nuestra serie todos los pacientes presentaban dicha localización apendicular con una perforación asociada, presentándose en forma atípica el 81% de ellos.

La presencia de un coprolito es otro factor asociado a la ocurrencia de complicaciones. Vons y col., demostraron en un trabajo prospectivo y randomizado que la presencia de un coprolito era el único factor significativamente asociado con apendicitis complicadas¹⁵. Singh y col., también encontraron que la presencia de coprolito estaba significativamente más frecuente en pacientes con apendicitis perforadas¹⁶. En esta serie, un coprolito estaba presente en el 81% de los casos. Es posible que su presencia en pacientes con localización retrocecal del apéndice sea un factor de riesgo para retroperitonitis, de la misma forma en que lo es para el desarrollo de peritonitis en apéndices de localización intraperitoneal.

El tratamiento quirúrgico debe incluir la apendicectomía, el drenaje de abscesos y la necrosectomía.

Si bien aún existe controversia entre el abdomen abierto y contenido, y la reoperación a demanda, para el manejo de las infecciones intraabdominales severas, creemos que la extensa infección retroperitoneal de muchos de estos casos hace muy improbable la limpieza completa de la misma durante la operación inicial, y posiblemente estos sean mejor manejados con un abdomen abierto y contenido¹⁷⁻¹⁹. En pacientes con infecciones retroperitoneales asociadas a complicaciones de enfermedades colónicas, se estima que al menos el 40% requerirá reexploración quirúrgica cuando se maneja el abdomen en forma cerrada²⁰. Esto es consistente con nuestra experiencia, con un 50% de fracaso luego del cierre abdominal primario.

Algunos casos de infecciones retroperitoneales contenidas o localizadas, podrían beneficiarse de un abordaje mínimamente invasivo con drenaje percutáneo, aunque hay que señalar que las reintervenciones suelen ser necesarias²⁰, y que algunos incluyen a los abscesos voluminosos y a la presencia de un coprolito como factores asociados a fracasos terapéuticos²¹. En nuestra serie ningún paciente se presentó inicialmente de esta manera, aunque un caso de un voluminoso absceso posoperatorio fue drenado por una lumbotomía accesoria, debido a que el gran monto de necrosis presente en la TC fue determinado como predictor de fracaso de la opción percutánea.

La morbilidad fue del 81%, con sólo 2 pacientes externados sin complicaciones. Cinco pacientes desarrollaron falla multiorgánica, dos asociados a necrosis cecal y uno a empiema. A pesar de su manejo inicial con abdomen abierto y contenido, un paciente desarrolló un síndrome compartimental y requirió descompresión adicional. El tiempo promedio de internación total y en UTI fue de 16,81 y 10,36 días, respectivamente, lo que es consistente con experiencias previas publicadas⁴. La mortalidad fue del 18% (2 casos). Ambos pacientes eran mayores a 50 años, y presentaban comorbilidades

significativas asociadas, aunque nuestra muestra no es lo suficientemente grande como para realizar estimaciones acerca de la asociación de estas dos variables con la mortalidad (Tabla 2).

Finalmente, es conocido por todos, que el pronóstico de la apendicitis tiene correlación con los hallazgos intraoperatorios, y existen algunas clasificaciones desarrolladas y validadas con el objetivo de predecir el mismo²²⁻²⁶. Lamentablemente, ninguna es universalmente aceptada, ni considera a la retroperitonitis como un grado de severidad diferente. Basándonos en experiencias previas publicadas, y en la propia, creemos que el concepto clásico que la peritonitis difusa es la complicación más severa de la apendicitis debería ser revisado, ya que la mortalidad asociada a la retroperitonitis es mayor (16-18%)³, con cifras semejantes a las observadas en otras fuentes de infección retroperitoneal severa, como son las perforaciones duodenales endoscópicas o la pancreatitis necrotizante^{27,28}.

Conclusión

La retroperitonitis de origen apendicular es una infrecuente y severa complicación de la apendicitis. Los factores comúnmente asociados incluyen

la presencia de un coprolito, una localización retrocecal del apéndice y una demora significativa en el diagnóstico, motivada por una presentación atípica. En nuestra experiencia, el manejo quirúrgico frecuentemente requiere de la estrategia de abdomen abierto y contenido, con elevadas cifras de morbilidad y mortalidad.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

El Comité de Ética aprobó la realización del presente protocolo (número de registro 4345 de PriisaBA). Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado autorizando el uso de su historia clínica para investigación clínica.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Bibliografía

- Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW, et al. The Global Incidence of Appendicitis. A Systematic Review of Population-based Studies. *Ann Surg.* 2017;266:237-41.
- Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg.* 2010;34:2026-40.
- Hsieh CH, Wang Y, Yang H, Chung P, Jeng L, Chen R. Extensive retroperitoneal and right thigh abscess in a patient with ruptured retrocecal appendicitis: An extremely fulminant form of a common disease. *World J Gastroenterol.* 2006;12:496-99.
- Hsieh CH, Wang Y, Yang H, Chung P, Beng L, Chen R. Retroperitoneal Abscess Resulting from Perforated Appendicitis: Analysis of Its Management and Outcome. *Surg Today* 2007;37:762-7.
- Tomasoa NB, Ultee JM, Vrouenraets BC. Retroperitoneal Abscess and Extensive Subcutaneous Emphysema in Perforated Appendicitis: a Case Report. *Acta Chir Belg.* 2008;108:457-9.
- Ofrim OI, Legrand MJ. Retroperitoneal Abscess Resulting from Perforated Retrocecal Appendicitis: A Case Report. *Acta Chir Belg.* 2013;113:149-51.
- Sauter Dalbem C, Franchi Nunes T, da Silva Sanches Machado M, Menasce Goldman S. Pneumomediastinum and pneumoretroperitoneum: an extremely rare presentation of acute appendicitis. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bar2014207255.
- Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The Natural History of Appendicitis in Adults. A Prospective Study. *Ann Surg.* 1995;221:278-81.
- Maraju NK, Smile R, Sistla SC, Narasimhan R, Sahai A. Delay in surgery for acute appendicitis. *ANZ J Surg.* 2004;74:773-6.
- Bickell NA, Aufses AH, Rojas M, Bodian C. How Time Affects the Risk of Rupture in Appendicitis. *J Am Coll Surg.* 2006;202:401-6.
- Bahamondes L, Lopez de Maturana JC. Absceso retroperitoneal. Comunicación de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Chil Infect.* 2001;18:147-52.
- Guidry SP, Poole GV. The Anatomy of Appendicitis. *Am Surg.* 1994;60:68-71.
- Herscu G, Kong A, Russell D, Tran CL, Varela E, Cohen A, et al. Retrocecal Appendix Location and Perforation at Presentation. *Am Surg.* 2006;72:890-3.
- Grunditz T, Rydén CI, Janzon L. Does retrocecal position influence the course of acute appendicitis. *Acta Chir Scand.* 1983;149: 707-10.
- Vons C, Barry C, Maitre S, Pautrat K, Leconte M, Costaglioli B, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised

ARTÍCULO ORIGINAL

- controlled trial. *Lancet* 2011;377:1573-9.
16. Singh JP, Mariadason JG. Role of the faecolith in modern-day appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 2013;95:48-51.
 17. Lamme B, Boermeester MA, Belt EJT, van Till JWO, Gouma DJ, Obertop H. Mortality and morbidity of planned relaparotomy versus relaparotomy on demand for secondary peritonitis. *Br J Surg.* 2004;91:1046-54.
 18. Van Ruler O, Mahler CW, Boer KR, Ascelijn Reuland E, Gooszen HG, de Graaf PW, et al. Comparison of On-Demand vs. Planned Relaparotomy Strategy in Patients With Severe Peritonitis. A Randomized Trial. *JAMA* 2007;298:865-73.
 19. Robledo FA, Luque de León E, Suárez R, Sánchez P, De La Fuente M, Vargas A, et al. Open versus Closed Management of the Abdomen in the Surgical Treatment of Severe Secondary Peritonitis: A Randomized Clinical Trial. *Surg Infect.* 2007;8:63-72.
 20. Lobo DN, Ifthikhar SY, Dunn WK, Scholefield JH. Psoas abscesses complicating colonic disease: imaging and therapy. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998;80:405-9.
 21. Marin D, Ho LM, Barnhart H, Neville AM, White RR, Paulson EK. Percutaneous Abscess Drainage in Patients With Perforated Acute Appendicitis: Effectiveness, Safety, and Prediction of Outcome. *AJR* 2010;194: 422-9.
 22. Kell MR, Winter DC, Power C, Shields C, Kirwan WO, Redmond HP. Predicting outcome after appendicectomy. *Ir J Med Sci.* 2003;172: 63-5.
 23. Gomes CA, Nunes TA, Fonseca Chebli JM, Soares Junior C, Couto Gomes C. Laparoscopy Grading System of Acute Appendicitis: New Insight for Future Trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22: 463-6.
 24. Gomes CA, Sartelli M, Di Saverio S, Ansaloni L, Catena F, Coccolini F, et al. Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. *World J Emerg Surg.* 2015;10: 60-5.
 25. Hamminga JTH, Sijbrand Hofker H, Broens PMA, Kluin PM, Heineman E, Haveman JW. Evaluation of the appendix during diagnostic laparoscopy, the laparoscopic appendicitis score: a pilot study. *Surg Endosc.* 2013;27:1594-600.
 26. Hernandez M, Aho JM, Habermann EB, Chaudhry A, Morris D, Zielinski M. Increased anatomic severity predicts outcomes: validation of the American Association for the Surgery of Trauma's emergency general surgery score in appendicitis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;82:73-9.
 27. Cirocchi R, Kelly MD, Griffiths EA, Tabola R, Sartelli M, Carlini L, et al. A systematic review of the management and outcome of ERCP related duodenal perforations using a standardized classification system. *The Surgeon* 2017;15:379-87.
 28. van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ, Hofker HS, Boermeester MA, Dejong CH, et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med.* 2010;362: 1491-502.