SCRIPTA SCIENTIA
ISSN: 3134-5824 | Vol. 1 (2026)

Publicado por
ChauxLab Institute

ARTÍCULO ORIGINAL

Resultados quirúrgicos y morbilidad postoperatoria en pacientes con peritonitis apendicular tratados por laparoscopía en un hospital regional de Paraguay

Rodrigo Denis Paná[1], Julio Daniel Vera Reyes[1], Andrea Araceli Romero Giménez[1], Omar Hugo David Fernández Piñánez[1], Elías Gianni[1]

[1]Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Este, Ciudad del Este, Paraguay

Recibido: 12 jul 2026
Aceptado: 26 ago 2026
Publicado: 28 ago 2026

DOI: 10.66201/ss.v1.51

Licencia Creative Commons Atribución Internacional 4.0 (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La peritonitis secundaria de origen apendicular es una de las complicaciones más complejas de la apendicitis aguda, y el abordaje laparoscópico es hoy el tratamiento más aceptado para sus formas complicadas cuando existen las condiciones técnicas necesarias. En Alto Paraná, Paraguay, los reportes locales sistematizados sobre este abordaje siguen siendo escasos. El objetivo fue describir la morbilidad postoperatoria y los resultados quirúrgicos de pacientes con peritonitis apendicular tratados por apendicectomía laparoscópica en el Hospital Regional de Ciudad del Este entre enero de 2022 y agosto de 2025.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, con diseño de serie de casos, que incluyó a la totalidad de los pacientes consecutivos (n = 32) de 15 años o más que cumplieron los criterios de selección durante el periodo analizado.

Resultados: Predominó el sexo masculino (56,3 %), con edad media de 25,65 ± 8,56 años. La morbilidad postoperatoria general fue de 9,4 % (3/32), representada por infección del sitio quirúrgico (6,3 %) y colección/absceso intraabdominal (3,1 %). Se registró, además, un evento intraoperatorio —lesión intestinal durante la adhesiólisis— con conversión a cirugía abierta (3,1 %). La estancia hospitalaria promedio fue de 3,34 ± 0,97 días. No se registraron fallecimientos.

Conclusiones: En esta serie institucional, la apendicectomía laparoscópica en peritonitis apendicular se asoció con baja frecuencia de complicaciones postoperatorias, conversión infrecuente y estancia hospitalaria corta. Estos hallazgos deben interpretarse con las limitaciones de un diseño retrospectivo, unicéntrico y sin grupo comparador.

Palabras clave: Apendicitis, Peritonitis, Laparoscopía, Apendicectomía, Complicaciones posoperatorias.

Correspondencia: Rodrigo Denis Paná. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Este, Ciudad del Este, Paraguay.
✉ rodrigodenis98@outlook.com.

Financiación: Este estudio no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro.
Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) constituye la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico no traumático a nivel mundial y representa una de las intervenciones de urgencia realizadas con mayor frecuencia en los servicios de cirugía general [1]. A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos contemporáneos, la progresión hacia formas complicadas continúa asociándose a una carga relevante de morbilidad postoperatoria [2]. Entre estas complicaciones, la peritonitis secundaria de origen apendicular —desencadenada por la necrosis transmural o la perforación del apéndice cecal— se presenta hasta en el 20 % a 30 % de los pacientes que consultan por esta afección [3], y se manifiesta con volúmenes variables de purulencia libre o tabicada en la cavidad peritoneal, necrosis tisular focal, peritonitis difusa o formación de abscesos intraabdominales, escenarios que incrementan el riesgo de sepsis, falla orgánica y estancias hospitalarias prolongadas.

El manejo de la peritonitis secundaria trasciende la simple extirpación del órgano afectado y descansa sobre tres pilares indisolubles: la erradicación oportuna de la fuente primaria de contaminación mediante apendicectomía, la aspiración y el aseo peritoneal exhaustivo, y la instauración de una antibioticoterapia empírica y dirigida [4]. La vía técnica idónea para ejecutar estos principios en presencia de contaminación purulenta o fecaloidea fue, durante décadas, objeto de discusión: la indicación de la apendicectomía laparoscópica (AL) en casos de apendicitis complicada con peritonitis fue inicialmente recibida con escepticismo, por la preocupación teórica de que el neumoperitoneo favoreciera la diseminación bacteriana y de que la capacidad de lavado de los espacios declives fuera inferior a la del abordaje abierto [5].

La evidencia acumulada en la última década ha modificado sustancialmente ese panorama. Estudios comparativos multicéntricos, incluido el análisis de subgrupo del estudio PIPAS (*Physiological Parameters for Prognosis in Abdominal Sepsis*), muestran que la AL en peritonitis difusa de origen apendicular no se asocia a mayor frecuencia de absceso intraabdominal, reoperación ni mortalidad respecto de la cirugía abierta, y sí a una estancia hospitalaria más corta [6]. El éxito del abordaje laparoscópico en patología complicada permanece, sin embargo, condicionado a la disponibilidad de infraestructura, instrumental e idoneidad quirúrgica en cirugía mínimamente invasiva de urgencia.

En Latinoamérica, el abordaje laparoscópico de urgencia se ha ido consolidando progresivamente en los sistemas públicos de salud, siempre que existan las condiciones materiales y humanas necesarias [7], pero los reportes locales sistematizados sobre morbilidad, conversión y estancia hospitalaria en peritonitis apendicular específicamente siguen siendo escasos, incluso en países con mayor volumen de publicaciones sobre el tema [8]. Series quirúrgicas de mayor escala, provenientes de otros contextos, ilustran la magnitud de experiencia que aún falta sistematizar en la región [9]. En el departamento de Alto Paraná, Paraguay, no se dispone de reportes previos que caractericen específicamente los resultados de la apendicectomía laparoscópica en peritonitis apendicular.

Por lo expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo describir la morbilidad postoperatoria y los resultados quirúrgicos de los pacientes con peritonitis apendicular intervenidos por cirugía laparoscópica en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Ciudad del Este entre enero de 2022 y agosto de 2025.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, con diseño de serie de casos. Se optó por esta denominación, y no por la de corte transversal, porque el estudio no midió exposición y desenlace en un punto único del tiempo, sino que partió de una intervención definida —la apendicectomía laparoscópica— y registró desenlaces postoperatorios (complicaciones, conversión, estancia hospitalaria y mortalidad) a lo largo de la evolución clínica de cada paciente. El reporte se elaboró siguiendo, en lo pertinente para un diseño de serie de casos, las recomendaciones de la iniciativa STROBE para la comunicación de estudios observacionales [10].

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de los pacientes consecutivos de ambos sexos, de 15 años o más, con diagnóstico de peritonitis de origen apendicular —establecido a partir de los hallazgos clínicos y quirúrgicos registrados en la ficha clínica— e intervenidos mediante abordaje laparoscópico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Ciudad del Este entre enero de 2022 y agosto de 2025.

El muestreo fue no probabilístico, de casos consecutivos: los 32 pacientes analizados representan la totalidad de los expedientes elegibles identificados durante el periodo, sin submuestreo posterior. Se incluyeron los registros con datos clínicos completos y se excluyeron los expedientes de pacientes trasladados a otros centros durante su evolución postoperatoria y las fichas con información incompleta o ilegible. No se dispuso, para este reporte, de un recuento sistematizado del número total de pacientes atendidos por peritonitis apendicular en el periodo ni del número

tratado inicialmente por vía abierta; esta limitación se retoma en la sección de Limitaciones.

Las variables analizadas comprendieron características sociodemográficas (edad en años cumplidos y sexo); variables clínicas y quirúrgicas (días de estancia hospitalaria postoperatoria y necesidad de conversión a cirugía abierta); y variables de resultado (complicaciones postoperatorias —infección del sitio quirúrgico o colección/absceso intraabdominal—, eventos intraoperatorios y mortalidad).

El seguimiento de las complicaciones se circunscribió al periodo de hospitalización, de acuerdo con lo registrado en la ficha clínica; no se realizó una pesquisa ambulatoria sistematizada de eventos posteriores al alta. Esta limitación temporal del seguimiento se reconoce explícitamente al interpretar las tasas de morbilidad reportadas, dado que pudo subestimar complicaciones de aparición tardía. La recolección de datos se realizó mediante revisión sistemática de las fichas clínicas archivadas en el Departamento de Estadística de la institución.

Los datos se organizaron y depuraron en una planilla electrónica de Microsoft Excel®, con control de calidad para identificar valores duplicados o inconsistencias. El análisis estadístico fue descriptivo: las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes, y las cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar). Para las proporciones de interés central (morbilidad postoperatoria, conversión y mortalidad) se calcularon intervalos de confianza del 95 % mediante el método de Wilson, apropiado para proporciones estimadas en muestras pequeñas.

El estudio contó con la autorización del Comité de Docencia e Investigación y de la Dirección del Hospital Regional de Ciudad del Este, y se rigió por los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos enunciados en la Declaración de Helsinki [11]. Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información mediante la asignación de códigos alfanuméricos a cada expediente, prescindiendo del uso de nombres o datos de identificación personal durante el procesamiento y análisis.

RESULTADOS

Se incluyeron 32 pacientes intervenidos por peritonitis apendicular mediante abordaje laparoscópico. Predominó el sexo masculino, con 18 casos (56,3 %), frente a 14 del sexo femenino (43,8 %). El rango de edad osciló entre 15 y 58 años, con un promedio de 25,65 ± 8,56 años. Por grupos etarios, 7 pacientes (21,9 %) tenían 15-19 años, 18 (56,3 %) 20-29 años, 5 (15,6 %) 30-39 años, 1 (3,1 %) 40-49 años y 1 (3,1 %) 50-59 años.

De los 32 pacientes, 28 (87,5 %) evolucionaron sin complicaciones postoperatorias ni eventos intraoperatorios adversos, con una estancia hospitalaria de 3,0 ± 0,0 días. La morbilidad postoperatoria general fue de 9,4 % (3/32; IC95 % Wilson: 3,3 %-24,2 %). La complicación más frecuente fue la infección del sitio quirúrgico (ISQ), con 2 casos (6,3 %; estancia 5,5 ± 0,7 días), ambos en pacientes con diagnóstico de obesidad (índice de masa corporal mayor a 30 kg/m²). Se registró un caso de colección/absceso intraabdominal (3,1 %; estancia 7,0 días), que recibió manejo conservador.

Todos los procedimientos se iniciaron por vía laparoscópica. Se registró, además de las complicaciones postoperatorias descritas, un evento intraoperatorio distinto: una lesión intestinal accidental durante la adhesiólisis, que determinó la conversión a cirugía abierta en 1 caso (3,1 %; IC95 % Wilson: 0,6 %-15,7 %; estancia 5,0 días). Este evento se clasificó como intraoperatorio y no como complicación postoperatoria, dado que la lesión y la conversión ocurrieron durante el propio acto quirúrgico. No se registraron reintervenciones ni fallecimientos en la serie (mortalidad 0/32; IC95 % Wilson: 0 %-10,7 %). La estancia hospitalaria media global fue de 3,34 ± 0,97 días (rango: 3 a 7 días).

DISCUSIÓN

El presente estudio describió la morbilidad postoperatoria y los resultados quirúrgicos de una serie institucional de pacientes con peritonitis apendicular tratados por vía laparoscópica en el Hospital Regional de Ciudad del Este entre 2022 y 2025. Los hallazgos son compatibles con una frecuencia baja de complicaciones postoperatorias, una tasa infrecuente de conversión y una estancia hospitalaria corta, en un contexto en el que la evidencia internacional reciente respalda la factibilidad de la apendicectomía laparoscópica incluso en formas complicadas de la enfermedad [1,2,6].

Dado el diseño retrospectivo, unicéntrico y sin grupo comparador de este estudio, estos resultados deben interpretarse como una descripción de lo observado en los pacientes efectivamente seleccionados para abordaje laparoscópico, no como evidencia de superioridad frente a otra estrategia.

En la serie analizada se registró un predominio del sexo masculino, con una relación hombre-mujer de 1,3:1, lo cual es consistente con la mayor incidencia de patología apendicular descrita en el sexo masculino por la literatura quirúrgica clásica [12]. La edad media

(25,65 años), con concentración de casos en la tercera década de la vida, fue notablemente menor que la reportada por Thereaux *et al.* [13] y Talha *et al.* [14], cuyas series presentaron promedios de edad cercanos a los 40 años; esta diferencia podría reflejar particularidades demográficas de la población atendida en este hospital regional, aunque el diseño del estudio no permite establecer su causa.

La morbilidad postoperatoria general (9,4 %), con la infección del sitio quirúrgico como complicación más frecuente, es comparable a la reportada en otras series latinoamericanas de peritonitis apendicular tratada por laparoscopía, como la de Turmero *et al.* [8], y se ubica por debajo de las tasas de infección de sitio quirúrgico descritas por Garg *et al.* [15] y Khiria *et al.* [16] en series de apendicitis complicada de mayor tamaño.

Los dos casos de ISQ de esta serie se presentaron en pacientes con obesidad, lo cual es descriptivamente consistente con el índice de masa corporal elevado como uno de los factores asociados a absceso intraabdominal identificados por Schlottmann *et al.* [5]; sin embargo, con solo dos eventos y sin comparación estadística entre pacientes con y sin obesidad, esta serie no permite establecer una asociación causal ni cuantificar el riesgo atribuible a la adiposidad. El manejo conservador del único caso de colección intraabdominal es, por lo demás, consistente con la evidencia disponible sobre drenaje abdominal en apendicitis complicada, que no respalda su uso rutinario [17].

La conversión a cirugía abierta ocurrió en un solo caso (3,1 %), secundaria a una lesión intestinal accidental durante la adhesiólisis. Esta cifra se ubica dentro de los rangos internacionales descritos para peritonitis apendicular difusa: Thereaux *et al.* [13] reportaron una tasa de conversión de 3,5 % en una serie de mayor volumen, en línea con lo descrito por Ivakhov *et al.* [9], y algo inferior a lo observado por Navarrete *et al.* [18] en una serie latinoamericana temprana de apendicectomía laparoscópica en apendicitis complicada.

Que la conversión en esta serie haya estado motivada por una complicación intraoperatoria específica —y no por dificultad técnica general asociada a adherencias — es un dato relevante para su interpretación, y se distingue explícitamente de las complicaciones postoperatorias en este reporte.

Los pacientes sin complicaciones fueron dados de alta al tercer día postoperatorio, y la estancia hospitalaria global (3,34 días) fue inferior a la reportada por Gomes *et al.* [6] en el grupo laparoscópico del estudio PIPAS y comparable a la descrita por Quezada *et al.* [19] en una serie chilena de peritonitis apendicular.

Una estancia hospitalaria corta en los casos sin complicaciones es clínicamente favorable; si este patrón se confirmara en series de mayor tamaño y con grupo comparador, podría tener implicancias sobre la disponibilidad de camas y la gestión de recursos del servicio, aunque este estudio no evaluó específicamente esos desenlaces y no corresponde extraer esa conclusión de sus datos.

Los resultados de esta serie son, en conjunto, consistentes con las recomendaciones de guías internacionales que respaldan la apendicectomía laparoscópica como una opción factible y segura en apendicitis complicada cuando existen las condiciones técnicas adecuadas [1].

No obstante, esa recomendación proviene de las guías y de la evidencia comparativa acumulada a nivel internacional, no de los hallazgos de esta serie descriptiva; este estudio, por su diseño, no permite recomendar la adopción de la laparoscopía como método estándar de tratamiento en este servicio, ni establecer su seguridad o eficacia comparativas frente al abordaje abierto.

Entre las limitaciones de este estudio se cuentan su diseño retrospectivo, unicéntrico y sin grupo comparador; el tamaño muestral reducido, que determina estimaciones imprecisas para los desenlaces de interés (los intervalos de confianza del 95 % para morbilidad, conversión y mortalidad son amplios); y la posibilidad de sesgo de selección, dado que no se dispuso de un recuento sistematizado de los pacientes atendidos por peritonitis apendicular en el periodo ni de los tratados inicialmente por vía abierta.

A ello se añaden la exclusión de expedientes incompletos y de pacientes trasladados, que pudo introducir un sesgo adicional; el posible subregistro de complicaciones propio de los datos retrospectivos; la ausencia de un periodo de seguimiento definido más allá del registrado en la ficha clínica hospitalaria, que pudo subestimar eventos de aparición tardía; y la falta de variables de gravedad basal —como comorbilidades, clasificación ASA o extensión anatómica de la peritonitis— que habrían permitido ajustar la comparabilidad con otras series. Como fortaleza, este estudio aporta datos institucionales sistematizados sobre un procedimiento con escasa caracterización previa en el departamento de Alto Paraná.

En conclusión, en esta serie institucional la apendicectomía laparoscópica en pacientes con peritonitis apendicular se asoció con una morbilidad postoperatoria baja, una conversión infrecuente y una estancia hospitalaria corta, sin fallecimientos registrados. Estos hallazgos son consistentes con la evidencia internacional que respalda la factibilidad de este abordaje en

formas complicadas de apendicitis, pero, dadas las limitaciones metodológicas señaladas, no permiten establecer su seguridad, eficacia o superioridad frente al abordaje abierto; estudios prospectivos, multicéntricos y con grupo comparador son necesarios para confirmar estos resultados en el contexto regional.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Héctor Adrián Franco por la asesoría técnica en la redacción y edición de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020;15(1):27. https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet. 2015;386(10000):1278-87. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00275-5
3. Gomes CA, Catena F, Coccolini F, Inaba K, Demetriades D, Gomes FC, 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. https://doi.org/10.1186/s13017-015-0053-2
4. Mishra SP, Tiwary SK, Mishra M, Gupta SK. An introduction of tertiary peritonitis. J Emerg Trauma Shock. 2014;7(2):121-3. https://doi.org/10.4103/0974-2700.130883
5. Schlottmann F, Sadava EE, Peña ME, Rotholtz NA. Laparoscopic appendectomy: risk factors for postoperative intraabdominal abscess. World J Surg. 2017;41(5):1254-8. https://doi.org/10.1007/s00268-017-3869-y
6. Gomes CA, Sartelli M, Podda M, Di Saverio S, Coccolini F, Segovia-Lohse HA, et al. Laparoscopic versus open approach for diffuse peritonitis from appendicitis etiology: a subgroup analysis from the Physiological parameters for Prognosis in Abdominal Sepsis (PIPAS) study. Updates Surg. 2020;72(1):185-91. https://doi.org/10.1007/s13304-020-00711-y
7. Leyva-Vázquez FY, López-Almeida S. Tendencias actuales en el tratamiento de la apendicitis aguda en adultos. Arch Med Camaguey. 2022;26:e8755.
8. Turmero L, Rodríguez E, Varela M, Mendoza J, Rangel W. Morbimortalidad en pacientes con peritonitis apendicular sometidos a cirugía laparoscópica. Rev Digit Postgrado. 2023;12(2):e373.
9. Ivakhov GB, Sazhin AV, Ermakov IV, Titkova SM, Anurov MV, Nechay TV. Laparoscopic surgery for advanced appendicular peritonitis. Pirogov Russ J Surg. 2020;(5):20-6. https://doi.org/10.17116/hirurgia202005120
10. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. Int J Surg. 2014;12(12):1495-9. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2014.07.013
11. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM: principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ferney-Voltaire: AMM; 2024.
12. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, et al. Schwartz: principios de cirugía. 11.ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2020.
13. Thereaux J, Veyrie N, Corigliano N, Servajean S, Czernichow S, Bouillot JL. Is laparoscopy a safe approach for diffuse appendicular peritonitis? Feasibility and determination of risk factors for post-operative intra-abdominal abscess. Surg Endosc. 2014;28(6):1908-13. https://doi.org/10.1007/s00464-013-3412-7
14. Talha A, El-Haddad H, Ghazal AE, Shehata G. Laparoscopic versus open appendectomy for perforated appendicitis in adults: randomized clinical trial. Surg Endosc. 2019;34(2):907-14. https://doi.org/10.1007/s00464-019-06847-2
15. Garg CP, Vaidya BB, Chengalath MM. Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis. Int J Surg. 2009;7(3):250-2. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2009.04.007
16. Khiria LS, Ardhnari R, Mohan N, Kumar P, Nambiar R. Laparoscopic appendicectomy for complicated appendicitis: is it safe and justified? A retrospective analysis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2011;21(3):142-5. https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e31821ad770
17. Li Z, Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after appendectomy for complicated appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2021;8(8):CD010168. https://doi.org/10.1002/14651858.CD010168.pub4
18. Navarrete S, Cantele H, Leyba J, Vasallo M. Apendicectomía por laparoscopia en la apendicitis aguda complicada. Gac Méd Caracas. 2002;110(2):217-21.
19. Quezada F, Quezada N, Mejía R, Brañes A, Padilla O, Jarufe N, et al. Laparoscopic versus open approach in the management of appendicitis complicated exclusively with peritonitis: a single center experience. Int J Surg. 2015;13:80-3. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2014.11.027