

Tratamiento y evolución de las peritonitis de origen apendicular en pacientes menores de 18 años internados en el servicio de Pediatría del Hospital de Clínicas, San Lorenzo – Paraguay. Período 2021-2023

Treatment and evolution of peritonitis of appendiceal origin in patients under 18 years of age admitted to the Pediatrics service of the Hospital de Clínicas, San Lorenzo – Paraguay. Period 2021-2023

Carmen Báez Sánchez¹ 

Hassel Jimmy Jiménez¹ 

Laura Duarte¹ 

*Celia Martínez de Cuellar¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra y Servicio de Pediatría. San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La peritonitis apendicular es una de las principales emergencias quirúrgicas pediátricas, cuyo pronóstico depende del diagnóstico precoz y del tratamiento oportuno. Conocer su comportamiento epidemiológico local permite orientar intervenciones que mejoren los resultados clínicos. **Objetivo:** El objetivo del estudio fue describir la evolución clínica y las características epidemiológicas de la peritonitis apendicular en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital de Clínicas entre 2021 y 2023. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se incluyeron pacientes menores de 18 años con diagnóstico de peritonitis de origen apendicular. Se analizaron variables sociodemográficas, presentación clínica, tiempo de evolución, uso de antimicrobianos, complicaciones y estancia hospitalaria. Las variables cuantitativas se describieron mediante medias y desviación estándar, y las cualitativas mediante proporciones. Las asociaciones se evaluaron mediante la prueba de chi cuadrado. **Resultados:** Se incluyeron 85 pacientes; predominó el sexo masculino (68,2%) y el grupo etario de 10–14 años (42,4%). El 63,5% procedía del Departamento Central. El dolor abdominal fue el síntoma más frecuente (97,6%), seguido de vómitos (76,5%) y fiebre (54,1%). Más de la mitad consultó dentro de las primeras 24 horas (55,3%). El esquema antimicrobiano más utilizado fue la combinación de una cefalosporina de tercera generación con un nitroimidazol (85,9%). Las complicaciones ocurrieron en el 14,1% de los pacientes, destacándose sepsis (7,1%) y neumonía por contigüidad (5,9%). Tres pacientes requirieron cuidados intensivos (3,5%). El tiempo de evolución ≥ 48 horas se asoció significativamente con complicaciones ($p < 0,0001$). **Conclusión:** La peritonitis apendicular afectó predominantemente a varones en edad escolar y adolescencia temprana. La demora en la consulta se asoció con mayor riesgo de complicaciones, resaltando la importancia del diagnóstico oportuno.

Palabras clave: Peritonitis, Apendicitis, Complicaciones posoperatorias, Tiempo hasta el tratamiento, Antibacterianos.

ABSTRACT

Introduction: Appendiceal peritonitis is one of the main pediatric surgical emergencies, the prognosis of which depends on early diagnosis and timely treatment. Understanding its local epidemiological behavior allows for guiding interventions that improve clinical outcomes. **Objective:** The objective of this study was to describe the clinical evolution and epidemiological characteristics of appendiceal peritonitis in pediatric patients hospitalized at the Hospital de Clínicas between 2021 and 2023. **Materials and Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study. Patients under 18 years of age diagnosed with peritonitis of appendiceal origin were included. Sociodemographic variables, clinical presentation, duration of illness, antimicrobial use, complications, and length of hospital stay were analyzed. Quantitative variables were described using means and standard deviations, and qualitative variables using proportions. Associations were evaluated using the chi-square test. **Results:** 85 patients were included; Males predominated (68.2%), as did the 10–14 year age group (42.4%). 63.5% of patients came from the Central Department. Abdominal pain was the most frequent symptom (97.6%), followed by vomiting (76.5%) and fever (54.1%). More than half sought medical attention within the first 24 hours (55.3%). The most frequently used antimicrobial regimen was a combination of a third-generation cephalosporin and a nitroimidazole (85.9%). Complications occurred in 14.1% of patients, with sepsis (7.1%) and contiguous pneumonia (5.9%) being the most common. Three patients required intensive care (3.5%). A symptom duration of ≥ 48 hours was significantly associated with complications ($p < 0.0001$). **Conclusion:** Appendiceal peritonitis predominantly affected school-aged males and young adolescents. Delay in seeking medical attention was associated with a higher risk of complications, highlighting the importance of timely diagnosis.

Keywords: Peritonitis; Appendicitis; Postoperative complications; Time to treatment; Antibacterial agents.

***Autor correspondiente:** Celia Martínez de Cuellar. **Correo:** zhelia.martinez@yahoo.com

Fecha de recibido: 28/11/25

Fecha de aceptado: 10/12/25

Conflictos de interés: para la realización del trabajo los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Financiamiento: Fondos propios

Contribución: Carmen Báez Sánchez: idea original, recolección de la información, redacción del artículo; Hassel Jimmy Jiménez: revisión final de artículo. Laura Duarte: revisión final de artículo; Celia Martínez de Cuellar: análisis de la información, redacción del artículo.

Editor: Dra. Desirée Almiron. Instituto de Medicina Tropical. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay. <https://orcid.org/0000-0001-7173-3461>



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La peritonitis constituye una de las principales causas de emergencia quirúrgica en pacientes pediátricos y representan un grupo heterogéneo de patologías inflamatorias e infecciosas que pueden limitarse a un órgano o extenderse a la cavidad abdominal^(1,2,3). En niños la incidencia varía dependiendo de factores geográficos y demográficos, siendo mayor entre los 6 y 12 años⁽⁴⁾.

De acuerdo a la presentación clínica se clasifica en primarias, secundarias y terciarias. La forma de presentación más frecuente es la secundaria, de resolución médico-quirúrgica, en la que la infección se produce por la ruptura de la barrera anatómico-funcional de la pared del tracto gastrointestinal o glándulas anexas, con pasaje de contenido séptico o ulteriormente infectado hacia la cavidad peritoneal⁽⁵⁾.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico y se apoya, si es necesario, con pruebas complementarias (leucograma, proteína C reactiva, ecografía, tomografía computarizada). Con un diagnóstico precoz y una apendicectomía oportuna, el pronóstico es favorable^(6,7). Sin embargo, la demora en la cirugía conlleva a complicaciones como la peritonitis generalizada y formación de abscesos^(7,8).

El tratamiento fundamental de la peritonitis bacteriana secundaria es la intervención quirúrgica, que debe ejecutarse una vez hecho el diagnóstico. Existen varios principios terapéuticos críticos, de obligatorio cumplimiento: el control de la fuente infecciosa, el lavado de la cavidad peritoneal y el uso de antibióticos⁽⁹⁾, el primero de los cuales constituye la parte esencial del quehacer quirúrgico y la principal medida para controlar la afección.

Se realiza este análisis con el fin de entender la epidemiología local y las características clínicas de estas infecciones para evaluar la calidad de la atención médica y proponer intervenciones que mejoren los resultados clínicos y reduzcan el impacto económico en los sistemas de salud. El objetivo del presente estudio fue analizar la evolución de las peritonitis apendiculares en pacientes pediátricos internados en el Hospital de Clínicas en el período 2021-2023, considerando sus características sociodemográficas, presentación clínica y hallazgos ecográficos más frecuentes.

METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo. Fueron elegibles pacientes menores de 18 años con peritonitis de origen apendicular que acuden al servicio de Pediatría del Hospital de Clínicas, hospitalizados entre desde enero de 2021 a diciembre de 2023.

Variables

Se recopilaron datos demográficos: edad, sexo y procedencia, síntomas, días de evolución de la enfermedad antes del ingreso al hospital, número de consultas previas, tiempo entre el ingreso hospitalario hasta la cirugía, tiempo de hospitalización, antimicrobianos utilizados, evolución.

Definición de caso de Peritonitis: La peritonitis es la inflamación del peritoneo, la membrana serosa que recubre la cavidad abdominal y los órganos intraabdominales. Puede ser de origen bacteriano, químico o traumático, y se clasifica generalmente en peritonitis primaria (espontánea, sin foco intraabdominal) y peritonitis secundaria (debida a perforación de vísceras, apendicitis, diverticulitis, traumatismos, etc.) ()

Aspectos estadísticos

Tamaño de la muestra

Se incluyeron todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico peritonitis de origen apendicular que acuden al servicio de Pediatría del Hospital de Clínicas, hospitalizados entre desde enero de 2021 a diciembre de 2023.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos y registrados en una planilla de Excel elaborada para el efecto. Las variables cuantitativas se expresaron como medias con desvío estándar. Las variables cualitativas se describieron mediante porcentajes. La asociación de variables cualitativas, mediante la prueba de chi cuadrado.

Aspectos éticos

Durante la realización del presente estudio se respetaron los principios de bioética. Los datos fueron manejados en forma confidencial, sin revelar la identidad de los pacientes. El fin de este estudio es netamente académico, aporta datos epidemiológicos útiles para nuevos estudios con beneficio directo a los pacientes.

RESULTADOS

El presente estudio incluyó 85 pacientes internados por peritonitis apendicular en el Hospital de Clínicas en el período 2021-2023. El rango de edad más frecuente al momento del diagnóstico fue de 10 a 14 años (42,35%); lo que coloca a la mayoría de los pacientes en la adolescencia temprana. En cuanto al género se observó una predominancia del sexo masculino (68,24%). Con respecto a la procedencia, el 63,53% de los pacientes provienen del Departamento Central, un total de 54 casos. (Tabla 1).

Tabla 1: Características demográficas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de Peritonitis de origen apendicular. N=85

Variables	N = 85	%
Edad (años ±DE)	10,25 ± 3,95	--
Grupos de edad (años)		
≤4	8	9,41
5 – 9	27	31,76
10 – 14	36	42,35
≥15	14	16,47
Sexo		
Masculino	58	68,24
Femenino	27	31,76
Procedencia		
Central	54	63,53
Asunción	17	20,00
Cordillera	7	8,24
Presidente Hayes	2	2,35
Alto Paraguay	1	1,18
Caaguazú	1	1,18
Caazapá	1	1,18
Canindeyú	1	1,18
San Pedro	1	1,18

En cuanto al motivo de consulta, el síntoma predominante es el dolor abdominal, presente en 83 pacientes (97,65% de los casos). Los vómitos son el segundo motivo de consulta más común, reportados en 65 pacientes (76,47%). La fiebre ocupa el tercer lugar en frecuencia, se presentó en 46 pacientes (54,12%). Con respecto al tiempo de evolución, la mayoría de los pacientes (55,29%) acudió a la consulta dentro de las 24 horas de inicio de los síntomas; un 23,53% de los casos fueron captados dentro de las 48 horas; el resto de la población acudió en etapas más tardías. (Tabla 2).

Tabla 2: Síntomas y tiempo de evolución en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Peritonitis de origen apendicular. N=85

Variables	N=85	%
Síntomas		
Dolor abdominal	83	97,65
Vómitos	65	76,47
Fiebre	46	54,12
Diarrea	19	22,35
Inapetencia	8	9,41
Náuseas	1	1,18
Tiempo de evolución (horas $\pm$ DE)	43,0 $\pm$ 39,18	
≤ 24	47	55,29
25 – 48	20	23,53
49 – 72	8	9,41
73 – 144	7	8,24
≥ 7	3	3,53

El tratamiento antibiótico de elección fue la combinación de una cefalosporina de 3^o generación más un nitroimidazol, en asociación o no de un aminoglucósido (85,88% y 11,76% de los casos respectivamente). En cuanto a las complicaciones, se presentaron en 12 pacientes (14,12%), siendo la sepsis la más frecuente (7,06%) seguida de neumonía por contigüidad (5,88%) y colección postquirúrgica (1,18%). Con respecto al requerimiento de cuidados críticos, un total de 3 pacientes (3,53%) fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. La estancia hospitalaria promedio fue de 7,9 días $\pm$ 3,43 DE. (Tabla 3).

Tabla 3: Antibioticoterapia instaurada, complicaciones, requerimiento de UCIP y estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Peritonitis de origen apendicular.

Variable	N=85	%
Antibiótico		
Cefotaxima + Metronidazol + Amikacina	73	85,88
Cefotaxima + Metronidazol	10	11,76
Amoxicilina + Amikacina	2	2,35
Se roto ATB	6	7,06
Complicaciones	12	14,12
Sepsis	6	7,06
Neumonía por contigüidad	5	5,88
Colección post-quirúrgica	1	1,18
Ingreso a UCIP	3	3,53
Días de Internación (días $\pm$ DE)	7,9 $\pm$ 3,43	--

No se observó asociación entre el lugar de residencia y las complicaciones, así como tampoco se observó complicaciones asociadas a consulta previa antes del ingreso al Servicio y Cátedra de Pediatría. Sin embargo, el tiempo de evolución de la enfermedad antes del ingreso, se asoció significativamente con la frecuencia de complicaciones ($p < 0,0001$. OR=103,5. IC_{95%}= 11,6 $\pm$ 927,1). (Tabla 4).

Tabla 4: Factores asociados a complicaciones en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Peritonitis de origen apendicular. N=85

Variables	N=72	%	N=13	%	p	OR	IC95%
Según residencia							
Central y Asunción	71	83,53	10	76,92	0,39	0,5	0,1 ± 2,3
Otros Departamentos	14	16,47	3	23,08			
Consulta previa							
Si	64	75,29	13	100,00	0,37	4,60	0,6 ± 37,8
Horas de evolución							
≤48 h	67	78,82	1	7,69	<0.0001	103,5	11,6 ± 927.1
>48 h	18	21,18	12	92,31			

En cuanto a estudios complementarios de imagen, un total de 60 pacientes (60%) portaban ecografía abdominal con hallazgo sugerente de proceso inflamatorio apendicular agudo.

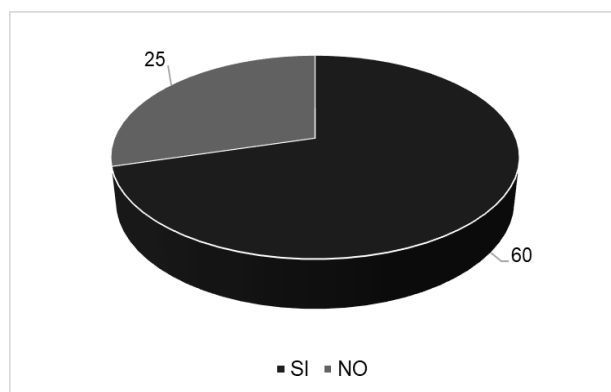


Gráfico 1: Estudio de imágenes (ecografía) en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Peritonitis de origen apendicular. N=85

DISCUSIÓN

Este estudio describe la evolución de pacientes pediátricos hospitalizados con peritonitis de origen apendicular, considerando sus características sociodemográficas, presentación clínica y hallazgos ecográficos más frecuentes.

Con respecto al grupo etario y género de presentación, en este estudio se observó predominancia del sexo masculino y en cuanto a la edad, la mayoría de los casos correspondía a pacientes de 10 a 14 años. Estos resultados no difieren mucho con respecto a estudios previos; por ejemplo, en la revisión de Flores-Nava et al⁽⁴⁾ la edad de los pacientes fue de 10 ± 2 años (media $\pm$ desviación estándar), mientras que Abad González y colaboradores⁽¹³⁾ encontraron predominancia en pacientes entre 6 y 11 años de edad (media 9.9 años). Ambas literaturas coinciden en una mayor predisposición del sexo masculino.

Entre la sintomatología desarrollada por los pacientes, de mayor a menor frecuencia, se citan el dolor abdominal, vómitos y fiebre; lo cual reproduce exactamente lo expuesto por Flores-Nava et al⁽⁴⁾ en cuya revisión se encontró que los principales signos y síntomas fueron: dolor abdominal en el 100% de los pacientes, vómitos en el 81.3%, y fiebre en el 57.5%).

El diagnóstico del abdomen agudo quirúrgico se basa fundamentalmente en la anamnesis y el examen físico, pero a pesar de ello se sigue recurriendo a estudios complementarios de imagen, esta casuística encontró que el 60% de los pacientes contaban con ecografía abdominal con informe de proceso inflamatorio agudo al igual que lo expuesto en la revisión hecha por Abad González y colaboradores⁽¹³⁾ en la cual el estudio ecográfico resultó positivo en un 55.69%. Por otro lado, la diferenciación preoperatoria entre apendicitis complicada y no complicada puede resultar difícil, salvo en presencia de signos claros de irritación peritoneal o mediante la utilización de estudios de imagen, como la ecografía o la tomografía computarizada, que pueden evidenciar complicaciones como abscesos intraabdominales, neumoperitoneo o líquido libre. No obstante, estos estudios no son imprescindibles ni se emplean de manera rutinaria para el diagnóstico de apendicitis aguda, el cual se basa principalmente en la evaluación clínica^(14,15). Aunque la clasificación en complicada o no complicada no modifica el manejo terapéutico, proporciona al cirujano información sobre la gravedad del cuadro y la urgencia con la que debe intervenir.

Con respecto a las complicaciones asociadas, las mismas se presentaron en el 14,12% de los pacientes, siendo las más frecuentes sepsis, neumonía por contigüidad y colección postquirúrgica; las cuales coinciden con el trabajo realizado por Abad González y colaboradores⁽¹³⁾ en el que se evidenciaron las mismas complicaciones en un 8,69% (3). Este estudio demostró que las complicaciones, estuvieron asociadas al tiempo de evolución de la enfermedad antes del ingreso; este hecho fue también descrito por Ribeiro AM y col⁽⁸⁾ que reportan que los pacientes con una afección más grave tardaron más en buscar atención médica, con una duración significativamente mayor de los síntomas (2 días), en comparación con los pacientes con apendicitis sin complicaciones. La incidencia de perforación contenida o libre asociada a la apendicitis es mayor cuando existe un retraso en su diagnóstico, ya sea relacionado con el paciente o con el médico, hallazgos confirmados por estudios previos⁽⁸⁾.

En cuanto al tratamiento, se basa en el uso de antibióticos de amplio espectro dirigidos contra los patógenos más comunes. En el presente estudio se observó la combinación de una cefalosporina de 3° generación más un nitroimidazol, esquema que se ajusta a las guías de manejo antimicrobiano⁽¹⁶⁾.

CONCLUSIONES

La peritonitis de origen apendicular se presentó con mayor frecuencia en varones de 10 a 14 años, especialmente procedentes del departamento Central. Los síntomas más habituales al momento de la consulta fueron dolor abdominal, vómitos y fiebre, siendo la ecografía el método diagnóstico más utilizado en más de la mitad de los casos. El tratamiento antibiótico predominante consistió en la combinación de Cefotaxima, Metronidazol y Amikacina, empleada en más de un tercio de los pacientes. Las complicaciones postquirúrgicas ocurrieron en aproximadamente una décima parte de los pacientes, destacándose la sepsis, la neumonía por contigüidad y la colección postquirúrgica, mientras que los ingresos a unidades de cuidados intensivos fueron poco frecuentes. Finalmente, se identificó que un tiempo de evolución igual o superior a 48 horas constituyó un factor de riesgo importante para el desarrollo de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales IA, Delgado A, Pérez L. Sepsis intraabdominal diseminada: análisis de 119 operados en 10 años Rev Cubana Cir 2009; 48 (4).
2. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. 5th. ed. Tomo. 2. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2019.
3. Bhangu A., Søreide K., Di Saverio S., Assarsson J.H., Drake F.T. Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet. 2015; 386: 1278–1287. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00275-5.
4. Flores-Nava, Gerardo. Jamaica–Balderas ML, Landa–García RA, Parraguirre–Martínez S, Lavalle–Villalobos A. Apendicitis en la etapa pediátrica: correlación clínico-patológica». Bol Med Hosp Infant Mex 62 (2005).
5. Hau T. Biology and treatment of peritonitis: the historic development of current concepts. J Am Coll Surg 1998; 186: 475-484.
6. Martin R. UpToDate; 2020. Apendicitis aguda en adultos: manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial.
7. Naderab M., Babaki A., Shoar S., et al. Factores de riesgo para el desarrollo de apendicitis complicada en adultos. Ulusal Cerrahi Dergisi. 2016; 32: 37–42. doi: 10.5152/UCD.2015.3031.
8. Ribeiro AM, Romero I, Pereira CC, Soares F, Gonçalves Á, Costa S, da Silva JB. Inflammatory parameters as predictive factors for complicated appendicitis: A retrospective cohort study. Ann Med Surg (Lond). 2022 Jan 19; 74: 103266.
9. Hunt JL. Generalized peritonitis. Arch Surg 1982;117-22.
10. Adesunkanmi ARK, Badmus TA, Fadiora FO, Agbakwuru EA. Generalized peritonitis secondary to typhoid ileal perforation: Assessment of severity using modified APACHE II score. Indian J Surg 2005, 67:29-33.
11. Dorairajan LN, Gupta S, Deo SV, Chumber S, Sharma L: Peritonitis in India-a decade' s experience. Trop Gastroenterol 1995, 16(1): 33-38.
12. Seiler CA, Brugger L, Forssmann U, Baer HU, Buchler MW. Conservative surgical treatment of diffuse peritonitis. Surgery 2000; 127(2): 178-184.
13. Abad González María, Achig Coronel Karen Joseline, y Neira Fernando Marcelo. «Apendicitis aguda en niños, Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2012 – 2016.
14. Martin R. UpToDate; 2020. Apendicitis aguda en adultos: manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial.
15. Imaoka Y., Itamoto T., Takakura Y., et al. Validez de los factores predictivos de la apendicitis aguda complicada. World J. Emerg. Surg. 2016; 11:48–52. doi: 10.1186/s13017-016-0107-0
16. Tratamiento de las enfermedades infecciosas 2024-2026. Novena edición. (2024). [Procedures, manuals, guidelines]. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/61354>