

# Apendicitis en menores de cinco años en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba

## (Appendicitis in children under five years old of age in the Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

Jorge Oswaldo Ríos Orozco<sup>(1)(2)</sup>, Luis Alfonso Caicedo Mafla<sup>(1)(2)</sup>, Silvia Aracelly Proaño Lucero<sup>(2)(3)\*</sup>,  
Lisseth Ríos Latorre<sup>(1)</sup>

(1) Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HGDR), Riobamba, Ecuador

(2) Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

(3) Hospital General IESS Riobamba, Riobamba, Ecuador

\*Correspondencia: Dra. Silvia Proaño Lucero. Departamento de Medicina Interna del Hospital del IESS, Chile y Brasil, Riobamba, Ecuador, correo electrónico: draproaño@yahoo.es, teléfono: 0979003070

Artículo recibido el 8.10.2017, aceptado el 14.11.2017

### RESUMEN

La apendicitis en menores de cinco años es rara y un reto diagnóstico. El diagnóstico de apendicitis se ve limitado por la anamnesis y la poca colaboración del examen físico en este grupo etario de pacientes. El objetivo del presente trabajo fue revisar la casuística de apendicitis en menores de cinco años en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HPGDR) entre el 2012 y el 2016. Con este objetivo se realizó un estudio retrospectivo, de corte transversal en niños operados de apendicitis. En el total de los casos se analizaron los síntomas, signos, pruebas de laboratorio, exámenes histopatológicos y de imagen. El porcentaje de apendicitis en menores de 5 años fue de 11 casos (3 %) de un total de 412 casos de apendicitis operadas en menores de 15 años. En el 100% de los casos (n = 11) el dolor abdominal difuso fue el síntoma más frecuente; además se evidenció leucocitos en 10 casos (91 %). Nueve de los 11 casos (82 %) fueron apendicitis complicadas (grado III y IV) y dos (18 %) no complicadas. La mayor estancia hospitalaria fue de 13 días y en ninguno de los casos se requirió una nueva intervención. El diagnóstico y tratamiento oportuno de apendicitis en menores de cinco años sigue siendo un reto. Es importante mantener un alto grado de sospecha en el caso de que el diagnóstico sea incierto.

**Palabras clave:** apendicitis, menores de 5 años, dolor abdominal

### ABSTRACT

Appendicitis in children younger than five years old is a diagnostic challenge. Diagnosis of appendicitis is limited by the anamnesis and little cooperation during physical examination of pediatric patients. The objective of the present work was to check the casuistry of appendicitis among children younger than five years old in the Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HPGDR) between 2012 to 2016. In this way, we carried out a cross-sectional, retrospective study in all children diagnosed with appendicitis (11 cases in total). In all cases we analyzed symptoms, signs, histopathological and imaging studies. The percentage of appendicitis in children under five years old corresponded to 3 % (n = 11) of a total of 412 cases of appendicitis that required surgery in children younger than 15 years old. In 100 % of the cases (n = 11) diffuse abdominal pain was the most frequent symptom; additionally leukocytosis was noted in 91 % of the cases (n = 10). Nine of the 11 cases (82 %) were complicated appendicitis (grade III and IV) and two (18 %) were not complicated. The longest patients stay lasted 13 days and none of the cases required a new intervention. The diagnosis and opportune treatment of this pathology in children younger than five years old continues to be a challenge. It is important to maintain a high degree of suspicion in case of uncertain diagnosis.

**Keywords:** appendicitis, children younger than five years old, abdominal pain

## 1. Introducción

En la población infantil los síntomas gastrointestinales constituyen un motivo de consulta muy frecuente en los servicios de urgencias. En la mayoría de los casos, estos se deben a condiciones autolimitadas como gastroenteritis viral, reflujo gastroesofágico, parasitosis intestinal. Sin embargo, en algunas ocasiones pueden ser manifestaciones de patologías quirúrgicas que podrían representar un riesgo para la vida del paciente si no se hace un diagnóstico y se proporciona un tratamiento oportuno y adecuado (1).

Desde la primera descripción de apendicitis en 1886 se ha insistido la importancia de un diagnóstico temprano para evitar complicaciones que puedan llegar a ser letales. La apendicitis es la primera causa de abdomen quirúrgico en mayores de dos años y la morbilidad aumenta en niños de menor edad (2). A pesar de ello, en neonatos es extremadamente rara; estimándose una incidencia 0.04%. Se menciona que Diess en 1903 y Albrecht en 1905 publicaron los primeros casos. Karam en una revisión de la literatura inglesa de 1901 al 2000 logró recolectar 141 casos en neonatos de los cuales 52% fueron prematuros (3).

En general en los niños de mayor edad se describe la presentación clásica de dolor periumbilical que migra hacia la fosa iliaca derecha, seguido de vómitos y fiebre (4, 5). Sin embargo, a medida que disminuye su edad se observa más frecuentemente, producto de un diagnóstico tardío, peritonitis secundaria a una perforación apendicular, especialmente en menores de cuatro años (6-8).

En estos casos la distinción temprana entre la apendicitis aguda y otras afecciones pediátricas suele ser imposible, con alta incidencia de complicaciones postquirúrgicas; en consecuencia el diagnóstico de estos niños es a menudo erróneo, por lo que generalmente presentan mayor morbilidad (9).

El objetivo del presente estudio es describir y analizar síntomas, signos y hallazgos analíticos e histopatológicos, así como pruebas de imagen, en pacientes menores de cinco años con apen-

dicitis atendidos en el HPGDR. Además, identificar entre estos datos los más significativos que sirvan para guiar un diagnóstico precoz y de ese modo disminuir la alta tasa de perforación y peritonitis que se observa en este grupo de pacientes.

## 2. Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo desde enero del 2012 hasta diciembre del 2016. Primero se identificaron todos los casos con diagnóstico de apendicitis aguda confirmado por el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica, atendidos en el servicio de emergencia del HPGDR. Los datos se obtuvieron de historias clínicas a través de la unidad de codificación para paciente con diagnóstico para apendicitis aguda al alta (CIE 10 K35). De ellos se seleccionaron todos los casos en menores de cinco años.

No se excluyeron a aquellos niños que siendo diagnosticados en otros centros finalmente se trasladaron y fueron intervenidos quirúrgicamente en este centro hospitalario.

Se registraron variables demográficas, clínicas, reportes de exámenes de sangre, estudios de imagen, informes quirúrgicos y anatomopatológicos, así como estancia hospitalaria y complicaciones postoperatorias.

En cuanto a la historia de la enfermedad, se reconocieron las horas de evolución del cuadro desde el primer día referido de inicio de los síntomas hasta su diagnóstico. Se consideraron los días de estancia hospitalaria desde el día de ingreso hasta el día del alta.

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de las distintas variables.

### 2.1 Criterios de Inclusión

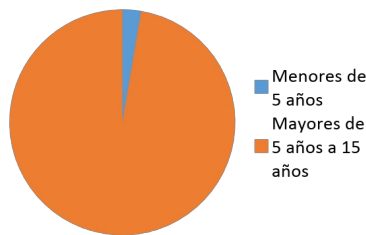
Pacientes menores de cinco años operados en nuestra casa asistencial.

### 2.2 Criterios de Exclusión

Se excluyeron pacientes que aun estando en este grupo etario fueron atendidos en nuestro servicio pero operados en otras casas asistenciales.

### 3. Resultados

De todas las historias clínicas analizadas referentes a casos de apendicitis en menores de 15 años, 11 cumplieron con los criterios requeridos. En este grupo la edad media fue de 33 meses (rango 22 meses a 51 meses). Los 11 casos representan el 3 % de un universo de 412 casos de apendicitis operados en menores de 15 años entre enero 2012 y diciembre 2016 (Gráfico 1).



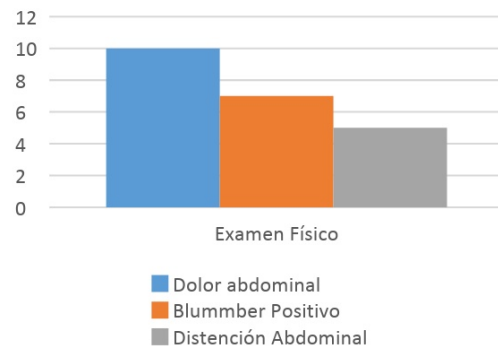
**Gráfico 1. Casos de apendicitis entre menores de cinco años.** Del total de los casos analizados en menores de 15 años entre enero de 2012 y diciembre 2016, 11 (3%) corresponde a menores de cinco años.

Siete de los 11 casos, es decir 64%, correspondieron a pacientes de género masculino, con una relación masculino:femenino de 2:1. La paciente más joven operada fue de género femenino de 22 meses de edad. El síntoma de inicio más frecuente fue dolor abdominal en el 100% de los casos (n = 11). El segundo más frecuente fue vómito y el menos frecuente fue estreñimiento (Tabla 1). En menos del 50% de los casos (n = 4) se observó temperatura mayor o igual a 38°C.

Síntoma	Frecuencia (n/11)
Dolor abdominal	10
Vómito	6
Decaimiento	5
Diarrea	3
Anorexia	2
Estreñimiento	1

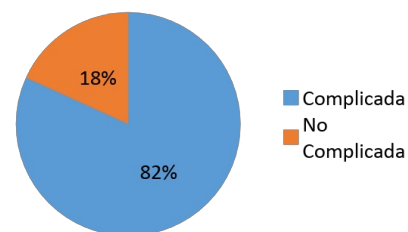
**Tabla 1. Síntomas de apendicitis.** De los síntomas analizados, el más frecuente fue dolor abdominal seguido por vómito, el menos frecuente fue estreñimiento.

En cuanto a las pruebas bioquímicas, en 10 de los casos (91%) se evidenció leucocitosis, la que osciló entre 14000 y 27000 leucocitos/ $\mu$ L y se acompañó de neutrofilia. En cuanto al examen físico, en el 91 % de los casos (n = 7) se evidenció dolor abdominal a la palpación, en el 64 % (n = 7) signo de Blumberg positivo y en el 46 % (n = 5) distensión abdominal (Gráfico 2).



**Gráfico 2. Examen físico en pacientes menores de cinco años.** El signo más frecuente fue dolor abdominal a la palpación y el menos frecuente distensión abdominal. El signo de Blumberg se evidenció en cinco de los 11 pacientes.

En cuanto a los estudios de imagen que se realizó en 6 de los 11 casos se reportó en diferentes casos líquido libre en cavidad, íleo, abdomen obstructivo y uno de los caso fue diagnosticado ecográficamente como invaginación intestinal, reportando imagen de pseudoriñon. Los hallazgos anatomopatológicos fueron apendicitis complicada grado III y IV en nueve de los 11 casos (82 %), mientras que en dos (18%) se reportó apendicitis grado II (flegmonosa) (Gráfico 3).



**Gráfico 3. Hallazgos histopatológicos.** La mayor parte de los casos (82%) presento signos histopatológicos compatibles con apendicitis complicada.

En cuanto a la historia de la enfermedad, se reconocieron las horas de evolución del cuadro desde el primer día en que se reportaron los sín-

tomas hasta que se realizó el diagnóstico, lo que correspondió a un rango comprendido entre 36 y 72 horas. Por otro lado, también se analizó el número de días de estancia hospitalaria desde el día del ingreso hasta el día del alta, este rango varió entre dos y 13 días.

#### 4. Discusión

A pesar de la casuística limitada de nuestra serie, los datos obtenidos concuerdan en gran parte con los reportados en otras publicaciones de características similares (10-13). Nuestros casos corresponden al 3 % de todos los menores de 15 años operados por apendicitis en el HPGDR entre enero del 2012 y diciembre del 2016.

Bundy et al. (14) realizaron un meta-análisis con 42 estudios de apendicitis aguda en pacientes pediátricos en distintos rangos de edad, tras el análisis muestran que la presencia de fiebre constituye el mejor predictor para el diagnóstico de apendicitis en niños con dolor abdominal. Llama la atención en nuestros casos que solo 4 tuvieron alza térmica, aducimos que posiblemente fueron tratados con analgésicos y antiinflamatorios pensando en otras patologías (9).

En nuestra serie todos los pacientes cursaron con dolor abdominal y en 7 (64 %), este se acompañó de Blumberg positivo. Solo tres de los 11 (27%) pacientes tuvo diarrea, lo que contrasta con un trabajo nuestro anterior (1) en que la diarrea acompaña el 70% de los casos.

El valor de los marcadores inflamatorios en el contexto de un cuadro de apendicitis es un hecho reconocido, así como su utilidad para acercarnos al diagnóstico. En este sentido Kwan y Nager (15) concretan en 12000 leucocitos/ $\mu$ L y 3 mg por dilución de PCR los valores por encima de los cuales se obtendría certeza diagnóstica en cuadros abdominales sugestivos de apendicitis (16). En nuestra serie de casos un paciente tuvo leucocitos de 9200 leucocitos/ $\mu$ L a pesar de que los hallazgos quirúrgicos indicaron apendicitis complicada grado IV.

La perforación apendicular es casi universal en niños de cero a tres años, en comparación con adolescentes, en quienes se observa en menos del 15% de los casos (17). En nuestra serie de

casos, cinco (46%) tuvieron perforación y 5 (46 %) plastrón apendicular, lo que llama la atención debido a que el omento mayor a esta edad es menos desarrollado, lo que conlleva a que en este grupo etario la perforación sea la regla.

Nos llama poderosamente la atención que a pesar de que siempre se ha insistido que la anamnesis y el examen físico, acompañados de pruebas de laboratorio, son pilares en el diagnóstico de apendicitis aguda, Díaz E. del Hospital Universitario de las Nieves Granada España, concluye algo distinto. Según Díaz E. cualquier guía clínica o protocolo a seguir en cuadros de dolor abdominal, sugestivo de abdomen agudo, de etiología apendicular en la infancia, debería incluir en primer lugar la ecografía como método diagnóstico y que solo se debería recurrir a la determinación de conteo leucocitario y PCR en casos de que la ecografía sea negativa.

La ecografía solo se realizó en 6 de los 11 casos en nuestro hospital (55 %); la decisión de hacer una intervención quirúrgica se realizó en base a los datos clínicos y de laboratorio, basándose en la cuenta leucocitaria.

A pesar de que se han hecho avances importantes tanto en el diagnóstico como en el tratamiento, la apendicitis aguda en niños menores de cinco años todavía constituye un desafío diagnóstico. Un diagnóstico tardío de una apendicitis aguda en este grupo etario se relaciona con una mayor incidencia de perforación apendicular (18, 19, 6).

Un retraso en el tratamiento mayor a 48 horas después del comienzo del dolor abdominal se asocia con una incidencia de 73% de perforaciones en niños menores de cinco años. En niños entre uno y dos años de edad la tasa de perforación es aún mayor (20, 21). En nuestra serie de casos, nueve (82 %) correspondieron a apendicitis complicada grado III y IV. En los dos casos restantes (18 %) llama la atención que uno ingresó a quirófano con diagnóstico de invaginación intestinal, correspondiendo el hallazgo intraoperatorio a apendicitis no complicada grado II.

La posibilidad del tratamiento conservador de la apendicitis como lo señala Roesch – Dietlan F. y que se basa en observaciones en varias series

de adultos, pensamos que no es aplicable en niños menores de cinco años, debido a que en la mayoría de los casos se trata de apendicitis complicadas, un 82% en nuestra serie de casos (22-25).

### 5. Conclusiones

1. La incidencia de apendicitis en menores de cinco años es baja, en nuestra casuística representó el 3 % de 412 casos operados en menores de 15 años.

2. El diagnóstico y tratamiento oportuno de esta patología en este grupo etario sigue siendo un reto porque a esta edad los niños no son capaces de proporcionar una historia clínica confiable y de cooperar en el examen físico, además que la sintomatología difiere a la del niño mayor y del adulto.

3. La tasa de complicaciones es alta, 82% de nuestros casos fueron diagnosticados de apendicitis complicada grado III y IV.

4. Es importante mantener un alto grado de sospecha en el caso de diagnóstico incierto.

5. Finalmente se hace evidente la necesidad una recolección de datos sistemática y estandarizada de parámetros que se usan en las escalas para el diagnóstico de apendicitis aguda en niños. Esto es importante porque no existen estudios que validen su uso en este grupo etario.

### Agradecimientos

El agradecimiento expreso hacia la Revista Científica de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, por permitir la presentación de nuestro trabajo, así como también que auguramos éxitos en el presente y futuras publicaciones.

### Conflictos de interés

El grupo de autores del artículo, declaran no tener conflicto alguno de interés.

### Referencias bibliográficas

- Ríos C, Tapia L y Ríos J. Patología del Lactante. 1.a ed. Riobamba: Multiservicios Alexander; 2008.
- Tipan Barros J, Morocho Malla M, Cordova Neira F y Tipan Barros T. Validación de la puntuación de apendicitis pediátrica (PAS) frente a la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis en niños de 4a 15 años edad. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ de Cuenca. 2016; 34(3): p. 55-62.
- Romero Roja N. y Sánchez Garcia L. Apendicitis aguda neonatal: Reporte de un caso. An Fac med. 2016; 77(4): p. 421-422.
- Davenport M. Acute abdominal pain in children. BMJ. 1996; 312: p. 496-501.
- Sakellariis G, Partalis N y Dimopoulou D. Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. Salus y Ciencia. 2016; 21(3): p. 284-293
- Grosfeld JL, Weinberger M y Clatworthy N. Acute appendicitis in the first two years of life. J, Pediatr. Surg. 1973; 8: p. 283-293.
- Karaman A, Cavu YH, Karaman I y Cakmak O. Seven case of neonatal appendicitis with a review of the english language literature of the last century. Pediatr Surgery Int. 2003; 19: p. 707-709.
- García E, Campillo F, Delgado E, Ballesteros E, Calle A y Martín J. Apendicitis en menores de 4 años; identificación de signos, síntomas y parámetros analíticos radiológicos hacia un diagnóstico precoz. Pediatr Aten Primaria. 2014; 16: p. 213-218.
- Irish MS, Rearl RH y Caty MG. The approach to common abdominal diagnosis in infant and children. Pediatr Clinic North Am. 1998; 45: p. 729-772.
- Sakellaris G, Tibermis S y Charissis G. Acute appendicitis in preschool age children. Eur J Pediatric. 2005; 164: p. 80-83.
- Brisihelli G, Morandi A, Parolini F, Leva E. Apendicitis in a 14 month old infant with respiratory symptoms. Afr J Peatric Surg. 2012; 9: p. 148-51.

12. Monzo C, Olaje C, Jumbo N. Reporte de caso clínico: Apendicitis neonatal complicada. *Rev Med FCM UCSG*. 2011; 17: p. 198-201.
13. Villalon F, Villanueva A, Suñol M, Garay J, Arana J, Jiménez J. Tratamiento y seguimiento del plastron apendicular. *Cir Padiatric*. 2013; 26: p. 164-166.
14. Bundy D, Byerley J, Liles E. Does this child have appendicitis. *JAMA*. 2007; 298: p. 438-451.
15. Kwan K, Nayer A. Diagnosing pediatric appendicitis meaningless of laboratory markers. *Am J Emerg Med*. 2010; 28(9): p. 1009-1015.
16. Díaz E, García M, Castejon J, Liceras E. Analisis de la decisión medica en el dolor abdominal sugerente de apendicitis aguda. *Cir Ped*. 2012; 25: p. 40-45.
17. Lopez H, Policart R, Wong M. Factores de Riesgos asociados a la apendicitis aguda perforada. *Pediatric Panama*. 2011; 40(2): p. 12-19.
18. Graham J, Pokorny W, Harveg F. Acute appendicitis in preschool age children and J surge. 1980; 139: p. 247-250.
19. Surana R, Quinn F, Puri P. Appendicitis in preschool children. *Pediatr IN*. 1995; 10: p. 68-70.
20. Mallick M. Appendicitis in preschool children: a continuing clinical challenge: A retrospective study. *IN Surg*. 2008; 6: p. 371-373.
21. Stone H, Sanders S, Martin J. Perforated appendicitis in children. *Surgery*. 1971; 69: p. 673-679.
22. Roesch Dietlen F, Pérez A, Romero G, Remes J. Nuevos paradigmas en el manejo de la apendicitis. *Medigraphic*. 2012; 34(2): p. 143-49.
23. Saymud J, et al. Appendicectomy vs Antibiotic treatment in acute appendicitis. A prospective multicenter randomized controlled trial. *World J Surg*. 2006; 30: p. 1033-1037.
24. Malik A, Bari S. Conservative management of acute appendicitis. *J Gastrointest Surg*. 2009; 13: p. 966-970.
25. Vans C, et al.. Amoxicillin plus clavulanic Acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open label non-inferiority randomized controlled trial. *Lancet*. 2011; 377: p. 1673-1679.