

CASO CLÍNICO

Migración errática de *Ascaris lumbricoides* a escroto

Erratic migration of Ascaris lumbricoides to scrotum

Rubén Martín Álvarez-Solís,¹ Marcela Vargas-Vallejo,¹ Griselda Orozco-Barrientos,² Armando Quero-Hernández,² Gabriel García-Hernández,³ David Bulnes-Mendizábal⁴

RESUMEN

Introducción. La ascaridiasis es una de las principales parasitosis que afectan a los niños. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el caso de un niño con migración errática de *Ascaris lumbricoides* adjunto al testículo, en la túnica vaginalis, secundario a divertículo de Meckel perforado.

Caso clínico. Se trató de un paciente masculino escolar con cuadro de abdomen agudo. Se realizó laparotomía exploradora y se encontró divertículo de Meckel perforado con *Ascaris lumbricoides* libres en cavidad abdominal, y con migración a escroto de *Ascaris lumbricoides* hembra adulto a través de hernia inguinal.

Conclusiones. Se discutió acerca de la epidemiología y la presentación clínica del abdomen agudo, de la ascaridiasis y de los hallazgos transoperatorios.

Palabras clave: *Ascaris lumbricoides*, complicaciones, migración errática, divertículo de Meckel, escroto agudo.

INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo en niños generalmente se acompaña de la triada de vómito, distensión abdominal y ausencia de evacuaciones. El diagnóstico es clínico y las técnicas de imagen se emplean para confirmarlo y para localizar la zona de obstrucción.¹

La principal causa de abdomen agudo en niños es la apendicitis aguda.² Sin embargo, existen otras patologías

ABSTRACT

Background. Ascaridiasis is one of the main parasitosis affecting children. The main objective is to demonstrate the case of a child with erratic migration of *Ascaris lumbricoides* found next to the testis in the vaginalis tunic secondary to a perforation of Meckel diverticulum.

Case report. We present the case of a school-age male patient who was treated at our clinic due to acute abdomen. Laparotomy was carried out, revealing a perforation of Meckel diverticulum with *Ascaris lumbricoides* free in the abdominal cavity and with migration to scrotum of female adult *Ascaris lumbricoides* by way of an inguinal hernia.

Conclusions. We discuss the epidemiology and clinical presentation of acute abdomen of Ascaridiasis and intraoperative study.

Key words: *Ascaris lumbricoides*, complications, erratic migration, Meckel diverticulum, complications, acute scrotum.

que pueden producir síntomas y signos de abdomen agudo, como la invaginación intestinal, el divertículo de Meckel o la obstrucción intestinal por *Ascaris lumbricoides*.^{3,4}

La ascaridiasis puede ser causa de abdomen agudo, cuando existe obstrucción intestinal por enmadejamiento de *Ascaris lumbricoides*. En ocasiones suele acompañarse de “vólvulos” del intestino. Dentro de las complicaciones quirúrgicas más frecuentes de la infestación por *Ascaris lumbricoides* se han descrito las siguientes: subocclusión intestinal, oclusión intestinal, vólvulos,^{5,6} apendicitis^{7,8} y perforación intestinal.⁹ Sin embargo, otras complicaciones menos reportadas son los casos de la migración errática hacia otros órganos y tejidos, entre los que destacan la vesícula biliar,¹⁰ páncreas,¹¹ saco lagrimal¹² y tórax.¹³

El objetivo de este trabajo fue presentar un caso inusual de un niño escolar con migración errática de *Ascaris lumbricoides* al encontrarlo dentro de la túnica vaginalis adjunto al testículo en el escroto, cuya migración se facilitó por la persistencia del conducto peritoneo vaginal o

¹ División de Cirugía Pediátrica

² Servicio de Pediatría, Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón

³ Servicio de Gineco-Obstetricia, Hospital de Alta Especialidad de la Mujer

⁴ Servicio de Patología, Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón
Villahermosa, Tabasco
México

Fecha de recepción: 17-02-12

Fecha de aceptación: 14-02-12

hernia inguinal indirecta del lado derecho, secundario a un abdomen agudo por divertículo de Meckel perforado por *Ascaris lumbricoides*.

CASO CLÍNICO

Se trató de paciente masculino de 6 años de edad, originario de Pichucalco, Chiapas, que presentó un cuadro de 24 horas de evolución, caracterizado por dolor abdominal, fiebre, vómitos y ausencia de evacuaciones. A la exploración física, se apreciaba delgado, con facies de dolor. Cardiopulmonar sin compromiso. Abdomen con datos de abdomen agudo, caracterizado por presencia de dolor abdominal difuso, rebote positivo e irritación abdominal, signos de Mc Burney, Rovsing y Blumberg positivos, distensión abdominal leve y ausencia de peristaltismo. Presentó edema leve y eritema de hemiescroto derecho (Figura 1). La biometría hemática reportó anemia leve, Hb 9.5, leucocitosis 15,000, segmentados 80%, con 5% de bandas, eosinofílos 5%. Se realizó una radiografía simple de abdomen, de pie, donde se apreció mala distribución de aire, niveles hidroaereos, ausencia de aire en hueco pélvico y opacidad difusa central. No se observaron calcificaciones, ni columna antialgica, ni fecalitos (Figura 2). Con los datos anteriores y ante el cuadro de abdomen agudo, se decidió realizar laparotomía exploradora, con diagnóstico preoperatorio de probable apendicitis complicada vs abdomen agudo secundario a hernia incarcerada. Por esta razón se realizó una incisión transversa infraumbilical derecha tipo Rocky-Davis. Se encontró apéndice “normal” con hiperemia; posteriormente se revisó el ileón terminal y se localizó divertículo de Meckel a 75 cm de la válvula. Se encontró perforado en su punta (Figura 3) con peritonitis leve, por lo que se realizó resección y enteroanastomosis ileo-ileal. Al realizar el lavado exhaustivo de la cavidad abdominal con solución fisiológica se encontraron, sorprendivamente, dos *Ascaris lumbricoides* de 25 cm, libres entre las asas intestinales. Por esta razón, se decidió realizar “taxis” del contenido intestinal yeyuno ileal (madeja de *Ascaris*) que hasta el momento había pasado inadvertido hacia el colon. Se realizó la limpieza de la cavidad con lavado (profuso) con 2 litros de solución fisiológica, y antes de cerrar pared abdominal por planos, se tocó y exploró el hemiescroto derecho. Se palpó tumefacto y crepitante, por lo que se decidió realizar la exploración del canal inguinal derecho. Se encontró un *Ascaris lumbricoides*



Figura 1. Abdomen y genitales del paciente antes de la cirugía.



Figura 2. Radiografía simple de abdomen.

hembra, adulta, de 25 cm, enroscada en la túnica vaginalis del testículo derecho (Figura 4). Se extrajo y se realizó la plastia inguinal, lavándose en forma exhaustiva. Se



Figura 3. Divertículo de Meckel perforado.



Figura 4. *Ascaris lumbricoides* hembra adyacente al testículo durante la herniplastia.

indicaron antibióticos intravenosos y ayuno por 7 días. Se inició la vía oral al séptimo día. Se observó una evolución satisfactoria y se dio de alta sin presentar complicaciones, con controles periódicos a 2 años de la cirugía.

DISCUSIÓN

En el abordaje del abdomen agudo en niños, la anamnesis y la exploración física son esenciales para realizar el diagnóstico de apendicitis aguda. Los exámenes de laboratorio y de gabinete, como la radiografía de abdomen, suelen confirmar la sospecha diagnóstica de apendicitis aguda. Sin embargo, en algunos casos —que van de 5 al

10%—, el cuadro clínico puede ser modificado cuando se han utilizado analgésicos o antibióticos previos; entonces, puede surgir la duda diagnóstica y, subsecuentemente, la necesidad de hacer diagnósticos diferenciales.^{14,15}

La invaginación intestinal, uno de los diagnósticos diferenciales de abdomen agudo, se presenta con mayor frecuencia en menores de un año de edad. Los síntomas cardinales son vómito, dolor “cólico” intermitente y evacuaciones características en “jalea de grosella”.¹⁶

Otro diagnóstico diferencial es el divertículo de Meckel, que es la forma más común de malformación congénita del intestino delgado. Se presenta en 2% de la población y ocurre como resultado de la obliteración incompleta del conducto onfalomesentérico o vitelino, que se puede presentar a cualquier edad, aunque se reporta con mayor frecuencia a los 2 años de edad.³ El fallo de la involución de este conducto da origen a varias estructuras residuales. Este divertículo solitario se encuentra en el borde antimesentérico del intestino, generalmente en los últimos 60 cm del íleon anteriores a la válvula ileocecal. Es un divertículo verdadero, ya que posee las tres capas de la pared intestinal normal. En la mitad de los casos se encuentran restos heterotópicos de mucosa gástrica o de tejido pancreático.^{3,17}

La presentación clínica puede ser por sangrado o por obstrucción intestinal. En pediatría, la presentación clínica que ocurre con mayor frecuencia es por sangrado.^{3,17,18}

Por las características de este paciente, el cuadro clínico de abdomen agudo sugiere, en primer lugar, apendicitis aguda complicada, por ser la causa más frecuente de urgencia abdominal en niños.⁸ Sin embargo, el cuadro clínico del paciente sugiere varios diagnósticos diferenciales con otras patologías, como perforación intestinal por *Salmonella*, hernia inguinal derecha estrangulada, vólvulos o probable obstrucción por divertículo de Meckel, entre otros.³ En el preoperatorio, no se sospechó de complicaciones quirúrgicas por ascaridiasis, ya que no se contaba con antecedentes de expulsión de *Áscaris* por tubo digestivo y la radiografía no demostraba el clásico “migajón de pan” de la ascaridiasis.^{5,6}

El *Ascaris lumbricoides* es el segundo parásito que se observa con mayor frecuencia en los coproparasitoscópicos de la consulta externa de pediatría del Hospital del Niño.⁸ Siempre se acompaña de diferente presentación clínica que varía desde formas banales, como el dolor abdominal crónico y diarrea, hasta cuadros más serios que requieren hospitalización, como la suboclusión por *Áscaris*. En otras

ocasiones es necesaria la intervención quirúrgica cuando se trata de un vólvulo de intestino delgado o apendicitis aguda por encontrarse en la luz del apéndice.⁸

La ascaridiasis es una helmintiasis ampliamente diseminada en todo el mundo y se ha calculado que aproximadamente una cuarta parte de la población la padece. En México, las parasitosis intestinales son endémicas con elevada incidencia en edades pediátricas. Se encuentra en más de 50% de los preescolares de las áreas suburbanas de la Ciudad de México y cerca de 100% en algunos estados de la República Mexicana, como Tabasco, Veracruz y Yucatán.^{6,8} Se calcula que 33% de la población la padece y 5% sufre ascaridiasis masiva.⁶

La ascaridiasis es una infestación asintomática. La mayoría de complicaciones ocurre por la reproducción rápida en el tracto gastrointestinal que ocasiona obstrucción mecánica. La presentación clínica depende del mecanismo de obstrucción y puede ser aguda o subaguda, que requiere tratamiento médico o quirúrgico.^{5,6}

Los parásitos de *Ascaris lumbricoides* hembras miden de 20 a 49 cm de largo y producen 200 mil huevecillos por día. Los huevos fecundados se excretan por las heces y deben madurar en la tierra de 10 a 14 días antes de que se desarrolle las larvas de la primera etapa, que son infecciosas¹⁹.

Las lombrices adultas viven en el yeyuno y el ileón. La obstrucción mecánica ocurre cuando su población aumenta y llegan a ser de 100 a 200 lombrices, que forman una masa sólida que causa obstrucción, inflamación, isquemia, necrosis y hasta perforación intestinal.⁷ El adulto de *A. lumbricoides* puede presentar migración errática, es decir, la salida del parásito a otros órganos y conductos, la cual está favorecida por múltiples factores como fiebre, diarrea, consumo de alimentos condimentados, ayuno prolongado, anestesia, estrés e incluso antiparasitarios.^{4,6}

En el caso que se describe, el cuadro clínico de abdomen agudo fue secundario a la perforación del divertículo de Meckel causada por *Ascaris lumbricoides*.

En otros casos, la migración errática puede presentarse a colédoco, vesícula, páncreas y boca.^{6,10} Los *Áscaris* pueden pasar al estómago y ser expulsados con el vómito, o entrar a los bronquios y al pulmón por su misma motilidad. Por la faringe pueden entrar a la trompa de Eustaquio, a la nariz, al oído externo por perforación del tímpano, al canal lacrimal y a la tráquea.^{12,13,20} El parásito también puede penetrar en el apéndice y causar apendicitis aguda o dolor transitorio que desaparece al salir el parásito

adulto; también puede penetrar al colédoco y al conducto de Wirsung.⁸ Por medio de la formación de abscesos o fistulas los *Áscaris* pueden pasar a la cavidad peritoneal, a la pleura, al pulmón, a la vagina, a la vejiga, a la uretra y a los ganglios linfáticos superficiales.²¹ Recientemente, Diago-Caballero y colaboradores publicaron el caso de la migración errática al corazón de una gestante.²²

En este caso particular, se considera que el parásito hembra adulto, posiblemente, migró a la cavidad peritoneal después de perforar el divertículo de Meckel, y posteriormente encontró el conducto peritoneovaginal o hernia inguinal indirecta derecha introduciéndose en el hasta alojarse y enrollarse junto al testículo en el escroto. Se encontraron, además, *Ascaris lumbricoides* en cavidad abdominal, lo que apoya el diagnóstico de ascaridiasis masiva o crónica no tratada.

Se han reportado casos en los que se han depositado huevos en la lámina serosa apendicular, de la trompa uterina y en el mesosalpinx, causando parasitismo tisular e inflamatorio sugestivo de cronicidad.²¹ La migración a la vía biliar es la más frecuentemente reportada. Se produce por vía canalicular, sanguínea o linfática, y posiblemente por la vía peritoneal.^{10,23,24} Sin embargo, hasta la fecha, no existen reportes de casos de migración errática de *Áscaris* hacia el escroto en niños.

Los pacientes afectados por ascaridiasis errática hacia apéndice y anexos femeninos pueden presentar dolor abdominal localizado en fosa ilíaca derecha, con punto de McBurney positivo, signo de Rovsing y de Blumberg. Si progresó el proceso inflamatorio, se puede encontrar defensa o rigidez abdominal, lo que lleva a pensar en un cuadro de abdomen agudo, como fue interpretado en un principio el cuadro del paciente aquí referido.^{6,8}

En la literatura se refiere en la biometría hemática de pacientes con ascaridiasis se observa leucocitosis eosinofílica. Es usualmente notoria durante la fase migratoria larvaria y la migración errática del parásito adulto, pero tiende a disminuir y, a veces, a desaparecer durante la fase intestinal crónica de la infección.¹⁹ En este caso, el paciente ingresó al servicio de urgencias con dolor abdominal y se realizó el diagnóstico de apendicitis aguda, por lo cual fue llevado a cirugía. Se observaron valores anormales de eosinófilos en el momento de su ingreso al hospital, lo que sugiere infección por geohelmintos. Esto pudo orientar, desde un principio, al diagnóstico de parasitismo intestinal como causa del dolor abdominal.⁵⁻⁷

Los hallazgos patológicos de los pacientes con ascaridiasis errática están directamente relacionados con el proceso inflamatorio durante la migración errática. Macroscópicamente, se pueden observar múltiples masas amarillas nodulares de tejido fibroso bien delimitadas en los órganos afectados que, como en otras lesiones granulomatosas, miden entre 0.1 cm y 3 cm. Se pueden observar en el mesenterio, en el peritoneo visceral y en el parietal, semejando tuberculosis.^{20,21}

Los hallazgos histopatológicos consisten en un proceso inflamatorio granulomatoso con reacción fibroblástica. Los granulomas están compuestos por células epitelioideas, linfocitos, células gigantes a cuerpo extraño que algunas veces fagocitan huevos, abundantes eosinófilos y, ocasionalmente, cristales de Charcot-Leyden.²⁵ Los macrófagos reconocen la presencia del parásito e intentan destruirlo antes de que se dé una respuesta inmunológica celular y humorar. Tanto los macrófagos como los granulocitos generan intermediarios reactivos de O₂ que llevan a la destrucción del parásito. La respuesta eosinofílica se activa cuando el parásito es demasiado grande para ser fagocitado, aunque su capacidad de fagocitosis es menor que la de los neutrófilos.²⁶⁻²⁸

En las lesiones hepáticas se han encontrado *Áscaris* en diferentes estados del ciclo de vida.²¹

Para el diagnóstico de ascaridiasis en un paciente es necesaria la presencia del parásito en cualquiera de sus formas en tejido, materia fecal u otro tipo de muestras.

En México, Vargas y colaboradores describieron la perforación del divertículo de Meckel por *Ascaris lumbricoides* como una complicación infrecuente que suele ocurrir, y si no se detecta a tiempo sus consecuencias suelen ser fatales.²⁵

En el presente caso se describió la forma en que se abordó al paciente, de acuerdo con los hallazgos encontrados y de la forma que pareció más adecuada en su momento. Aunque pudiera causar polémica el realizar primero la exploración del canal inguinal, y posteriormente la laparotomía exploradora, lo cual estamos totalmente de acuerdo, sentimos que lo importante fue la resolución de ambos problemas: por una parte, el abdomen agudo del paciente y por otro lado, la extracción del *Áscaris* en el escroto, secundario a hernia inguinal indirecta.

Se presentó un caso infrecuente de migración errática de *Ascaris lumbricoides* caracterizado por un cuadro de abdomen agudo secundario a perforación de divertículo

de Meckel por *Áscaris*, y migración de este hacia la túnica vaginalis del testículo derecho a través de un conducto peritoneo vaginal permeable o hernia inguinal indirecta.

Aunque la eosinofilia, en nuestro caso, no fue tan significativa, es necesario valorarla siempre como causa de helmintiasis en áreas endémicas.

Ascaris lumbricoides es un helminto capaz de migrar erráticamente prácticamente a cualquier órgano, y puede presentar sintomatología muy diversa, incluyendo la localización en peritoneo libre y bolsa escrotal.

El cuadro de abdomen agudo en niños, que viven en zonas endémicas de ascaridiasis, puede ser una complicación a considerar producida por *Ascaris lumbricoides*.

Autor de correspondencia: Dr. Rubén Martín Álvarez Solís

Correo electrónico: rubenalsol@hotmail.com

REFERENCIAS

- Rebollar GR, García AJ, Trejo TR. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Rev Hosp Jua Mex 2009;76:210-216.
- Barahona JL, Wildt RD. Apendicitis aguda ¿ser o no ser? Revisión bibliográfica pediátrica. Rev Med Honduras 2009;77:99-152.
- Álvarez-Solís RM, Reyes-Magaña JG, Vargas-Vallejo MP, Ulloa-Patiño P, Bulnes-Mendizábal D. Divertículo de Meckel. Salud Tabasco 2002;8:51-57.
- Erdener A, Ozok G, Herek O, Arikan A. Abdominal complications of *Ascaris lumbricoides* in children. J Pak Med Assoc 1992;42:73-74.
- Rodríguez GA, Belmares TJ, Hernández SJ. Factores de riesgo para oclusión y suboclusión intestinal por *Áscaris lumbricoides*. Cir Ciruj 2004;72:37-40.
- Álvarez-Solís RM, Gutiérrez-Lucatero S, Vargas-Vallejo MP, Quero-Hernández A, Bulnes-Mendizábal D, Hernández SJ. Diferencias clínicas entre oclusión y suboclusión intestinal por *Áscaris* que puedan sugerir cirugía. Pediatr Mex 2010;12:11-17.
- Wani I, Maqbool M, Amin A, Shah F, Keema A, Singh J, et al. Appendiceal ascariasis in children. Ann Saudi Med 2010;30:63-66.
- Álvarez-Solís RM, Graham-Zapata LF, Montalvo-Marín A, Ulloa-Patiño P, Vargas-Vallejo MP. Apendicitis aguda asociada a parásitos en el apéndice. Bol Med Hosp Infant Mex 1999;56:10-17.
- Chawla A, Patwardhan V, Maheshwari M, Wasnik A. Primary ascaridial perforation of the small intestine: sonographic diagnosis. J Clin Ultrasound 2003;31:211-213.
- De la Fuente-Lira M, Molotla-Xolalpa C, Rocha-Guevara ER. Biliary ascariasis. Case report and review of the literature. Cir Cir 2006;74:195-198.

11. Kenamond CA, Warshauer DM, Grimm IS. *Ascaris* pancreatitis. Radiographics 2006;26:1567-1570.
12. Kumar V. Parasitic invasion of the lacrimal sac. Vestn Oftalmol 2003;119:45-46.
13. Zamora-Almeida O. Localization of *Ascaris lumbricoides* in the thoracic cavity. Report of a case. Rev Cubana Med Trop 1976;28:71-75.
14. Nadler EP, Reblock KK, Vaughan KG, Meza MP, Ford HR, Gaines BA. Predictors of outcome for children with perforated appendicitis initially treated with non-operative management. Surg Infect (Larchmt) 2004;5:349-356.
15. Newman K, Ponsky T, Kittle K, Dyk L, Throop C, Geiseker K, et al. Appendicitis 2000: variability in practice, outcomes, and resource utilization at thirty pediatric hospitals. J Pediatr Surg 2003;38:372-379.
16. Ibrahim-Ibrahim A. Prolapsed ileocolic intussusception. Ann Pediatr Surg 2011;7:76-78.
17. Vane DW, West KW, Grosfeld JL. Vitelline duct anomalies. Experience with 217 childhood cases. Arch Surg 1987;122:542-547.
18. Park JJ, Wolff BG, Tolleson MK, Walsh EE, Larson DR. Meckel diverticulum: the Mayo Clinic experience with 1476 patients (1950-2002). Ann Surg 2005;241:529-533.
19. Holland CV. Predisposition to ascariasis: patterns, mechanisms and implications. Parasitology 2009;136:1537-1547.
20. Goyal A, Vishwakarma SK, Kumar R. Abnormal migration of *ascaris* to the middle ear. Indian J Pediatr 1998;65:147-148.
21. Baeza HC, Godoy EA, Sánchez FL, García CL, Nájera GH. Coledocoascariasis. Bol Med Hosp Infant Mex 2002;59:786-791.
22. Diago-Caballero D, García-Valdés R, Salabarria-Fernández M. *Áscaris lumbricoides* en el corazón de una gestante. Rev Cubana Obstet Ginecol 2011;37:243-250.
23. Cáceres Z, Arredondo C, González I, Landaeta N, Moreno E, López C, et al. Absceso hepático ascardiano en la migración errática de *Áscaris lumbricoides* en niños. Rev GEN 2007;61:262-265.
24. González AH, Regalado VC, Van den Ende. Non-invasive management of *Ascaris lumbricoides* biliary tract migration: a prospective study in 69 patients from Ecuador. Trop Med Int Health 2001;6:146-150.
25. Vargas-González R, Camacho-González C, García-Galicia A. Clinical images in gastroenterology. Perforation of Meckel's diverticulum by *Ascaris lumbricoides*. Rev Gastroenterol Mex 2005;70:324.
26. Hopkin J. Immune and genetic aspects of asthma, allergy and parasitic worm infections: evolutionary links. Parasite Immunol 2009;31:267-273.
27. Keiser J, Utzinger J. Efficacy of current drugs against soil-transmitted helminth infections: systematic review and meta-analysis. JAMA 2008;299:1937-1948.
28. Llop-Hernández A, Valdés-Dapena VM, Zuazo-Silva JL. *Ascaris*. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.