

ESTRONGILOIDIASIS COMO CAUSA DE FALLA MULTIORGÁNICA

NICOLÁS A. GRASSI, MAGDALENA CRUZ, LUCAS G. DURÁN, FRANCO E. ESPINOZA,
VANESA A. MILLÁN, MICAELA G. MONTENEGRO FERNÁNDEZ, MARINA OTAMENDI,
MARCOS PETASNY, NAZARENO ZELAYA DE LEÓN, PAULA ZORZANO

Hospital Municipal de Agudos Leónidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

Dirección postal: Nicolás A. Grassi, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Estomba 968, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

E-mail: grassinicolasa@gmail.com

Recibido: 5-VI-2024

Aceptado: 30-VII-2024

Resumen

Strongyloides stercoralis es un parásito que tiene la capacidad de reproducirse dentro del ser humano, lo que explica su persistencia por muchos años. Vive en duodeno y yeyuno, se ubica entre los enterocitos y se abre a la luz intestinal. Históricamente se lo asocia a zonas rurales tropicales y subtropicales, pero se ha visto su desarrollo en microclimas que favorezcan el ciclo biológico. En Argentina, el hallazgo en la Provincia de Buenos Aires no es habitual, siendo más común en el norte argentino. No se han descrito casos de hiperinfección en esta zona. Con motivo de tratarse de una enfermedad frecuente con presentación atípica, se busca describir la evolución de un paciente de 25 años con diarrea crónica que consultó por vómitos, dolor hipogástrico y equivalentes febriles. Antecedentes: hipotiroidismo, colitis crónica en estudio. Laboratorio: anemia y eritrosedimentación aumentada. Se interpretó como enfermedad inflamatoria intestinal. Evolucionó con inestabilidad hemodinámica, insuficiencia respiratoria, caída del hematocrito, coagulopatía y acidosis metabólica. Laparoscopia exploradora: se observó dilatación de asas intestinales, aspecto acartonado en íleon, adenomegalias y petequias mesentéricas. Presentó hemoptisis, se sospechó vasculitis. Falleció a las 24 horas de ingreso a terapia intensiva. Biopsia: *Strongyloides stercoralis*. El uso crónico de corticoides puede haber sido deletéreo para el paciente.

Palabras clave: *Strongyloides stercoralis*, estrongiloidiasis, shock séptico, diarrea crónica, parasitosis

Abstract

Strongyloidiasis as a cause of multiorganic failure

Strongyloides stercoralis is a parasite that has the ability to reproduce within humans, which explains its persistence for many years. It lives in the duodenum and ileum, between the enterocytes, and opens up to the intestinal lumen. Historically it is associated with tropical and subtropical rural areas, but its development has been seen in microclimates that favour the biological cycle. In Argentina, the diagnosis in the Province of Buenos Aires is not common, being more common in northern Argentina. Due to a common disease with atypical presentation, we present the case of a male, 25-year-old patient, that consulted for abdominal pain, fever, and vomiting. Medical history: hypothyroidism, chronic colitis ongoing study. Laboratory: anemia and erythrocyte sedimentation rate elevated. Coproculture: usual flora. It was interpreted as inflammatory bowel disease. He evolved with hemodynamic instability, respiratory failure, worsening of anemia, coagulopathy, and metabolic acidosis. Exploratory laparoscopy: dilation of intestinal loops, a stiff appearance in the ileum, and mesenteric petechiae were observed. He evolved with hemoptysis; it was suspected vasculitis. He died on the first 24 hours of admission to intensive care. Biopsy: *Strongyloides stercoralis*. Chronic use of corticosteroids may have been deleterious for the patient.

Key words: *Strongyloides stercoralis*, strongyloidiasis, multiorganic failure, septic shock, chronic diarrhea, parasitosis

La diarrea crónica es un motivo de consulta frecuente que en ocasiones afecta de forma significativa la calidad de vida. Se define como una alteración en el hábito evacuatorio relacionada con la frecuencia de las deposiciones y su consistencia, que persiste por al menos 4 semanas. En el adulto las causas son variadas, y con las estrategias diagnósticas actuales se arriba al diagnóstico en un 90% de los casos¹. La etiología infecciosa es rara en las poblaciones occidentales y zonas desarrolladas, deberá pensarse cuando se asocia a pacientes con inmunodeficiencias, viajeros y áreas endémicas de parasitosis.

Las parasitosis intestinales son una causa poco probable de diarrea crónica. Aquellas provocadas por geohelminthos son endémicas de los países en vías de desarrollo y son indicadoras de condiciones sanitarias y ecológicas deficientes de los hospedadores. En Argentina, en la zona central el hallazgo de parásitos en las heces registra una prevalencia cercana al 45%².

La infección por *Strongyloides stercoralis* es una helmintiasis que presenta las mayores tasas de prevalencia e incidencia en las zonas tropicales y subtropicales del planeta, sin embargo, se informan casos y brotes en regiones templadas con microclimas predisponentes³. En el año 2013 se publicó una revisión argentina de las especies de parásitos encontradas en el ambiente (suelo, heces, agua, etc.) durante 12 años; *S. stercoralis* se halló en heces humanas en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Misiones y Salta, y en agua de río de la última⁴. Constituye uno de los pocos helmintos que pueden resultar letales para el hospedador.

El ciclo de vida de *S. stercoralis* es el más complejo de los nematodos, presenta capacidad de reproducirse dentro del ser humano, pudiendo completar su ciclo vital tanto en el suelo como dentro del huésped. Presenta un ciclo indirecto o silvestre que se lleva a cabo en los suelos, allí copulan los machos y las hembras generando huevos parcialmente embrionados, de los cuales emergen larvas rabditiformes, éstas generarán larvas filariformes, las cuales son la forma infectante de la estrongiloidiasis y perduran en el ambiente hasta 40 días. El ciclo del parásito inicia cuando las larvas filariformes se contactan con el huésped ayudado por los quimiorreceptores, penetran en la piel (principalmente por pies descalzos), alcanzando el torrente san-

guíneo, llegan a los alvéolos pulmonares, ascienden por el tracto respiratorio hasta la faringe y desde allí son deglutidas para llegar al intestino delgado (ciclo de Loos), donde se transforman en hembras adultas. Allí este parásito no necesita de machos para la oogénesis, logrando una ovipostura de 200 huevos diarios en la submucosa³.

Los huevos generados en la submucosa eclosionan a larvas rabditiformes, e incluso pueden *in situ* transformarse en larvas filariformes (forma infectante), las cuales pueden traspasar la mucosa y generar autoinfección interna. Si estas mismas larvas eclosionan en la zona perianal puede generarse autoinfección externa.

Existen comunicaciones de caso que asocian la infección diseminada con el hipercortisolismo endógeno y en pacientes inmunocomprometidos por enfermedad oncológica o virus de inmunodeficiencia humana^{5, 6}. En nuestro conocimiento, no existen reportes argentinos de hiperinfección por *S. stercoralis* en pacientes no HIV publicados en zonas climáticas templadas de Argentina.

Este reporte de caso revela una presentación atípica (diarrea crónica), en una enfermedad frecuente y benigna típica de zonas tropicales y subtropicales con un desenlace fatal.

Se presenta a continuación el caso de un varón de 25 años que cursó internación durante 24 horas en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Municipal de Agudos Leónidas Lucero, Bahía Blanca, por una infección diseminada de *S. stercoralis*.

Caso clínico

Varón de 25 años que consultó por vómitos, dolor hipogástrico y equivalentes febriles. Como antecedentes: hipotiroidismo, colitis crónica en estudio en tratamiento con mesalazina, múltiples consultas durante 4 años con síntomas gastrointestinales. En el último año intercurrió con hemorragia digestiva alta, en el cual la video-endoscopia digestiva alta (VEDA) informó una hernia hiatal y resto normal, se realizó además una rectosigmoidoscopia: sin lesiones endoluminales, con toma de biopsia de mucosa sigmoidea. Anatomía patológica informó un patrón histológico de colitis crónica.

Ingresó al hospital crónicamente enfermo, adelgazado, con mucosas hipocoloreadas, abdomen blando doloroso, con ruidos hidroaéreos positivos. Se realiza laboratorio: hematocrito 38%, eritrosedimentación aumentada, amilasaemia y lipasa normal, anticuerpo anti-transglutami-

nasa, anti-gliadina negativos, IgA normal, serologías para HIV, hepatitis B, VDRL, citomegalovirus y Epstein-Barr negativos. Coprocultivo no inflamatorio, con flora habitual. Radiografía de abdomen: niveles hidroaéreos en marco colónico esplénico y dilatación de asas intestinales. En conjunto con Servicios de Cirugía y Gastroenterología se interpretó inicialmente como una reagudización de enfermedad inflamatoria intestinal, e inició corticoterapia con hidrocortisona.

Evolucionó con progresión del dolor abdominal, inestabilidad hemodinámica e insuficiencia respiratoria secundaria a distrés. Pasó a Terapia Intensiva y por insuficiencia ventilatoria se realizó intubación orotraqueal. La radiografía de tórax mostró un patrón alveolo-intersticial en 4 cuadrantes (Fig. 1). Presentó caída del hematocrito, coagulopatía, acidosis metabólica e insuficiencia respiratoria. Ante sospecha de abdomen agudo quirúrgico ingresó a quirófano donde se observó dilatación de asas intestinales, de aspecto acartonado en tercio terminal de íleon, adenomegalias y petequias mesentéricas. Presentó hemoptisis, se sospechó vasculitis por lo que inició pulso de metilprednisolona. Refractario al tratamiento, falleció a las 24h de ingreso a UTI por falla multiorgánica. Resultado de biopsia: *Strongyloides stercoralis* (Fig. 2).

Se obtuvo el consentimiento informado por parte del familiar directo del paciente para la publicación del caso.

Discusión

El síndrome de hiperinfección por *Strongyloides stercoralis* hace referencia al conjunto de signos y síntomas atribuidos al incremento de la migración de larvas, desarrollando clínica pulmonar y

gastrointestinal, con un aumento del número de larvas en materia fecal y esputo. Las manifestaciones pulmonares incluyen sibilancias, roncus, palpitaciones, disnea, y más raramente hemoptisis. La infección diseminada ocurre cuando las larvas migran desde los pulmones o el tracto gastrointestinal a otros órganos. Sin tratamiento, la mortalidad de la infección diseminada es del 70%, puede constatarse en reportes de caso⁷.

La infección crónica por *S. stercoralis* se presenta comúnmente asintomática en adultos inmunocompetentes. Algunas personas presentarán como hallazgo eosinofilia o IgE total elevada. Aquellos que presenten síntomas cursarán con diarrea, constipación y vómitos, con signos dermatológicos recurrentes como urticaria y estrías lineales pruriginosas en tronco. Más raramente puede generar artritis reactiva, síndrome nefrótico, síndrome de malabsorción, obstrucción duodenal, asma recurrente y lesiones hepáticas focales⁸. El paciente presentado cursó un cuadro gastrointestinal crónico, hemorragia digestiva alta, malabsorción intestinal y repercusión general, con un desenlace de abdomen agudo.

La asociación de hiperinfección y uso de corticoides ya se encuentra descrita en la bibliografía, se considera que hay un incremento en la carga parasitaria de la luz intestinal y en los tejidos^{3,5}. El uso crónico de corticoides en este paciente aumentó la carga parasitaria en la luz intestinal y solapó hallazgos bioquímicos característicos como la eosinofilia.

El diagnóstico de esta enfermedad inicia con una alta sospecha clínica, la cual va a estar determinada por: 1) pobladores rurales residentes o provenientes de áreas endémicas, 2) diarreas de corta duración que remiten y se reactivan con presencia de moco y sangre, puede haber tos y broncoespasmo, 3) estado inmunológico comprometido (alcoholistas, desnutrición, corticoterapia, donantes de órganos o trasplantados, HIV), 4) pacientes con niveles de IgE y eosinofilias inespecíficas^{3,5}.

El estudio complementario más realizado en nuestro medio para su búsqueda es el examen directo en una muestra de materia fecal, la cual presenta una baja sensibilidad (75.9%). Esta se puede mejorar al realizar de forma triplicada la muestra (sensibilidad 92%)⁶. Además, es operador dependiente. Por otro lado, los métodos clásicos de concentración para la búsqueda de

Figura 1 | Radiografía de tórax pósterio-anterior: patrón alvéolo intersticial de 4 cuadrantes

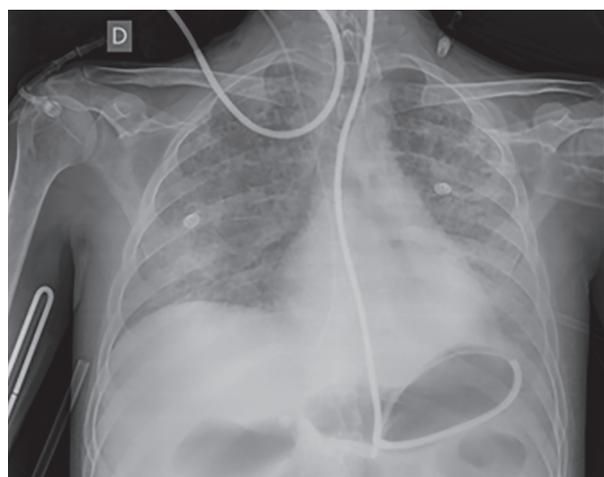
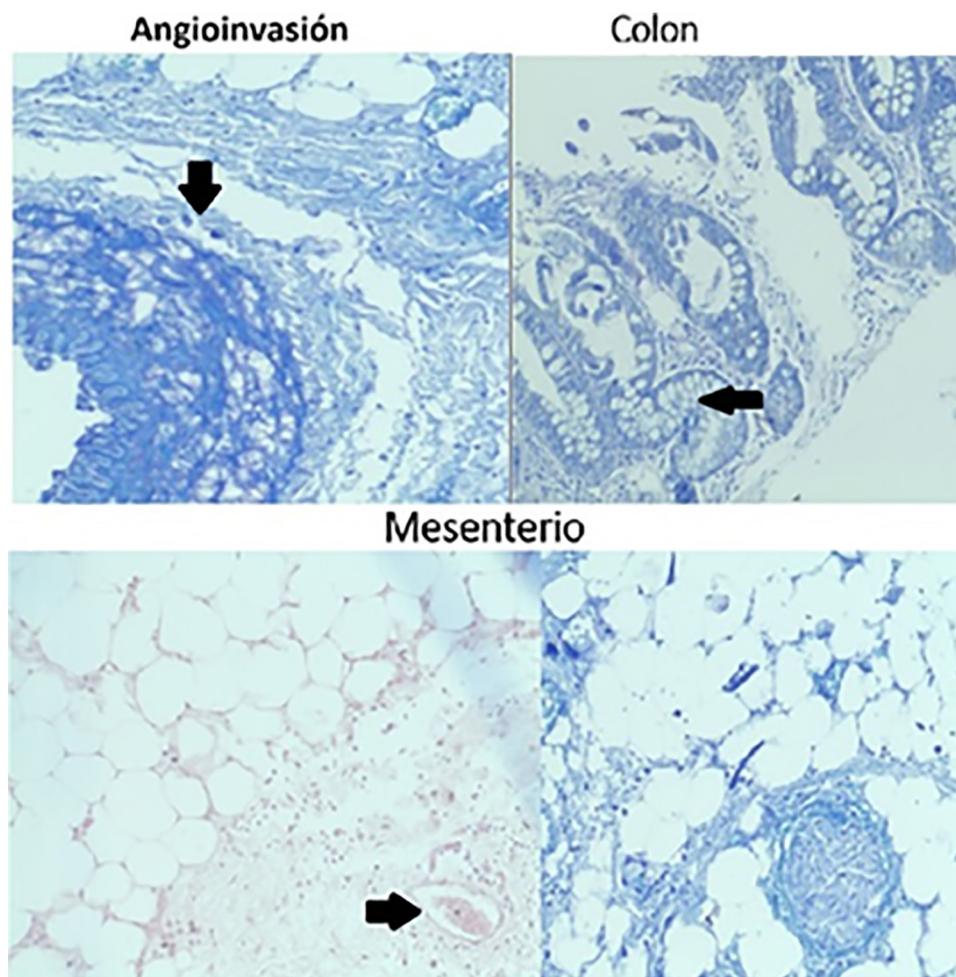


Figura 2 | Pared de intestino delgado y colon con focos de ulceración y hemorragia mucosa con estructuras parasitarias (flechas negras) que comprometen toda la pared y se extienden al mesenterio comprometiéndose estructuras vasculares



huevos y quistes (flotación y/o centrifugación), no son los más eficaces, ya que los huevos de *S. stercoralis* no se encuentran en la luz intestinal. Se deberán aplicar técnicas de mayor sensibilidad como es el método de concentración de Baermann, el cultivo de larvas de Harada-Mori y en placas de agar.

Otras técnicas para el diagnóstico incluyen la PCR en tiempo real (RT-PCR), ELISA y el sistema de inmunoprecipitación de luciferasa (LIPS). Estas pruebas podrían utilizarse para superar las limitaciones del estudio de las heces. Presentan alta sensibilidad, pero la especificidad está menos asegurada. Por otro lado, es sabido que hay reactividad cruzada (con otras helmintiasis)⁹.

En el caso presentado se solicitó una muestra aislada de materia fecal, visualización directa y coprocultivo para gérmenes comunes. Una alta

sospecha inicialmente podría haber optimizado los tiempos en el proceso diagnóstico de estrongiloidiasis, principalmente en su seguimiento ambulatorio, realizando un coprocultivo seriado con las técnicas ya descritas y en su defecto complementar con serología.

El cuadro de repercusión general del paciente, crónico, asociado a una endoscopía que informa colitis crónica, planteó como escenario más probable una enfermedad inflamatoria intestinal, la cual se mostraba refractaria a los tratamientos implementados. Debido a una cuestión epidemiológica no se sospechó la parasitosis como causa de shock séptico una vez instaurado. La lesión pulmonar se pensó inicialmente como distrés respiratorio secundario a la sepsis, escenario frecuente de ver en las unidades de terapia intensiva.

El decúbito prono como estrategia de reclutamiento alveolar ante el distrés respiratorio e hipoxemia refractaria evidenció hemoptisis y la siguiente sospecha de hemorragia alveolar difusa (probable vasculitis pulmonar). En este contexto, una cascada inflamatoria desregulada debido a una patología autoinmunitaria podría responder al cuadro clínico, y se decide tratar empíricamente con metilprednisolona. Una vez entendido el proceso fisiopatológico de la hiperinfección por *S. stercoralis*, se describe claramente la etiología de esta afectación pulmonar. La migración masiva de larvas hacia los pulmones puede desencadenar la ruptura de capilares ocasionando microhemorragias alveolares, cuadros obstructivos respiratorios y disnea.

El tratamiento de elección recomendado por la Organización Mundial de la Salud para la estrongiloidiasis no complicada es la ivermectina, 200 mcg/kg como única dosis oral. El albendazol (400 mg dos veces al día durante 3 días) es una alternativa menos efectiva. En los pacientes graves la ivermectina se administrará diariamente durante 14 días, la duración total del tratamiento dependerá de la negativización de los cultivos. Además, la OMS recomienda utilizar en estos pacientes graves antibióticos de amplio espectro por la sepsis secundaria a

traslocación bacteriana intestinal y como prevención de meningitis bacteriana⁹.

Para concluir la estrongiloidiasis es una parasitosis intestinal que requiere de alta sospecha clínica para su diagnóstico, es importante enfocarse en los predictores clínicos y epidemiológicos para ello. La experiencia de este caso nos permite poner en agenda al síndrome de hiperinfección por *S. stercoralis* en aquellos pacientes que presenten características clínicas similares. Por otro lado, consideramos sumamente importante el estudio exhaustivo de la diarrea crónica en el manejo ambulatorio, incluyendo las parasitosis regionales. Típicamente en los casos graves de hiperinfección el diagnóstico se confirma *post mortem*.

Incluir el shock distributivo secundario a una infección diseminada por parásitos en Argentina parece ser un evento no del todo frecuente, pero que debido a su desenlace fatal debería ser tenido en cuenta principalmente en aquellos casos con síndromes gastrointestinales o pulmonares crónicos que no resuelven ante tratamientos comunes y presentan una reagudización.

Será importante continuar el registro de este tipo de casos para evaluar a futuro la eficacia del tratamiento antimicrobiano en el contexto de un paciente crítico e inestable hemodinámicamente.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Gaete A. Cap 102 Diarrea, p-742:743. En: Adolfo Rubinstein. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria. 1° Edición, 2001. Ed Panamericana.
2. Basualdo JA, Córdoba MA, de Luca MM, et al. Intestinal parasitoses and environmental factors in a rural population of Argentina, 2002-2003. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 2007; 49: 251-5.
3. Casero R. Strongyloides stercoralis. En: Costamagna y Visciarelli. Parasitosis Regionales, 2da. ed. Buenos Aires: Editorial EdiUNS. Mayo 2008.
4. Juárez MM, Rajal VB. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente. *Rev Argent Microbiol* 2013; 45: 191-204
5. Lam CS, Tong MK, Chan KM, Siu YP. Disseminated strongyloidiasis: a retrospective study of clinical course and outcome. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006; 25: 14-8.
6. Rivero FD, Kremer LE, Allende L, Casero RD. Strongyloides stercoralis y VIH: un caso de infección diseminada en una zona no endémica. *Rev Argent Microbiol* 2006; 38: 137-9.
7. Mejia R, Nutman TB. Screening, prevention, and treatment for hyperinfection syndrome and disseminated infections caused by Strongyloides stercoralis. *Curr Opin Infect Dis* 2012; 25: 458-63.
8. Diagnostic methods for the control of strongyloidiasis, virtual meeting, 29 September 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. En: <https://iris.who.int/handle/10665/340265>; consultado abril 2024.
9. Frthing M, Albonico M, Bisoffi Z, et al. Manejo de la estrongiloidiasis, guía de práctica clínica. Directrices mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología, 2018. En: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/management-of-strongyloidiasis-spanish-2018.pdf>; consultado abril 2024.