

Anemia severa por anquilostomiasis en Cienfuegos: informe de un caso**Severe Anemia Due to Hookworm Disease in Cienfuegos: A Case Report**Amanda Avello Rodríguez¹   Midiela López López² ¹ Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Facultad de Ciencias Médicas “Raúl Dorticós Torrado”,² Hospital General Universitario “Gustavo Aldereguía Lima”, Cienfuegos, Cuba.

Citar como: Avello Rodríguez A, López López M. Anemia severa por anquilostomiasis: informe de un caso . Colum med.[Internet]. 2024 [citado: Fecha de acceso];Vol3: e145. Disponible en: <http://www.revcolumnamedica.sld.cu/index.php/columnamedica/article/view/179>

RESUMEN

Introducción: la anquilostomiasis es un problema de salud, en Cuba, presenta una baja incidencia.

Objetivo: describir el diagnóstico con anemia severa secundaria a anquilostomiasis.

Caso clínico: paciente de 36 años, es fumadora, de procedencia rural, con un bajo nivel socioeconómico y antecedentes de anemia desde hace cuatro años, 15 días atrás comienza con decaimiento marcado, cefalea y disnea, acompañados de sensación de repletéz y pérdida de peso. Al examen físico presenta palidez mucocutánea y en los complementarios, cifras bajas de hemoglobina (60 g/L) y constantes corpusculares, así como eosinofilia. El examen directo de heces fecales, informa huevos ancilostomídeos. Se indica transfusión de glóbulos rojos y tratamiento con antiparasitarios.

Conclusiones: confirmar la existencia de esta parasitosis, resalta la necesidad de fortalecer su control con la implementación de programas de prevención, así como del saneamiento y el estudio parasitológico de cuadros similares.

Palabras clave: Ancylostoma, anemia ferropénica, anquilostomiasis, necatoriasis, Necator americanus, parasitosis intestinales

ABSTRACT

Introduction: hookworm is a health problem, with a low incidence in Cuba.

Objective: to describe the diagnosis with severe anemia secondary to hookworm.

Clinical case: 36-year-old patient, a smoker, from a rural background, with a low socioeconomic level and a four years history of anemia. 15 days ago, she began with marked weakness, headache and dyspnea, accompanied by a feeling of stomach fullness and loss of weight. On physical examination she presented mucocutaneous paleness and on complementary tests, low hemoglobin levels (60 g/L) and corpuscular constants, as well as eosinophilia. Direct examination of feces reveals hookworm eggs. Transfusion of red blood cells and treatment with antiparasitics is indicated.

Conclusions: confirming the existence of this parasitosis highlights the need to strengthen its control with the implementation of prevention programs, as well as sanitation and parasitological study of similar conditions.

Keywords: Ancylostoma, iron deficiency anemia, hookworm, necatoriasis, Necator americanus, intestinal parasitosis

Recibido: 06-03-2024 | Aceptado: 08-05-2024 | Publicado: 16-05-2024



INTRODUCCIÓN

La anquilostomiasis o uncinariasis es una geohelmintiasis intestinal, provocada por nemátodos hematófagos de la familia Ancylostomidae, caracterizados por poseer una cápsula bucal quitinosa provista de piezas cortantes. Los dos anquilostomas que infectan con más frecuencia al ser humano son *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*.¹ Recién *Ancylostoma ceylanicum* ha emergido como un parásito humano importante, en algunos países.²

La primera descripción de *Ancylostoma duodenale* es hecha por Dubini en 1838, en Milán, Italia, de gusanos obtenidos en una autopsia. Se distribuye en el Mediterráneo europeo, África y Medio Oriente. En América Latina se introduce por los primeros colonizadores del Viejo Mundo, en la actualidad está presente en numerosas comunidades de la región. El *Necator americanus* es descrito por Stiles en 1902, de muestras recogidas en Galveston, Texas, al parecer importado desde África.^{1,3}

La transmisión de la infección requiere que las heces con huevos se depositen en suelos sombreados y bien drenados y se ve favorecida por el clima húmedo y cálido (tropical). Las larvas filariformes (infecciosas) penetran a través de la piel intacta, pasan al torrente circulatorio y son transportadas a los pulmones, salen del árbol respiratorio a través de la tos, se degluten y se transforman en gusanos adultos, en el intestino delgado. El gusano adulto posee una cabeza en forma de gancho y se adhiere a las vellosidades del duodeno-yeyuno y en casos graves al íleon. La puesta de huevos comienza de cuatro a ocho semanas después de la exposición inicial y puede persistir durante cinco años.⁴⁻⁶

Las larvas pueden producir una reacción alérgica con exantema en el punto de entrada y su migración a los pulmones puede originar neumonitis, con tos seca, ardor de garganta, sibilancias asmáticas, fiebre, a veces esputo hemoptoico y eosinofilia. Los gusanos adultos producen síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos, diarrea y sangrado digestivo. En las infecciones crónicas y graves en niños se puede encontrar degeneración y retraso del desarrollo mental y físico.⁴⁻⁶

La pérdida de sangre originada por los gusanos al alimentarse, puede provocar anemia microcítica hipocrómica que es la principal manifestación de esta parasitosis. Estas carencias se traducen en apatía, fatiga, palidez mucocconjuntival, tumefacción facial, palpitaciones y edema generalizado; el cabello se vuelve delgado y ralo, se ha informado piel cerosa y amarillenta, atribuida más a la hipoalbuminemia que a

la anemia. Los pacientes suelen referir dificultad para la concentración y baja productividad laboral.^{1,2}

Se estima que 576 a 740 millones de personas están infectadas por anquilostomas en todo el mundo, de estos, unos 50 millones residen en Latinoamérica y el Caribe. La anemia grave, ocasionada por uncinarias produce un estimado de 50 000 muertes al año.⁷ En Cuba, dos importantes encuestas nacionales de infecciones parasitarias, en 1984 y 2009, hallan una prevalencia de infección por anquilostómidos de 8,4 % y 0,85 %, esto representa una sensible mejoría en esos 25 años, sobre todo para enfermedades que son consideradas desatendidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁹

La anquilostomiasis, resulta una parasitosis mucho menos frecuente en nuestro país que *Enterobius vermicularis* (2,41 %), *Ascaris lumbricoides* (1,61 %) y *Trichuris trichiura* (1,14 %) según, la encuesta del año 2009.⁸ En otro estudio reciente, en la provincia de Villa Clara, ¹⁰ se encuentra una infestación por helmintos en un 3,1 % de las muestras estudiadas; entre estos, *Necator*, *Ancylostoma*, resulta tercero en frecuencia con un 19,4 %. En la literatura consultada no se encuentra ninguna referencia específica a infecciones por uncinarias, en la provincia de Cienfuegos. Es por esto que el objetivo de este trabajo es describir el diagnóstico con anemia severa secundaria a anquilostomiasis.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina, blanca, de 36 años de edad, fumadora desde hace 10 años, con nivel socioeconómico bajo. Reside en una comunidad rural, en una vivienda con regulares condiciones estructurales, buena iluminación y ventilación, bajo índice de hacinamiento y condiciones higiénicas deficientes, donde convive con su esposo y sus dos hijas. Se relaciona en su entorno con animales domésticos, de granja y otros animales silvestres. Se dedica a labores domésticas, así como agrícolas, en terrenos cercanos a la residencia.

Presenta antecedentes patológicos de anemia, desde hace cuatro años, durante su segundo embarazo, para lo que lleva tratamiento con vitaminas y minerales por vía oral, sin obtener mejoría y requiere transfusión sanguínea tras la realización de la cesárea. Acude a la consulta porque refiere que desde hace 15 días, comienza con decaimiento marcado, cefalea y disnea a los esfuerzos, además de anorexia, náuseas y en ocasiones sensación de repletéz, que se han acompañado de pérdida de peso leve. La paciente refiere presentar períodos menstruales regulares y

no haber sufrido ningún trauma pasado ni reciente importante.

Al examen físico inicial se constatan palidez cutánea y mucosa, pelo fino y quebradizo, así como cambios tróficos leves en las extremidades inferiores y uñas, sin otros hallazgos relevantes.

Los estudios hematológicos sucesivos, realizados con intervalos de tres días, arrojan cifras bajas de hemoglobina (60 g/L, 76 g/L, 78 g/L) y hematocrito (022, y 024 en dos ocasiones), conteo de leucocitos elevado ($13 \times 10^9/L$, $8,5 \times 10^9/L$, $7,1 \times 10^9/L$), con aumento de los eosinófilos en el conteo diferencial (stab 000; segmentados 044, 065 y 059; eosinófilos 021, 016 y 014; linfocitos 035, 019 y 027; monocitos 000). El conteo de plaquetas es de $190\,000/mm^3$ y el conteo absoluto de eosinófilos es de $2,73 \times 10^9/L$. Además, el volumen corpuscular medio de 60,4 fento/L, la hemoglobina corpuscular media de 16,4 pg y la concentración de hemoglobina corpuscular media de 276 g/L.

La lámina periférica informa hematíes en pila de moneda, hipocromía “xxx” y anisocitosis, leucocitos adecuados, con eosinofilia moderada y plaquetas adecuadas. Se encuentran valores de proteínas totales de 64 g/L, albúmina de 41 g/L, globulinas de 23 g/L y transferrina 2 de 3,95 g/L.

El examen directo de heces fecales en fresco (seriado) informa que se observan huevos segmentados característicos, de 60 μm de largo y 30 μm de ancho, con una cáscara fina que contienen en su interior una larva en desarrollo que corresponden a huevos ancylostomídeos. Se realiza endoscopia, en esta no se pueden obtener datos por falta de cooperación de la paciente. Los demás exámenes complementarios resultan negativos.

Se constata por tanto el síndrome anémico conocido en la paciente que tolera bien, sin repercusión hemodinámica. Ante las manifestaciones clínicas y los resultados de los complementarios se plantea como diagnóstico nosológico, una anemia severa secundaria a parasitismo intestinal por hematófagos, uncinarias. Se indica transfusión de una bolsa de glóbulos rojos y se comienza el tratamiento por vía oral con mebendazol (100 mg), a la dosis de una tableta cada 12 horas, durante tres días.

DISCUSIÓN

La anquilostomiasis es un problema de salud pública a nivel mundial. Se conoce que su prevalencia es mayor en áreas rurales de zonas tropicales y subtropicales,

favorecida por factores socioeconómicos, higiene deficiente, mal manejo de residuos biológicos, fecalismo al aire libre y el no uso de calzado.²

En Cuba, la reducción del índice general de prevalencia de geohelmintiasis no debe conducir a una desestimación de la existencia de los asentamientos humanos que por sus características geográficas, climatológicas y socioeconómicas particulares, presentan condiciones para una mayor transmisión de estas infecciones y donde pueden existir subregistros.¹⁰ Así por ejemplo, en un estudio, en La Habana, la cifra de prevalencia de niños infectados por geohelminthos es significativa y más alta en La Corea, San Miguel del Padrón, una comunidad con escasos recursos 27,8 % con relación a Miramar, localidad con mejores condiciones socioeconómicas 1,6 %.

En esa investigación no se localizan casos de anquilostomiasis.¹¹ Por otro lado, en el municipio de San Juan y Martínez, en Pinar del Río, se halla la parasitosis por *Necator americanus* en un 5,5 % de los niños estudiados,¹² cifra que contrasta con la descubierta a nivel nacional.

Por ello, confirmar la existencia de una parasitosis infrecuente como la anquilostomiasis, en el municipio de Cruces, Cienfuegos, resalta la necesidad de fortalecer el control de estas infecciones, con el diseño e implementación de programas de promoción y prevención de salud, así como de saneamiento e higienización, con un enfoque multisectorial.

La literatura sostiene que la educación, la mejora de las condiciones sanitarias y la eliminación controlada de las heces procedentes del ser humano, son medidas de gran importancia. El simple hecho de usar calzado, en las zonas endémicas y no ingerir agua ni alimentos contaminados, ayuda a reducir la prevalencia de la infección. Otras medidas higiénico-sanitarias como desparasitación masiva periódica y suplementos alimentarios de hierro y proteínas en zonas y poblaciones endémicas, pueden ser útiles.^{5,8,11} Es indispensable la pesquisa en grupos de riesgo de padecer dichas helmintiasis y el estudio integral de aquellos pacientes con cuadros similares.

La población más susceptible son los niños prescolares y escolares, quienes juegan en los suelos contaminados; pero también los adultos relacionados con terrenos y suelos húmedos, como mineros, agricultores y otros, pueden tener un gran riesgo de exposición. A su vez, la afectación es más intensa en grupos como las embarazadas, los lactantes y ancianos debilitados.⁵ En embarazadas con parasitación intensa se ha observado aumento de

la mortalidad materno-fetal, sobre todo en el primer trimestre.¹³ No puede descartarse que la paciente de este caso haya sufrido la parasitosis desde su segundo embarazo o antes, lo que pudo contribuir a que requiriera una transfusión sanguínea posterior a la cesárea.

Cerca del 22 % de los pacientes infectados por uncinarias, presentan anemia y el 1,9 % corresponde a anemia severa (< 7 mg/dL).¹⁴ La pérdida de sangre resulta del anclaje y succión de los gusanos en la mucosa y su reubicación que deja lesiones ulceroerosivas sangrantes, así como a la acción química de enzimas hidrolíticas y anticoagulantes, como el factor inhibidor Xa y VIIa y el factor antiplaquetario.⁶ Como se describe, la paciente estudiada presenta síntomas y signos de anemia crónica, acompañados de manifestaciones digestivas.

Es interesante mencionar que la pérdida diaria de sangre estimada es de 0,25 a 0,3 ml por cada *A. duodenale* adulto y de 0,1 a 0,5 ml por cada *N. americanus* adulto. Una hemorragia de 1 ml al día causa en un lapso de dos años la pérdida aproximada de 250 mg de hierro, lo que equivale al depósito orgánico de hierro de una mujer de 50 kg.^{1,2} Esta privación progresiva determina una larga evolución de la anemia con poca repercusión hemodinámica.

Por otro lado, cuando hay un déficit nutricional y la pérdida sanguínea supera a la ingesta férrica diaria, con agotamiento de las reservas del hospedero, se presentan con más gravedad los signos y síntomas derivados de la anemia.¹ Dicho componente nutricional resulta muy importante, en la progresión del estado de la paciente, debido a su nivel socioeconómico bajo y costumbres, mantiene una dieta formada por cereales y viandas, con un bajo consumo de carnes y pescados. Además, la pérdida menstrual en la mujer contribuye a la severidad del síndrome anémico.

El examen de materia fecal mediante el coprológico es la prueba estándar para la detección parasitaria. Se ha descrito que, en la observación microscópica de heces fecales, mediante coloración con eosina o solución de Lugol, se observan huevos segmentados, no teñidos de bilis, que miden de 60 a 75 μ m de largo y 35 a 40 μ m de ancho, son ovoides, envueltos por una cáscara hialina, delgada y contienen una larva en desarrollo, características que son halladas en el caso estudiado. Es necesario realizar la observación de al menos tres muestras, para mejorar la sensibilidad de la prueba que puede variar de 52 % en un solo día y el 79 % días consecutivos.¹³

Además, se pueden realizar técnicas de sedimentación y centrifugación para la concentración de la muestra o los métodos de Kato-Katz y Stoll para el conteo de los huevos. Otros métodos como el de Harada-Mori (coprocultivo), con el que pueden observarse las larvas, o los indirectos, no son muy usados.^{15, 16} No es posible distinguir los huevos de *A. duodenale* de los de *N. americanus*; resulta necesario examinar las larvas para poder identificar cada especie.⁴ Sin embargo, su distinción no es necesaria en el ámbito clínico para la selección del tratamiento.

Existen distintas variantes de Reacción en Cadena Polimerasa (PCR por sus siglas en inglés) para el diagnóstico de geohelminthos que han probado ser una alternativa superior a la microscopía; pero no están distribuidas en los laboratorios clínicos. Con la endoscopia se ha podido observar la lombriz viva, adherida sobre la mucosa intestinal; sin embargo, el diagnóstico por este medio no es frecuente.^{15,16} En el caso estudiado, no se requiere de estas técnicas más complejas, el nivel de infestación era elevado y se encuentran con facilidad los huevos en la muestra.

Los fármacos de elección para el tratamiento de la anquilostomiasis son mebendazol y albendazol y como alternativa se emplea pamoato de pirantel. Además de la erradicación de los gusanos para detener la pérdida de sangre, está indicada la administración de hierro con el fin de corregir la anemia resultante.⁴⁻⁶ En los casos de anemia severa pueden ser necesarias transfusiones sanguíneas, como ocurre en el caso descrito.

CONCLUSIONES

Confirmar la existencia de esta parasitosis, resalta la necesidad de fortalecer su control con la implementación de programas de prevención, así como del saneamiento y el estudio parasitológico de cuadros similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrada Bravo T. Uncinariasis: ciclo vital, cuadros clínicos, patofisiología y modelos animales. *Rev Mex Patol Clín [Internet]*. 2007 [citado el 20 de abril del 2023]; 54(4):187-199. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2007/pt074f.pdf>
2. Umbrello G, Pinzani R, Bandera A, Formenti F, Zavarise G, Arghittu M, Girelli D, Maraschini A, Muscatello A, Marchisio P, Bosis S. Hookworm infection in infants: a case report and review of literature. *Ital J Pediatr*. 2021 [citado el 20 de

- abril del 2023]; 47(1):26. DOI: doi.org/10.1186/s13052-021-00981-1
3. Clements ACA, Addis Alene K. Global distribution of human hookworm species and differences in their morbidity effects: a systematic review. *Lancet Microbe*. 2022 [citado el 20 de abril del 2023]; 3(1):e72-e79. DOI: [doi.org/10.1016/S2666-5247\(21\)00181-6](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(21)00181-6)
 4. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología médica [7ª Edición]. Barcelona, España: Elsevier España, S.L.; 2014.
 5. Fernández-Rivas G, Rivaya B, Romaní N, Wang JH, Alcaide M, Matas L. Diagnóstico de las infecciones por geohelminths. Un problema sin resolver en la era de las ómicas. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2019 [citado el 20 de abril del 2023]; 37(Supl 1):20-25. DOI: [doi.org/10.1016/S0213-005X\(19\)30178-8](https://doi.org/10.1016/S0213-005X(19)30178-8)
 6. Rodríguez Lima IG. Análisis in silico del genoma de *Ancylostoma duodenale* y *Necator Americanus* para la identificación de blancos farmacológicos con capacidad de interacción con drogas antiparasitarias. [Tesis de Grado]. Cusco, Perú: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2019 [citado el 20 de abril del 2023] Perú. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/3698>
 7. Arteaga-Livias K, Dámaso-Mata B, Rojas-García A, Rojas-Inga I, Panduro-Correa V, Rodríguez-Bravo P. Anemia severa en adulto joven con infección por uncinarias. *Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]*. 2020 [citado el 20 de abril del 2023]; 72 (1) Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/450>
 8. Rojas L, Núñez FÁ, Aguiar PH, Silva Ayçaguer LC, Álvarez D, Martínez R, et al. Segunda encuesta nacional de infecciones parasitarias intestinales en Cuba, 2009. *Rev Cubana Med Trop [Internet]*. 2012 [citado el 20 de abril del 2023]; 64(1):15-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000100002&lng=es.
 9. Giraldo Forero JC, Muñoz Niño LA, Coronado Castiblanco KV. Severe iron anemia deficiency caused by hookworm: Case report and literature review. *Rev Med Hosp Gen Mex*. 2019 [citado el 20 de abril del 2023]; 82(4):215-220. DOI: doi.org/10.24875/HGMX.M19000032
 10. Córdova Martínez R, Mendoza Acosta MM, Sánchez Álvarez L, Fernández García A, González Bermúdez Y, Marrero García ML, et al. Control de calidad para el diagnóstico de helmintos en la provincia Villa Clara, Cuba: 2016-2019. *Neotropical Helminthology*. 2023 [citado el 20 de abril del 2023]; 17(1):61-69. DOI: doi.org/10.24039/rnh20231711574
 11. Fonte-Galindo L, Hernández-Barrios Y, Domenech-Cañete I, Moreira-Perdomo Y, Fong-González A, Álvarez-Gainza D, et al. Motivos y componentes de una intervención para hacer descender índices de prevalencia e intensidad de infección por geohelminths en La Corea, San Miguel del Padrón. *Revista Cubana de Medicina Tropical [Internet]*. 2020 [citado el 20 de abril del 2023]; 71 (3) Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/401>
 12. Escobedo AA, Cañete R, Núñez FA. Intestinal protozoan and helminth infections in the Municipality San Juan y Martínez, Pinar del Río, Cuba. *Trop Doct*. 2007 [citado el 20 de abril del 2023]; 37:236-8. DOI: <https://doi.org/10.1258/004947507782332991>
 13. Anderson AS, Trumble BC, Hové C, Kraft TS, Kaplan H, Gurven M, Blackwell AD. Old friends and friendly fire: Pregnancy, hookworm infection, and anemia among tropical horticulturalists. *Am J Hum Biol*. 2020 [citado el 20 de abril del 2023]; 32(2):e23337. DOI: doi.org/10.1002/ajhb.23337
 14. Vargas Rodríguez LJ, Holguín Barrera ML, García Agudelo L, Fuentes Rodríguez N, Pacheco Olmos BS, Velasco Castro JC. Anemia por uncinarias, una infección subestimada por el clínico. *Rev Cubana Med Trop [Internet]*. 2023 [citado el 20 de abril del 2023]; 75(1):e938. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/938/646>
 15. Servián A, Repetto SA, Lorena Zonta M, Navone GT. Human hookworms from Argentina: Differential diagnosis of *Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale* in endemic populations from Buenos Aires and Misiones. *Rev Argent Microbiol*. 2022 [citado el 20 de abril del 2023]; 54(4):268-281. DOI: doi.org/10.1016/j.ram.2022.05.005
 16. Chang T, Jung BK, Sohn WM, Hong S, Shin H, Ryoo S, Lee J, Lee KH, Khieu V, Huy R, Chai JY. Morphological and Molecular Diagnosis of *Necator americanus* and *Ancylostoma ceylanicum* Recovered from Villagers in Northern Cambodia. *Korean J Parasitol*. 2020 [citado el 20 de abril del 2023]; 58(6):619-625. DOI: doi.org/10.3347/kjp.2020.58.6.619

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

AAR: conceptualización, curación de datos, metodología, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

MLL: redacción - borrador original, redacción - revisión y edición, supervisión y validación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.