

## PRESENTACIÓN DE CASOS

***Strongyloides stercoralis* en la médula ósea de una persona que vive con VIH: reporte de caso**Diana Carolina Urbano<sup>1</sup>, Juan David Orozco-Burbano<sup>2</sup>, Andrés Felipe Andrade-Eraso<sup>3</sup>, Carlos Ernesto Cabrera-Velasco<sup>4</sup>, Víctor Hugo Lozano-Fernández<sup>5</sup><sup>1</sup> Médica general, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia.<sup>2</sup> Médico internista, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia.<sup>3</sup> Residente medicina interna, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia<sup>4</sup> Residente medicina interna, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia<sup>5</sup> Médico internista, especialista en infectología, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia

## INFORMACIÓN ARTÍCULO

## RESUMEN

**PALABRAS CLAVE***Strongyloidiasis;**VIH;**Strongyloides stercoralis;**Síndrome Inflamatorio de Reconstitución Inmune.***KEYWORDS***HIV;**Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome;**Strongyloides stercoralis;**Strongyloidiasis***Recibido:** marzo 28 de 2022**Aceptado:** julio 12 de 2022**Correspondencia:**Diana Carolina Urbano Albán;  
dianaurbano@unicauca.edu.co**Cómo citar:** Urbano DC, Orozco-Burbano JD, Andrade-Eraso AF, Cabrera-Velasco CE, Lozano-Fernández VH. *Strongyloides stercoralis* en la médula ósea de una persona que vive con VIH: reporte de caso. Iatreia [Internet]. 2022;35(4):475-479. DOI 10.17533/udea.iatreia.178.

*Strongyloides stercoralis* es un nemátodo que se caracteriza por causar infección intestinal, usualmente asintomática, en pacientes inmunocompetentes. Sin embargo, en aquellos que viven con VIH, y de acuerdo con su estado inmune, puede generar un síndrome de hiperinfección con complicaciones diversas por diseminación a diferentes órganos.

Se presenta el caso de un paciente de 30 años con diagnóstico *de novo* de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, con documentación de enfermedad linfoproliferativa. En los estudios complementarios se documenta la presencia de *Strongyloides stercoralis* de manera inusual en la médula ósea. A pesar de contar con un recuento de linfocitos T CD4+ mayor a 400 células/ $\mu$ L y de haberse iniciado el manejo para esta condición con ivermectina, el paciente fallece por un estado séptico asociado al síndrome de hiperinfección, por lo cual se considera que este es un caso inusitado que obliga al clínico a tener en cuenta la presencia del nemátodo en pacientes que viven con VIH.

**SUMMARY*****Strongyloides stercoralis* in the bone marrow of a person living with HIV: Case report**

*Strongyloides stercoralis* is a nematode that is characterized by causing a usually asymptomatic intestinal infection in immunocompetent individuals. However, in patients living with HIV and depending on their immune status, it can generate a hyperinfection syndrome with various complications due to dissemination to different organs.

We present the case of a 30-year-old patient with a *de novo* diagnosis of human immunodeficiency virus infection and lymphoproliferative disease. Within the laboratory workup, the presence of *Strongyloides*

*stercoralis* was documented in the bone marrow. Despite having a CD4+ T lymphocyte count greater than 400 cells/microliter and having started treatment for this condition with ivermectin, the patient died due to a septic state associated with hyperinfection syndrome, which is why this is considered an unusual case that alerts the clinician to take into account the presence of the nematode in patients living with HIV.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los eventos notificados de hiperinfección por *Strongyloides stercoralis* (SHS) se han descrito en pacientes con virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HTLV-1) y en quienes reciben corticosteroides a dosis altas (1). La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) se asocia con cuadros de diarrea crónica, siendo el SHS una condición relatada en pocos casos y asociada a otras condiciones independientes del estado de inmunosupresión (2,3). Esta enfermedad parasitaria puede manifestarse en formas graves y como consecuencia de la pérdida de la integridad de la pared intestinal de la persona que vive con VIH, por la penetración de larvas filariformes (con la probabilidad de complicarse con infecciones bacterianas y, a su vez, desencadenar estados sépticos y desenlaces fatales posteriores) (4). Por tal motivo, se presenta el caso de un paciente con diagnóstico *de novo* de infección por VIH en quien se documenta un SHS.

## PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 30 años, mestizo, procedente de zona urbana, quien consulta por la presencia de masa en región cervical derecha con 2 meses de evolución, indolora, asociada a síntomas constitucionales dados por astenia, pérdida de aproximadamente 7 kg en dicho intervalo de tiempo, con posterior aparición de dolor abdominal tipo cólico generalizado, distensión y constipación, sin otra sintomatología relatada. Dentro de los antecedentes personales sólo se destaca la historia de colecistectomía laparoscópica.

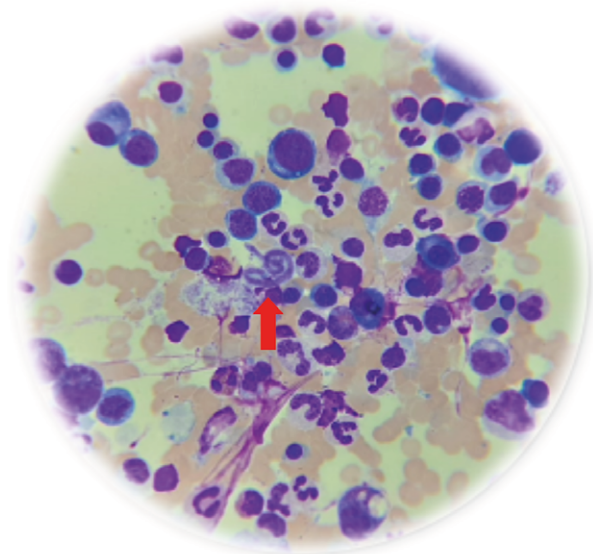
En el examen físico de ingreso se registran los siguientes signos vitales: presión arterial de 100/50 mmHg, pulso de 80 latidos por minuto, frecuencia respiratoria

de 18 respiraciones por minuto, temperatura de 36 °C, con saturación adecuada al medio ambiente, con hallazgo positivo de una masa pétreo en región cervical derecha, inmóvil, indolora y múltiples adenopatías axilares de pequeño tamaño, blandas e insensibles. A nivel abdominal se halla una marcada distensión, ascitis grado II, sin masas palpables y ausencia de signos de irritación peritoneal, sin documentarse otros hallazgos al examen clínico.

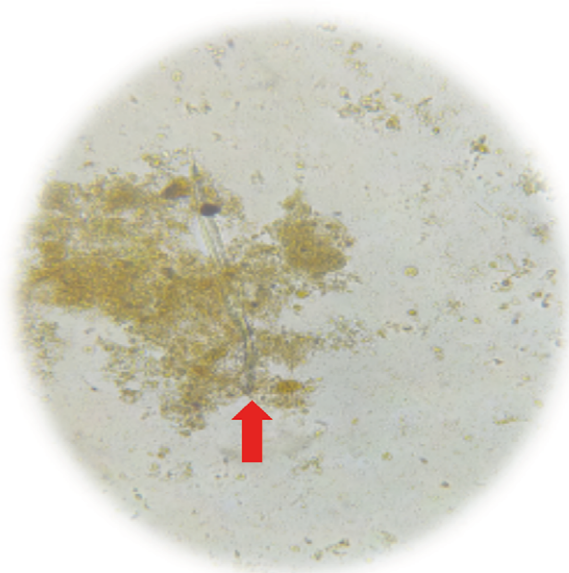
Dentro de las ayudas diagnósticas de ingreso se destaca un hemograma con leucocitos de 6.700 células/ $\mu$ L, neutrófilos de 3.800 células/ $\mu$ L; linfocitos de 2.400 células/ $\mu$ L, eosinófilos 0 células/ $\mu$ L, hemoglobina 14,6 g/dL y plaquetas 308.000 células/ $\mu$ L. Se observa una función renal normal sin alteración electrolítica, un perfil hepático con TGO de 61 UI/L, TGP de 56 UI/L, albúmina de 3,2 g/dL, sin otras alteraciones. Se solicitó una prueba rápida y posterior confirmatoria para VIH, las cuales fueron positivas, por lo cual se hizo un conteo de CD4, que fue de 402 células/ $\mu$ L, y una carga viral de 132.145 copias/mL.

Por el diagnóstico *de novo* de inmunosupresión secundaria se sospechó enfermedad linfoproliferativa, por lo cual se solicitaron estudios de extensión. Entre ellos se incluyó una tomografía de cuello, tórax y abdomen, que evidenció adenopatías cervicales, retroperitoneales, masas y nódulos mesentéricos de aspecto metastásico. Se realizó la biopsia de una adenopatía, cuya descripción informó linfoma de Hodgkin de celularidad mixta.

Ante los síntomas gastrointestinales y la sospecha de una lesión ocupante a nivel colónico se solicitó una colonoscopia, con biopsia confirmatoria de linfoma B difuso de células grandes de tipo centro germinal. Ante estos hallazgos, el paciente fue valorado por el área de hematología, que inició manejo con altas dosis de esteroides por diagnóstico de enfermedad linfoproliferativa. Posteriormente se realizó un aspirado de médula ósea para descartar compromiso a este nivel, tras lo que se destacó la presencia de la larva filariforme extracelular compatible con *Strongyloides stercoralis* (Figura 1). Por lo anterior, se sugirió la realización de un coprológico seriado que documentó cadáveres de larvas de *Strongyloides stercoralis* (Figura 2). Durante la hospitalización se tomaron otros estudios complementarios que descartaron infecciones oportunistas.



**Figura 1. Imagen de aspirado de médula ósea con maduración normoblástica completa con eosinófilos 6 %.** Se destaca la observación de larva filariforme extracelular compatible con *Strongyloides stercoralis*. Fuente: creación propia.



**Figura 2. Muestra de uno de los coprológicos seriados.** Se destaca la observación de un cadáver de larva filariforme que recuerda las de *Strongyloides stercoralis*. Fuente: creación propia

El paciente fue valorado por el área de infectología, que consideró iniciar de manera conjunta tratamiento para estrongiloidiasis diseminada con ivermectina y tenofovir/emtricitabina/efavirenz como terapia antirretroviral. Después de haber recibido durante una semana el manejo para *Strongyloides stercoralis*, el servicio de hematología indicó quimioterapia con R-CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina, y continuó con altas dosis de prednisolona). Dos días después del inicio de la terapia inmunosupresora, el paciente presentó deterioro clínico, con signos de respuesta inflamatoria sistémica clínica y paraclínica, con posterior choque distributivo sugestivo de etiología séptica, sin alcanzar a obtener aislamiento microbiológico, condición por la cual falleció.

## DISCUSIÓN

Se estima que el helminto *Strongyloides stercoralis* afecta entre 3 a 100 millones de personas alrededor del mundo. Es endémico de zonas tropicales húmedas de América Latina (5). En Colombia, la *Encuesta nacional de parasitismo intestinal en población escolar, 2012-2014*, ha estipulado una prevalencia entre el 0,4 al 1,1 %, con variación en las diversas regiones del país y mayor prevalencia en la Amazonía (6). Su ciclo de vida involucra la infección a través de la piel, los pulmones y, finalmente, hacia el tracto gastrointestinal. En individuos inmunocomprometidos puede presentarse un SHS que afecte otros órganos no relacionados al ciclo tradicional de vida de este nemátodo (7). Tal estado de hiperinfección se ha asociado a pacientes con una inmunidad alterada de células T, entre las cuales se destacan condiciones de inmunosupresión adquiridas (infección por HTLV-1 y corticoesteroides) y enfermedades malignas linfo-hematopoyéticas (3,8).

En pacientes que viven con VIH se han identificado frecuencias de *Strongyloides stercoralis* desde 2,2 hasta 30,1 %, y se ha estipulado que la relación entre SHS y VIH es dada por el estado inmunológico que los pacientes presentan y no por una relación directa (3). Anteriormente se consideraba el SHS como un criterio definitorio de SIDA, pero fue retirado desde 1987 (9,10). El SHS no es tan usual en estos pacientes, y hasta 2012 se habían reportado alrededor de 40 casos, la mayoría asociados al uso de corticoesteroides a altas dosis (11,12).

La presencia del SHS en pacientes que viven con VIH se ha asociado con recuentos de CD4 <200 células/

μL (13), lo cual se podría explicar debido a que una respuesta inmunológica TH2 apropiada favorece la eliminación de estos agentes parasitarios. Sin embargo, se ha debatido esta consideración, debido a que la linfopenia asociada al VIH disminuye las opciones de maduración larvaria dentro del intestino, lo cual podría ayudar a disminuir el riesgo de infección, proceso requerido para el desarrollo de un SHS (12,14).

El SHS también se ha relacionado con estados de reconstitución inmune (*immune reconstitution inflammatory syndrome*, IRIS), condición que es frecuente en los 19 a 150 días posteriores al inicio de la terapia antirretroviral (*highly active antiretroviral therapy*, HAART). No obstante, la presencia de IRIS se ha relacionado con la de estrongiloidiasis crónica y predominio de síntomas gastrointestinales (15).

El caso actualmente presentado trata de un paciente con condiciones que pudieron propiciar el desarrollo de un SHS, que incluyen la presencia de un trastorno linfo-hematopoyético y el suministro de altas dosis de esteroides, situaciones predisponentes mencionadas en la literatura, (aunque es menos probable que el esteroide suministrado haya jugado un papel importante, debido a que se inició poco tiempo antes del diagnóstico). Además, el estado de choque distributivo de origen séptico puede ser explicado por la invasión de bacterias entéricas facilitada por una pérdida de la barrera intestinal (16). Es improbable la presencia de IRIS como elemento causal del cuadro, considerando que el paciente presentó un deterioro clínico antes de los 19 días de inicio de HAART y la mayoría de casos relacionados se asocian a cuadros de estrongiloidiasis crónica.

## CONCLUSIÓN

Es fundamental considerar el diagnóstico de *Strongyloides stercoralis* en personas que viven con VIH y que van a ser llevados a quimioterapia u otros tratamientos inmunosupresores, independientemente del estado de inmunosupresión, ya que el síndrome de hiperinfección puede desencadenar complicaciones inusuales e incluso desenlaces fatales.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores manifiestan no tener ningún conflicto de interés.

## ASPECTOS ÉTICOS

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación de este informe de caso y las imágenes que lo acompañan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jongwutiwes U, Waywa D, Silpasakorn S, Wanachiwanawin D, Suputtamongkol Y. Prevalence and risk factors of acquiring *Strongyloides stercoralis* infection among patients attending a tertiary hospital in Thailand. *Pathog Glob Health* [Internet]. 2014 Apr;108(3):137-40. DOI 10.1179/2047773214Y.0000000134.
2. Vazquez-Guillamet LJ, Saul Z, Miljkovich G, Vilchez GA, Mendonca N, Gourineni V, et al. *Strongyloides stercoralis* Infection Among Human Immunodeficiency Virus (HIV)-Infected Patients in the United States of America: A Case Report and Review of Literature. *Am J Case Rep* [Internet]. 2017;18:339-346. DOI 10.12659/ajcr.902626.
3. Cruz FO, Brandao E, Regueira-Fernandes A, Romero S, Alcantara de Souza Melo PF, Ramos-Araújo PS, et al. Características clínico-epidemiológicas de la estrongiloidiasis en pacientes portadores de co-morbilidades. *Rev Chilena Infectol* [Internet]. 2017 Feb;34(1):47-53. DOI 10.4067/S0716-10182017000100007.
4. Rivas-Godoy AF, Izaguirre-González AI, Maradiaga-Reyes EF, Bu-Figueroa E, García-Aguilar JA. Estrongiloidiasis diseminada en una paciente con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). *Medicina Interna de México* [Internet]. 2018; 34(6):973-977. DOI 10.24245/mim.v34i6.1978.
5. Marcos LA, Terashima A, Dupont HL, Gotuzzo E. *Strongyloides* hyperinfection syndrome: an emerging global infectious disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2008 Apr;102(4):314-8. DOI 10.1016/j.trstmh.2008.01.020.
6. Ministerio de Salud y Protección Social, Universidad de Antioquia. Encuesta nacional de parasitismo intestinal en población escolar 2012 – 2014. Medellín: Facultad Nacional Salud Pública, Universidad de Antioquia, El Ministerio; 2015. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/encuesta-nacional-de-parasitismo-2012-2014.pdf>

7. Taylor CL, Subbarao V, Gayed S, Ustianowski AP. Immune reconstitution syndrome to *Strongyloides stercoralis* infection. *AIDS* [Internet]. 2007 Mar; 12;21(5):649-50. DOI 10.1097/QAD.0b013e3280117f94.
8. Kia EB, Rahimi HR, Mirhendi H, Nilforoushan MR, Talebi A, Zahabiun F et al. A case of fatal strongyloidiasis in a patient with chronic lymphocytic leukemia and molecular characterization of the isolate. *Korean J Parasitol* [Internet]. 2008 Dec; 46(4):261-3. DOI 10.3347/kjp.2008.46.4.261.
9. Natrajan K, Medisetty M, Gawali R, Tambolkar A, Patel D, Thorat V, et al. Strongyloidosis Hyperinfection Syndrome in an HIV-Infected Patient: A Rare Manifestation of Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome. *Case Rep Infect Dis* [Internet]. 2018:1-4. DOI 10.1155/2018/6870768.
10. Mejia R, Nutman TB. Screening, prevention, and treatment for hyperinfection syndrome and disseminated infections caused by *Strongyloides stercoralis*. *Curr Opin Infect Dis* [Internet]. 2012 Aug;25(4):458-63. DOI 10.1097/QCO.0b013e3283551dbd.
11. Brown M, Cartledge JD, Miller RF. Dissemination of *Strongyloides stercoralis* as an immune restoration phenomenon in an HIV-1-infected man on antiretroviral therapy. *Int J STD AIDS* [Internet]. 2006 Aug;17(8):560-1. DOI 10.1258/095646206778145712.
12. Siegel MO, Simon GL. Is human immunodeficiency virus infection a risk factor for *Strongyloides stercoralis* hyperinfection and dissemination. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2012;6(7):e1581. DOI 10.1371/journal.pntd.0001581.
13. Nissapatorn V, Sawangjaroen N. Parasitic infections in HIV infected individuals: Diagnostic & therapeutic challenges. *Indian J Med Res* [Internet]. 2011;134(12):878-97. DOI 10.4103/0971-5916.92633.
14. Sindhu, S, Toma E, Cordeiro P, Ahmad R, Morisset R, Menezes J. Relationship of in vivo and ex vivo levels of TH1 and TH2 cytokines with viremia in HAART patients with and without opportunistic infections. *J Med Virol* [Internet]. 2006 Apr;78(4):431-9. DOI 10.1002/jmv.20558.
15. Bar-Yoseph H, Zohar Y, Lorber M. Strongyloidiasis-Related IRIS: A Case Report and Literature Review. *J Int Assoc Provid AIDS Care* [Internet]. 2017;16(1):8-10. DOI 10.1177/2325957416673149.
16. Newberry AM, Williams DN, Stauffer WM, Boulware DR, Hendel-Paterson BR, Walker PF. Strongyloides hyperinfection presenting as acute respiratory failure and gram-negative sepsis. *Chest* [Internet]. 2005;128(5):3681-3684. DOI 10.1378/chest.128.5.3681.

