



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
ARTÍCULO ORIGINAL

Frecuencia y etiología de la enteroparasitosis en pacientes con virus inmunodeficiencia humana en un hospital de Lambayeque, Perú

Frequency and etiology of enteroparasitosis in patients with human immunodeficiency virus at a hospital of Lambayeque, Peru

Heber Silva-Díaz¹, Virgilio E. Failoc-Rojas^{2*}

¹Hospital Regional Lambayeque. Laboratorio de Parasitología, Metaxénicas y Zoonosis. Lambayeque, Perú.

²Universidad San Ignacio de Loyola. Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: virgiliofr@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Silva-Díaz H, Failoc-Rojas VE. Frecuencia y etiología de la enteroparasitosis en pacientes con virus inmunodeficiencia humana en un hospital de Lambayeque, Perú. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado]; 18(3):418-427. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2452>

Recibido: 12 de septiembre del 2018.

Aprobado: 28 de marzo del 2019.

RESUMEN

Introducción: A pesar de terapia antiretroviral aún es común encontrar la presencia de infecciones oportunistas, tales como enteroparásitos que causan un gran impacto en salud y economía de los pacientes.

Objetivos: Determinar la frecuencia, etiología y factores asociados a las enteroparasitosis en pacientes con VIH, en un hospital referencial de Lambayeque, Perú.



Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo tipo observacional en pacientes diarreicos con infección por VIH de un hospital de Lambayeque desde enero a junio del 2016. Tanto la recolección y transporte, como el análisis de las muestras siguieron las recomendaciones del Manual de procedimientos para el diagnóstico de las parasitosis humanas del Instituto Nacional de Salud.

Resultados: La mediana de edad fue 28 años, predominó el sexo masculino y el porcentaje de parasitismo fue de 73,08%. Pacientes con carga viral > 1000 fueron 69,2% y pacientes en TARGA fueron 55,8%. *Blastocystis hominis* fue el parásito

más frecuente (30,77%), seguida de *Cryptosporidium* spp. y *Cystoisospora belli* con el 21,2% y 11,5% respectivamente. El análisis bivariado entre carga viral y TARGA con parasitismo, demostró asociación con el parasitismo.

Conclusiones: La enteroparasitosis es frecuente en pacientes con VIH y diarrea, predominando las infecciones oportunistas por encima de las no oportunistas.

Palabras clave: Parasitosis; *Cystoisospora*; VIH; TARGA; CD4; *Blastocystis hominis*

ABSTRACT

Introduction: Despite antiretroviral therapy, it is still common to find the presence of opportunistic infections such as enteroparasites, which cause a big impact on the health and economy of patients.

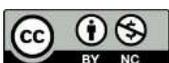
Objective: To determine the frequency, etiology and factors associated with enteroparasitosis in patients with HIV at a reference hospital in Lambayeque, Peru.

Material and Methods: A prospective observational study was conducted in diarrheic patients with HIV infection in a hospital in Lambayeque from January to June, 2016. The study was a census. Both the collection and transport as well as the analysis of the samples followed the recommendations of the Manual of procedures for the diagnosis of human parasitosis of the National Institute of Health.

Results: The median age was 28 years, the male sex predominated, and the percentage of parasitism was 73.08%. Patients with viral load >1000 were 69.2% and patients with HAART were 55.8%. *Blastocystis hominis* was the most frequent parasite (30.77%), followed by *Cryptosporidium* spp. and *Cystoisospora belli* with 21.2% and 11.5%, respectively. The bivariate analysis between viral load and HAART with parasitism, demonstrated an association with parasitism.

Conclusions: Enteroparasitosis is frequent in patients with HIV and diarrhea, predominating opportunistic infections over non opportunistic ones.

Keywords: Parasitosis; *Cystoisospora*; HIV; HAART; CD4; *Blastocystis hominis*



INTRODUCCIÓN

La infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) sigue siendo una enfermedad infecciosa crónica que cobra una alta morbilidad y mortalidad, con importancia en la salud pública. A pesar que actualmente se ha expandido el uso de la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA),^(1,2) y extendido la profilaxis de infecciones oportunistas con cotrimoxazol,^(3,4) ambos con beneficios notables en la reducción de la mortalidad; aún es común encontrar la presencia de infecciones oportunistas que causan un gran impacto económico y en la salud de los pacientes afectados.⁽⁵⁾

Es sabido que las enfermedades parasitarias afectan a una proporción importante de la población, inmunocompetente o inmunocomprometida, pero la prevalencia y

etiología es distinta en cada una de ellas.⁽⁶⁾ Asimismo, en los pacientes VIH las infecciones intestinales (que incluyen las parasitarias) que causan enfermedad diarreica, son importantes contribuyentes de morbilidad y mortalidad, principalmente en los países en desarrollo.⁽⁷⁾ La prevalencia de parasitosis en este grupo tiene una frecuencia del 40-50 %, ^(1,2) sin embargo estos datos son escasos en la literatura.

Es importante identificar la frecuencia de parasitosis intestinales en pacientes con VIH y la etiología en estos pacientes en Perú, donde no todos los pacientes con VIH tienen acceso al tratamiento con TARGA. Es por ello, que el **objetivo** del presente trabajo es determinar la frecuencia, etiología, y los factores asociados a las enteroparasitosis en pacientes con VIH, en un hospital referencial de Lambayeque, Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo tipo observacional en pacientes con infección por VIH y que presentaron diarrea. La población de estudio fueron todos aquellos pacientes admitidos en los servicios de emergencia, hospitalización de medicina y consultorio externo del Hospital Regional Lambayeque, desde enero a junio del 2016 con diagnóstico de VIH y que presenten diarrea, además se incluyó a todo paciente en cualquier estadio clínico, se excluyeron los pacientes referenciados de otro hospital y aquellos que habían recibido antiparasitarios antes de la recolección de las muestras. En un total 52 pacientes conformaron el grupo de estudio.

Se consideró como variable principal la etiología del enteroparasitismo, para lo cual se usó el diagnóstico coproparasitológico. Este se realizó en el Laboratorio de Parasitología, Metaxénicas y Zoonosis del mismo hospital, e incluyó las siguientes técnicas específicas: examen microscópico directo (parásitos móviles), sedimentación espontánea en tubo (quistes de protozoos y huevos y larvas de helmintos), coloración de Ziehl-Neelsen modificado (coccidios y cryptogregarios), Baerman y cultivo en placa de agar (larvas de Strongyloides y uncinarias). Tanto la recolección y transporte, como el análisis de las muestras siguieron las recomendaciones del Manual de procedimientos



para el diagnóstico de las parasitosis humanas del Instituto Nacional de Salud.⁽⁸⁾

Además, se encuestó a cada paciente y se recolectó otras variables de interés como: epidemiológicas (edad, sexo, estar en TARGA) a través de entrevista y clínicas (CD4, CD8, carga viral) a través de los registros en las historias clínicas.

Los datos fueron analizados con el programa estadístico Stata vs 11.1. Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas (sexo, grupo etario, TARGA, nivel de carga viral, y etiología del parasitismo) por frecuencias absolutas y relativas- Las variables cuantitativas (edad, CD4, CD8, CD3, carga viral), previo estudio de normalidad con el test de Shapiro-Wilk, se

presentaron como medidas de tendencia central y dispersión generando tablas para su análisis. Se realizó un análisis bivariado para variables categóricas (sexo, CD4+ >200, TARGA y carga viral >1000 copias) con parasitismo, usando la prueba de chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5 %.

El protocolo de estudio fue revisado y autorizado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional Lambayeque. La inclusión de los participantes en el estudio fue posterior a la firma de un consentimiento informado y en todo momento se mantuvo la confidencialidad y el acceso restringido de la información a los investigadores.

RESULTADOS

Se encontró que de los 52 pacientes, la mediana de edad fue 28 años [23 a 43], predominó el sexo masculino (73,1 %) y el porcentaje de parasitismo

fue de 73,08 %. Los detalles se exponen en la tabla 1.



Tabla 1. Características y frecuencia de pacientes con diarrea y VIH

Variables cuantitativas	Mediana	IIC
Edad*	28	23 - 43
CD4*	176	42 - 268
CD8*	700	479 - 1 092
CD3*	1 045	586 - 1 374
Carga Viral	28 251	71 - 208 012
Variables cualitativas		
Sexo	No.	%
Femenino	14	26,9
Masculino	38	73,1
Recibían TARGA		
Sí	29	55,8
No	23	44,2
CD4+ (uL)		
Menor o igual a 200	29	55,8
Mayor a 200	23	44,2
Carga viral (copias ARN/mL)		
Menor o igual a 1000	16	30,8
Mayor a 1000	36	69,2

*Se usó mediana e intervalo intercuartílico

Se encontró que los enteroparasitos más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* con 30,8%. Seguido de *Cryptosporidium spp.* (Tabla 2).



Tabla 2 - Etiología de las parasitosis intestinal de pacientes con diarrea y VIH.

Parasitismo	No.	%
<i>Blastocystis hominis</i>	16	30,8
<i>Cryptosporidium</i> spp.	11	21,2
<i>Cystoisospora belli</i>	6	11,5
<i>Giardia lamblia</i>	4	7,7
<i>Endolimax nana</i>	4	7,7
<i>Entamoeba histolytica</i> / <i>E. dispar</i>	4	7,7
<i>Strongyloides stercoralis</i>	3	5,8
<i>Entamoeba coli</i>	3	5,8
Uncinaria	1	1,9
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1,9

El análisis bivariado entre las variables sexo, CD4+, carga viral y TARGA con parasitismo, demostró que, estas dos últimas estuvieron asociadas con el parasitismo, donde los pacientes con carga viral mayor a 1000 y los que aún no

recibían TARGA presentaban mayor probabilidad de presentar parasitismo ($p=0,019$, $RP=5,00$, $IC95\%=1,40$ a $17,86$; y $p=0,012$, $RP=7,41$, $IC95\%=1,66$ a $33,13$, respectivamente)

DISCUSIÓN

Como se puede ver en este estudio se encontró que *B. hominis* fue el parásito más frecuente. Asimismo, *Cryptosporidium* spp. y *C. belli* fueron los agentes etiológicos causantes de infecciones oportunistas frecuentes en este grupo; incluso, como se ha reportado, *C. belli* es un protozoo frecuente encontrado en pacientes con VIH y diarrea crónica persistente.⁽⁹⁾ La etiología es seguida de *G. lamblia* y *S. stercoralis* que como ya se ha estudiado en nuestra región, son causas de enteroparasitosis en la comunidad.^(10,11) En nuestro estudio no encontramos casos de cyclosporiasis, tal vez debido a que este protozoo

ha sido asociado a brotes y contaminación alimentaria y no a infección oportunista en pacientes VIH.^(12,13,14)

Se han realizado algunos estudios en el Perú, uno de ellos realizado por Garcia et al.,⁽¹⁵⁾ realizaron un estudio en pacientes con VIH y diarrea; donde se encontró 47,5% de pacientes con parasitosis. *Cryptosporidium* spp. fue detectado en 18,9 %, seguido de *C. belli* con 10,6%, *G. lamblia* con 8,3% y *S. stercoralis* con 6,9%. Asimismo, en otro estudio realizado por Omayra et al.⁽¹²⁾ seleccionando solo los pacientes con VIH, el 39,8% presentó enteroparasitosis. *B. hominis* fue



el patógeno más frecuente con el 24,6 %, seguido de *C. belli* con 8,4 %, *Cryptosporidium* spp. detectado en 4,5 %, *G. lamblia* con 4,2 % y *S. stercoralis* 3,3 %. En el presente estudio se encontró una frecuencia similar a los estudios previamente citados de la región en estudio.

En la muestra estudiada se resalta la presencia del coccidio *C. belli* y *Cryptosporidium* spp. Este hallazgo epidemiológico ha sido ya reportado por un estudio previo, donde revela que la coccidiosis intestinal por *C. belli* es frecuente,⁽⁹⁾ al igual que *Cryptosporidium* spp., el cual incluso ha sido considerada endémica en la región, con una frecuencia de 5,5 % en la población infantil.⁽¹⁶⁾

Las enteroparasitosis actualmente se han convertido en problema de salud global, pues las personas infectadas que migran desde países endémicos en vías de desarrollo, transmiten la enfermedad en países desarrollados.⁽¹⁷⁾ Es necesario el conocimiento epidemiológico de las enteroparasitosis en las distintas regiones, pues permitirían aplicar mejor las políticas de salud pública para un mejor control. Asimismo, a este contexto de problemas, se suma el desarrollo de la resistencia de los parásitos intestinales (principalmente protozoos), a las drogas antiparasitarias de uso común.⁽¹⁸⁾ Razón por el cual será requerido estudiar a detalle los mecanismos utilizados con el fin de proyectar

estrategias de control o desarrollo de una segunda generación de antiparasitarios.

El no estar en tratamiento con TARGA y tener una carga viral más de 1000 copias, se asoció a una alta frecuencia de parasitismo, por lo que se debe considerar un manejo integral a los pacientes desde un enfoque farmacológico, social-emocional e inmunológico. Respecto a este último punto, la consideración inmunológica es muy importante toda vez que se ha demostrado que la deficiente respuesta defensiva por parte del sistema inmune intestinal es debido al deterioro celular (LT CD4+ y LT Th17) por la infección viral temprana y a su incompleta restauración.⁽¹⁹⁾ Al respecto, se ha propuesto que el inicio temprano del tratamiento anti-retroviral (más de 500 LT CD4+), evitaría el agotamiento celular y mantendría el fenotipo Th17 intestinal activo, permitiendo así recuperar competencia inmunológica intestinal para enfrentar las infecciones.^(20,21)

Una *limitación* del actual estudio es, que al ser un estudio prospectivo y con una amplia búsqueda de patógenos que no son estudiados se hizo necesario escoger una muestra reducida, sin embargo, los resultados resultan importantes para aproximar cuales son los enteroparásitos más frecuentes y los posibles factores asociados en este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

La enteroparasitosis es frecuente en pacientes con VIH y diarrea, predominando las infecciones oportunistas por encima de las no oportunistas.

El no estar en TARGA y tener una carga viral mayor a 1 000 copias de ARN viral, está asociado a una alta frecuencia de parasitismo.



RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Barreneche MF, Restrepo Castro CA, Hidrón Botero A, Villa Franco JP, Trompa Romero IM, Restrepo Carvajal L, et al. Hospitalization causes and outcomes in HIV patients in the late antiretroviral era in Colombia. *AIDS Res Ther* [Internet]. 2017 Nov [cited 17/08/2018]; 14(1):60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29132400>
2. Agudelo-Gonzalez S, Murcia-Sanchez F, Salinas D, Osorio J. Infecciones oportunistas en pacientes con VIH en el hospital universitario de Neiva, Colombia. 2007-2012. *Infectio* [Internet]. 2015 Apr [citado 17/08/2018]; 19(2):52–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939214000721>
3. Church JA, Fitzgerald F, Walker S, Gibb DM, Prendergast AJ. The expanding role of co-trimoxazole in developing countries. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2015 Mar [citado 17/08/2018]; 15:327–39. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25618179>
4. Suthar AB, Granich R, Mermin J, Annelies &, Rie V. Systematic reviews Effect of cotrimoxazole on mortality in HIV-infected adults on antiretroviral therapy: a systematic review and meta-analysis. *Bull World Heal Organ*. [Internet]. 2012[cited 17/08/2018]; 90(2):128c–138c. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22423164>
5. Quinn TC. HIV epidemiology and the effects of antiviral therapy on long-term consequences. *AIDS* [Internet]. 2008 Sep [cited 17/08/2018]; 22 (Suppl 3):S7-12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18845925>
6. Brito da Silva Alves E, Conceição MJ, Silva VL, Monteiro Fonseca AB, Leles D. What is the future of intestinal parasitic diseases in developing countries? *Acta Trop* [Internet]. 2017 Jul [cited 17/08/2018]; 171:6–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28322727>
7. Jha AK, Uppal B, Chadha S, Aggarwal P, Ghosh R, Dewan R. Enteric pathogens, immune status and therapeutic response in diarrhea in HIV/AIDS adult subjects from north India. *Curr HIV Res* [Internet]. 2013 Jun [cited 12/08/2018];11(4):326–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23968293>
8. Beltran Fabian M, Tello Casanova R, Naquira Velarde C. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Instituto Nacional de Salud [Internet]. 2003 [citado 17/08/2018]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiV MTU5cPiAhWv11kKHTPJJDYsQFjAAe gQIABAC&url=http%3A%2F%2Fbvs.minsa.gob.pe%2Flocal%2FINS%2F165_NT37.pdf&usg=AOvVaw2CcvswYAI6Js4omYMSepGN
9. Silva-Díaz H, Fernández-Valverde D, Hernández-Córdova G, Failoc-Rojas VE. *Cystoisospora belli* infection in HIV patients: Analysis of cases with different clinical evolution.



- Rev Chil Infectol [Internet]. 2017 [cited 16/08/2018];34(4):347-351. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29165511>
10. Silva-Díaz H, Reynoso-Mego A, León-Jiménez F, Failoc-Rojas VE. Clinical and epidemiological characteristics of strongyloidiasis in a hospital in Northern Peru. *Infec* [Internet]. 2018 [cited 17/08/2018];22(3). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922018000300131
11. Silva-Díaz H, Monteza-Salazar J, Rentería-Valle CA. Elisa y Examen Microscópico Directo en la Detención de Giardia en Muestras Fecales de Niños en Chongoyape, Chiclayo, Perú. *Rev Exp en Med del Hosp Reg Lambayeque* [Internet]. 2015 [citado 16/08/2018];1(1):6–10. Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/artic/e/view/5>
12. Chíncha O, Bernabé-Ortiz A, Samalvides F, Soto L, Gotuzzo E, Terashima A. Parasite intestinal infection and factors associated with coccidian infection in adults at public hospital in Lima, Peru. *Rev Chilena Infectol* [Internet]. 2009 Oct [cited 17/08/2018];26(5):440–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19915754>
13. Torres-Slimming PA, Mundaca CC, Moran M, Quispe J, Colina O, Bacon DJ, et al. Outbreak of cyclosporiasis at a naval base in Lima, Peru. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2006 Sep [cited 17/08/2018];75(3):546–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968939>
14. Chacín-Bonilla L. Epidemiology of Cyclospora cayetanensis: A review focusing in endemic areas. *Acta Trop* [Internet]. 2010 Sep [cited 17/08/2018];115(3):181–93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20382099>
15. García C, Rodríguez E, Do N, López de Castilla D, Terashima A, Gotuzzo E. [Intestinal parasitosis in patients with HIV-AIDS]. *Rev Gastroenterol Peru* [Internet]. 2006 Jan-Ma [cited 17/08/2019];26(1):21–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16622484>
16. Silva-Díaz H, Campos-Flores H, Llagas-Linares JP, Llatas-Cancino D. Coccidiosis intestinal en niños admitidos en un hospital de Perú y comparación de dos métodos para la detección del Cryptosporidium spp. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2016 Dic [citado 17/08/2018];33(4):739–44. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2560>
17. Failoc-Rojas VE, Molina-Ayasta C, Rodríguez-Morales AJ. [Hookworm infection: An imported disease in Spain]. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2015 Dec [cited 17/08/2018];33(10):700–1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25980616>
18. El-Taweel HA. Understanding drug resistance in human intestinal protozoa. *Parasitol Res* [Internet]. 2015 May [cited 17/08/2018];114(5):1647–59. Available from:



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25782683>

19. George MD, Asmuth DM. Mucosal immunity in HIV infection: what can be done to restore gastrointestinal-associated lymphoid tissue function?. *Curr Opin Infect Dis* [Internet]. 2014 Jun [cited 17/08/ 2018];27(3):275–81. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24739345>

20. DaFonseca S, Niessl J, Pouvreau S, Wacleche VS, Gosselin A, Cleret-Buhot A, et al. Impaired Th17 polarization of phenotypically

naive CD4(+) T-cells during chronic HIV-1 infection and potential restoration with early ART. *Retrovirology*. [Internet]. 2015 Apr [cited 17/08/ 2018];12:38. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25924895>

21. Group TISS. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*. [Internet]; 2015 Aug [cited 17/08/ 2018];373(9):795–807. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26192873>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

