

## **Parasitosis intestinal en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana**

### *Intestinal Parasites in Patients Infected with the Human Immunodeficiency Virus*

**Cermeño, Julman<sup>1</sup>; Hernández, Isabel<sup>1</sup>;  
Uzcátegui, Orlando<sup>1</sup>; Páez, Javier<sup>1</sup>;  
Rivera, Mario<sup>2</sup> y Baliachi, Norka<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología y Microbiología. Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Battistini Casalta”. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar. Venezuela. E-mail: jcerme@cantv.net.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina. Unidad de Infectología. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar. Venezuela. <sup>3</sup>Unidad de Inmunología. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar. Venezuela.

#### **Resumen**

Los pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) padecen trastornos gastrointestinales. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en individuos infectados por el VIH en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, estado Bolívar, Venezuela; donde no existían estudios previos. Se obtuvieron muestras de heces de pacientes con diagnóstico confirmado de infección por el VIH en un período de 12 meses. Se estudiaron tres muestras seriadas realizando examen directo y métodos de concentración: sedimentación por Formol-Éter, flotación de Willis y Harada-Mori. Además, tinción de Kinyoun, Tricrómica para *Microsporidium* y observación de la muestra mediante fluorescencia directa. Fueron diagnosticados: *Blastocystis hominis* (85,7%), *Entamoeba coli* (77,1%) y *Endolimax nana* (37,1%). *Cryptosporidium parvum* se demostró en 7 pacientes con SIDA; *Cyclospora cayetanensis* en 3 pacientes, 2 de los cuales padecían el SIDA y *Microsporidium* spp en 4 pacientes (11,4%). Hubo asociación estadísticamente significativa entre diarrea y la presencia de Coccidios y *Microsporidium* spp ( $p < 0,05$ ). Los helmintos demostrados fueron: *Ascaris lumbricoides* (14,3%), *Ancylostomidae* y *Trichuris trichiura* (5,7%). El único céstodo fue *Hymenolepis diminuta* (5,7%). Las para-

sitosis intestinales son frecuentes en pacientes infectados con VIH en el estado Bolívar, siendo la blastocistosis y las infecciones por coccidios las prevalentes.

**Palabras clave:** Estado Bolívar, parasitosis intestinal, SIDA, Venezuela, virus de inmunodeficiencia humana.

## Abstract

Patients infected with the Human Immunodeficiency Virus (HIV) often are diagnosed with gastrointestinal disease. We have determined the prevalence of intestinal parasites in HIV seropositive patients from the University Hospital Complex Ruiz y Paez in Bolivar, Venezuela. A study was designed to analyze faeces samples from 35 HIV infected individuals in a 12 months period. Three serial samples were analyzed using (i) direct exam, (ii) concentration methods (i.e., Formol-Ether sedimentation and Willis and Harada-Mori flotation), (iii) tricromic Kinyoun staining for *Microsporidium* and (iv) direct immunofluorescent. The most frequent parasites found in the faeces of HIV infected individuals were: *Blastocystis hominis* (85.7%), *Entamoeba coli* (77.1%) and *Endolimax nana* (37.1%). In addition, *Cryptosporidium parvum* was found in 7 AIDS patients, *Cyclospora cayetanensis* in 3 individuals (two of them with AIDS), and *Microsporidium* spp in 4 patients (11.4%). Interestingly, a statistically significant correlation between diarrhea and the presence of Coccidian and *Microsporidium* spp, was observed ( $p < 0.05$ ). Finally, the most frequent helminths found in HIV infected patients were *Ascaris lumbricoides* (14.3%), hookworms and *Trichuris trichiura* (5.7%), while the only cestode found was *Hymenolepis diminuta* (5.7%). Intestinal parasites are frequently detected in HIV- infected patients from Bolivar State in Venezuela.

**Key words:** Blastocystosis, Bolivar State, parasites, Venezuela, human immunodeficiency virus.

## Introducción

Las enfermedades parasitarias representan un problema médico, económico y social en el mundo (2). Los parásitos patógenos frecuentes en pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) son organismos que rara vez estuvieron implicados en infecciones humanas antes de la epidemia del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) (17).

Venezuela, es un país tropical, sus características ambientales y ecológicas favorecen la proliferación y viabilidad de muchas especies parasitarias que afectan a la población general (4, 7). Los parásitos patógenos

aislados más comúnmente en pacientes infectados con VIH o con el SIDA son *Cryptosporidium parvum*, *Isospora belli* y *Microsporidium*: *Encephalitozoon intestinalis* (*Septata intestinalis*), *Enterocytozoon bienewi* y *Encephalitozoon hellem* los cuales son causa significativa de diarrea en estos pacientes (15, 20, 26).

Parásitos comunes en la población general como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Blastocystis hominis*, *Strongyloides stercoralis*, Ancylostomideos, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, pueden causar diarrea en los pacientes con SIDA y deben ser considerados en el diagnóstico diferencial (2, 15).

No existen estudios previos en el estado Bolívar sobre parasitosis intestinal en pacientes infectados con el VIH. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de las parasitosis intestinales en pacientes infectados con el VIH y con SIDA en el Complejo Hospitalario Universitario "Ruiz y Páez" de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela.

## Pacientes y Métodos

Se realizó un estudio prospectivo durante 12 meses, desde Abril de 1998 a Abril de 1999, en el cual se incluyeron pacientes infectados con el VIH con o sin SIDA que acudieron a la Unidad de Infectología del Complejo Hospitalario Universitario "Ruiz y Páez", con o sin manifestaciones gastrointestinales, que aceptaron participar en el estudio. A cada paciente se le practicó análisis seriado de heces (3 muestras por paciente), este fue realizado en el Departamento de Parasitología y Microbiología de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

Cada muestra de heces se examinó utilizando métodos de concentración: Formol-éter modificada por Ridley, Harada Mori y Willis-Malloy. Además, se practicaron tinciones de Kinyoun, Tricrómica para *Microsporidium* spp descrita por Weber y modificada por Kokoskin y observación de muestras frescas en microscopio de fluorescencia (14, 18).

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados utilizando el programa SPSS versión 8.0 para Windows, mediante la prueba Ji-cuadrado y prueba exacta de Fisher, considerando un nivel de significancia del 5%.

## Resultados

En Ciudad Bolívar se controlaron 70 casos de individuos infectados por el VIH du-

rante el año de estudio (21); de los cuales sólo 35 aceptaron ingresar al mismo. Se procesaron 105 muestras de heces provenientes de los pacientes infectados con el VIH; 26 (74,3%) tenían el SIDA, según el criterio establecido por el Centro de Control de Enfermedades (CDC), 1993. Veintiséis eran varones (74,3%) y 9 mujeres (25,7%). El 40% de los pacientes era homosexual y el 11,4% admitió usar drogas por vía endovenosa. La Tabla 1 resume las características epidemiológicas de la población estudiada.

El 74,3% de los pacientes presentaba síntomas abdominales. La diarrea fue el sín-

**Tabla 1.** Características epidemiológicas de los pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana y/o con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Variables	N
<i>Pacientes</i>	35 (100)*
VIH	9 (25,7)
SIDA	26 (74,3)
<i>Sexo</i>	
Femenino	9 (25,7)
Masculino	26 (74,3)
<i>Edad (años)</i>	
3-12	2 (5,8)
13-22	4 (11,5)
23-32	15 (42,3)
33-42	6 (17,3)
43-52	6 (17,3)
53-63	2 (5,8)
<i>Factores de Riesgo</i>	
Ninguno	17 (48,3)
homosexual	14 (40,3)
ADVP**	4 (11,4)

\*Valores entre paréntesis se expresan en porcentajes. \*\*ADVP= Adictos a drogas por vía parenteral.

**Tabla 2.** Manifestaciones Clínicas en Pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana y/o con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Manifestaciones clínicas	n
Asintomáticos	9 (25,7)*
Sintomáticos	26 (74,3)
Diarrea	17 (48,6)
Dolor abdominal	9 (25,7)
Fiebre	8 (22,9)
Cefalea	5 (14,3)
Tos	5 (14,3)
Palidez cutáneo mucosa	5 (14,3)
Náuseas	5 (14,3)
Insomnio	4 (11,4)
Prurito anal	1 (2,9)
Vómitos	1 (2,9)

\*Valores entre paréntesis se expresan en porcentajes.

toma predominante (n=17; 24,3%) seguido de dolor abdominal (n=9; 12,8%). Tabla 2.

El 84,4 % de los pacientes estaba parasitado por más de una especie parasitaria.

En la Tabla 3 se muestran las especies de parásitos comensales y patógenos en el estudio coproparasitológico. De los protozoarios, *Blastocystis hominis* (85,7%) fue el más frecuente aislado, seguido de *Entamoeba coli* (77,1%); cabe destacar un caso de balantidiasis y, de los helmintos, *Ascaris lumbricoides* (14,3%) fue el más frecuente. El único céstodo demostrado fue *Hymenolepis diminuta* (n=2; 5,7%).

Mediante la coloración de Kinyoun se demostró *Cryptosporidium parvum* en 7 pacientes con SIDA, *Cyclospora cayetanensis* en 3 pacientes, 2 de ellos con SIDA. *Microsporidium spp* fue diagnosticado en 4 pacientes (11,4%). Hubo relación estadísticamente

**Tabla 3.** Parásitos intestinales en pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana y/o con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

Parásitos	n
Protozoarios	93 (88,6)*
<i>Blastocystis hominis</i>	30 (85,7)
<i>Entamoeba coli</i>	27 (77,1)
<i>Endolimax nana</i>	13 (37,1)
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1 (2,9)
<i>Chilomastix mesnili</i>	1 (2,9)
<i>Giardia intestinalis</i>	1 (2,8)
<i>Balantidium coli</i>	1 (2,9)
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	5 (14,2)
<i>Cryptosporidium parvum</i>	7 (20)
<i>Microsporidium spp</i>	4 (11,4)
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	3 (8,6)
Helmintos	12 (11,4)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	5 (14,3)
<i>Trichuris trichiura</i>	2 (5,7)
Uncinarias	2 (5,7)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1 (2,8)
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2 (5,7)
Total	105 (100)

\*Valores entre paréntesis expresan porcentaje

significativa entre la presencia de Coccidios, *Microsporidium spp* y diarrea (p < 0,05).

En cuanto a las asociaciones parasitarias, las más frecuentes correspondió a *E. coli-B. hominis* (n=28; 80%) y *E. coli-E. nana* (n=16; 44%).

## Discusión

Es bien conocido que las parasitosis intestinales son un problema de salud en la población general (7). Los resultados obtenidos demuestran que las parasitosis intestinales

son un problema frecuente en los pacientes infectados con el VIH, siendo común la infección por comensales intestinales y por parásitos endémicos de la región (7, 6).

En la población evaluada se demostró una prevalencia elevada de *B. hominis* (85,7%) (30/35); mayor a la señalada en preescolares inmunocompetentes en la región (18,9%) (7). La blastocistosis fue la infección más frecuente en este grupo de pacientes. *B. hominis* cuya patogenicidad es incierta, debería considerarse en los pacientes inmunocomprometidos sintomáticos, siempre que se haya descartado otras etiologías (10). Si se excluye este protozooario, la infección más frecuente correspondió a *Cryptosporidium parvum* (20%), similar a lo descrito en la literatura (12, 15, 16, 20). En otras regiones de Venezuela (Caracas) de 1985 a 1993 y durante el período 1994 a 1997, se demostró una prevalencia del 12% y 5% respectivamente (16).

Diferentes autores señalan que *Giardia intestinalis* es común en la población general y en los pacientes con el VIH (1, 12), en el presente estudio este parásito se encontró en pocos casos (2,8%). Se demostró un caso de infección por *Balantidium coli*, ciliado descrito previamente en pacientes con infección por el VIH (4, 5).

En pacientes infectados con el VIH, *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayentensis*, *Isospora belli* y *Microsporidium* spp, se asocian con diarrea (8, 9, 15, 17, 19, 22, 23). La diarrea fue predominante en este grupo de pacientes, tanto en los infectados por parásitos comensales como por patógenos intestinales. El mayor porcentaje de infección por *Microsporidium* spp fue en pacientes homosexuales, coincidiendo con otros autores, quienes señalan la posibilidad de la transmisión por vía sexual (13, 17, 26). Algunos investigadores han puesto en duda la asociación entre *Microsporidium* y diarrea (25), sin em-

bargo, en este trabajo se demostró asociación estadísticamente significativa. Cabe destacar que estos pacientes presentaban concomitantemente infecciones por otros parásitos patógenos, esto implica que es imposible atribuirle la sintomatología a un solo agente. Además, existen otros factores que ocasionan diarrea en los pacientes VIH tales como: la infección por el mismo virus, efectos colaterales de la terapia antirretroviral y las infecciones por otros microorganismos como virus, bacterias y hongos (1, 15, 17).

Las técnicas especiales de coloración (Kinyoun y tinción tricrómica modificada para Microsporidios) y visualización de frotis de heces mediante microscopia de fluorescencia deberían realizarse de forma rutinaria en individuos con infección por el VIH que presenten síntomas gastrointestinales.

*Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* son frecuentes en la población general y causan infecciones en los pacientes con infección por el VIH (7, 16). La estrongiloidiasis es una infección endémica en regiones tropicales, encontrándose con frecuencia en pacientes inmunocomprometidos (3, 24). Ancylostomideos y *S. stercoralis* deben considerarse de manera especial cuando se diagnostican en pacientes inmunocomprometidos (19).

La infección intestinal múltiple en esta población fue elevada (84,4%), siendo frecuente en pacientes que viven en áreas endémicas (2, 7). Algunos parásitos presentan una distribución geográfica idéntica, debido a que comparten hábitat con condiciones ambientales similares: humedad, temperatura, tipo de suelo, etc. y por ello se encuentran frecuentemente asociados (11).

Se evidenció *Hymenolepis diminuta*, infección infrecuente en todo el mundo (11) en dos pacientes infectados por el VIH. En una revisión realizada por los autores, es la

primera vez en el estado Bolívar que se realiza el diagnóstico de este céstodo.

Se concluye que las parasitosis intestinales también son un problema de salud en la población de pacientes infectados con el VIH en el estado Bolívar, siendo la blastocistosis y las infecciones por coccidios las más prevalentes.

## Agradecimientos

Dres. Julmery Cermeño y Salvador Peña por la lectura crítica del manuscrito.

## Referencias Bibliográficas

- (1) Alonzo-Sanz M., Claves F., Drona F., Catalan S., González-López A. Parasitosis intestinales en la población penitenciaria del área de Madrid (1991-1993). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1995; 13: 90-95.
- (2) Bernal RM, Hernández G., Ramírez E., Gámez A., Martínez L. Protozoos emergentes. Comparación de tres métodos de identificación. *Rev Mex Patol Clin* 1998; 45: 193-199.
- (3) Brines J., García Vila A., Martínez Costa C., Xodoñer P. Parasitosis intestinales. *Medicine* 1987; 81: 55-68.
- (4) Cermeño J.R., Hernández I., Uzcátegui O., Páez J., Rivera M., Baliachi N. *AIDS* 2003; 17:941-942.
- (5) Clyti E., Aznar C., Coopie P., El Gueedj M., Carme B., Pradinaud R. A case of coinfection by *Balantidium coli* and HIV in French Guiana. *Bull Soc Pathol Exot* 1998; 91:309-311.
- (6) Devera R., Requena I., Velásquez V., Castillo H., Guevara R., De Sousa M. et al. Balantidiasis in a rural community from Bolivar State, Venezuela. *Bol Chil Parasitol* 1999; 54: 7-12.
- (7) Devera R., Velásquez V., Vásquez M. Blastocistosis en preescolares de Ciudad Bolívar. *Cad Saúde Pública Río de Janeiro* 1998; 14: 401-407.
- (8) Eberhard M.L., Nace E.K., Freeman A.R., Streit T.G., Da Silva A.J., Lammie P.J. *Cyclospora cayentanensis* infections in Haiti: a common occurrence in the absence of watery diarrhea. *Am J Trop Med Hyg* 1999; 60: 584-586.
- (9) Fernández A., Carollo M., Braz L., Amato Neto V., Villela M. Human Cyclosporidiasis diagnosis: report of a case in Sao Paulo, SP, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1998; 40: 391-394.
- (10) Garavelli P.L., Orsi P., Scaglione L. *Blastocystis hominis* infection during AIDS. *Lancet* 1988; II: 1364-1370.
- (11) García L.S. *Diagnostic medical parasitology*. 4th ed. Washington DC. ASM Press. 2001. 1092 pp.
- (12) García-Rodríguez J.A., Martínez Sánchez A.M., Canut A., García I. Incidencia de las parasitosis intestinales en la provincia de Salamanca. Estudio de 4 años. *Rev Esp Microbiol Clin* 1987; 2: 382-384.
- (13) Gogul J., Katlama C., Sarfati C., Maslo C., Lepout C., Molina M. Remission of AIDS associated intestinal microsporidiosis with highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 1997; 11: 1658-1659.
- (14) González-Ruiz A., Bendall R.P. Size Matters: The use of the ocular micrometer in diagnostic parasitology. *Parasitology Today* 1995; 11: 83-85.
- (15) Gumbo T., Sarbah S., Gangaidzo T., Ortega Y., Sterling C., Carville A. et al. Intestinal parasites in patients with diarrhea and human immunodeficiency virus infection in Zimbabwe. *AIDS* 1999; 13: 819-821.
- (16) Hernández D., Márquez E., Hernández A., Hernández F. Prevalencia de infecciones oportunistas y neoplasias en pacientes Venezolanos con SIDA. *Boletín Venezolano de Infectología* 2000; 10: 56-62.
- (17) Kartalija M., Sande M. Diarrhea and AIDS in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* 1999; 28: 701-705.
- (18) Kokoskin E., Gyorkos T.W., Camus A., Cedilotte L., Purtill T., Ward B. Modified technique for efficient detection of Microsporidia. *J Clin Microbiol* 1994; 32: 1974-1075.
- (19) López-Medrano R., Fuster C., Raya C. Parasitosis intestinal en la Comarca del Bierzo. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997; 15: 440-441.

- (20) Manabe Y.C., Clark D.P., Moore RD. Cryptosporidiosis in patients with AIDS: correlates of disease and survival. *Clin Infect Dis* 1998; 27: 536-42
- (21) Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Datos de estadística. Coordinación regional. Programa HIV-SIDA del Estado Bolívar 2002.
- (22) Modigliani R., Boires C., Le Charpentier Y., Salmeron M., Messing B., Galian A. et al. Diarrhea and malabsorption in acquired immunodeficiency syndrome: a study of four cases with special emphasis on opportunistic protozoan infestations. *Gut* 1985; 26: 179-187.
- (23) Robertson L.J., Campbell A.T., Smith H.V. Survival of *Cryptosporidium parvum* oocysts under various environmental pressures. *Appl Env Microbiol* 1992; 58: 3.494-3.500.
- (24) Sarangarajan A.H., Belmonte A.H., Tcherkoff. *Strongyloides stercoralis* hyperinfection diagnosed by gastric cytology in an AIDS patient. *AIDS* 1997; 11: 394-395.
- (25) Schmidt W., Schneider T., Heise W., Schulzke J., Weinke T., Ignatius R. et al. Mucosal abnormalities in microsporidiosis. *AIDS* 1997; 11: 1589-1594.
- (26) Subirats M., González-Castelao G., Aguilera O., Moody A., Visvesvara G., Verdejo J., Baquero M., del Aguila C. Diagnóstico de 4 casos de microsporidiosis intestinal en enfermos de sida. *Enferm Infec Microbiol Clin* 1996; 14: 533-537.