

# Perfil clínico-parasitológico de pacientes con VIH/SIDA y diarrea crónica atendidos en el Hospital Escuela del 2003 al 2005

*Clinic and parasitological profile of HIV/AIDS patients treated in the Hospital Escuela during 2003-2005 period*

Rocío Sorto\*, Efraín Bú Figuera†

**RESUMEN. OBJETIVOS.** Determinar la prevalencia de microorganismos (MO) identificados en las muestras de heces y caracterizar clínicamente los pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA atendidos en el Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras. **METODOLOGÍA.** Se seleccionaron 142 pacientes internados o atendidos en la Consulta Externa. A través de un instrumento se recolectó la información clínica y de laboratorio. Las muestras de heces fueron procesadas rutinariamente en el Departamento de Laboratorios Clínicos. La información se procesó utilizando los programas estadísticos Epi-info versión 6.04d y SPSS versión 13. **RESULTADOS.** Entre los 142 pacientes estudiados, predominó el sexo masculino (52%) con edad promedio de 35 años (rango de 18-67) y conteo de CD4 <200 cel/mm<sup>3</sup> 91 pacientes (80.5%). En 66 pacientes (46.5%) se logró identificar al menos un microorganismo (18 diferentes agentes en 96 muestras de heces). Los microorganismos más frecuentemente encontrados fueron *Blastocystis hominis* (21.9%), *Cryptosporidium* spp. (16.7%) y

*Strongyloides stercoralis* (9.4%). Las infecciones por apicomplexa fueron casi seis veces más frecuente (OR= 5.9) en pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA, especialmente en aquellos con conteo de CD4 <200 cel/mm<sup>3</sup> (p<0.05). En 5 muestras de heces (5.2%) se aislaron levaduras y en 14 pacientes (21.2%) se identificaron flagelados comensales. No se aislaron bacterias. **CONCLUSIONES.** La enfermedad diarreica continúa siendo un problema importante entre los pacientes VIH/SIDA atendidos en el Hospital Escuela. La asociación VIH/ apicomplexa intestinales continúa siendo frecuente y actualmente son las únicas infecciones parasitarias oficialmente reconocidas como enfermedad definitoria de SIDA.

**Palabras clave:** Apicomplexa. *Blastocystis hominis*. Diarrea. Parasitosis intestinales. SIDA/VIH.

**ABSTRACT. OBJECTIVES.** To determine the prevalence of microorganisms (MO) identified in stool samples and to characterized clinically the patients with chronic diarrhea and HIV/AIDS at the Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras. **METHODS.** A total of 142 hospitalized patients and follow up as outpatient care were included. A Standardized questionnaire concerning clinically and laboratory data were used

\* Médica. Trabajo de investigación presentado previo a la obtención del grado de especialista en Medicina Interna. Dirección de Postgrado de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 2005.

† Infectólogo internista, Departamento de Medicina Interna, Hospital Escuela. Dirigir correspondencia a: rociosortovall@hotmail.com

to collect the information. The stool specimens were processed by the routine of the Clinic Laboratories Department. It were analyzed by the estadistic programs Epi-info 6.04d version and SPSS 13 version. RESULTS. Of the 142 patients surveyed, 74 were males (52%) and 68 were females (48%). Mean age was 35 years old (range 18-67). The CD4 T cell count was under 200 cell/mm<sup>3</sup> in 91 patients (80.5%). In 66 patients (46.5%) the MO was identified (18 different m.o. in 96 stool samples were identified). *Blastocystis hominis* (21.9%), *Cryptosporidium* spp. (16.7%) and *Strongyloides stercoralis* (9.4%) were the most prevalent intestinal parasites. The apicomplexa intestinal infections were almost six times more frequently (OR= 5.9) in HIV/AIDS patients especially those with T CD4 cell count under 200 cell/mm<sup>3</sup> (p< 0.05). The stool specimens of five patients (5.2%) were positive for yeast and in 14 patients(21.2%) were found non-pathogenic protozoan. Bacterias were not isolated. CONCLUSIONS. Diarrheal illness remain a major clinical problem for the patients with HIV/AIDS at the Hospital Escuela. The association HIV/intestinal infections for apicomplexa persist as frequently and are the only one officially recognized as AIDS-defining illness.

**Keywords:** Apicomplexa. *Blastocystis hominis*. Diarrhea. Enteric parasitosis. HIV/SIDA. HIV enteropathy.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad diarreica, tanto aguda como crónica, constituye uno de los principales problemas de los pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), no solo por ser una de las manifestaciones más frecuentes de la enfermedad, sino que es una causa importante de desgaste y puede llevar al paciente a la muerte.<sup>1</sup> En los países tropicales la diarrea crónica asociada a pérdida de peso ("slim disease") constituye a menudo la forma de presentación de la enfermedad en estos pacientes.<sup>2</sup>

El SIDA predispone a muchas enfermedades parasitarias como neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (anteriormente carinii) y encefalitis por *Toxoplasma*. Entre los parásitos intestinales, los apicomplexa o coccidios como *Isospora belli* y *Cryptosporidium* spp. son claramente oportu-

nistas. Los parásitos del grupo microsporidia, como el *Enterocytozoon bienensei*, son también patógenos entéricos importantes. Las infecciones por otros protozoos, nemátodos y amebas no han demostrado ser oportunistas en pacientes con SIDA, aunque se ha informado que en África su prevalencia o incidencia está aumentando debido a la epidemia del SIDA.<sup>2</sup> Actualmente, la diarrea crónica es de tal importancia en este grupo de pacientes que es tomada como elemento para definir un caso como SIDA, presentándose en más del 50% de los pacientes con SIDA, e incluso en un 100% de ellos en base a otros reportes.<sup>3,4</sup> El tratamiento del paciente con SIDA y diarrea crónica es un reto para el clínico. Hoy en día existe un interés creciente en identificar el patógeno específico responsable del cuadro diarreico pues el tratamiento orientado puede mejorar el estado general del paciente.

En Honduras, los casos de SIDA comenzaron a registrarse desde 1,985 (Ref. 5) y actualmente es alarmante la cantidad de personas viviendo con VIH en nuestro país, aproximadamente 23,035 personas. La diarrea representa la segunda manifestación clínica más frecuente en esta población (54.4%) (Ref. 6). Aunque en el país existen datos de prevalencia de microorganismos en pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA (Ref. 7,8), los informes tienen más de una década y consideramos importante su actualización. La disponibilidad de información actualizada permitirá proponer guías para el manejo de los pacientes tomando en cuenta la etiología multifactorial de la diarrea. Por lo tanto, este estudio se propuso determinar la prevalencia de microorganismos en las muestras de heces y caracterizar clínicamente los pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA atendidos en el Hospital Escuela de Julio de 2003 a Agosto de 2005.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal de pacientes con VIH y diarrea crónica atendidos en la Consulta Externa de Infectología, admitidos en salas de hospitalización del Departamento de Medicina Interna o como interconsultas de otros departamentos del Hospital Escuela, durante un período de dos años, del 15 de Julio de 2003 al 30 de Agosto de 2005.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de VIH e historia de diarrea

igual o mayor a 15 días de duración. Se definió diarrea como la emisión de heces de consistencia disminuida, asociado a un aumento en la frecuencia y el volumen habitual de las deposiciones con una duración de dos semanas ó más.<sup>9</sup> Se excluyeron del estudio los pacientes sin historia de diarrea y aquellos que no proporcionaron muestra para estudios de laboratorio.

La muestra fué de 142 pacientes (equivalente al universo). Posterior a su captación, se procedió a aplicar un instrumento de recolección de datos diseñado a partir de variables sociodemográficas (edad, sexo y procedencia), clínicas y de laboratorio, utilizando como elemento auxiliar el expediente clínico.

Las muestras de heces fueron colectadas y canalizadas al Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital Escuela, Servicios de Microbiología y de Parasitología, donde se analizaron como parte de la rutina. El Servicio de Parasitología utilizó 6 métodos coproparasitológicos diferentes (examen en fresco con solución salina normal y solución de lugol, Baermann modificado, flotación de sulfato de zinc, concentración de Sheather y coloración ácido resistente modificada o ARM). En el Servicio de Microbiología las muestras se cultivaron en agar SS (para *Salmonella-Shigella*) y en medio de MacConkey.

Para el análisis de los resultados, se agruparon los pacientes en estadios clínicos de acuerdo a la clasificación de Los Centros para el Control de las Enfermedades (CDC, Atlanta, GA), año de 1,993, que combina criterios de laboratorio (recuento de linfocitos T CD4) y añade nuevas categorías clínicas a las aceptadas con anterioridad: **categoría 1** más de 500cel/mm<sup>3</sup>, **categoría 2** entre 499 y 200 cel/mm<sup>3</sup>, **categoría 3** menos de 200cel/mm<sup>3</sup>; **categoría clínica A** que se aplica a la infección primaria y a los pacientes sintomáticos con o sin linfadenopatía generalizada persistente, **categoría clínica B** que corresponde a pacientes que han presentado síntomas relacionados con la infección por el VIH pero no se encuentran dentro de la **categoría clínica C**, y esta última que corresponde a pacientes que presentan alguno de los cuadros incluidos en la definición de SIDA de 1987 (Ref. 10). En el Cuadro No. 1 se presenta el estadio clínico de los 142 pacientes estudiados.

Se determinó la relación entre niveles de células CD4 y los microorganismos (MO) identificados en las muestras

**Cuadro No.1.** Estadio clínico de los pacientes estudiados según la clasificación propuesta por los CDCa, n= 142.

Estadio clínico	Número	Porcentaje
A1	1	0.7
A2	2	1.4
B1	2	1.4
B2	14	9.9
B3	64	45.1
C2	3	2.1
C3	27	19
NC <sup>b</sup>	29	20.4
Total	142	100

a= Centers for Disease Control and Prevention, 1993.

b= No clasificados porque no tenían conteo de células CD4.

de heces, utilizando las pruebas estadísticas Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ), Razones de Disparidad (OR), Intervalo de Confianza del 95% y Test de Fisher. Para describir los resultados, se utilizaron frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar (SD) de las variables estudiadas. Los datos fueron manejados en bases utilizando los programas estadísticos Epi-info versión 6.04d en español 2002 (CDC, Atlanta, GA, USA) y SPSS versión 13 (Cincinnati, Ohio).

## RESULTADOS

De los 142 pacientes estudiados, 68 fueron captados a través de las salas de hospitalización y 74 captados a través de la Consulta Externa. De ellos, 68 (47.9%) eran del sexo femenino y 74 (52.1%) del sexo masculino. El promedio de edad fue de 35 años, SD 9.3, rango 18-67 años. El promedio de duración de la diarrea fue de 62 días, SD 77, rango de 15-545 días. La estancia hospitalaria promedio fue de 9 días, SD 4.8, rango 2-28. La mayoría procedía del Distrito Central (52.1%) y zonas aledañas del Departamento de Francisco Morazán (27.5%).

En los 85 pacientes en quienes fue posible calcular el índice de masa corporal (IMC), 49 (57.6%) tenían IMC de 18.5-24.9, 26 (30.6%) menor a 18.4, 7 (8.2%) de 25-29.9, 2 (2.4%) de 30-34.9 y 1 (1.2%) mayor a 35. El conteo de glóbulos blancos fue en promedio 5,624 cel/mm<sup>3</sup>, SD 2,933, rango 500-15,900 cel/mm<sup>3</sup>; la mayoría estaba anémica con un valor promedio de hemoglobina de 11.1

g/dl, SD 2.4, rango de 3-16 g/dl. Respecto a los niveles de CD4, sólo en 113 pacientes se obtuvo un conteo con valor promedio de 125 células, SD 128.8, rango 3-590 células; en 91 (80.5%) pacientes el conteo de CD4 fue menor a 200cel/mm<sup>3</sup>, 19 (16.8%) tenían un conteo de 201-499 cel/mm<sup>3</sup> y solo 3 (2.7%) mayor a 500 cel/mm<sup>3</sup>. Únicamente 26 (18.3%) pacientes estaban recibiendo tratamiento con antirretrovirales (TARV).

Se realizó coprocultivo en 61 pacientes (43%), de los cuales 58 se encontraban hospitalizados y el resto (3) fueron captados en la Consulta Externa de Infectología. Del total de coprocultivos realizados, se observó que en el 95% no hubo crecimiento bacteriano y el 5% restante no fue reportado.

En 66 (46.5%) pacientes se identificaron parásitos, de los cuales 44 (66.7%) tenían un único agente, 15 (22.7%) dos agentes, 6 (9.1%) tres agentes y en un

paciente (1.5%) se identificaron cuatro agentes, para un total de 18 agentes diferentes en 96 muestras de heces. Los agentes más frecuentemente identificados fueron *Blastocystis hominis* (22%), *Cryptosporidium* spp. (17%), *Strongyloides stercoralis* (9.4%), *Isospora belli* (6.3%), y *Giardia lamblia* (4.2%). En menor frecuencia se identificaron uncinarias del humano y *Trichomonas hominis* (3.1%, cada uno); *Entamoeba histolytica*, *Cyclospora cayetanensis* y *Ascaris lumbricoides* (2.1%, cada uno); *Trichuris trichiura* y *Taenia* spp. (1%, cada uno) (Cuadro No.2). En 14 pacientes (21.2%), se identificaron comensales. En 5 muestras de heces (5.2%) sólo se identificaron levaduras; no se aisló la especie porque las heces, debido a su alta contaminación, no se siembran en medios para cultivo de hongos (Micosel y Saboraud) en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Escuela.

La relación entre el MO identificado y el conteo de células CD4 se presenta en el Cuadro No. 3. De los

**Cuadro No. 2.** Agentes identificados y características clínicas de las muestras de heces de pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA, n= 142.

Especie de microorganismo <sup>a</sup> y número de muestras	Consistencia de las heces			
	Prevalencia Total %	Sólidas N (%)	Blandas N (%)	Líquidas N (%)
Sin microorganismos (n= 76)	53.5	18 (23.7)	22 (28.9)	36 (47.4)
Con microorganismo ( n= 66)	46.5	14 (21.2)	23 (34.8)	29 (43.99)
<i>Blastocystis hominis</i> (n= 21)	21.9	9 (42.9)	7 (33.3)	5 (23.8)
Protozoos comensales <sup>b</sup> (n= 19)	19.7	7 (36.8)	8 (42.1)	4 (21.1)
<i>Cryptosporidium</i> spp., (n= 16)	16.7	1 (6.3)	4 (25.0)	11(68.8)
<i>Strongyloides stercoralis</i> (n= 9)	9.4	3 (33.3)	5 (55.6)	1 (11.1)
<i>Isospora belli</i> , (n= 6)	6.3	1 (16.7)	1 (16.7)	4 (66.7)
Levaduras (n= 5)	5.2	0 (0.0)	3 (66.7)	2 (33.3)
<i>Giardia lamblia</i> (n= 4)	4.2	0 (0.0)	2 (50.0)	2 (50.0)
Uncinarias del humano (n= 3)	3.1	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)
<i>Trichomonas hominis</i> ( n= 3)	3.1	0 (0.0)	1(33.3)	2 (66.7)
<i>Cyclospora cayetanensis</i> (n= 2)	2.1	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)
<i>Entamoeba histolytica</i> (n= 2)	2.1	0 (0.0)	2 (100)	0 (0.0)
<i>Ascaris lumbricoides</i> (n= 2)	2.1	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100)
<i>Hymenolepis nana</i> (n= 2)	2.1	0 (0.0)	1 (50)	1(50)
<i>Trichuris trichiura</i> (n= 1)	1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100)
<i>Taenia</i> spp. (n= 1)	1	1 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)

a= Se aislaron 18 agentes diferentes(incluyendo comensales) en 96 muestras de heces de 66 pacientes.

b= Chilomastix mesnili (n=3), Entamoeba coli (n=12), Endolimax nana (n=3), Iodameba buetschlii (n=1).

**Cuadro No. 3.** Relación entre el nivel de células CD4 y microorganismos identificados en el examen coproparasitológico de pacientes con diarrea crónica y VIH/SIDA, n= 113.

CONDICION	<200, n= 91 N (%)	≥ 200, n= 22 N (%)	OR (IC 95% <OR<) p
Sin M.O. <sup>a</sup>	25 (27.5)	3 (13.6)	2.4 (0.59<OR<11.2), NS
Helminfos	14 (15.4)	2 (9.1)	1.8 (0.35<OR<12.6), NS
Protozoos <sup>b</sup>	50 (54.9)	17 (77.3)	0.36 (0.11<OR<1.16), NS
Apicomplexa	20 (21.9)	1 (4.5)	5.9 (0.76<OR<125) P= 0.047 <sup>c</sup>
Cualquier parásito	64 (70.3)	19 (86.4)	0.4 (0.09<OR<1.6), NS
Levaduras	2 (2.2)	0 (0.0)	

a= Microorganismo. b= Todos los protozoos, incluyendo apicomplexa. c= Test de Fisher.

hallazgos más relevantes, las infecciones por apicomplexa se asociaron significativamente con el conteo de células CD4 <200/mm<sup>3</sup> y fueron casi seis veces más frecuentes en este subgrupo de la población estudiada (OR= 5.92, p= 0.047). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el conteo de células CD4 <200/mm<sup>3</sup> y el resto de los parásitos identificados en el coproparasitológico, aunque la infección por otros protozoos patógenos demostró una tendencia de asociación con conteo de células CD4 > 200/mm<sup>3</sup>.

En cuanto a la consistencia de las heces y el agente identificado, *Cryptosporidium* spp. e *I. belli* se aislaron predominantemente en muestras de consistencia líquida (68.8% y 66.7%, respectivamente). *Cyclospora cayentanensis* se distribuyó uniformemente en muestras líquidas y blandas (50%) y *S. stercoralis* en heces blandas (55.6%). *Blastocystis hominis* se identificó predominantemente en muestras de consistencia sólida y blanda (42.9% y 33.3%, respectivamente). El resto se expone en el Cuadro No. 2.

Únicamente dos pacientes (1.4%) fueron evaluados como interconsulta proveniente del Servicio de Gineco-Obstetricia. Las patologías concomitantes más frecuentes fueron Candidiasis oral (24%), síndrome de desgaste (5.7%) y tuberculosis pulmonar (4.2%).

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran que las infecciones intestinales por apicomplexa continúan siendo las que muestran mayor asociación entre pacientes VIH/SIDA con diarrea crónica y con conteo de células CD4 <200 cel/mm<sup>3</sup>, y esta relación fue estadísticamente significativa en la población estudiada (p=0.047, Cuadro No. 2). Desde 1985 se documentó en Honduras que las parasitosis intestinales más frecuentes en estos pacientes incluían las infecciones por *Cryptosporidium* spp. (14%) e *I. belli* (8%) (Ref. 7, 11). Esto puede explicarse por la marcada alteración de la inmunidad celular que existe en la infección avanzada por el VIH, con depleción de los linfocitos

T colaboradores (Th) y un desbalance entre la respuesta Th1 (INF-g, INF-b, IL-2, IL-12) y Th2 (IL-4, IL-10) en beneficio de la segunda, que conduce a una disminución de la capacidad macrofágica de eliminar microorganismos intracelulares como los coccidios.<sup>12,13</sup>

Especies de *Cryptosporidium*, reconocido patógeno oportunista, se lograron identificar en este estudio en 17% de las muestras de heces caracterizadas principalmente por evacuaciones líquidas, lo que es comparable a la literatura mundial. En África, continente con la prevalencia más alta de SIDA a nivel mundial, la prevalencia de este patógeno varía de 9-32% (Ref. 14,15). En Centro América, Costa Rica ha reportado una prevalencia de 4.9-7.4% en los pacientes seropositivos con conteo de CD4 <200 cel/mm<sup>3</sup>, encontrando además asociación estadística (p<0.005) (Ref. 1); en Honduras estudios previos han reportado una prevalencia de 12-25% en personas viviendo con SIDA.<sup>7,11,14</sup> *Isospora belli* se identificó en este estudio en el 6.3% de las muestras analizadas, lo que es comparable con los datos a nivel mundial, donde se ha reportado en África una prevalencia de 2-16% en pacientes con SIDA y diarrea crónica.<sup>15</sup> En Argentina se informó 5% (Ref. 16) mientras que en Honduras varía de 9.5-36%, prevaleciendo en individuos mayores de 21 años, con un resurgimiento notable a partir del inicio de la pandemia de SIDA (Ref. 7,11,14).

Otro de los parásitos apicomplexa intestinales, *C. cayetanensis*, demostró una frecuencia de 2.1% en este estudio. Si bien este agente no constituye un nuevo organismo, ha emergido como un nuevo patógeno en ciertas circunstancias. Es capaz de producir síndrome de mala absorción y diarrea en asociación con inmunosupresión y recidivas a pesar de una terapia efectiva.<sup>17</sup> En un estudio realizado en Haití se identificó como causa de diarrea crónica en 11% (51/450) de la población VIH positivo estudiada y se informó que precedió al desarrollo de SIDA en 37% de 43 pacientes seropositivos,<sup>18</sup> mientras que en Cuba así como en Argentina se reportaron dos casos de ciclosporiasis asociada a infección por VIH, diarrea crónica y niveles de CD4 <200cel/mm<sup>3</sup> (Ref.17,19). En Honduras se encontró en 6.1% (9/133) de individuos VIH positivo.<sup>14</sup>

En general, los pacientes con conteo de células CD4 <200/mm<sup>3</sup> presentaron menor frecuencia de parásitos en las heces, contrario a lo esperado. Es bien sabido que la inmunidad celular es fundamental para combatir la infección por estos organismos.<sup>12,13</sup> (Cuadro No.2). Esto se podría explicar en el caso de la infección por geohelminetos, por su mecanismo de evasión de la respuesta inmune dependiente fundamentalmente de la inmunidad humoral.<sup>12</sup> En cuanto al resto de los protozoos patógenos diferentes a los apicomplexa, desconocemos las razones de este hallazgo, pero podemos proponer algunas explicaciones. En primer lugar una posibilidad es que los pacientes con conteo de células CD4 <200/mm<sup>3</sup> influenciados por la consejería, que hace énfasis en la prevención de infecciones, pueden adherirse mejor a las medidas de higiene y saneamiento ambiental. Asimismo, el hecho de que las muestras fueron analizadas como parte de la rutina del Servicio de Parasitología del Hospital Escuela, y no con un diseño de estudio, pudo haber introducido un sesgo en los resultados pues los exámenes coproparasitológicos no fueron realizados por una misma persona ni en un mismo turno. La posibilidad que plantea que estar infectado con protozoos apicomplexa pudiera desplazar los otros parásitos no parece factible pues por un lado no se encontró información publicada y por otro lado, no se ha observado aumento en su frecuencia en individuos con VIH/SIDA sin infecciones por apicomplexa.

*Strongyloides stercoralis* es la cuarta causa de infección por geohelminetos en Honduras, pero los datos existentes no traducen la prevalencia real debido a la poca sensibilidad del frote directo que es utilizado como método diagnós-

tico en todo el país en una sola muestra de heces.<sup>20</sup> No se ha observado un aumento paralelo de los casos de estrongiloidiasis diseminada en pacientes con VIH/SIDA, a pesar de conocerse que en otras condiciones de inmunosupresión existe la posibilidad de complicaciones o muerte por una hiperinfección y diseminación a órganos extra-intestinales.<sup>8,21</sup> Sin embargo, en Brasil se informó la ocurrencia de 17 casos de diseminación de estrongiloidiasis en pacientes con SIDA, con resultados ominosos en 4 de ellos.<sup>20</sup> En este estudio, se identificó *S. stercoralis* en el 9.4% de las muestras analizadas, ningún caso asociado a enfermedad diseminada.

*Giardia lamblia* es considerado como uno de los agentes más importantes productores de diarrea en pacientes infectados por VIH y aunque la severidad de las infecciones no difiere de la población no infectada con VIH, los pacientes con SIDA tienen una respuesta inmunológica reducida a la infección.<sup>16,22,23</sup> En nuestro estudio se documentó este patógeno en 4.2% de los casos. En Costa Rica se ha documentado hasta en un 8% (Ref. 20) y en Argentina hasta en 12% (Ref. 16).

*Blastocystis hominis*, el agente más frecuentemente identificado en este estudio (22%), fué por mucho tiempo considerado como una levadura no patógena. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que se trata de un protozoo, aunque la información sobre su capacidad patogénica es controversial.<sup>24,25</sup> Algunos estudios recientes han informado que *B. hominis* es capaz de producir enfermedad intestinal en pacientes con VIH/SIDA<sup>26-29</sup> o inmunocomprometidos por otras enfermedades (diabetes y leucemia)<sup>27,30</sup> En Venezuela se ha reportado hasta en 29% de las muestras de heces de pacientes VIH positivo.<sup>31</sup> En Alemania se demostró una prevalencia de 32-46% sin encontrar asociación evidente con la sintomatología clínica,<sup>28</sup> pero un estudio realizado por Cirioni y col. demostró una alta prevalencia de blastocistosis en pacientes con VIH en quienes los síntomas gastrointestinales estaban asociados con el conteo de CD4 (Ref. 32). En Honduras, se ha reconocido hasta en un 27.3% de los exámenes de heces de individuos asintomáticos sin inmunocompromiso.<sup>20</sup> Se han propuesto muchas hipótesis para explicar la diferencia en estos resultados apuntando la mayoría a la diversidad genética, así como una asociación entre el subgrupo estudiado y la capacidad patogénica de este organismo.<sup>24,25,27</sup>

En 53.5% de los pacientes no se logró identificar un agente etiológico específico, lo que sugiere que otros agentes infecciosos u otros mecanismos alternativos pueden ser responsables de la diarrea. Esto puede ser debido en parte a la no inclusión de pruebas de detección de virus entéricos patógenos como citomegalovirus, rotavirus, astrovirus y adenovirus en los procedimientos de diagnóstico rutinario o a infección de los enterocitos por el VIH (enteropatía por VIH) que produce anomalías morfológicas y funcionales en ausencia de otros patógenos detectables.<sup>33,34</sup> Otra explicación podría ser la infección por los microsporidias los cuales se han descrito como causa de diarrea crónica en varias series de pacientes con VIH con prevalencia de 24-33% (Ref. 35-37). De igual manera, los métodos para identificar estos agentes no son parte de la rutina coproparasitológica en el Hospital Escuela. Su identificación requiere de métodos especiales como inmunofluorescencia con tinción de calcofluor blanco M2R y tinción tricrómica modificada de Weber así como de personal con experiencia.<sup>38</sup>

Concluimos que la asociación VIH/ apicomplexa intestinales continúan siendo importantes y actualmente son las únicas infecciones parasitarias oficialmente reconocidas como enfermedad definitoria de SIDA. La emergencia de nuevos patógenos oportunistas, como *C. Cayetanensis*, y de otros patógenos entéricos oportunistas para los que no existe tratamiento específico debe ser considerada en pacientes con diarrea crónica y SIDA. Aún no se ha logrado determinar si *B. hominis* es verdaderamente patógeno bajo circunstancias específicas o sólo comensal. Necesitamos más estudios para establecer si este protozoo tiene importancia clínica. Definitivamente, la enfermedad diarreica continúa siendo un problema importante para los pacientes infectados con VIH, particularmente el grupo con SIDA en nuestro país.

Basados en nuestros hallazgos, recomendamos implementar protocolos sistematizados para el estudio de las causas de diarrea crónica en pacientes con SIDA que permitan establecer la etiología, orientar los esquemas de tratamiento y disminuir la morbi-mortalidad asociada. Sería recomendable establecer como parte de la rutina coproparasitológica los métodos de laboratorio que permitan identificar especies de microsporidias ya que no se conoce en nuestro país la prevalencia de la infección por estos MO en la población viviendo con SIDA. También recomendamos incluir a aquellos pacientes con conteo de

CD4 menor de 200 cel/mm<sup>3</sup> y diarrea persistente en los esquemas de tratamiento antiretroviral de gran actividad (TARGA), pues se ha observado una notable disminución de las infecciones gastrointestinales oportunistas en pacientes VIH positivos en tratamiento.<sup>39</sup> Aquellos pacientes que no sean candidatos al tratamiento con TARGA, deben ser educados para prevenir la adquisición de infecciones por parásitos intestinales especialmente los apicomplexa.

AGRADECIMIENTOS. Se agradece al personal médico de la Consulta Externa de Infectología por su colaboración en la captación de los pacientes; al Dr. Rolando Aguilera y al Dr. Geovanny Erazo Trimarchi por facilitar el análisis estadístico en este estudio; al Dr. Dennis Padgett y al Dr. Manuel Sierra por su esclarecedora discusión de los resultados; al Dr. Iván Espinoza y la Dra. Jackeline Alger por la revisión crítica del manuscrito y a la Dra. Rina de Kaminsky por sus acertadas observaciones.

#### REFERENCIAS

1. Hernández LA, Mora NB, Porras A. Hallazgos de protozoarios en pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). *Rev Acta Med Costarric* 1999; 41 (2): 52-56.
2. Fisseha B, Petros B, Woldemichael T, Mohammed H. Diarrhoea-associated parasitic infectious agents in AIDS patients within selected Addis Ababa Hospitals. *Ethiop J Health Dev* 1999; 13 (3):169-74.
3. Rump JA, Arndt R, Arnold A, Bendick C, Dichtelmuller H, Franke M, y col. Treatment of diarrhoea in human immunodeficiency virus-infected patients with immunoglobulin from bovine colostrum. *Clin Investig* 1992; 70 (7): 588-94.
4. del Arco A, Poveda F, Prada JL, de la Torre J, García-Alegría J. Diarrea por protozoos en pacientes con serología positiva frente al virus de la inmunodeficiencia humana en la era TARGA. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2000; 18 (4): 200-4.
5. Figueroa M. El SIDA en los Homosexuales de Honduras. *Rev Med Hondur* 1988; 56:194-98.
6. Secretaría de Salud: Departamento de ITS/VIH/SIDA. Informe Mensual de la Situación de VIH/SIDA en Honduras, período de 1985 - Octubre de 2004.
7. Bú EF, Fernández JV, Alvarado TM. Características Epidemiológicas y Clínicas de los Primeros 100 Casos de SIDA en Honduras. *Rev Med Hondur* 1992; 1: 9-14.
8. Kaminsky R. Parásitos Intestinales en diferentes poblaciones de Honduras. III. Prevalencia de Parásitos intestinales en pacientes VIH/SIDA. *Rev Med Hondur* 1999; 67: 235-42.
9. Ahlquist DA, Camilleri M. Diarrhea and constipation. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editores. *Harrison's Principles of Internal Medi-*

10. Organización Panamericana de la Salud. Definición de Caso de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Boletín Epidemiológico 2001; 22 (2): 14-16.
11. Kaminsky R. Parásitos Intestinales en Diferentes Poblaciones de Honduras. IV. Trabajadoras Comerciales del Sexo. Rev Med Hondur 2000; 66: 134-40.
12. López-Vélez R. Infección por VIH y enfermedades parasitarias. Enf Emerg 2003; 5 (1): 9-12.
13. Sánchez R de la R, Sánchez E de la R, Rodríguez NH. Interleucina-12 vs. Enfermedades Infecciosas. Rev Cubana Med 2001; 40 (2): 118-21.
14. Kaminsky R. Comparación epidemiológica entre apicomplexa intestinales en población hospitalaria en Honduras. Rev Med Hondur 2002; 70: 164-72.
15. Lebbad M, Norrgren H, Naclér A, Dias F, Andersson S, Linder E. Intestinal parasites in HIV-2 associated AIDS cases with chronic diarrhoea in Guinea-Bissau. Acta Tropica 2001; 80: 45-49.
16. Olmos M, Molina C, Piskorz E, Tawil J, Magnanini F, Castro A, y col. Diarrhea and AIDS: more complex diagnostic techniques; better therapeutic results. Acta Gastroenterol Latinoam 1996; 26 (2): 91-100.
17. Santana MA, Núñez FA, Pérez JA, Barrero MB, Velásquez BV. Emergencia de un nuevo patógeno: Cyclospora cayetanensis en pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. Rev Cubana Med Trop 2000; 52 (1): 66-9.
18. William JP, Verdier R-I, Boncy M, Boncy J, Johnson WD. Cyclospora Infection in Adults Infected with HIV. Ann Intern Med 1994; 121: 654-57.
19. Velásquez JN, Carnevale S, Cabrera M, Kuo L, Chertcoff A, Mariano M, et al. Cyclospora cayetanensis en pacientes con SIDA y diarrea crónica. Acta Gastroenterol Latinoam 2004; 34 (3): 133-37.
20. Kaminsky R. Actualización estadística sobre parasitismo intestinal. Resultados de Laboratorio, Hospital Escuela, Honduras. Rev Med Hondur 2002; 70:57-69.
21. Sèller PF, Nutman TB. Intestinal Nematodes. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jamenson JL, editores. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th edition. New York: McGraw-Hill, 2005: 1256-60.
22. Goodgame, RW. Understanding intestinal spore-forming protozoa. Cryptosporidium, Microsporidia, Isospora and Cyclospora. Ann Intern Med 1996; 124: 429-41.
23. Ball SC. Diarrhea in a Patient with AIDS. AIDS Read 2002; 12 (9): 380-88.
24. Alger J. Blastocystis hominis: Patógeno o comensal? Revisión de la Evidencia. Rev Med Hondur 1997; 65 (4): 114-17.
25. Barahona LR, Maguiña CV, Naquira, Terashima AI, Tello R. Blastocystosis humana: Estudio prospectivo, sintomatología y factores epidemiológicos asociados. Rev Gastroenterol Perú 2003; 23: 29-35.
26. Garavelli PL. Blastocystosis: a new disease in AIDS? International Journal of STD and AIDS 1990; 1: 134-35.
27. Leelayoova S, Rangsri R, Taamasri P, Naaglor T, Thathaisong U, Mungthin M. Evidence of waterborne transmission of Blastocystis hominis. Am J Trop Med Hyg 2004; 70 (6): 658-62.
28. Albrecht H, Stellbrink HJ, Koperski K, Greten H. Blastocystis hominis in human immunodeficiency virus-related diarrhea. Scand J Gastroenterol 1995; 30 (9): 909-14.
29. Rolston K, Rodríguez S. Blastocystis hominis infection in AIDS patients. Int Conf AIDS 1989 Jun 4-9; 5: 358 (abstract no.W.B.P.37).
30. de Vera R, Cermeño JR, Blanco Y, Bello MCM, de Sousa M, Maitan E. Prevalencia de Blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. Parasitol Latinoam 2003; 58: 95-100.
31. Caraballo A, Orozco I, Muñoz L. Infecciones parasitarias intestinales en individuos positivos con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el Sureste de Venezuela. Bol Chil Parasitol 2001; 57 (3-4): 91-94.
32. Cirioni O, Giacometti A, Drenaggi D, Ancarani F, Scalise G. Prevalence and clinical relevance of Blastocystis hominis in diverse patient cohorts. Eur J Epidemiol 1999; 15: 989-93.
33. Pollok R, Farthing M. Enteric viruses in HIV-related diarrhoea. Molecular Medicine Today 2000; 6: 483-87.
34. Tarimo DS, Killewo JS, Minjas JN, Masamanga GI. Prevalence of intestinal parasites in adults patients with enteropathic AIDS in north-eastern Tanzania. East Afr Med J 1996; 73 (6): 397-9.
35. Bernard E, Carles M, Pradier C, Boissy C, Roger PM, Hebuterne X, et al Persistent diarrhea in HIV infected patients : role of Enterocytozoon bienuesi. Presse Med 1995; 24 (14): 671-4.
36. Weitz JC, Botelho R, Bryan R. Microsporidiosis in patients with chronic diarrhea and AIDS, in HIV asymptomatic patients and in patients with acute diarrhea. Rev Med Chil 1995; 123 (7): 849-56.
37. Brasil P, de Lima DB, de Paiva DD, Lobo MS, Sodre FC, Silvia SP. Clinical and diagnostic aspects of intestinal microsporidiosis in HIV infected patients with chronic diarrhea in Rio de Janeiro, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2000; 42 (6): 299-304.
38. Chioralia G, Trammer T, Kampen H, Seitz HM. Relevant Criteria for Detecting Microsporidia in Stool Specimens. Journal of Clinical Microbiology 1998; 36 (8): 2279-83.
39. Monkemuller KE, Call SA, Lazanby AJ, Wilcox CM. Declining prevalence of opportunistic gastrointestinal disease in the era of combination antiretroviral therapy. Am J Gastroenterol 2000; 95 (2): 457-62.