

Parásitos Intestinales en Diferentes Poblaciones de Honduras

III. Prevalencia de Parásitos Intestinales en Pacientes VIH/SIDA

Intestinal Parasites in different Populations of Honduras III. Prevalence of Intestinal Parasites in HIV/AIDS Patients

Rina Girard de Kaminsky, M.Sc.*

RESUMEN. PROPÓSITO. Determinar las infecciones intestinales por parásitos prevalentes en pacientes infectados o enfermos con el VIH/SIDA, ensayar métodos de diagnóstico de laboratorio específicos y fortalecer la capacidad diagnóstica del Servicio de Parasitología del Hospital-Escuela en Tegucigalpa, Honduras. **POBLACIÓN Y METODOLOGÍA.** Veinte y un pacientes VIH positivos (Grupo A) asintomáticos ambulatorios de un hospital, un centro de salud y una organización no gubernamental (ONG) y 80 pacientes con SIDA (Grupo B) en tres hospitales de Tegucigalpa durante 16 meses no consecutivos. Se tomaron algunos datos socio-demográficos y se examinó una muestra de heces de cada participante por frote directo, por Kato-Katz, un Baermann modificado, una migración en agar, una

flotación por sulfato de zinc, una flotación de sucrosa de Sheather y una coloración ácido-resistente modificada. **RESULTADOS.** Grupo A: 14 (66.6%) hombres y 7 (33.3%) mujeres; Grupo B: 61 (76.2%) hombres y 19 (23.7%) mujeres. De los 101 pacientes, 2 eran trabajadoras comerciales del sexo, 4 habían recibido una transfusión, 4 tenían una pareja infectada, 6 eran alcohólicos, 11 eran homosexuales, 27 heterosexuales promiscuos; en los 47 restantes no se registró el dato. El rango de edad fue de 17 años a 61 años, con una media de 28 años. Los hallazgos más importantes fueron para el Grupo A: *A. lumbricoides* sólo o en combinación con *T. trichiura* 2/21, 9.5%; *T. trichiura* con *G. lamblia* 1/21, 4.7%; *Uncinaria* 1/21, 4.7%; *S. stercoralis* 2/21, 9.5%; *Entamoeba histolytica/E. dispar* 3/21, 14.3%; *Cyclospora cayetanensis* asociada a *I. belli* 1/21, 4.7%; *I. belli* sola 1/21 4.7% y 14 infecciones por protozoarios comensales. Grupo B: *A. lumbricoides* 7/80, 8.7%, 2 solas; *T. trichiura* 17/80, 21.2%, 6

* Dirección de Investigación Científica, UNAH y Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras.

solas; Uncinaria 9/80, 11.2%, una sola; *S. stercoralis* 15/80, 18.7%, 4 solas o con comensales; 1 infección por *G. lamblia* (1.2%); 1 por *E. histolytica/E. dispar* (1.2%); *C. cayetanensis* 1/80, 1.2%; *C. parvum* 10/80, 12.5%; *I. belli* 12/80, 15%; y 23 infecciones por protozoarios comensales. Un total de 14 (17.5%) muestras de heces tenían leucocitos y 10 presentaban cristales de Charcot-Leyden, 5 asociados con *I. belli*. Las geohelmintiasis eran todas leves. **CONCLUSIONES.** Este primer estudio en pacientes VIH/SIDA en Honduras mostró resultados importantes sobre parasitismo intestinal que podrán asistir al clínico en el manejo de éstos pacientes. Los diferentes métodos de laboratorio permitieron el diagnóstico de especies de helmintos y protozoarios que testimonian la contaminación ambiental prevalente, así como la presencia de parásitos emergentes y re-emergentes. El personal de laboratorio debe ser adiestrado en el diagnóstico eficiente de éstas infecciones parasitarias.

Palabras clave: VIH/SIDA, parásitos intestinales, parásitos emergentes, métodos de laboratorio, Honduras.

SUMMARY. OBJECTIVES. To determine the prevalence of intestinal parasites in a group of HIV/AIDS patients, test for specific laboratory methods for diagnosis of intestinal parasites and strengthen the capacity of the Parasitology Laboratory at Hospital-Escuela, Tegucigalpa, Honduras. **PATIENTS AND METHODOLOGY.** Twenty one HIV positive asymptomatic individuals (Group A) and 80 AIDS patients (Group B) from one health center, one NGO and 3 hospitals in the capital city. One stool sample per patient investigated by several methods: a direct smear, a Kato-Katz thick smear, a modified Baermann, an agar migration, a zinc sulphate and a sucrose Sheather flotation and a modified acid-fast stain. **RESULTS.** Group A: 14 men and 7 women; Group B: 61 men and 19 women for a total of 101 patients. Age range from 17 to 61 years old, a median of 28 years. Two were sex workers, 4 had received a blood transfusion, 4 had an infected couple, 6 were alcoholics, 11 homosexuals, 27 promiscuous heterosexual; in the remaining 47 such data were not obtained. Intestinal infections found were: in Group A, *A. lumbricoides* alone or in combination with *T. trichiura* 2/21, 9.5%; *T. trichiura* together with *G. lamblia* 1/21, 4.7%; Hookworm 1/21, 4.7%; *S. stercoralis* 2/21, 9.5%;

Entamoeba histolytica/E. dispar 3/21, 14.2%; *Cyclospora cayetanensis* together with *I. belli* 1/21, 4.7%; *I. belli* 1/21, 4.7% and 14 infections with commensal protozoa. In Group B: *A. lumbricoides* 7/80, 8.7%, 2 alone; *T. trichiura* 17/80, 21.2%, 6 alone; Hookworm 9/80, 11.2, 1 alone; *S. stercoralis* 15/80, 18.7%, 5 alone or with commensals; *C. cayetanensis* 1/80, 1.2%; *C. parvum* 10/80, 12.5%; *I. belli* 12/80, 15%; 1 *G. lamblia* (1.2%), 1 (1.2%) *E. histolytica /E. dispar* and 23 infections by commensal protozoa. A total of 14 (17.5%) samples presented an inflammatory exudate and 10 had Charcot-Leyden crystals, 5 associated to *I. belli*. **CONCLUSIONS.** This first study in HIV/AIDS patients in Honduras showed important parasitic infections and provided the physicians with more accurate information on enteric parasitoses for appropriate patient management. The different laboratory methods allowed for the recovery and identification of new emerging parasitic infections. There is need for proper training of laboratory personnel in the efficient diagnosis of such infections.

Keywords: HIV/AIDS, intestinal parasites, emergent parasites, laboratory methods, Honduras.

INTRODUCCIÓN

Los 4 primeros casos documentados del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) se diagnosticaron en Honduras en 1985.¹ Esta epidemia se diseminó rápidamente en el país y en 1989 se conocían 565 casos acumulados, con una tasa de 5.25/100,000 habitantes y una relación hombre:mujer 2:1.¹

Informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicaban que el SIDA se encontraba diseminado en todos los continentes, aunque existían serias subestimaciones.² La definición original de SIDA de 1982 había sido tomada de la experiencia que se tenía de la enfermedad entre homosexuales; las revisiones de 1985 y 1987 agregaban indicadores diagnósticos y el diagnóstico presuntivo de algunas enfermedades con el objeto de monitorear y vigilar la epidemia.³ Entre los parásitos intestinales asociados con enteritis en SIDA se informó la presencia de *Cryptosporidium parvum* y de *Isoospora belli* prevalentes entre pacientes de África y Haití.^{4,6} Para 1992 la definición de caso en la vigilancia de SIDA estaba compuesta de 23 infecciones y neo-

plasias asociados con defectos severos del sistema inmune, específica a la infección VIH.^{3,7} Los países industrializados generaban y diseminaban la casi totalidad del conocimiento científico y social alrededor de VIH/SIDA, esperando que fuera aprovechado para categorizar las enfermedades relacionadas al VIH, mantener los estándares médicos en el manejo de pacientes, establecer diagnósticos correctos y asistir en la estandarización de protocolos hacia pruebas eficaces de nuevas drogas y vacunas.

La información acumulada mostró que si bien la enfermedad SIDA era similar en cualquier región del mundo afectada, los patrones de enfermedad que predominaban reflejaban un espectro diferente de infecciones en cada ambiente geográfico en particular. Así, en Estados Unidos por ejemplo, las recomendaciones eran de profilaxis contra neumonía por *Pneumocystis carinii*, mientras que en Africa dominaba un cuadro entérico caracterizado por fiebre, pérdida de peso y diarrea crónica.⁴

Al iniciar éste estudio en Honduras en noviembre de 1989, existían muy pocos informes en la literatura mundial sobre parásitos intestinales y oportunistas prevalentes en éstos grupos de pacientes (VIH/SIDA), ya que la mayoría de los recursos se dedicaba a estudios e intervenciones educativas de prevención. Esta investigación proponía determinar las infecciones parasitarias intestinales prevalentes en la población hondureña infectada y/o enferma por VIH/SIDA con el objeto de generar información útil en el manejo de éstos pacientes, ensayar metodologías de diagnóstico laboratorio y fortalecer la capacidad diagnóstica del Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital-Escuela (H-E).

MATERIAL Y METODOS

Población.

La población estudiada consistió de pacientes referidos a la consulta externa (Grupo A) diagnosticados por las pruebas del ensayo ligado a inmuno adsorbentes (ELISA) y Western Blot (WB) como VIH positivos pero asintomáticos, seguidos en forma ambulatoria en la consulta externa del H-E, el Centro de Salud Alonso Suazo y una organización no gubernamental (ONG) y pacientes con el síndrome de la inmunodeficiencia

adquirida, SIDA, (Grupo B), admitidos en 3 hospitales (H-E, Hospital General San Felipe e Instituto Nacional del Tórax); el estudio duró 16 meses no consecutivos (noviembre 1989-diciembre 1991). Para captar a los pacientes, se informó a los médicos infectólogos sobre el estudio para que al enviar la muestra de heces al laboratorio solicitaran el protocolo especial de examen de heces que se implementaría en el Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital-Escuela. Los criterios para definir el caso de SIDA incluían fiebre prolongada, diarrea crónica de varios meses de duración, pérdida de peso involuntaria e infecciones oportunistas como candidiasis orofaríngea, tuberculosis en cualquier órgano y sarcoma de Kaposi entre otros.³ Se tomaron datos de identificación del paciente, en forma inmediata de la historia clínica o de los archivos del Departamento de Estadística del H-E cuando no se lograba la entrevista a tiempo. Se registró la edad, el sexo, la práctica sexual, historia de transfusión sanguínea, el uso de drogas intravenosas y las manifestaciones clínicas al momento del estudio especialmente las relacionadas con enfermedad entérica; no se consideró caracterizar la enfermedad tal como se presentaba localmente.

Métodos de examen de heces.

Se recibió una única muestra de heces de cada participante, muy raramente dos, la cual se examinó por varios métodos de laboratorio y se observó al microscopio óptico: un frote en solución salina fisiológica, un método de Kato-Katz para estimar la intensidad de la infección por geohelminths,⁸ un frote en solución yodada de Lugol para identificación de protozoarios por morfología quística bajo objetivo de inmersión, un método de Baermann modificado y una migración de larvas en agar para obtener larvas de *Strongyloides stercoralis*,⁹ una flotación por sulfato de zinc para recobrar infecciones leves de protozoarios, una flotación de sucrosa de Sheather y una coloración ácido-resistente modificada para investigar apicomplexa intestinales.¹⁰ La coloración ácido resistente modificada se examinó usando objetivo de inmersión. No se investigó la presencia de Microsporidia, bacterias ni virus.

RESULTADOS

Se registró un total de 166 individuos, de los cuales se descartaron 65 por las siguientes razones: 12 niños

entre 30 días y 12 años de edad, 6 adultos por carecer de resultado serológico para detectar VIH, 9 individuos VIH negativos que habían ingresado al hospital por un síndrome diarreico en quienes se encontró *S. stercoralis* y 38 individuos con un síndrome de ingreso que incluía los criterios definidos para SIDA pero que serológicamente resultaron VIH negativos, no pudiendo servir como controles por carecer de datos completos. En las muestras de los 12 niños que se descartaron, 4 tenían ooquistes de *C. parvum* y 2 de *I. belli*.

De los 101 pacientes restantes, 74 (73.2%) eran hombres y 27 (26.7%) mujeres. El rango de edad fue de 17 a 61 años, con una media de 28 años. Dos pacientes eran trabajadoras comerciales del sexo, 4 habían recibido una transfusión, en 4 el cónyuge estaba infectado, 6 eran alcohólicos, 11 dijeron ser homosexuales, 27 eran heterosexuales promiscuos y en 47 este dato no se completó. Ninguno informó de usar drogas intravenosas. El Grupo A consistió de 21 pacientes VIH positivos que asistían a control y el Grupo B estaba formado por 80 pacientes con SIDA.

En el Grupo A se encontraron los siguientes hallazgos (Cuadro): 2/21 (9.5%) pacientes presentaron heces diarreicas, una acompañada de exudado inflamatorio; 8 (38%) presentaban heces formadas y 11 (52.3%) heces blandas; en 2 (9.5%) se encontraron cristales de Charcot-Leyden. En 14 (66.6%) pacientes no se observaron parásitos. Se encontraron 7 (33.3%) pacientes con las siguientes infecciones parasitarias, 6 mixtas: *A. lumbricoides* 2/21; *T. trichiura* (2/21, 9.5%), uncinaria 1/21 4.7%; *S. stercoralis* 2/21, 14%, *I. belli*, 2/21, 9.5%), una asociada con *C. cayetanensis*; 3 (14.2%) con quistes de *Entamoeba histolytica/E. dispar*, un paciente con quistes de *G. lamblia* (4.7%). Todas las infecciones por geohelminthos eran leves. Habían 14 infecciones por protozoarios comensales.

En el Grupo B, 45 (56.2%) enviaron muestras diarreicas o líquidas aunque 53 habían ingresado con historia de diarrea crónica; en 14 (31.1%) de éstas muestras había células inflamatorias, 11 con moco y/o sangre; los 35 (43.7%) pacientes restantes enviaron heces formadas o blandas. Se encontró un total de 10 (12.5%) muestras con cristales de Charcot-Leyden, una con trichuriasis,

Prevalencia de infecciones parasitarias y otros hallazgos entre pacientes VIH positivos (Grupo A, n=21) y entre pacientes con SIDA (Grupo B, n=80), estudiados en el Hospital-Escuela, Honduras, 1989-1991.

Hallazgos Heces	Grupo A n= 21 (%)	Grupo B n=80 (%)
Negativas	14 (66.6)	28 (35.0)
Diarreicas	2 (9.5)	45 (56.2)
Leucocitos	1 (4.7)	14 (31.1)
Cristales de Charcot-Leyden	2 (9.5)	10 (12.5)
Parasitados	7 (33.3)	52 (65.0)
<i>S. stercoralis</i>	3 (14.0)	15 (18.7)
<i>A. lumbricoides</i>	2 (9.5)	7 (8.7)
<i>T. trichiura</i>	2 (9.5)	17 (21.2)
Uncinaria	1 (4.7)	9 (11.2)
<i>E. histolytica/E. dispar</i>	3 (14.2)	1 (1.2)
<i>G.lamblia</i>	1 (4.7)	1 (1.2)
<i>C. parvum</i>	0	10 (12.5)
<i>I. belli</i>	2 (9.5)	12 (15.0)
<i>C. cayetanensis</i>	1 (4.7)	1 (1.2)
Comensales		
<i>E. hartmanni</i>	3 (14.2)	1 (1.2)
<i>E. coli</i>	3 (14.2)	5 (6.2)
<i>E. nana</i>	1 (4.7)	3 (3.7)
<i>I. buetschlii</i>	2 (9.5)	2 (2.5)
<i>T. hominis</i>	1 (4.7)	7 (8.7)
<i>Ch. mesnili</i>	3 (14.2)	3 (3.7)
<i>B. hominis</i>	1 (4.7)	2 (2.5)

una con ascariasis leve, 2 como hallazgo único, una asociada a *C. parvum* y 5 asociadas a *I. belli*. En 28 (35%) pacientes no se observaron parásitos. En el Cuadro se desglosan las infecciones parasitarias encontradas. Todas las geohelmintiasis (33 infecciones) eran leves; en todas las uncinarias y en 14 trichuriasis sólo se encontraron algunos huevos después de concentrar las heces.

Por lo general predominaban las asociaciones con dos parásitos, en ocasiones con 3 o más. Las infecciones parasitarias eran: *A. lumbricoides* 7/80, 8.7%, 4 solas; *T. trichiura* 17/80, 20%, 6 solas; uncinarias 9/80, 11.2%, una sola; *S. stercoralis* 15/80, 18.7%, 3 solas; *Entamoeba histolytica/E. dispar* 1/80, 1.2%; *Giardia lamblia* 1/80, 1.2%; *C. parvum* 10/80, 12.5%, 4 solas; *I. belli* 12/80, 15%, 8 solas. Se encontraron 23 infecciones por protozoarios comensales.

* Antes de 1993, quistes tetranucleados se denominaban como *Entamoeba histolytica*. No se encontró ningún caso de amebiasis aguda con trofozoitos hematófagos (27).

El hallazgo más notorio en el Grupo B fueron las infecciones por apicomplexa intestinales: *C. parvum* e *I. belli* para un total combinado de 27.5% y *S. stercoralis* (15/80 pacientes, 18.7%). Seis criptosporidiasis y 8 isosporiasis se encontraron en heces diarreicas o líquidas, el resto de los casos en heces blandas a excepción de una isosporiasis, que presentaba heces formadas. En 69 de 80 pacientes de quienes se obtuvo datos clínicos al momento de ingreso, 53 (66.2%) presentaban un síndrome entérico de diarrea crónica, dolor abdominal, náusea o vómito, fiebre y pérdida de peso; en 20 (25%) (agregando 4 asociadas al síndrome entérico) se registró tos y/o tuberculosis pulmonar; hubo casos de candidiasis oral, toxoplasmosis cerebral, adenopatías cervicales, pero no se registraron de manera uniforme. Análisis estadístico de algunas variables mostró significancia en el hecho de que los pacientes con SIDA tenían un riesgo de estar parasitados ($p= 0.017$) y presentaban asimismo un mayor riesgo de presentar diarrea ($p= 0.0003$). Las infecciones por parásitos incluyendo apicomplexa no tuvieron significancia estadística para ninguno de ambos grupos.

DISCUSIÓN.

Este es el primer estudio sobre parasitismo intestinal en una población VIH/SIDA que se realiza en Honduras. Por razones logísticas no se incluyó el estudio de Microsporidia, bacterias ni virus, no pudiendo relacionar la diarrea con los parásitos encontrados. El poco número de pacientes VIH positivos se debe a que en Honduras no se efectúa una búsqueda activa de individuos infectados y sólo se diagnostica VIH/SIDA cuando los pacientes se presentan al hospital voluntariamente. De hecho, el Programa de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA informó para febrero de 1993, 2,389 casos acumulados de SIDA, 782 portadores asintomáticos y 461 para individuos con linfadenopatía crónica persistente.¹ No fue posible obtener datos completos sobre las características epidemiológicas de la infección VIH/SIDA, pero lo observado se asemeja a las ya conocidas en Honduras: relación hombre:mujer 2:1, una media de edad entre 26 y 30 años y una forma de transmisión prevalente heterosexual promiscua.¹

La diarrea crónica y a veces severa fue una manifestación común en pacientes con SIDA en Honduras,

algo similar al patrón observado en África.⁴ Por limitaciones logísticas en el laboratorio, no fue posible determinar cuán a menudo éstos y otros patógenos intestinales contribuyen a la diarrea asociada a SIDA. La presencia de exudado inflamatorio acompañado en ocasiones de moco y sangre sugiere alguna infección bacteriana, pero no se estudió ésta etiología. La importancia de tales determinaciones fue demostrada cuando pacientes con patógenos intestinales que recibieron tratamiento, mostraron una notable y sustantiva mejoría clínica.¹¹

En Honduras, tanto helmintos como protozoarios son endémicos entre la población de cualquier grupo etario, aunque su distribución entre poblaciones y grupos etarios de diferentes lugares geográficos pudiera no ser uniforme.¹² *S. stercoralis* ha tenido un subregistro importante en los exámenes de rutina de heces en cualquier laboratorio del país, ya que no se han utilizado métodos específicos para su detección. Por ejemplo, en los años 1989-1991 el porcentaje de positividad de *S. stercoralis* en muestras de heces examinadas en el Servicio de Parasitología del Hospital-Escuela varió entre 1.3% y 1.5%.¹² Cuando se comparó la sensibilidad de 3 métodos de diagnóstico de laboratorio, el método de Baermann modificado resultó 3.5 veces más sensitivo que el frote directo; una combinación de Baermann con una migración en agar ofreció 8 veces más resultados positivos que el frote.⁹ Los porcentajes más altos hasta ahora (utilizando una combinación de métodos) se encontraron en grupos de adultos y niños institucionalizados (24.3% y 25% respectivamente), aunque niños de recién ingreso a la institución presentaban ya un 13.2% de infección.¹³ No se ha estudiado localmente las formas clínicas de la estrongiloidiasis.

El hallazgo de *S. stercoralis* en pacientes con SIDA ya ha sido documentado en la literatura mundial como un reflejo de su alta prevalencia en los países informantes; en muy pocas ocasiones ha sido considerado como un oportunista.¹⁴ Ha llamado la atención que en países africanos por ejemplo, donde la estrongiloidiasis tiene una prevalencia entre 25% y 48% y las infecciones VIH/SIDA representan dos tercios de los casos de SIDA al sur del Sahara, ni los síntomas ni los estudios histológicos indican un aumento paralelo de casos de estrongiloidiasis diseminada, cuando se sabe que en otras circunstancias de inmunosupresión (tratamiento antineoplásico, radiaciones), existe la posibilidad de

complicaciones o muerte por una hiperinfección y diseminación a órganos extra-intestinales.¹⁵ Las razones de esto aún no son bien entendidas. Sin embargo, recientemente se informó de Brasil la ocurrencia de 17 casos de diseminación de estrongiloidiasis en pacientes con SIDA, con 4 fatalidades.¹⁶

Como patógenos oportunistas, los apicomplexa intestinales *Cryptosporidium parvum* e *Isospora belli* han sido ampliamente documentados y categorizados incluso como indicadores de SIDA.³⁻⁵ Algunas similitudes compartidas entre ambos es que fueron reconocidos como patógenos humanos en décadas recientes, la pandemia de SIDA ha traído consigo mayor reconocimiento de los mismos, la patogénesis de la diarrea no ha sido definida, pero posiblemente está asociada a anomalías en la absorción, secreción y motilidad intestinal, no son ulcerativos ni invasivos y las manifestaciones clínicas son más severas en individuos inmuno-comprometidos. La presencia de *C. parvum* entre la población general hondureña ha sido escasamente documentada a través de encuestas y las observaciones se han limitado a casos diagnosticados de centros de salud u hospitales.¹² En 1997 se introdujo como rutina en el Servicio de Parasitología la coloración ácido resistente modificada en heces de pacientes menores de 5 años de edad. Las observaciones acumuladas mostraron que 52.6% (99 de 188 casos diagnosticados) de criptosporidiasis se encontró en niños menores de 2 años. No se presentó en individuos inmunonormales entre las edades de 5 a 14 años y reapareció en adultos o individuos de cualquier edad con algún inmunocompromiso, sobretodo SIDA (experiencia personal). Esto representa una variante de lo que sucede en países industrializados, en donde no es extraño que adultos inmunocompetentes presenten enteritis por *C. parvum*.¹⁷ La presencia de *C. parvum*, así como de *I. belli* y *C. cayetanensis* no tuvo significado estadístico por el hecho de que los pacientes no estuvieron agrupados según la cuenta de células CD4. Si esto hubiera sido posible de determinar, con seguridad los infectados por apicomplexa hubiesen formado un grupo diferente con cuentas muy bajas de CD4 y sí se hubiera encontrado un significado diferente.

Observaciones en el Servicio de Parasitología del H-E durante 14 años han detectado un aumento de casos de *C. parvum* entre los meses de junio-octubre de cada año, posiblemente asociado con el período lluvioso.¹⁸ Entre las formas conocidas de transmisión, se consi-

dera que el agua es una vía importante para infectarse con éste parásito.^{19,20} Asimismo, se ha informado que los individuos infectados con el VIH son especialmente vulnerables a adquirir una criptosporidiasis: en Estados Unidos, de 78 casos confirmados por examen de laboratorio, el 78.2% ocurrió en personas VIH positivos; de éstos, 32 (52.5%) fallecieron pocos meses después y por lo menos en 20 de 32 (62.5%) figuraba la criptosporidiasis listada en el certificado de defunción.²⁰ De allí que individuos con SIDA deben tomar medidas para prevenir una criptosporidiasis, ya que no se cuenta actualmente con un tratamiento efectivo y en pacientes inmuno-comprometidos la enteritis asociada a *C. parvum* no es autolimitada y en muchos casos puede ser fatal.²⁰ En éste estudio no se encontró *C. parvum* en personas infectadas con el VIH; su aparición ha sido relacionada con una disminución importante de células CD4+, que es característica de la enfermedad SIDA.

Un cuadro diferente se ha observado en infecciones por *I. belli*: de 1985 a octubre de 1999 se han registrado 102 casos en el Hospital-Escuela y con raras excepciones, han sido encontrados en pacientes de cualquier edad con algún inmuno-compromiso incluyendo SIDA, habiendo sido éste hallazgo en numerosas ocasiones el primer indicio de alerta en personas que no sospechaban tener una infección VIH (observación personal). Otros países informan *I. belli* entre 5% a 30% o más, asociado igualmente a SIDA; en Cataluña, España por ejemplo, no se había registrado ningún caso de isosporiasis en los últimos 20 años, pero se registraron 3 en 6 meses luego del apareamiento del SIDA.²¹ Aún existen incógnitas en su epidemiología y maneras de transmisión, por falta de una vigilancia epidemiológica, encuestas amplias y exámenes extensos de heces por personal especialmente adiestrado utilizando técnicas sensitivas de diagnóstico. En América del Sur, Chile parece contener localidades endémicas de isosporiasis, habiendo sido causa de epidemias de enteritis autolimitadas entre personas adultas inmuno-normales de clase media alta, mucho antes del apareamiento del VIH/SIDA.²² Por el contrario en Venezuela, más recientemente, no se encontró *I. belli* en ninguno de los 29 pacientes con SIDA en los que prevalecía un 43% de criptosporidiasis.²³

La infección por *Cyclospora cayetanensis* no se considera como un marcador VIH/SIDA, aunque puede estar presente en éstos pacientes. En Haití se le considera

una infección común en pacientes con la infección VIH, responde rápidamente a una terapia y profilaxis con trimetoprim sulfametoxazole, aunque ocurre en un 43% de los casos.²⁴ Se ha informado su presencia en personas inmuno-normales viajeros a países no industrializados, personal de salud en un hospital de Estados Unidos y en brotes de enteritis asociados a agua y alimentos.²⁵ Puede infectar a individuos de cualquier edad, aunque en lugares endémicos una exposición frecuente puede predisponer a infecciones asintomáticas en niños y ausencia de infección en adultos.²⁶ En Honduras se ha registrado un total de 80 casos de ciclosporiasis desde 1985 en individuos de cualquier edad con enteritis y en 6.8% de individuos VIH positivos (sometido a publicación). El parásito apareció entre los meses de junio-agosto coincidente con la estación lluviosa (observación personal).

Aunque en éste estudio solamente se recibió una muestra de heces por paciente, ésta se examinó con 5 métodos diferentes, dando oportunidad de recobrar alguna infección leve o específica. El propósito no fue de comparar la eficacia entre métodos, sino de aumentar en lo posible la sensibilidad de los exámenes. La mayoría de los autores recomienda una combinación de métodos en un mínimo de 3 muestras por paciente en días alternos. El diagnóstico de laboratorio de parásitos intestinales requiere de técnicas apropiadas y de un personal de laboratorio adecuadamente capacitado. Actualmente el Servicio de Parasitología posee la logística, la capacidad técnica y la experiencia para realizar éstos y otros exámenes parasitológicos con prontitud y confiabilidad en forma rutinaria. El costo para introducir la coloración ácido-resistente modificada en un laboratorio no es exagerado: una inversión inicial de US\$257.00 (cambio US\$ L.14.30) –asumiendo que el laboratorio no cuenta con ninguno de los materiales requeridos– permite la compra de todo lo necesario para realizar ésta durante 3-5 años, a excepción de los alcoholes, que deberán comprarse cada año a un costo de US\$50.00. El personal de laboratorio en formación debe adiestrarse para responder a la necesidad nacional; el personal ya formado debe mantenerse actualizado a través de educación continua.

Estos resultados muestran importantes infecciones por parásitos en una población infectada por el VIH/SIDA en Honduras y destaca la necesidad de optimizar el

diagnóstico de laboratorio para mejorar la prevención, el diagnóstico de enfermedades oportunistas importantes y el manejo clínico de éstos individuos.

AGRADECIMIENTO. Se reconoce y agradece a la Representación de la OPS/Honduras y a su Representante en 1991, Dr. Guillermo Gossett, el haber facilitado ésta investigación con la contratación de un técnico de laboratorio por 6 meses, con lo cual se logró completar el estudio. A las autoridades de la Secretaría de Salud de Honduras por la colaboración prestada. A los Drs. Efraín Bú F, Tito Alvarado y Jorge Fernández, Infectólogos del Hospital-Escuela, por su interés y envío de muestras de sus pacientes al laboratorio. Al Técnico de Laboratorio Alma Sosa por su trabajo puntual y confiable.

REFERENCIAS.

1. Programa de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA, División de Epidemiología, Ministerio de Salud, Marzo 1999, Honduras.
2. Special Program on the acquired immunodeficiency syndrome of the World Health Organization. *Epidemiological Bulletin of the Panamerican Health Organization* 1987; 8:1-5.
3. Provisional World Health Organization clinical case definition for AIDS. *Weekly Epidemiological Record* 1986; 61:72-73.
4. Bogaerts J, Lepage P, Rouvroy D and Vandepitte J. *Cryptosporidium* spp. A frequent cause of diarrhea in Central Africa. *Journal of Clinical Microbiology* 1984; 20:874-876.
5. Colebunders R, Francis H, Mann JM, Bila KM, Haley L, Kimputu L, Behets F, Van der Groen G, Quinn TC, Curran JW and Piot P. Persistent diarrhea strongly associated with HIV infection in Kinshasa, Zaire. *American Journal of Gastroenterology* 1987; 82:859-864.
6. Pape J, Liautaud B, Thomas F, Mathurin JR, St. Amand MM, Boncy M, Pean V, Moliere P, Laroche C, Dehovitz J, and Johnson W. The acquired immunodeficiency syndrome in Haiti. *Annals of Internal Medicine* 1985; 103:674-678.
7. 1992 Revised classification system for HIV infection and expanded AIDS surveillance case definition for adolescents and adults. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, November 1991.
8. World Health Organization. Guidelines for the evaluation of soil-transmitted helminthiasis and schistosomiasis at community level. WHO/SIP/98.1
9. Kaminsky R. Evaluation of three methods for the lab-

- oratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infections. *The Journal of Parasitology* 1993; 79:277-280.
10. Ash L. and Orihel T.C. Parasites: a guide to laboratory procedures and identification. ASCP Press, American Society of Clinical Pathologists, Chicago, 1987.
 11. Smith PD, Lane HC, Gill V, Manischewitz J, Quinnan G, Fauci A, and Masur H. Intestinal infections in patients with the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Annals of Internal Medicine* 1988; 108:328-333.
 12. Kaminsky R. El Parasitismo en Honduras. Serie de Diagnósticos No. 14, Organización Panamericana de la Salud, 1996, Tegucigalpa, Honduras.
 13. Kaminsky R. Parásitos intestinales en diferentes poblaciones de Honduras. II. Parasitismo intestinal en niños y adultos institucionalizados. *Revista Médica Hondureña* 1998; 66:62-70.
 14. Lucas SB. Missing infections in AIDS. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1990; 84(Suppl.1):34-48.
 15. Gaillard H. Pathology of *Strongyloides*. *Helminthological Abstracts* 1967; 36:247-260.
 16. Ferreira MS, Nishioka S de A, Borges AS, Costa-Cruz M, Rossin I, Rocha A, Silvestre M Tulio, Nuñez-Araujo F. Strongyloidiasis and infection due to immunodeficiency virus: 25 cases at a Brazilian teaching hospital, including 7 cases of hyperinfection syndrome. *Clinical Infectious Diseases* 1999; 28:154-155.
 17. Current W, Reese N, Ernst J, Bailey W, Heyman M, and Weinstein W. Human cryptosporidiosis in immunocompetent and immunodeficient persons. *The New England Journal of Medicine* 1983; 308:1252-1257.
 18. Mata L, Bolaños H, Pizarro D, y Vives M. Cryptosporidiosis in children from some highland Costa Rican rural and urban areas. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1983; 33:24-29.
 19. Bridgman SA, Robertson RM, Syed Q, Speed N, Andrews N and Hunter PR. Outbreak of cryptosporidiosis associated with a disinfected ground water supply. *Epidemiology and Infectology* 1995; 115:555-566.
 20. Goldstein ST, Juranek DD, Ravenholt O, Hightower AW, Martin DG, Mesnik JL, Griffiths SD, Bryant AJ, Reich RR and Herwaldt BL. Cryptosporidiosis: an outbreak associated with drinking water despite state of the art water treatment. *Annals of Internal Medicine* 1996; 124:459-468.
 21. Ros E, Fueyo J, Llach J, Moreno A, Latorre X. *Isospora belli* infection in patients with AIDS in Catalunya, Spain. *New England Journal of Medicine* 1987; 317:246-247 (Letter).
 22. Sagua H, Delano B, Fuetes A y Becker P.I Brote epidémico de isosporosis por *Isospora belli* en la ciudad de Antofagasta, Chile. Consideraciones sobre 90 casos diagnosticados en 3 meses. *Boletín Chileno de Parasitología* 1978; 33:8-12.
 23. Chacin-Bonilla L, Guanipa N, Cano G, Raleith X and Quijada L. Cryptosporidiosis among patients with acquired immunodeficiency syndrome in Zulia State, Venezuela. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1992; 47:582-586.
 24. Pape JW, Verdier R, Boncy M, Boncy J, and Johnson W. *Cyclospora* infection in adults infected with HIV. *Annals of Internal Medicine* 1994, 121:654-657.
 25. Ortega Y, Sterling Ch, Gilman R, Cama V, and Diaz F. *Cyclospora* species - a new protozoan pathogen of humans. *The New England Journal of Medicine* 1993; 328:1308-1312.
 26. Madico G, McDonald J, Gilman R, Cabrera L, and Sterling Ch. Epidemiology and treatment of *Cyclospora cayetanensis* infection in peruvian children. *Clinical Infectious Diseases* 1997; 24:977-981.
 27. Diamond L, and Clark GA. A redescription of *Entamoeba histolytica* Schaudin, 1903 (Emended Walker, 1911) separating it from *Entamoeba dispar* Brumpt, 1925. *Journal of European Microbiology* 1993; 40:340-344.

***En tanto que haya alguien
que crea en una idea, la idea vive.***

José Ortega y Gasset