

# Parásitos Intestinales en Diferentes Poblaciones de Honduras.

## IV. Trabajadoras Comerciales del Sexo.

*Intestinal Parasites in different populations of Honduras*

*IV. Commercial sex workers*

Rina Girard de Kaminsky, M.Sc.\*

**RESUMEN. PROPÓSITO:** Determinar la infección por VIH en trabajadoras comerciales del sexo (TCS), determinar la prevalencia de algunos parásitos intestinales y/u oportunistas, determinar si hay infecciones parasitarias que podrían servir como indicadores de factores de riesgo al adquirir el virus de la inmunodeficiencia humana VIH y contribuir a fortalecer el diagnóstico coparásitológico en la Sección de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital-Escuela en Tegucigalpa. **POBLACIÓN Y METODOLOGÍA.** Entre julio-agosto de 1991 se tomó una muestra de sangre para determinar la presencia de infección por VIH usando pruebas de ELISA y Western Blot y una muestra de heces que fue examinada por 6 métodos diferentes, en 100 TCS participantes que asistían a sus controles médicos en el Centro de Salud Las Crucitas de Tegucigalpa. **RESULTADOS.** El 12% de las TCS resultó positiva por VIH en una prueba de ELISA confirmada por Western Blot; en 21 de 100 TCS no se encontraron parásitos. El 49% tenían algún parásito patógeno; la prevalencia de parásitos intestinales en las TCS VIH negativas fue: *Ascaris lumbricoides* (20/88, 22.7%), *Trichuris trichiura* (16/88, 18.1%), *Strongyloides*

*stercoralis* (13/88, 14.7%), *Uncinaria del humano* (6/88, 6.8%), *Taenia sp.* (1/88, 1.1%), *Hymenolepis nana* (4/88, 4.5%), *Entamoeba histolytica/E. dispar* (6/88, 6.8%) y *Giardia lamblia* (5/88, 5.6%). En 12 TCS VIH positivas, 5 (41.6%) presentaron asociaciones de parásitos. Veinte y dos TCS presentaron infecciones por 2 o más asociaciones de parásitos o comensales. No se encontró ninguna infección por apicomplexa intestinales. **CONCLUSIONES.** Las infecciones parasitarias encontradas no diferían de las informadas en otras poblaciones de Honduras, ni tampoco habían infecciones que podrían implicar el sexo comercial como factor de riesgo para adquirir el VIH. Los diferentes métodos coparásitológicos facilitaron recobrar infecciones leves o de difícil diagnóstico como la estrogiloidiasis. Las técnicas mencionadas quedaron implementadas en la Sección de Parasitología y el personal adquirió habilidad manual y conocimientos para realizarlas como rutina.

**PALABRAS CLAVE:** *Parasitismo intestinal, población adulta, VIH, asociaciones parasitarias.*

**ABSTRACT. OBJECTIVES.** To determine HIV infection in commercial sex workers (CSW), to contribute with statistics on some intestinal parasites in an adult population, to determine parasitic infections that could be indicative as risk factors for HIV infection in this group of individuals and to contribute to strengthen the diagnostic capability of the Section of

\* Dirección de Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, y Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela.  
Dirigir correspondencia a: Correo Electrónico fundar@sdnhon.org.hn; Apartado Postal 1587, Tegucigalpa.

**Parasitology at the Department of Clinical Laboratories, Hospital-Escuela, Tegucigalpa. POPULATION AND METHODOLOGY.** Between July-August 1991 100/300 (30%) of a group of commercial sex workers at the Health Center Las Crucitas in Tegucigalpa were surveyed for the presence of HIV infection by an ELISA and Western Blot tests in a blood sample. One stool sample from each individual was examined by 6 different laboratory methods to determine the prevalence of some intestinal parasitic infections. **RESULTS.** Twelve percent of the CSW were positive for HIV infection, 21% were negative for intestinal parasitic infections. Forty nine percent had some parasite infection. The prevalence of intestinal parasites in HIV negative CSW was: *Ascaris lumbricoides* (20/88, 22.7%), *Trichuris trichiura* (16/88, 18.1%), *Strongyloides stercoralis* (13/88, 14.7%), Hookworm (6/88, 6.8%), *Taenia* sp. (1/88, 1.1%), *Hymenolepis nana* (4/88, 4.5%), *Entamoeba histolytica* *E. dispar* (6/88, 6.8%), *Giardia lamblia* (5/88, 5.6%) and 7 species of commensal protozoa in different percentages. In 12 CSW HIV positive, 5(41.6%) had mixed parasitic infections. Twenty two CSW had infections with 2 or more parasites. No intestinal apicomplexan were diagnosed. **CONCLUSIONS.** The parasitic infections diagnosed did not vary from those found in populations from the rest of the country, nor was any identified as indicative of risk of HIV infection. The different laboratory methods of diagnosis allowed the recognition of light parasitic infections or those of difficult diagnosis as is *Strongyloides stercoralis*. The laboratory technicians were trained and the methods implemented as routine procedures in the Parasitology Section of Hospital-Escuela.

## INTRODUCCIÓN

El programa mundial del SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida) de la Organización Mundial de la Salud que existía como tal en 1991 y que luego se convirtió en el Programa Conjunto de las Naciones Unidas contra el SIDA, CONUSIDA, creado a partir de 1995-1996, estimulan la investigación como un elemento fundamental para la prevención, control, diagnóstico y tratamiento de este síndrome.<sup>1</sup> Los resultados de las investigaciones proporcionan la información para evaluar la magnitud del problema, ayudan a establecer

objetivos en los programas nacionales de prevención y control y a mejorar la eficiencia de las intervenciones. La investigación epidemiológica inicial permitió reconocer patrones de transmisión de VIH/SIDA que se definieron por: contacto entre homosexuales en Estados Unidos y Europa; por compartir agujas entre drogadictos; una transmisión heterosexual promiscua, observada en África y el Caribe; una transmisión vertical de madre a hijo y una por transfusión de sangre no segura.<sup>2</sup>

Las características iniciales de infección carecían de una aplicación mundial ya que se basaban en la investigación laboratorial de marcadores como cuenta de linfocitos CD4+ y pruebas de hipersensibilidad retardada que no estaban a la disposición en muchos países subdesarrollados. La experiencia clínica que comenzó a acumularse permitió identificar un número extenso de indicadores clínicos de la disfunción inmune progresiva que asistía para caracterizar el curso de la infección VIH.<sup>3</sup> Así se pudo demostrar la susceptibilidad a diferentes infecciones oportunistas que aparecían en diferentes niveles avanzados de deficiencia inmune, entre las que destacaban algunas parasitosis ya conocidas anteriormente, pero que en estos pacientes presentaban un espectro diferente de enfermedad. Casos de SIDA en países de Europa y en Estados Unidos presentaban neumonía fatal por *Pneumocystis carinii*; se estimó que entre 3% y 40% de los casos de SIDA podían desarrollar encefalitis por *Toxoplasma gondii*, pudiendo ser la infección oportunista inicial en 10%-38% de los pacientes; *Cryptosporidium parvum* fue el oportunista intestinal de más importancia y ahora se le considera como un problema mundial de salud pública.<sup>4</sup> En la península ibérica se observó recrudescencia o nuevas infecciones de leishmaniasis y de isosporiasis.<sup>5-6</sup>

La transmisión de protozoos como *Giardia lamblia* pero sobretudo *Entamoeba histolytica* entre homosexuales y bisexuales en los Estados Unidos era casi exclusivamente sexual, lo que indicaba factores de riesgo similares a los de la transmisión del VIH entre múltiples compañeros sexuales y sexo anal-oral.<sup>7-9</sup> De igual manera varios investigadores habían sugerido que algunos protozoos intestinales podrían ser cofactores en el desarrollo de SIDA.<sup>10</sup> Sin embargo, investigaciones posteriores establecieron que aunque se detectó el virus HIV-1 en *E. histolytica* y *G. lamblia*, no hubo evidencia de transmisión a células humanas.<sup>10</sup>

En Honduras, los casos de SIDA iniciaron su aparición en 1985, habiéndose registrado hasta 1991, 1965 casos, con un patrón predominantemente heterosexual y una razón inicial hombre:mujer 2:1.<sup>11</sup> Se sospechaba un sub-registro importante ya que no se realizaba una búsqueda activa de casos o de infección VIH, registrando solamente aquellos pacientes que se presentaban voluntariamente a un examen o que por haber desarrollado algunas de las infecciones marcadoras de SIDA buscaban atención médica. Las parasitosis importantes entre los 100 primeros casos de SIDA, incluyeron infecciones por *C. parvum* (14%) e *Isoospora belli* (8%), aquellos casos que fueron tratados en el Hospital-Escuela únicamente.<sup>12</sup>

En los inicios de la epidemia se identificó en Honduras a las trabajadoras comerciales del sexo (TCS) como un grupo de alto riesgo para adquirir/transmitir el VIH.<sup>3</sup> Se desconocía la prevalencia de parásitos intestinales existente en éste grupo de personas, conocimiento de interés práctico que podría permitir identificar enfermedades parasitarias en general o que podrían ser útiles en una vigilancia epidemiológica, considerando lo ya mencionado.

Por lo tanto se planificó una investigación con objetivos orientados a: 1) Determinar la prevalencia de infección por VIH en TCS, 2) Describir la relación entre parasitismo intestinal y la infección por VIH, 3) Determinar cuáles parásitos prevalecían entre TCS y si eran portadoras de parásitos oportunistas causantes de enteritis; 4) Contribuir a fortalecer el diagnóstico coproparasitológico en la Sección de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital Escuela.

## MATERIAL Y METODOS

### Selección de la Población

El estudio, financiado por la Representación de la Organización Panamericana de la Salud en Honduras, tuvo lugar durante 7 semanas entre julio-agosto de 1991. Se obtuvo el permiso correspondiente de las autoridades de salud de la Región Metropolitana, realizando la investigación en el Centro de Salud Las Crucitas de Tegucigalpa. Dicho Centro tenía alrededor de 300 TCS registradas que recibían control médico semanal, 60 por día. Con la colaboración del Director del Centro de Salud, se explicó a las participantes en qué consistía el

estudio y se obtuvo el consentimiento verbal de ellas para participar. No se logró, sin embargo, su colaboración para completar otros datos socio-económicos, de actitudes, de prácticas sexuales y de conocimientos a través de una encuesta. Del total de 300 TCS registradas en ese Centro de Salud en esa época, 100 mujeres, es decir, el 30% participó en el estudio.

### Metodología

Las 100 participantes, previo consentimiento verbal, accedieron en realizarse la prueba para detectar la infección por VIH, para lo cual se tomó 5 ml de sangre de cada una y se realizó una prueba del ensayo ligado a inmuno-absorbentes (ELISA de segunda generación), con confirmación por Western Blot, analizadas en el Laboratorio Nacional de Referencia para VIH/SIDA de la Secretaría de Salud. Los resultados y los nombres de cada participante positiva por el VIH y/o por parásitos intestinales fueron remitidos al médico del CESAMO Las Crucitas para seguimiento, consejería y tratamiento antiparasitario.

Para el examen parasitológico se recolectó una muestra de heces de cada participante, la cual fue examinada en la Sección de Parasitología del Hospital-Escuela por seis técnicas coproparasitológicas: 1) un frote directo de una suspensión de 2 mg. de heces en solución salina fisiológica, con cuenta de huevos de nemátodos; 2) un frote de 2 mg. de heces en solución yodada de Lugol como coloración temporal para identificar trofozoítos y quistes de protozoos bajo objetivo de inmersión; 3) una técnica de Baermann modificada que consistió en extender 5g. de heces sobre un redondel de papel filtro, lo cual se cubrió con un trozo de gaza en 4 dobleces, sumergido, con la gaza hacia abajo, en un vaso de sedimentación con agua a 37° C. Luego de 1-3 horas de espera se examinó el sedimento buscando larvas de *Strongyloides stercoralis*. 4) Una técnica de migración de larvas en un medio de agar (1.5% de agar, 0.5% extracto de carne, 1% de peptona, 0.5% cloruro de sodio), vertido finamente y dejado endurecer en cajas de Petri de 9cm. de diámetro. Se extendía un gramo de heces en el centro de ésta placa, dejando 24 horas en incubación a 37°C. Con ayuda de un microscopio estereoscópico se buscaban caminos sobre el agar, indicativo de la presencia de larvas. Cuando negativas, se incubaban 24 h. adicionales. Para la identificación se recobraban las larvas en unos mL de solución salina y se

observaban sus características morfológicas bajo microscopio óptico.<sup>13</sup> 5) Una técnica de flotación por solución de sulfato de zinc de densidad 1.18 (330g. de SO<sub>4</sub> Zn en 600 mL de agua destilada, verificando la densidad con un hidrómetro), que consistió en flotar un sedimento de heces filtradas con 10 mL de solución de sulfato de zinc, centrifugando por 2 minutos a 2,000 revoluciones por minuto (rpm). La película superficial resultante se recobra con un asa de 5-7 mm de diámetro y era examinada entre porta y cubre en un microscopio óptico para identificar infecciones leves de helmintos y protozoos. 6) Una técnica de concentración usando una solución concentrada de azúcar (500 g. de azúcar, 320ml de agua destilada y 6.5 g. de fenol en cristales), que consistía en flotar un sedimento de heces filtradas en 10 mL de ésta solución centrifugando luego a 1,000 rpm durante 10 minutos. La película superficial se recobraba con un asa de 5-7 mm de diámetro entre porta y cubre y se examinaba para identificar ooquistes de apicomplexa intestinales.<sup>14</sup>

## RESULTADOS

El rango de edad en 84 participantes (en 16 no se registró la edad) varió entre 18 y 45 años, con una media de 29

años y una mediana de 32. Doce (12%) resultaron positivas en las pruebas serológicas de infección del VIH, todas asintomáticas. La media de edad en este grupo fue de 29 años.

La consistencia de las heces fue formada en todas. Los resultados de la prevalencia de parásitos y los intervalos de confianza (IC 95%) se presentan en el Cuadro 1. En 21 participantes no se observaron parásitos ni comensales. El 49 % (IC 95% 38.9-59.2) tenía algún parásito patógeno. Las infecciones más frecuentes fueron: *Ascaris lumbricoides* (24%), *Trichuris trichiura* (18%) y *Strongyloides stercoralis* (16%). Se encontró además Uncinarias del humano (8%), *Hymenolepis nana* (4%), *Taenia sp.* (1%). Todas las infecciones por geohelmintos eran leves (<25 huevos/2 mg. de heces para *A. lumbricoides*, < 10 huevos/2 mg. de heces para *T. trichiura* y uncinarias del humano), excepto una infección moderada por *A. lumbricoides* (99 h/2 mg. de heces). De las 6 infecciones con quistes de *Entamoeba histolytica* (conocida actualmente como *E. histolytica/E. dispar*),<sup>15</sup> ninguna participante informó síntomas clínicos de amebiasis aguda. De igual modo, las 5 infecciones por *G. lamblia* fueron asintomáticas.

Cuadro No. 1.

Prevalencia de parásitos y comensales intestinales en 100 Trabajadoras Comerciales del Sexo, 1991, Honduras.

| Parásito                                | Porcentaje | IC 95%     |
|---|------------|------------|
| <i>Ascaris lumbricoides</i>             | 24         | 16.3 -42.4 |
| <i>Trichuris trichiura</i>              | 18         | 11.0 -26.9 |
| Uncinarias del humano                   | 8          | 3.5 -15.2  |
| <i>Strongyloides stercoralis</i>        | 16         | 9.4 -22.5  |
| <i>Taenia sp.</i>                       | 1          | 0.03-5.4   |
| <i>Hymenolepis nana</i>                 | 4          | 1.1 - 9.9  |
| <i>Giardia lamblia</i>                  | 5          | 1.1- 9.9   |
| <i>Entamoeba histolytica /E. dispar</i> | 6          | 2.2-12.6   |
| Cualquier parásito                      | 49         | 38.9-59.2  |
| <b>Comensal</b>                         |            |            |
| <i>Endolimax nana</i>                   | 28         | 19.5-37.9  |
| <i>Entamoeba coli</i>                   | 21         | 13.5-30.3  |
| <i>Entamoeba hartmanni</i>              | 6          | 2.2-12.6   |
| <i>Jodamoeba buetschlii</i>             | 11         | 5.6-18.8   |
| <i>Chilomastix mesnili</i>              | 2          | 0.2- 7.0   |
| <i>Trichomonas hominis</i>              | 3          | 0.6- 8.5   |
| <i>Blastocystis hominis</i>             | 34         | 24.8-44.2  |

En el Cuadro No. 2 se presenta la prevalencia de parasitismo intestinal según categoría de infección del VIH. Veinte y dos TCS tenían infecciones parasitarias mixtas, es decir, combinaciones de varios parásitos y protozoos comensales. La prevalencia de parásitos intestinales en las 88 TCS VIH negativas fue: *Ascaris lumbricoides* (20/88, 22.7%), *Trichuris trichiura* (16/88, 18.1%), *Strongyloides stercoralis* (13/88, 14.7%), Uncinarias del humano (6/88, 6.8%), *Taenia sp.* (1/88, 1.1%), *Hymenolepis nana* (4/88, 4.5%), *Entamoeba histolytica/E. dispar* (6/88, 6.8%) y *Giardia lamblia* (5/88, 5.6%). En 6 VIH positivas (50%) no se observaron parásitos, en 5 (41.6%) de las 6

restantes hubo infecciones mixtas, con parásitos y protozoos comensales. No hubo una diferencia significativa por parásitos entre las participantes VIH positivas y las VIH negativas, posiblemente por el número pequeño de casos.

De las 16 infecciones por *S. stercoralis* 12 (75%) se diagnosticaron con la técnica de Baermann y/o migración en agar y 4 (25%) se recobraron en un frote directo. No fue posible recobrar proglótidos de *Taenia* para su especiación. No se diagnosticó ninguna infección por *Cryptosporidium parvum*, *Isopora belli* ni Cuerpos parecidos a *Cyanobacteria*, CLB, (conocida ahora como *Cyclospora cayetanensis*).<sup>16</sup> Una participante VIH positiva tenía cristales de Charcot-Leyden en heces.

**Cuadro No. 2.** Parásitos intestinales en 100 Trabajadoras Comerciales del Sexo, por categorías de infección con el virus de la inmunodeficiencia humana VIH, 1991, Honduras.

| Hallazgos<br>En heces                  | VIH neg.<br>(n=88) | VIH pos.<br>(n=12) | Totales<br>100 |
|--|--------------------|--------------------|----------------|
| <b>Negativos (%)</b>                   | <b>15 (17)</b>     | <b>67 (50)</b>     | <b>21</b>      |
| <b>Patógenos (%)</b>                   |                    |                    |                |
| <i>Ascaris lumbricoides</i>            | 7 (8.0)            | 0 (0.0)            | 7              |
| <i>Trichuris trichiura</i>             | 4 (4.5)            | 1 (8.3)            | 5              |
| Uncinaria del humano                   | 3 (3.4)            | 0 (0.0)            | 8              |
| <i>Strongyloides stercoralis</i>       | 8 (9.0)            | 0 (0.0)            | 1              |
| <i>Hymenolepis nana</i>                | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| <i>Taenia sp.</i>                      | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| <i>Giardia lamblia</i>                 | 4 (4.5)            | 0 (0.0)            | 4              |
| <i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i> | 3 (3.4)            | 0 (0.0)            | 3              |
| <b>Asociaciones (%)</b>                |                    |                    |                |
| Al + Ss                                | 3 (3.4)            | 2 (16.6)           | 5              |
| Al + Un                                | 0 (0.0)            | 1 (8.3)            | 1              |
| Al+ Tt                                 | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Al+ Tt+Ss                              | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Al+Un+Ss                               | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Al+ Tt+Eh                              | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Al+ Tt+Hn+Eh                           | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Tt+ Un                                 | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Tt + Hn                                | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Tt+Hn+Gl                               | 1 (1.1)            | 0 (0.0)            | 1              |
| Un + Ss                                | 0                  | 1 (8.3)            | 1              |
| Un + Eh                                | 1 (1.1)            | 0                  | 1              |
| <b>Comensales(%)</b>                   |                    |                    |                |
| <i>Endolimax nana</i>                  | 25(28.4)           | 3(25.0)            | 28             |
| <i>Entamoeba coli</i>                  | 17(19.3)           | 4(33.0)            | 21             |
| <i>Iodamoeba buetschlii</i>            | 11(12.5)           | 0                  | 11             |
| <i>Entamoeba hartmanni</i>             | 5(5.6)             | 1(8.3)             | 6              |
| <i>Chilomastix mesnili</i>             | 2(2.5)             | 0                  | 2              |
| <i>Trichomonas hominis</i>             | 1(1.1)             | 2(16.6)            | 3              |
| <i>Blastocystis hominis</i>            | 27(30.6)           | 7(58.3)            | 34             |

## DISCUSIÓN

En el país no existe un registro sobre el número, la ubicación y las características de las TCS activas. La clínica que funciona en el Centro de Salud Las Crucitas para las TCS es en calidad de asistencia voluntaria para vigilar la salud y las enfermedades de transmisión sexual, en este grupo de mujeres. Estimados actuales (junio 2000) proporcionados por la Secretaría de Salud indican que funcionan alrededor de 700 TCS ambulantes en Tegucigalpa.

Consultas bibliográficas indicaron escasez de publicaciones sobre infecciones parasitarias en TCS. De 411 estudios sobre VIH/SIDA registrados para América Latina y el Caribe en 1994, 3 (dos en Brasil, uno en México) estaban dirigidos a parásitos intestinales y diarrea en pacientes con SIDA, pero ninguno a población de alto riesgo.<sup>1</sup> Un informe sobre infecciones intestinales en homosexuales mencionaba a *G. lamblia*, *E.*



*histolytica* y otras amebas presentes en tales individuos, con otros parásitos menos comunes como *Enterobius vermicularis*, *S. stercoralis* y *T. trichiura*, aclarando que no es la homosexualidad *per se* un riesgo de infección intestinal, sino más bien la promiscuidad y el tipo de prácticas sexuales.<sup>17</sup> Otras enfermedades infecciosas pueden también transmitirse de ésta manera, como la shigelosis, la hepatitis y la gonorrea.<sup>18</sup> Otros investigadores revisando informes sobre infecciones por *G. lamblia* y *E. histolytica* en un distrito de Los Angeles, Estados Unidos, entre los años 1983 y 1988, encontraron un descenso de amebiasis (73%) en la población homosexual, acompañada de un descenso en el número de casos de SIDA. Ellos razonaron que si esta parasitosis se mantenía estable entre adultos heterosexuales mientras declinaba en homosexuales, podría indicar una conducta sexual modificada como producto positivo de esfuerzos en la educación sexual para reducir el riesgo de adquirir VIH.<sup>19</sup> Se obtuvo evidencia concreta de lo anterior cuando los individuos encuestados confirmaron una reducción en el número de compañeros sexuales, prácticas sexuales menos riesgosas y mayor uso del condón.<sup>19</sup>

Observaciones en población adulta en Honduras (1991) mostró por ejemplo, que *E. histolytica* (8/58, 14%), *G. lamblia* (1/58, 2%) y *S. stercoralis* (7/58, 12%) estaban presentes entre mujeres empleadas en una institución.<sup>20</sup> Resultados de exámenes de heces en el Hospital Escuela revelaron que entre pacientes adultos había un 0.4% de infección por *E. histolytica/E. dispar*, 3.7% con *G. lamblia* y 1.8% de infección por *S. stercoralis*, con un 20.3% para *Ascaris lumbricoides* empleando un examen directo únicamente.<sup>21</sup> La prevalencia de teniasis también varía: en 1991 se registraron 24 (0.2%) casos de *Taenia* sp. En pacientes mayores de 11 años en el Hospital-Escuela y 88/3288 (2.6%) casos en población rural, en una relación hombre:mujer 2:1; en 181 muestras de proglótidos coloreados con carmín al 75% fue identificado como *T. solium*.<sup>21</sup> La Organización Mundial de la Salud afirma que se debe asumir que proglótidos expulsados no identificados pertenecen a *T. solium* mientras no se compruebe lo contrario. Portadores de ésta especie representan un alto riesgo en la transmisión de cisticercosis humana. Esos y otros parásitos son infecciones endémicas en la población hondureña, con prevalencias que varían según los métodos de laboratorio utilizados y las regiones estudiadas del país.<sup>21</sup> Por los resultados obtenidos de este estudio no se identi-

ficó ningún parásito que indicara una asociación en forma importante con su actividad comercial. Las mujeres no desearon ser entrevistadas por lo que no fue posible obtener datos sobre sus prácticas sexuales. Estudios más recientes (1996) en un grupo de TCS registró sexo oral en 9/35 (25.7%) mujeres VIH positivas y en 13/81 (16%) VIH negativas; el sexo anal en los mismos grupos fue de 31.4% (11/35) y 16% (13/81) respectivamente.<sup>22</sup> Las infecciones parasitarias que se diagnosticaron en este estudio no diferían significativamente de las encontradas en otras poblaciones de Honduras y el multiparasitismo, que también es común, indica contaminación ambiental importante.<sup>21</sup> Tampoco se encontró infecciones intestinales por parásitos oportunistas, apicomplexa intestinales, en la población estudiada. Se sabe que éstos parásitos están estrechamente relacionados con un deterioro de la inmunidad del paciente y por lo general el único parámetro asociado es la severidad del defecto inmune celular.<sup>23</sup> En Honduras se ha buscado *Cryptosporidium parvum* en población adulta inmunocompetente en otros estudios sin ningún resultado (observación personal). La presencia de *Isospora belli* obliga a buscar causas de alguna inmunosupresión cuando ésa se desconoce, ya que no se ha observado en individuos inmunonormales (observación personal). Informes de Haití mostraron un 11% de infección con *Cyclospora cayetanensis* en individuos VIH positivos que pronto revertían a SIDA.<sup>24</sup>

En éste estudio no se trató de comparar entre sí los diferentes métodos de laboratorio, a excepción de los utilizados para identificar infecciones por *S. stercoralis*. El diagnóstico confiable de strongiloidiasis exige de métodos especiales (Baermann y migración de larvas en agar) aunque sean un poco más costosos.<sup>13</sup> No existe un método de diagnóstico adecuado para todas las infecciones parasitarias, de modo que siempre es necesario contar con varias técnicas diferentes según los objetivos del estudio. La presente investigación permitió consolidar la implementación de los métodos mencionados así como la eficiencia de los técnicos de laboratorio en la rutina del examen de heces en el Hospital-Escuela.

**AGRADECIMIENTO.** Se agradece el apoyo brindado por la Organización Panamericana de la Salud/Honduras para la realización de este estudio, así como a las autoridades de la Secretaría de Salud, al Dr. Juan Adalberto Paz M. y a las

*mujeres participantes en la investigación. El Dr. Ramón Jeremías Soto, Proyecto PASCA, The Futures Group, revisó críticamente el manuscrito.*

#### REFERENCIAS

1. Inventario de Recursos de Investigación en SIDA, América Latina y el Caribe 1991-1994. Organización Panamericana de la Salud, Programa Global de SIDA de la Organización Mundial de la Salud, ISBN-9275 32161.
2. Fleming, A. Opportunistic infections in AIDS in developed and developing countries. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1990; 84(supplement 1):1-6.
3. Proposed World Health Organization staging system for HIV infection and disease: Preliminary testing by an international collaborating cross-sectional study. The WHO International Collaborating Group for the Study of the WHO Staging System. AIDS 1993;7:711-718.
4. Gellin, B. G. and Soave, R. Coccidian infections in AIDS. Toxoplasmosis, Cryptosporidiosis and Isosporiasis. The Medical Clinics of North America 1992;76:205-234.
5. Berenguer, J., Moreno, S., Cercenado, E., Bernaldo de Quiróz, J., García de la Fuente, A. and Bouza, E. Visceral leishmaniasis in patients infected with Human Immunodeficiency Virus (HIV). Annals of Internal Medicine 1989;111:129-132.
6. Ros, E., Fueyo, J., Moreno, A. and Latorre, Y. Isospora belli infection in patients with AIDS in Catalunya Spain. New England Journal of Medicine 1987;317:246-247(Letter).
7. Schmerin, M.J., Gelston, A. and Jones, T. Amebiasis. An increasing problem among homosexuals in New York City. Journal of the American Medical Association 1977; 238:1386-1387.
8. Philips, S.C., Mildvan, D., William, D.C., Gelb, A.M. and White, M.D. Sexual transmission of enteric protozoa and helminths in a venereal disease clinic population. New England Journal of Medicine 1981;305:603-606.
9. Pearce, R.B. Intestinal protozoan infections and AIDS. Lancet 1983;ii:51.
10. Brown, M., Reed, Sh., Levy, J., Busch, M. and McKerrow, J. Detection of HIV- 1 in *Entamoeba histolytica* without evidence of transmission to human cells. AIDS 1991;5:93-96.
11. División de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA, Ministerio de Salud, Honduras, 1993.
12. Bú Figueroa, Fernández, J. y Alvarado, T. Epidemiología de los primeros 100 casos de SIDA. Medicina Clínica 1992;1:9-13.
13. Kaminsky, R. G. Evaluation of three methods for laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infection. Journal of Parasitology 1993;79:277-280.
14. Ash L. and Orihel, T.C. Parasites: a guide to laboratory procedures and identification ASCP Press 1987, American Society of Clinical Pathology, Chicago.
15. Diamond, L. and Clark, G.A. 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.
16. Ortega, Y., Sterling, Ch, Gilman, R., Cama, V. and Diaz, R. *Cyclospora cayetanensis* a new protozoan pathogen of humans. New England Journal of Medicine 1993;328:1308-1312.
17. Baker, R.W and Peppercorn, M.A. Gastrointestinal ailments of homosexual men. Medicine 1982;61:390-405.
18. Vaisrub, S. Homosexuality-A risk factor in infectious disease. Editorial. Journal of the American Medical Association 1977;238:1400.
19. Sorvillo, F.J, Lieb, L, Mascola, L. and Watermen, S Declining rates of amebiasis in Los Angeles County: a sentinel for decreasing acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) incidence? American Journal of Public Health 1989;79:1563-1564.
20. Kaminsky, R G Prevalencia de parasitismo intestinal en diferentes poblaciones de Honduras. II. Niños y adultos institucionalizados. Revista Médica Hondureña 1998;66:62-70.
21. Kaminsky, R.G El parasitismo en Honduras. Serie de diagnósticos No. 14 Organización Panamericana de la Salud, Honduras, 1996.
22. Soto, R.J., Klaskala, W, Zelaya J. and Baum, M. Risk factors for the transmission of HIV-1 infection among women in Honduras. XII World AIDS Conference. Abstracts Book. Geneva, July 1998.
23. Cotte, L., Rabodonirina, M., Piens, M.A., Perreard, M., Mojon, M. and Trepo, C. Prevalence of intestinal protozoan in french patients infected with AIDS. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes 1993;6:1024-1029.
24. Pepe, W, Verdier R. L., Boncy, M, Boncy, J. and Johnson, W. *Cyclospora* infection in adults infected with HIV. Annals of Internal Medicine 1994;121:654-657.