
Prevalencia de parasitismo intestinal en diferentes poblaciones de Honduras

II. Niños y adultos institucionalizados

Prevalence of Intestinal Parasites in Different Populations in Honduras

II. Children and adults in institutions

Riña Girará de Kaminsky, M.Sc.; Drs. Raúl Flores Chirinos**, Soraya Alberto** y Virginia Milla***

RESUMEN. Se investigó la prevalencia de parásitos intestinales en dos poblaciones de individuos institucionalizados. La muestra de heces de cada participante fue examinada por igual metodología de laboratorio. Parte A. Adultos. Participaron 74 de 300 pacientes (25%) del Hospital Psiquiátrico Santa Rosita. Se encontró una variada prevalencia de parásitos intestinales, tanto en población de recién ingreso como aquellos con varios años de permanencia en la institución. Además, hubo 6 infecciones con cuenta significativa de huevos. Cuatro parásitos sobresalientes fueron: *Ascaris lumbricoides*, (23%), *Trichuris trichiura* (43.2%), *Strongyloides stercoralis* (24.3%) y *Entamoeba histolytica/E. dispar* (15%). Parte B. Niños. Fueron seleccionados 205 niños de una población variante del Hogar Temporal. Un pequeño porcentaje mostró infección en el grupo estario de 0-11 meses. Prevalcieron, en un grupo con meses/años de permanencia y uno de reciente ingreso, respectivamente: *A. lumbricoides* (16% y 31%), *T. trichiura* (24% y 23.5%), *S. stercoralis* (25.5% y

13.2%), *Hymenolepis nana* (13% y 2.8%), *E. histolytica/E. dispar* (6% en ambos) y *Giardia lamblia* (56.5% y 26.4%). No se investigaron fuentes de infección, pero parece que existía una transmisión interna de *G. lamblia*, *S. stercoralis* e *H. nana* en el hogar de niños. La sensibilidad de los métodos permitió recobrar infecciones poco reconocidas en el país. Un grupo de adultos (58 de 150, 38.6%) que laboraba en el hogar de niños mostró 12% de infección por *S. stercoralis*, 14% de *E. histolytica/E. dispar* y 2% de *G. lamblia*. El multiparasitismo fue mayor entre niños institucionalizados por varios meses/años. Posiblemente las mayores preocupaciones se basen en la probabilidad de transmisión, el efecto de la infección y las consecuencias de la enfermedad, ya que en instituciones, es difícil lograr efectividad en el control.

Palabras clave: Parasitismo intestinal, niños y adultos institucionalizados.

ABSTRACT. The prevalence of intestinal parasites was investigated in two groups of individuals in state institutions. The stool sample collected from each participant was examined by the same

DICU/UNAH y Hospital-Escuela, Tegucigalpa, Honduras. Junta Nacional de Bienestar Social, Hogar Temporal, Tegucigalpa, Honduras. Participaron únicamente en la Parte B del estudio de niños institucionalizados.

laboratory methods. Part A. Adults (74 of 300, 25%) at a psychiatric hospital, Santa Rosita. The prevalence of 4 most encountered parasites was as follows: *Ascaris lumbricoides* 23%, *Trichuris trichiura* 43.2%, *Strongyloides stercoralis* 24.3% and *Entamoeba histolytica/E. dispar* 15%. Newly admitted patients presented with parasitic infections, which then could have become established in this hospital. Part B, 205 children divided in 2 groups. A small percentage was infected in the age group 0-11 months. The prevalence of parasites differed between those with months/year of institutionalization and those of recent admission, respectively: *A. lumbricoides* (16% and 31%), *T. trichiura* (24% and 23.5%), *S. stercoralis* (25.5% and 13.2%), *Hymenolepis nana* (13% and 2.8%), *E. histolytica/E. dispar* (6% in both groups) and *Giardia lamblia* (56.5% and 26.4%). Possible sources of transmission were not investigated; however, *G. lamblia*, *S. stercoralis* and *H. nana* seemed to circulate internally. The increased sensibility of the laboratory methods allowed for recovery of a higher percentage of infections. A group of 58 adults who worked in different capacities in the children's home presented 12% infection with *S. stercoralis*, 14% of *E. histolytica/E. dispar* and 2% of *G. lamblia*. Multiple infections were more prevalent among institutionalized children resident for longer periods of time. The major concern in these parasitic infections seems to be the probability of their transmission, the clinical effect of the infection and the consequences of the disease, since an effective control of such parasites is very difficult.

Key Words: *Intestinal parasites, parasites in institutionalized children and adults.*

El conocimiento sobre la distribución, prevalencia e intensidad de diferentes parasitosis en el humano, según edad, sexo y procedencia geográfica, unido a estimados sobre la morbilidad, mortalidad e impacto económico que causan, son datos valiosos y necesarios que proveen información oportuna para fundamentar el diseño y evaluación de programas de control parasitario⁽¹⁾.

Pero no solamente interesan generalizaciones epidemiológicas. Los organismos parasitarios son biológicamente variados, de ecología diferente y asociados a particularidades en el comportamiento hu-

mano que favorecen su transmisión. Así, por ejemplo, la contaminación ambiental con huevos y larvas de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Uncinaria* del humano y ooquistes de *Isospora belli* está en relación directa con la defecación al aire libre (higiene del ambiente). Estas formas necesitan de un período en el suelo antes de poder ser infectantes. Huevos de *Taenia spp*, *Hymenolepis nana*, quistes de proto-zoarios y ooquistes de *Cryptosporidium parvum*, por el contrario, dependen más de la higiene personal, puesto que al salir en las heces ya pueden infectar⁽²¹⁾.

El examen de laboratorio es esencial para el diagnóstico de estas y otras parasitosis⁽³⁾. Dentro de las capacidades de atención primaria de salud, la microscopía es tal vez el método más efectivo y ampliamente utilizado, sin olvidar que existen algunas características biológicas de los parásitos que pueden afectar los resultados o la interpretación de tales exámenes. Quistes de *Giardia lamblia* son excretados en forma intermitente, lo que hace necesario repetir un examen negativo de inicio⁽⁴⁾. Larvas de *Strongyloides stercoralis* deben ser extraídas de las heces por métodos especiales, ya que a veces se excretan en cantidades no detectables en frote directo⁽²⁻³⁾. Existe evidencia indiscutible que *Entamoeba histolytica* está en realidad compuesta por dos especies morfológicamente indistinguibles, de las cuales sólo una es patógena⁽⁵⁾. En nuestros laboratorios de rutina no se dispone de herramientas nuevas de diagnóstico, como anticuerpos monoclonales, pruebas de ADN o detección de isoenzimas para poder distinguir entre ambos organismos, dificultando la interpretación de resultados para uso epidemiológico, clínico o de control⁽⁵⁾. La enseñanza y adiestramiento de personal de laboratorio de excelente calidad es factor indispensable para obtener resultados exactos y confiables⁽⁶⁾.

En Honduras hacen falta estadísticas que ofrezcan una información sólida y confiable sobre las diferentes parasitosis endémicas que afectan a la población en riesgo. Como no son de informe obligatorio, las estadísticas que publica el Ministerio de Salud (MS) no son completas ni adecuadas y reflejan, año tras año en la igualdad de sus datos, la falta y necesidad de medidas urgentes de control parasitario⁽⁷⁾.

Para asistir de alguna forma al MS, se han llevado a cabo investigaciones en diferentes poblaciones de

Honduras, con métodos de laboratorio uniforme, sensible y aceptado, examinados por personal competente y con control de calidad. Se publicará inicialmente una serie de seis trabajos originales, esperando que contribuyan a definir la epidemiología de los parásitos intestinales en el país.

La presente investigación consta de dos partes: la PARTE A, que se realizó en adultos de un hospital del Ministerio de Salud localizada a 45 Km. sobre la carretera del Norte (Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita, HSR) durante el mes de octubre de 1991. La PARTE B se llevó a cabo en un hogar de la Junta Nacional de Bienestar Social (Hogar Temporal, HT) para niños en situación irregular, de septiembre de 1992 a junio de 1993. Ambas trataban de establecer la prevalencia de parásitos intestinales en individuos institucionalizados y determinar posibles focos de infección interna.

PARTE A. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN ADULTOS INSTITUCIONALIZADOS.

Población estudiada y metodología. Se tomó una muestra de heces de 25% (74 de 300) de pacientes (40 hombres y 34 mujeres) tomadas al azar y se completó un cuestionario de datos básicos de cada uno sobre edad, sexo, tiempo de permanencia en la institución, presencia de enfermedad intestinal, resultados previos de examen de heces y tratamiento antiparasitario. No se investigó la frecuencia con que se hacían los exámenes de heces a los pacientes ni la fecha del último examen. Se completaron las observaciones consultando un informe de Servicio Social realizado en el HSR en 1990-91⁽⁸⁾.

En este estudio, las muestras de heces fueron examinadas por los siguientes métodos: un frote de 2mg. de heces en solución salina fisiológica, con cuenta de huevos de geohelmin⁽⁹⁾ y un frote similar en solución yodada de Lugol; un concentrado con sulfato de zinc (densidad 1.20) de una parte de la muestra de heces fijada en formalina al 10%; una extracción de larvas por Baermann modificado y una migración de larvas en agar⁽⁹⁾. Los datos del laboratorio HSR así como del informe de Servicio Social se basaron en el examen en un frote de 2 mg. de heces con solución salina fisiológica y solución yodada de Lugol, que es la metodología de rutina en los laboratorios del país.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 74 participantes, 29 tenían retraso mental (12 hombres y 17 mujeres), 33 tenían diagnóstico de esquizofrenia {21 hombres y 12 mujeres}, 6 hombres eran alcohólicos y en 6 no se registró el dato. Siete pacientes habían ingresado en los últimos 16 días (Grupo A); 6 tenían entre 1 y 3 meses de ingreso (Grupo B); 41 tenían entre 4 meses y 30 años de permanencia en la institución (Grupo C), con un promedio de 6 años; en 20 pacientes no se obtuvo este dato y se incluyeron en el Grupo C.

La revisión del informe de Servicio Social ofreció una idea sobre el parasitismo que prevaleció en el HSR entre marzo 1990-febrero 1991 (8). De un total de 3,242 muestras de heces se diagnosticaron 767 (23.6%) infecciones por *A. lumbricoides*, 566 (17.4%) por *T. trichiura*, 45 {1.3%} por *Uncinada* del humano, 30 (0.9%) por *S. stercoralis*, 13 {0.4%} por *H. nana* y 2 (0.06%) por *Taenia* spp. No se especificó el tiempo de permanencia del paciente en el HSR al haber realizado ese examen.

En el Cuadro No. 1 se presenta la prevalencia de parásitos encontrada en este estudio. Se ha designado como "Antes" los resultados de exámenes parásito-

Cuadro No.1 Prevalencia de parasitismo intestinal en un hospital para enfermos mentales y alcoholismo, HSR, 1991, Honduras.

Parásito	ASD D+	A+D+	A-D+	Total(%)
Al.	3	10	4	17 (23)
Tt.	5	18	9	32(43.2)
Unc.	2	0	5	7(9.4)
Ss.	7	0	11	18(24.3)
Eh/Ed.	1	0	10	11(15)
Gl.	1	0	2	3 (4)

ASD= Antes sin datos; A= Antes; D= Después; += Positivo; - = Negativo; Al. *Ascaris lumbricoides*; Tt.= *Trichuris trichiura*; Unc.= *Uncinaria del humano*; Ss.= *Strongyloides stercoralis*; Eh/Ed.= *Entamoeba histolyca/E. dispar*; Gl.= *Giardia lamblia*.

Lógicos previos según informó el laboratorio del HSR; "Después" significa el estudio actual. Los adultos con menos de 3 meses de ingreso presentaban un variado parasitismo intestinal, tanto de nemátodos como de protozoarios (datos no mostrados en el cuadro). Dos de los 7 pacientes del Grupo A tenían infección por *S. stercoraiis*. Cinco de los 6 pacientes del Grupo B tenían multiparasitismo por geohelminths, una infección por *A. lumbricoides* con más de 100 huevos/2mg de heces y una infección por *E. histolytica/E. dispar*. El Grupo C, con un promedio de 6 años de permanencia, presentaba alta prevalencia de parasitismo intestinal. El total de las infecciones diagnosticadas fueron: 17 (23%) ascariasis, 32 (43.2%) trichuriasis, 7 (9.4%) uncinariasis, 18 (24.3%) strongiloidiasis, 11 (15%) amebiasis y 2 (4%) giardiasis; en 9 (12%) pacientes no se observaron parásitos. Cuatro infecciones por *T. trichiura* tenían una cuenta de más de 40 h/ 2mg de heces y una por *A. lumbricoides* tenía más de 100 h/2mg.de heces. En 2 ocasiones se recobraron larvas que no se identificaron ni como de *S. stercoralis* ni como uncinada del humano. De las infecciones que habían sido informadas antes en determinados pacientes, no se recobraron en este estudio 29 ascariasis, 13 trichuriasis, 2 uncinariasis y 3 giardiasis. Se asume que los pacientes habían sido tratados y que no hubo reinfección.

Las asociaciones de parásitos fueron: 7 por *A. lumbricoides* y *T. trichiura*; una de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y Uncinada del humano; una de *T. trichiura* y Uncinaria del humano; 2 de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y *E. histolytica/E. dispar*, una de *A. lumbricoides* y *E. histolytica/E. dispar* y una de *T. trichiura* y *S. stercoralis*. Se diagnosticaron las siguientes infecciones por organismos comensales, indicativas de contaminación fecal: *Endolimax nana* (26,35%), *Entamoeba coli* (22, 30%), *E. hartmanni* (11, 15%), *Iodamoeba buetschlii* (8,10.8%) y *Blastocystis hominis* (14, 18.9%). Parecería que la población entrante introduce los parásitos al HSR y que aquí existen condiciones inadecuadas de higiene ambiental y personal que favorecen la infección a otros pacientes. No se procuró obtener información que indicara la rapidez con que individuos sin parásitos al ingreso se infectan una vez en la institución. Aunque los pacientes estaban divididos por salas, durante el día deambulaban libremente, excepto aquellos muy enfermos.

Parte de las 198.68 manzanas de terreno que circunda al HSR se dedica a tareas agrícolas como terapia ocupacional para los pacientes, lo que provee amplia oportunidad para una defecación al aire libre y contaminación ambiental, sobretodo entre enfermos mentales. Los protozoarios intestinales, por su transmisión directa a través de quistes, son aún más difíciles de controlar. En Estados Unidos, el haber cambiado a un grupo de 110 pacientes mentales a un edificio nuevo con amplias facilidades sanitarias y sin ningún hacinamiento no logró controlar la transmisión de protozoarios; la evidencia acumulativa durante los 3 años que duró la observación mostró 138 nuevas infecciones el primer año, 77 el segundo y 30 el tercero, siendo la opinión que si se hubiera repetido el número de exámenes más veces por año no se hubiese obtenido mucho descenso en la tasa de transmisión¹⁰.

Con el método directo se diagnosticaron todas las infecciones por *A. lumbricoides*, 18 por *T. trichiura*, 5 por Uncinaria del humano, 3 por *S. stercoralis*, 5 por *E. histolytica/E. dispar*, 3 por *G. lamblia* y algunos de los comensales. Los diferentes métodos de concentración aumentaron la sensibilidad del diagnóstico y se recobraron adicionalmente 14 trichuriasis todas leves, 2 uncinariasis, 15 strongiloidiasis, 6 amebiasis y un número no cuantificado de infecciones por protozoarios comensales. Además, se informó sobre 7 infecciones de geohelminths clínicamente significativas por la cuenta elevada de huevos. El implementar otros métodos de laboratorio al frote de heces aumentó las probabilidades de capturar otras infecciones de importancia clínica, sobre todo aquellas leves o cuya presencia en heces no es constante. Aunque el resultado de estas infecciones sobre la salud del individuo es campo de controversia, existe el riesgo que provoquen enfermedad importante, sobre todo en los casos de ascariasis, infecciones intensas por *T. trichiura*, strongiloidiasis en individuos alcohólicos y amebiasis. La teniasis, que había sido registrada en el informe de Servicio Social, pero que no se reconoció en este estudio, por ejemplo, representa un foco de transmisión de cisticercosis para todos los que permanecen en la institución, debido a la misma contaminación fecal. La Organización Mundial de la Salud afirma que cualquier teniasis se debe considerar como de *T. solium* hasta demostrar lo contrario¹¹. Por otra parte, es preferible disminuir al máximo el riesgo de estas infecciones en personas institucionalizadas.

lógicos previos según informó el laboratorio del HSR; "Después" significa el estudio actual. Los adultos con menos de 3 meses de ingreso presentaban un variado parasitismo intestinal, tanto de nemátodos como de protozoarios (datos no mostrados en el cuadro). Dos de los 7 pacientes del Grupo A tenían infección por *S. stercoralis*. Cinco de los 6 pacientes del Grupo B tenían multiparasitismo por geohelminths, una infección por *A. lumbricoides* con más de 100 huevos/2mg de heces y una infección por *E. histolytica/E. dispar*. El Grupo C, con un promedio de 6 años de permanencia, presentaba alta prevalencia de parasitismo intestinal. El total de las infecciones diagnosticadas fueron: 17 (23%) ascariasis, 32 (43.2%) trichuriasis, 7 (9.4%) uncinariasis, 18 (24.3%) strongiloidiasis, 11 (15%) amebiasis y 2 (4%) giardiasis; en 9 (12%) pacientes no se observaron parásitos. Cuatro infecciones por *T. trichiura* tenían una cuenta de más de 40 h/2mg de heces y una por *A. lumbricoides* tenía más de 100 h/2mg de heces. En 2 ocasiones se recobraron larvas que no se identificaron ni como de *S. stercoralis* ni como uncinaria del humano. De las infecciones que habían sido informadas antes en determinados pacientes, no se recobraron en este estudio 29 ascariasis, 13 trichuriasis, 2 uncinariasis y 3 giardiasis. Se asume que los pacientes habían sido tratados y que no hubo reinfección.

Las asociaciones de parásitos fueron: 7 por *A. lumbricoides* y *T. trichiura*; una de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y Uncinaria del humano; una de *T. trichiura* y Uncinaria del humano; 2 de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y *E. histolytica/E. dispar*, una de *A. lumbricoides* y *E. histolytica/E. dispar* y una de *T. trichiura* y *S. stercoralis*. Se diagnosticaron las siguientes infecciones por organismos comensales, indicativas de contaminación fecal: *Endolimax nana* (26,35%), *Entamoeba coli* (22, 30%), *£. hartmanni* (11, 15%), *Iodamoeba buetschlii* (8,10.8%) y *Blastocystis hominis* (14, 18.9%). Parecería que la población entrante introduce los parásitos al HSR y que aquí existen condiciones inadecuadas de higiene ambiental y personal que favorecen la infección a otros pacientes. No se procuró obtener información que indicara la rapidez con que individuos sin parásitos al ingreso se infectan una vez en la institución. Aunque los pacientes estaban divididos por salas, durante el día deambulaban libremente, excepto aquellos muy enfermos.

Parte de las 198.68 manzanas de terreno que circunda al HSR se dedica a tareas agrícolas como terapia ocupacional para los pacientes, lo que provee amplia oportunidad para una defecación al aire libre y contaminación ambiental, sobretodo entre enfermos mentales. Los protozoarios intestinales, por su transmisión directa a través de quistes, son aún más difíciles de controlar. En Estados Unidos, el haber cambiado a un grupo de 110 pacientes mentales a un edificio nuevo con amplias facilidades sanitarias y sin ningún hacinamiento no logró controlar la transmisión de protozoarios; la evidencia acumulativa durante los 3 años que duró la observación mostró 138 nuevas infecciones el primer año, 77 el segundo y 30 el tercero, siendo la opinión que si se hubiera repetido el número de exámenes más veces por año no se hubiese obtenido mucho descenso en la tasa de transmisión¹¹⁰.

Con el método directo se diagnosticaron todas las infecciones por *A. lumbricoides*, 18 por *T. trichiura*, 5 por Uncinaria del humano, 3 por *S. stercoralis*, 5 por *E. histolytica/E. dispar*, 3 por *G. lamblia* y algunos de los comensales. Los diferentes métodos de concentración aumentaron la sensibilidad del diagnóstico y se recobraron adicionalmente 14 trichuriasis todas leves, 2 uncinariasis, 15 strongiloidiasis, 6 amebiasis y un número no cuantificado de infecciones por protozoarios comensales. Además, se informó sobre 7 infecciones de geohelminths clínicamente significativas por la cuenta elevada de huevos. El implementar otros métodos de laboratorio al frote de heces aumentó las probabilidades de capturar otras infecciones de importancia clínica, sobre todo aquellas leves o cuya presencia en heces no es constante. Aunque el resultado de estas infecciones sobre la salud del individuo es campo de controversia, existe el riesgo que provoquen enfermedad importante, sobre todo en los casos de ascariasis, infecciones intensas por *T. trichiura*, strongiloidiasis en individuos alcohólicos y amebiasis. La teniasis, que había sido registrada en el informe de Servicio Social, pero que no se reconoció en este estudio, por ejemplo, representa un foco de transmisión de cisticercosis para todos los que permanecen en la institución, debido a la misma contaminación fecal. La Organización Mundial de la Salud afirma que cualquier teniasis se debe considerar como de *T. solium* hasta demostrar lo contrario¹¹¹. Por otra parte, es preferible disminuir al máximo el riesgo de estas infecciones en personas institucionalizadas.

PARTE B. PREVALENCIA DE PARÁSITOS EN NIÑOS INSTITUCIONALIZADOS.

Este trabajo se realizó en un hogar de niños de la Junta Nacional de Bienestar Social, Hogar Temporal (HT). (La institución cambió su nombre por Unidad de Evaluación y Diagnóstico a partir de abril de 1997 y sólo mantiene niños un máximo de 72 horas antes de colocarlos en otros sitios u hogares). El estudio tuvo una duración de 10 meses (septiembre de 1992 a junio de 1993). Se sospechaban focos de infección interna, ya que cada vez que se recibían muestras de heces del HT en la Sección de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos del Hospital-Escuela, se observaba la presencia de larvas de *Strongyloides stercoralis* y quistes de *Giardia lamblia*.

El HT empleaba alrededor de 180 adultos de carácter permanente en diferentes categorías de trabajo y en 3 turnos, incluyendo 4 médicos y 4 enfermeras, manteniendo alrededor de 150 niños por 3 meses, pero en ciertos casos por años. Después de obtener el visto bueno de la Dirección del HT y el interés de los coautores de este trabajo, se dio inicio al estudio.

Población estudiada y metodología. Participó un total de 205 niños y 58 adultos, todos seleccionados al azar. Se tomaron datos básicos de edad, sexo y fecha de ingreso para los niños y para los adultos la categoría de trabajo. El estudio se dividió en 3 partes:

Un estudio inicial (Grupo A) formado por 51 niñas y 48 niños (total 99, que se llamarán "niños") institucionalizados para determinar prevalencia y especies de parásitos presentes. De este grupo, en 22 niños se comparó el parasitismo intestinal al ingresar al HT con los hallazgos de este estudio varios meses después.

2. Grupo B de nuevos ingresos, formado por 58 niñas y 48 niños (total 106, que se llamarán "niños") para identi-

ficar prevalencia y especies de parásitos en una población entrante. De este grupo se tomó una muestra 2-6 meses después en 22 niños para determinar cambios en el parasitismo intestinal.

3. Examen de heces a 58 adultos (Grupo C) que laboraban en la institución en diferentes capacidades, para determinar la prevalencia y especies de parásitos en esa población, así como para identificar alguna similitud/diferencia con los parásitos en la población infantil.

Las muestras de heces (una por participante) se examinaron con los mismos métodos utilizados en la Parte A de este trabajo: un frote de 2mg. de heces en solución salina fisiológica, con cuenta de huevos de nemátodos; un frote similar en solución yodada de Lugol, examinado bajo objetivo de inmersión para asistir en la identificación de quistes de protozoarios cuando presentes; una flotación por sulfato de zinc, un método de Baermann modificado y una migración de larvas en agar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El Cuadro No. 2 presenta la prevalencia de parásitos intestinales en el Grupo A, divididos por grupos etarios arbitrarios. Se identificaron 16 (16.2%) infecciones por *A. lumbricoides*, todas leves; 24 (24.2%) por *T. trichiura*, una con cuenta de 54 huevos en 2 mg. de heces en una niña de 5.8 años; 25 (25.3%) por *S. stercoralis*; 3 (3.0%) por Uncinaria del humano, todas

Cuadro No.2 Resultados del examen de heces de 99 niños (Grupo A) en el Hogar Temporal de la Junta Nacional de Bienestar Social, distribuidos por grupos etarios, 1992-1993.

Edad	Totales (%)	Al.	Tt.	Un.	Ss.	Hn.	Gl.	Eh./Ed.
0-11 m	20	---	---	---	1(5)	---	2(10)	---
12-23 m	21	4(19)	1(4.7)	---	6(28.5)	2(9.5)	13(62)	---
24-35 m	20	4(20)	8(40)	2(10)	11(55)	3(15)	19(95)	1(5)
36-48 m	18	4(25)	7(44)	1(6)	3(19)	4(25)	15(94)	3(19)
5-6 a	10	1(10)	2(20)	---	2(20)	1(10)	2(20)	1(10)
7-10 a	12	3(25)	6(50)	---	2(16)	3(25)	5(41)	1(8.3)
Totales	99	16(16)	24(24)	3(3)	25(25)	13(13)	56(56.5)	6(6)

m= meses; a= años

Ss.= *S. stercoralis*; Gl.= *G. lamblia*; Hn.= *H. nana*; Al.= *A. lumbricoides*; Tt.= *Trichuris trichiura*; Un.: Uncinaria del humano; Eh.= *E. histolytica*/*E. dispar*.

leves; 13 (31.1%) por *Hymenolepis nana*, 56 (56.5%) por *G. lamblia* y 6 (6.1%) por *E. histolytica/E. dispar*. Todos los niños estaban infectados por uno o varios parásitos. El grupo etario de 0-11 meses presentó infección por *S. stercoralis* (5%) y por *G. lamblia* (10%). Los porcentajes de prevalencia fueron mayores al considerar cada grupo etario, en especial para *G. lamblia* en niños entre los 12-48 meses (62%, 95% y 94% respectivamente) y para *S. stercoralis* entre 12-35 meses (28.5% y 55%, respectivamente). Las asociaciones más frecuentes se presentan en el Cuadro No. 3. La co-infección por *G. lamblia* y *S. stercoralis* se encontró en 11 niños. Se aprecia el poliparasitismo en estos niños, con *G. lamblia* presente en la mayoría de las asociaciones.

Veinte y dos de 99 niños (22%) presentaban larvas de *S. stercoralis*, pero habían sido negativos al ingreso meses atrás según informe del CESAMO local. Sin embargo, el método que utilizamos era 3-7 veces más sensible que el examen por frote realizado en el CESAMO⁽⁹⁾, no pudiéndose afirmar que eran infec-

ciones recién adquiridas. De igual manera, de las 56 infecciones por *G. lamblia*, sólo 23 habían sido informadas al ingresar al HT. Se sabe que la excreción de estos quistes es intermitente y que la sensibilidad del examen de heces es variable; muestras repetidas de heces y métodos de concentración aumentan la probabilidad de recobrar los quistes^(4,12). La sospecha clínica puede asistir al diagnóstico, pero esto no se incluyó en el estudio.

El Cuadro No. 4 (Grupo B) muestra la prevalencia de parásitos intestinales en 106 niños de primer ingreso. Se diagnosticaron 33 (31%) infecciones por *A. lumbricoides*, de las cuales 5 tenían cuenta de huevos mayor de 100/2 mg. de heces entre las edades de 5-9 años (104, 180, 140, 103 y 143 respectivamente); 25 (23.5%) por *T. trichiura*, todas leves; 14 (13.2%) por *S. stercoralis*; 3 (2.8%) por *H. nana*; 28 (26.4%) por *G. lamblia* y 6 (6%) por *E. histolytica/E. dispar*. *G. lamblia* estuvo presente en niños 0-11 meses (2 casos, 8%); los demás grupos etarios mostraron una prevalencia variada de parasitismo. El grupo etario de 36-48 meses estaba formado por 7 niños solamente, lo cual hace que los porcentajes parezcan más altos. La presencia de *A. lumbricoides* y *T. trichiura* es notoria en niños de un año de edad, lo que indica una contaminación fecal del ambiente. Sobre la transmisión de *S. stercoralis*, es interesante notar que por sus características biológicas, no necesita del suelo como un hospedero intermediario para su transmisión. Las larvas excretadas en heces de individuos infectados pueden desarrollarse directamente a infectantes en 24 horas⁽²⁾. Se ha observado el agolpamiento de personas infectadas alrededor de un caso índice de estrongiloidiasis. Escolares de Siguatepeque infectados con *S. stercoralis* provenían de viviendas donde había 4 veces más estrongiloidiasis entre sus cohabitantes que en viviendas de niños negativos por el parásito⁽¹³⁾. Observaciones no publicadas en pacientes del Hospital-Escuela indicaron que niños infectados por *S. stercoralis* provenían de hogares donde casi todos los cohabitantes presentaba larvas en heces. Un estudio en Jamaica indicó que la estrongiloidiasis estaba agrupada en hogares donde había un caso positivo de referencia, lo cual no se observó con otras geohelmintiasis ($P < 0.001$)⁽¹⁴⁾. No fue posible investigar posibles fuentes de contaminación dentro del HT; sin embargo, observaciones empíricas indicaron que los pañales que se cambiaban durante la noche se tiraban al suelo en un

Cuadro No.3 Asociaciones de parásitos en 205 niños del Hogar Temporal, Grupo A y Grupo B, 1992-93.

GRUPO A (n=99)	No.	GRUPO B (n=106)	No.
Gl. y Ss.	11	Al. y Tt.	8
Gl. y Tt.	2	Al. y Ss.	1
Gl. y Unc.	1	Al. y Gl.	2
Gl. e Hn.	2	Tt. y Ss.	1
Gl. y Al.	1	Al. Tt y Ss.	1
Gl. Ss. E Hn.	4	Al. Tt. y Gl.	5
Gl. Hn. y Tt.	1	Al. Gl. y Eh/Ed.	1
Gl. Al. y Tt.	1	Al. Tt. Hn. Gl. y Eh/Ed	1
Gl. Al., Tt. y Ss.	1		
Gl., Al, Tt. y Unc.	1		
Gl. Tt. Ss. y Eh/Ed	1		
Gl. Un. Ev. e Hn.	1		
Eh/Ed y Tt	1		
Al. y Tt.	2		
Tt. e Hn.	1		

Para las demás abreviaciones, ver cuadros anteriores.
E.v.= *Enterobius vermicularis*

Cuadro No.4 Resultados del examen de heces de 106 niños (Grupo B) de primer ingreso en el Hogar Temporal, distribuidos por grupos etarios, 1992-93.

Edad	Totales (%)	Al.	Tt.	Ss.	Hn.	Gl.	Eh./Ed.
0-11 m	25	---	---	---	---	2(8)	---
12-23 m	18	5(27)	2(11)	2(11)	1(5.5)	6(33)	---
24-35 m	18	6(33)	1(5)	3(16)	---	2(11)	2(11)
36-48 m	7	7(100)	7(100)	4(57)	1(14)	7(100)	1(14)
5-6 a	22	9(41)	9(41)	---	1(4.5)	6(27)	2(9)
7-10 a	12	6(50)	8(66.6)	3(25)	---	3(25)	1(8)
Edad n.c.	4	---	---	2	---	2	---
Totales	106	33(31)	25(23.5)	14(13.2)	3(2.8)	28(26.4)	6(6)

m= meses; a= años, n.c.= no consignadas

Ss.= *S. stercoralis*; Gl.= *G. lamblia*; Hn.= *H. nana*; Al.= *A. lumbricoides*; Tt.= *Trichuris trichiura*; Eh.= *E. histolytica/E. dispar*.

Lugar de la habitación, niños pequeños compartían una cuna, no todas las cunas tenían sábanas siempre, el lavado de manos no era riguroso para todos y se desconoce la frecuencia con que se utilizaba una solución de cloro para la limpieza diaria. Lo que este estudio continúa mostrando es el alto porcentaje de infección por *S. stercoralis* y desde temprana edad. Si esto no era manifiesto antes, fue debido a la poca sensibilidad de métodos de laboratorio para diagnosticar estrongiloidiasis⁽³⁾. Una revisión de estudios de 1881-1961 en Brasil mostró un aumento importante en el porcentaje de positividad en estudios de prevalencia que usaban el método de Baermann comparado con los que utilizaban otros métodos: 12%-67% versus 0.23%-35%⁽¹⁵⁾.

La prevalencia de *E. histolytica/E. dispar* fue de 6%, sin haberse registrado un solo caso de amebiasis invasora mientras duró el estudio. Hubo un caso de *Cyclospora cayetanensis* en un niño de 4 años y otro en una niña de 2.5 años, ambos en el mes de mayo, que en Honduras es cuando inicia el período de lluvias y comienzan a diagnosticarse los casos de ciclosporiasis

(16)

Ya la población que ingresaba introducía parásitos al HT, los cuales podían permanecer circulando entre los institucionalizados. Se asocia *G. lamblia* con guarderías infantiles en muchos países, con o sin ocasionar brotes de diarrea^{117,20}. En Perú poblaciones "cautivas" como orfanatos, internados, guarderías y jardines infantiles presentaron tasas de prevalencia de

giardiasis de 27.2% y 33.4%, comparado con 16% en la población general o 22% en la población pre-escolar⁽¹⁷⁾. Otro estudio en 3,076 niños de 52 guarderías en Sao Paulo informó un 32.8% de infección por *G. lamblia*⁽¹⁸⁾. Informes de guarderías en Estados Unidos confirman entre 4%-42% de infección^{119,201}. Las estrategias de control difieren en costo y enfoque preventivo, pero intervenciones estrictas y de un alto costo no resultaron en un mejor control de infección por

G. lamblia⁽²¹⁾. Una recomendación ofrecida por los investigadores es que las guarderías que experimenten brotes de diarrea investiguen entre los infantes y niños pequeños la presencia o no de *G. lamblia* para tratar los casos sintomáticos^{121*}.

Veinte y dos de 106 niños (21%) negativos por parásitos al ingreso, (Grupo B) presentaban las siguientes infecciones 2-6 meses después: 6 (27%) por *G. lamblia*, 2 (9) por *H. nana* y 3 (13%) por *E. histolytica/E. dispar*. No se observaron infecciones por *S. stercoralis*. Las asociaciones de parásitos para el Grupo B se muestra en el Cuadro No. 3. Lo que predomina es *A. lumbricoides* asociado a otros helmintos, en contraste con el multiparasitismo en niños viviendo en la institución, donde prevalece la asociación con *G. lamblia*.

Al comparar la prevalencia de parásitos, el grupo de niños institucionalizados presentó mayor y más variado parasitismo intestinal que el grupo de adultos. En los adultos se encontró más trichuriasis, uncinariasis y amebiasis, con asociaciones menos variadas. En los niños la prevalencia de parasitismo impresiona por la variedad de especies, lo temprano de la infección y la potencialidad de que este grupo joven experimente mayor enfermedad por su vulnerabilidad inmunológica y posiblemente vulnerabilidad nutricional. Otras observaciones locales ya habían indicado que el parasitismo infantil era elevado. Por ejemplo, en una recopilación de datos, la prevalencia de giardiasis varió entre 2.8% y 61%, dependiendo de

la población estudiada y el método de diagnóstico utilizado²². Datos del Servicio de Parasitología del Hospital-Escuela obtenidos por un frote de 2 mg. de heces, mostró que 280 de 702 (39.8%) infecciones por *G. lamblia*, 52 de 210 (24%) de infecciones por *S. stercoralis* y 61 de 147 (42%) de infecciones por *H. nana* ocurrieron en niños entre 0-10 años de edad²³.

Los protozoarios comensales encontrados en los 205 niños se desglosan en el Cuadro No. 5. De los 15 individuos con cristales de Charcot-Leyden, 5 no tenían

Cuadro No.5 Protozoarios comensales y cristales de Charcot-Leyden, en ambos Grupos A y B (205 niños), Hogar Temporal, 1992-93

ESPECIE	TOTAL (%)
<i>Endolimax nana</i>	16(8)
<i>Entamoeba coli</i>	13(6)
<i>Blastocystis hominis*</i>	12(6)
<i>Trichomonas hominis</i>	11(5)
<i>Chilomastix mesnili</i>	9(4)
<i>Iodamoeba buetschlii</i>	3(1.4)
<i>Entamoeba hartmanni</i>	3(1.4)
Charcot-Leyden, crist.	15(7)

Se incluye *S. hominis* en este grupo, aunque su clasificación es incierta..

Cuadro No.6 Algunos parásitos intestinales en 58 adultos (Grupo C) del Hogar Temporal, 1992-93.

TRABAJO	S.s.	G.l.	E.h./E.d.
Niñeras	3	1	6
Lavanderas	1	---	1
Aseadoras	3	---	---
Cocineras	---	---	1

TOTAL(%) 7(12) 1(2) 8(14)

G. l. = *Giardia lamblia*; S. s. = *Strongyloides stercoralis*;
E. h./E. d. = *Entamoeba histolytica/E. dispar*

Resto de los datos se extravió.

parásitos, 2 tenían *S. stercoralis*; dos infecciones asociadas con *G. lamblia*, *Cyclospora cayetanensis* y *A. lumbricoides*; e infecciones asociadas con *A. lumbricoides* y *G. lamblia* 1; *S. stercoralis* y *G. lamblia* 3; *S. stercoralis*, *G. lamblia* e *H. nana* 1. Los cristales son producto de la degeneración de eosinófilos y se sabe que infecciones por helmintos y por ciertos protozoarios causan una eosinofilia periférica y/o tisular⁽²⁾.

De 58 adultos (Grupo C) sólo se informan los resultados de *S. stercoralis*, *G. lamblia* y *E. histolytica/E. dispar*, los demás resultados se extraviaron (Cuadro No. 6). Llama la atención la poca infección por *G. lamblia* entre este personal que atendía niños directamente con altos porcentajes de infección entre ellos. Observaciones similares en Australia han sido discutidas en varios estudios, mencionando el de una guardería donde la atención a la higiene era escrupulosa. Mientras en todos los grupos etarios hubo infección por *G. lamblia*, 14 de 15 adultos fueron negativos¹²⁴¹. En los adultos del HSR (Parte A), la prevalencia de *G. lamblia* fue también baja, de 4%. Esto podría considerarse como el resultado de un efecto inmunológico dependiente de la edad⁽²⁴⁾. Una cocinera estaba infectada con *E. histolytica/E. dispar*, lo cual es considerado como posible foco de transmisión⁽²⁾. Es interesante que las infecciones por *S. stercoralis* estaban entre niñeras, lavanderas y aseadoras, quienes limpiaban a los niños, aseaban y lavaban los pañales dejados en el suelo por la noche.

Posiblemente las mayores preocupaciones de infección por estos parásitos se basen en la probabilidad de transmisión a otros individuos, adultos o niños, el efecto de la infección en ellos, las consecuencias de la enfermedad y los métodos preventivos-curativos disponibles, ya que los resultados del impacto de la infección son controversiales y es difícil lograr una efectividad en los métodos de control.

AGRADECIMIENTO.

Se agradece a la Organización Panamericana de la Salud en Honduras el haber facilitado la ejecución de este estudio al emplear un técnico de laboratorio durante un tiempo limitado. A Julia Rivas, becaria CAPS/USAID, por su entusiasmo y trabajo-aprendizaje en otra parte del estudio.

REFERENCIAS

1. Bundy, D.A., Hall, A., Medley, G.F. and Savioli, L. - Evaluating measures to control intestinal parasitic infections. *Rapport trimestral des statistiques sanitaires mondiales* 1992,45:168-179.
2. Beaver, P.C., Jung, R. and Cupp, E. *Clinical Parasitology*. Lea and Febiger, Philadelphia, 9th Edition, 1984.
3. Ash, L. and T.C. Orihel. *Parasites: a guide to laboratory procedures and identification*. ASCP Press, American Society of Clinical Pathologists, Chicago, 1987.
4. Danciger, M. and López, M. Numbers of *Giardia* in feces of infected children. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1975, 24:237-242.
5. Diamond, L. and Clark, G. 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.
6. Kaminsky, R.G. Transformando recursos humanos a través de educación continua. *Ciencia y Tecnología* 1998, en imprenta.
7. Boletín de Estadística e Información en Salud. Estadísticas de Atención Ambulatoria. Dirección de Planificación, Departamento de Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública, 1996, Honduras.
8. Aguilera Rodríguez, M. Informe del Servicio Social realizado en el Hospital Nacional Psiquiátrico Santa Rosita. 1991. Biblioteca Central, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
9. Kaminsky R.G. Evaluation of three methods for laboratory diagnosis of *Strongyloides stercoralis* infection. *Journal of Parasitology* 1993, 79:277-280.
10. Jeffery, G. A three year epidemiologic study of intestinal parasite in a selected group of mental patients. *The American Journal of Hygiene* 1960, 71:1-8.
11. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. *Epidemiología y control de la teniasis/cisticercosis en América Latina*. Versión 2.0. 1993.
12. Pickering, L. Problems in diagnosing and managing giardiasis. *Pediatrics Infectious Disease* 1985, 4 (suppl): 506-510.
13. Coello, L. Prevalencia de *Strongyloides stercoralis* en el Hospital Evangélico y una escuela pública de Siguatepeque y algunas observaciones epidemiológicas. Tesis de Grado, Biblioteca Médica Nacional, 1992.
14. Lindo, J.F., Robinson, R.D., Terry, S.I., Vogel, P., Gam, A.A., Neva, F. and Bundy, D.A.P. Age-prevalence and household clustering of *Strongyloides stercoralis* infection in Jamaica. *Parasitology* 1995,110: 97-102.
15. Chaia G. Alguns aspectos epidemiológicos da estrogiloidose em Belo Horizonte. *O Hospital* 1962, 62:207-215.
16. Kaminsky, R.G. *Cyclospora cayetanensis*: Nuevo apicomplexa intestinal, con observaciones en el Hospital-Escuela. *Revista Médica Hondureña* 1997,65:68-72.
17. Alarcón, J., Castro, C. y Murillo, J. Prevalencia de giardiasis en encuestas parasitológicas publicadas en la literatura peruana 1943-1990. *Revista Peruana de Epidemiología* 1993, 6: 5-17 .
18. Torres, D.M., Chieffi, R, Costa, W. y Kudzedics, E. Giardiasis en creches mantidas pela Prefeitura do Municipio de Sao Paulo 1982/1983. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo* 1991,33 :137-142
19. Pickering, L.K., Woodward, W.E. and DuPont, H.L. Occurrence of *Giardia lamblia* in children in day care centers. *Journal of Pediatrics* 1984,104: 522-526.
20. Shandera, W. From Leningrad to the day-care center. The ubiquitous *Giardia lamblia*. *The Western Journal of Medicine* 1990,153 :154-159 .
21. Bartlett, A., Englender, S., Jarvis, B. Control trial of *Giardia lamblia*: control strategies in day-care centers. *American Journal of Public Health* 1991,81:1001-1006.
22. Kaminsky, R. G . El parasitismo en Honduras . Serie de Diagnósticos No. 14, Organización Panamericana de la Salud en Honduras, Enero 1996.
23. Kaminsky, R. G . Parasitismo intestinal en el Hospital-Escuela, Honduras. Resultados del Laboratorio de Parasitología, 1989-1991. *Medicina Clínica* 1992,1:128-133.
24. Boreham, P. F. L., Upcroft, J.A. And Upcroft, P. Changing approaches to the study of *Giardia* epidemiology: 1681-2000. *International Journal of Parasitology* 1990, 20:479- 4 87 .

si ud. crea algo, ud. debe ser alguien

Johan W. Gothe