

Frecuencia de parasitosis intestinales y características epidemiológicas de la población infantil de 1 a 12 años que consultan al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo. Barquisimeto, estado Lara. Enero-junio 2007

Frequency of Intestinal Parasitism and Epidemiological Characteristics of the 1 to 12 Year-Old Child Population Treated at the Cerro Gordo Type II Urban Outpatient Clinic. Barquisimeto, State of Lara. January-June 2007

**Fuentes, Melisa¹; Galíndez, Liset¹;
García, Dayana¹; González, Nora¹;
Goyanes, Juan¹; Herrera, Eddy²
y Sánchez, Julia³**

¹ Estudiante del 6^o año de Medicina. Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

² Profesora Asistente Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

³ Profesora Asociada. Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado".

E-mail: juliasanchez@ucla.edu.ve

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia de parasitosis intestinales en el área de influencia del Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo, Barquisimeto, Estado Lara, realizando un estudio descriptivo transversal. Se evaluaron 106 niños entre 1 y 12 años de edad, realizando a cada uno examen de heces directo y concentrado con la técnica de Ritchie, demostrándose parasitosis intestinal en 42,5%, predominando en escolares (48,9%), sin diferencias según el género. El agente más frecuente fue *B. hominis* (42,2%), seguido de *G. lamblia* (37,8%), Complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (13,3%), *H. nana* (11,1%) y *A. lumbricoides* (4,4%). Se encontró parasitado 41,7% de niños con estado nutricional normal y 35,7% de malnutridos. La presencia de parasi-

tos intestinales mostró relación con la disposición inadecuada de basura ($p=0.048$). El lavado inadecuado de las manos se relacionó con prurito anal ($p=0.008$). La calidad inadecuada del agua se relacionó con Blastocistosis ($p=0.025$) y comensales ($p=0.035$). No hubo relación entre parasitosis intestinales y síntomas gastrointestinales, estrato social, disposición de excretas, presencia de vectores en el hogar, lavado y conservación de alimentos, frecuencia de recolección de basura, lavado de manos, antecedente de tratamiento antiparasitario y familiar parasitado.

Palabras clave: Parasitosis intestinales, características epidemiológicas, *B. hominis*, *G. lamblia*, Complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*, *H. nana*, *A. lumbricoides*.

Abstract

A cross-sectional study was conducted to determine intestinal parasitism in children treated at the “Cerro Gordo” Type II Urban Outpatient Clinic in Barquisimeto, Lara. Feces samples were collected from 106 children (1-12 years old) and analyzed using both direct and Ritchie’s technique analyses, demonstrating intestinal parasitism in 42.5% of the children, predominantly of school age (48.9%), but independent of gender. The most frequent agent was *Blastocystis hominis* (42.2%), followed by *Giardia lamblia* (37.8%), *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* Complex (13.3%), *Hymenolepis nana* (11.1%) and *Ascaris lumbricoides* (4.4%). For children with a normal nutritional condition, 41.7% had parasites, while this value was 35.7% for nutritionally undernourished children. The presence of intestinal parasites showed relations to the community’s trash collection management program status ($p=0.048$). Poor hand washing habits were significantly associated with anal pruritus ($p=0.008$). Inadequate water quality was related to blastocystosis ($p=0.025$) and comensals ($p=0.035$). The presence of parasites was not associated with specific gastrointestinal symptoms, socioeconomic status, disposition of excreta, presence of vectors in the home, food washing and storage, frequency of garbage collection, washing of hands, family parasitism history and anti-parasite treatment antecedents.

Key words: intestinal parasitism, epidemiological characteristics, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* Complex, *Hymenolepis Nana*, *Ascaris lumbricoides*.

Introducción

Las parasitosis intestinales constituyen un problema de salud pública en el mundo, especialmente en países subdesarrollados donde los problemas económicos, sociales y sanitarios son más serios. Éstas afectan a individuos de todas las edades, pero especialmente a los niños y a los adultos jóvenes de ambos sexos en las etapas de mayor productividad; el desarrollo físico y mental de los niños se perturba, lo cual los marcará para toda

su vida; por otro lado, tienen la característica de infecciones familiares (1-4).

Se ha observado que las autoridades sanitarias, presionadas por otros problemas aparentemente de mayor gravedad o urgencia, tienden a despreocuparse de las infecciones parasitarias, no conceden suficientes recursos para su diagnóstico y control oportuno, motivo por el cual estas patologías constituye una de las principales causas de morbilidad (2).

En la transmisión de las enfermedades parasitarias intervienen numerosos factores,

entre los cuales se mencionan la edad del niño, deficiencia de saneamiento básico, entrada económica de la familia, número de personas en el domicilio, consumo de aguas de fuentes naturales, acceso de reservorios a aguas almacenadas en el domicilio y la presencia de aguas derramadas a través de las calles (5-8). Adicionalmente, son más afectados los niños, posiblemente porque aún no han adquirido los hábitos higiénicos necesarios para evitar estas patologías y no han desarrollado inmunidad frente a los diferentes tipos de parásitos (5).

Diversos estudios en el ámbito nacional han reportado resultados que demuestran prevalencias de parasitosis intestinales muy variables, las cuales oscilan entre 7,9% y 95,7% (5, 7-9). Adicionalmente, hay investigaciones que reportan una prevalencia de hasta 71,6% de poliparasitismo (9).

Se reportan con mayor frecuencia los protozoos *Complejo Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* y *G. lamblia* (6), igualmente, en los últimos años en Venezuela se ha reportado una prevalencia cada vez más elevada de *Blastocystis hominis*, ubicándose inclusive en el primer lugar, con prevalencias que oscilan entre 41,8 y 66,7% (5, 8-9).

Ante la evidencia de que la pobreza, vivienda insalubre, carencia de atención médica, malnutrición, hábitos higiénico-dietéticos perjudiciales, constituyen los factores antropológicos, sociales y humanos esenciales para las endemias parasitarias y debido a la falta de datos epidemiológicos y de estudios previos sobre la frecuencia con que este estado mórbido se presenta en la población infantil del área de influencia del Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo, se propuso determinar la frecuencia de parasitosis intestinales según edad, género, agentes causales, síntomas gastrointestinales, estado nutricional y las características epidemiológicas tales

como estrato socioeconómico, disposición de excretas, calidad del agua de consumo, disposición de la basura, frecuencia de recolección de la basura, presencia de vectores, hábitos higiénicos, antecedentes previos de tratamiento en los últimos seis meses, y antecedentes familiares de parasitosis intestinales de la población infantil de 1 a 12 años que consulta al mencionado ambulatorio.

Material y Método

El presente estudio estuvo enmarcado en una investigación de tipo descriptivo transversal de la población infantil de 1 a 12 años (N=106) que consultó al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo en Barquisimeto, Estado Lara, en el período Enero-Junio de 2007. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia o accidental.

Para la realización de esta investigación se enviaron comunicados a las autoridades respectivas y se realizó el procedimiento que implica el consentimiento informado. Se interrogó a los padres y/o representantes sobre la edad, sexo, presencia de síntomas gastrointestinales, disposición de excretas, calidad del agua para el consumo, disposición y frecuencia de recolección de la basura, presencia de vectores en el hogar, lavado de las manos, conservación de alimentos, antecedente de tratamiento antiparasitario de familiar con diagnóstico de parasitosis intestinales en los últimos 3 meses. Igualmente, se estableció el estrato social según el Método Graffar-Méndez Castellano. FUNDACREDESA (10). Se ejecutó el examen físico de rutina, que incluyó, la evaluación del estado nutricional, utilizando las tablas para la evaluación nutricional-antropométrica FUNDACREDESA, de Espinoza, 1998 (11) y se tomaron muestras de heces de los niños incluidos en el estudio, preservándolas en una solución

de Railley-Henry, compuesta por 2% ácido acético glacial, 5% de formol y 0,85% de cloruro de sodio (12). Se consideró adecuado: Disposición de excretas en WC. Agua hervida, ozonizada o filtrada. Basura almacenada en tobos con tapa, contenedores. Recolección de basura diaria, 3/semana, 2/semana. Se consideró inadecuado: Disposición de excretas en pozo séptico, letrina o suelo. Agua almacenada en recipientes o directa por tubería. Basura almacenada en tobos sin tapa y bolsas. Recolección de basura 1/semana, irregularmente o nunca.

Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Coprología de la Sección de Parasitología del Decanato de Ciencias de la Salud de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", donde se realizó el examen de heces directo y concentrado por el método de Ritchie (2) y la información recabada se asentó en una base de datos en el programa EPI-INFO 2007, posteriormente se tabularon y se representaron en tablas donde se presentaron los resultados en porcentajes y se le aplicaron pruebas de significancia estadística (t de Student y Chi²), para un nivel de significación estadística de 95% ($p < 0,05$).

Resultados

De los 106 niños estudiados se encontró parasitado 42,5%, predominando significativamente los escolares (48,9%), (Cuadro 1). Según género, se demostraron estas infecciones en 40,4% de los masculinos y 44,9% de los femeninos (Cuadro 1).

Hubo un importante predominio de protozoos, siendo el agente causal más frecuente *B. hominis* (42,2%), seguido por *G. lamblia* (37,8%), Complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (13,3%); los helmintos encontrados fueron *H. nana* (11,1%) y *A. lumbricoides* (4,4%) (Cuadro 1).

Entre todos los niños evaluados 76,4% refirió síntomas gastrointestinales y de éstos 44,4% presentó parasitosis intestinales, frente a 36,6% de los que negaron síntomas gastrointestinales (Cuadro 1). El síntoma más frecuentemente asociado a parasitosis intestinales fue dolor abdominal (68,9%), seguido de prurito anal (57,8%) y diarrea (42,2%), el resto de los síntomas se observan en el Cuadro 2.

Con relación al estado nutricional, de los 106 niños, se observó que el grupo más afectado fue el clasificado como sobre la norma (54,55%), seguido del grupo clasificado como dentro de la norma (41,77%) y por último el grupo clasificado como bajo la norma (37,5%), lo que se asemeja al resultado global de los niños parasitados (Cuadro 1).

Se observó que en el estrato social con mayor frecuencia de parasitosis intestinal fue el IV con 47,8%, seguido del V con 35,5%, ocupando el último lugar el III con 25,0% (Cuadro 1).

Al relacionar las parasitosis intestinales con los factores sanitarios, se evidenció mayor frecuencia entre quienes tenían adecuada disposición de excretas (43,7%), los que consumían agua de calidad inadecuada (45,2%), los que disponían la basura inadecuadamente (45,4%), los que tenían recolección de basura adecuada (42,6%), los que refirieron la presencia de vectores en el hogar (43,4%), los que refirieron lavado inadecuado de las manos (47,1%), los que refirieron lavado adecuado de los alimentos (44,4%), los agrupados dentro de conservación inadecuada de los alimentos (46,7%), los que afirmaron haber recibido tratamiento antiparasitario (53,8%) y los que refirieron antecedente familiar de parasitosis intestinales en el último mes (46,3%) (Cuadro 1). No obstante, solo fue significativa la inadecuada disposición de basura.

Cuadro 1. Frecuencia de Parasitosis Intestinales según las características epidemiológicas de la población infantil de 1 a 12 años que consultan al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo. Barquisimeto, Estado Lara. Enero-junio 2007.

| Variable | Parasitosis Intestinales | | | | | | χ^2 MH/p |
|---|--------------------------|------|---------|------|-------|-----|---------------|
| | Presente | | Ausente | | Total | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | |
| Población estudiada | | | | | | | |
| Lactante Mayor | 3 | 15,8 | 16 | 84,2 | 19 | 100 | |
| Preescolar | 20 | 47,6 | 22 | 52,4 | 42 | 100 | 6,75 / 0,0342 |
| Escolar | 22 | 48,9 | 23 | 51,1 | 45 | 100 | |
| Género | | | | | | | |
| Masculino | 23 | 40,4 | 34 | 59,6 | 57 | 100 | 0,22 / 0,638 |
| Femenino | 22 | 44,9 | 27 | 55,1 | 49 | 100 | |
| Especies parasitarias | | | | | | | |
| <i>Blastocystis hominis</i> | 19 | 42,2 | 26 | 57,8 | 45 | 100 | |
| <i>Giardia lamblia</i> | 17 | 37,8 | 28 | 62,2 | 45 | 100 | |
| Complejo <i>E. Histolytica/E.dispar</i> | 6 | 13,3 | 39 | 88,7 | 45 | 100 | |
| <i>Hymenolepis nana</i> | 5 | 11,1 | 40 | 88,9 | 45 | 100 | |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | 2 | 4,4 | 43 | 95,6 | 45 | 100 | |
| Síntomas Gastrointestinales | | | | | | | |
| Presentes | 36 | 44,4 | 45 | 55,6 | 81 | 100 | 0,55 / 0,457 |
| Ausentes | 9 | 36,0 | 16 | 64,0 | 25 | 100 | |
| Estado Nutricional | | | | | | | |
| Sobre lo normal | 6 | 54,6 | 5 | 45,4 | 11 | 100 | |
| Normal | 33 | 41,7 | 46 | 58,3 | 79 | 100 | 0,83 / 0,659 |
| Bajo lo normal | 6 | 37,5 | 10 | 62,5 | 16 | 100 | |
| Estrato Socioeconómico | | | | | | | |
| Estrato III | 2 | 25,0 | 6 | 75,0 | 8 | 100 | |
| Estrato IV | 32 | 47,8 | 35 | 52,2 | 67 | 100 | 2,39 / 0,303 |
| Estrato V | 11 | 35,5 | 20 | 64,5 | 31 | 100 | |
| Disposición de excretas | | | | | | | |
| Adecuada | 31 | 43,7 | 40 | 56,3 | 71 | 100 | 0,13 / 0,721 |
| Inadecuada | 14 | 40,0 | 21 | 60,0 | 35 | 100 | |
| Calidad del agua para el consumo | | | | | | | |
| Adecuada | 12 | 36,4 | 21 | 63,6 | 33 | 100 | 0,72 / 0,396 |
| Inadecuada | 33 | 45,2 | 40 | 54,8 | 73 | 100 | |

Cuadro 1. Frecuencia de Parasitosis Intestinales según las características epidemiológicas de la población infantil de 1 a 12 años que consultan al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo. Barquisimeto, Estado Lara. Enero-junio 2007. *Continuación.*

| Variable | Parasitosis Intestinales | | | | | | χ^2 MH/p |
|--|--------------------------|------|---------|------|-------|-----|---------------|
| | Presente | | Ausente | | Total | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | |
| Disposición de basura | | | | | | | |
| Adecuada | 1 | 11,1 | 8 | 88,9 | 9 | 100 | 3,92 / 0,048 |
| Inadecuada | 44 | 45,4 | 53 | 54,6 | 97 | 100 | |
| Frecuencia recolección basura | | | | | | | |
| Adecuada | 23 | 42,6 | 31 | 57,4 | 54 | 100 | 0,00 / 0,976 |
| Inadecuada | 22 | 42,3 | 30 | 57,7 | 52 | 100 | |
| Vectores en el Hogar | | | | | | | |
| Presente | 43 | 33,4 | 56 | 56,6 | 99 | 100 | 0,59 / 0,444 |
| Ausente | 2 | 28,6 | 5 | 71,4 | 7 | 100 | |
| Lavado de manos | | | | | | | |
| Adecuado | 29 | 40,3 | 43 | 59,7 | 72 | 100 | 0,43 / 0,512 |
| Inadecuado | 16 | 47,1 | 18 | 52,9 | 34 | 100 | |
| Lavado de alimentos | | | | | | | |
| Adecuado | 44 | 44,1 | 55 | 55,6 | 99 | 44 | 2,41 / 0,120 |
| Inadecuado | 1 | 14,3 | 6 | 85,7 | 7 | 1 | |
| Conservación de los alimentos | | | | | | | |
| Adecuado | 38 | 41,8 | 53 | 58,2 | 91 | 100 | 0,13 / 0,723 |
| Inadecuado | 7 | 46,7 | 8 | 53,3 | 15 | 100 | |
| Tratamiento antiparasitario previo | | | | | | | |
| Sí | 7 | 53,3 | 6 | 46,2 | 13 | 100 | 0,78 / 0,377 |
| No | 38 | 40,9 | 55 | 59,1 | 93 | 100 | |
| Antecedente familiar de Parasitosis intestinal | | | | | | | |
| Sí | 19 | 46,3 | 22 | 53,7 | 41 | 100 | 0,41 / 0,522 |
| No | 26 | 40,0 | 39 | 60,0 | 65 | 100 | |

Límite: $p < 0,05$.

Cuadro 2. Frecuencia de Síntomas Gastrointestinales en los últimos 3 meses.

| Síntomas Gastrointestinales | Parasitosis Intestinales | |
|-----------------------------|--------------------------|------|
| | Presente | |
| | Nº | % |
| Dolor abdominal | 31 | 68,9 |
| Prurito anal | 26 | 57,8 |
| Diarrea | 19 | 42,2 |
| Distensión | 11 | 24,4 |
| Vómitos | 8 | 17,8 |
| Náuseas | 4 | 8,9 |
| Meteorismo | 4 | 8,9 |
| Tenesmo | 2 | 4,4 |

N=45.

Discusión y Conclusiones

Las parasitosis intestinales como problema de salud pública representan actualmente una patología mundial que afecta generalmente a la población infantil de cualquier grupo social, especialmente aquellos que viven en precarias condiciones higiénicas, ambientales y de bajo nivel socioeconómico, que aunque no reviste mortalidad, incide en el desarrollo del individuo.

En esta investigación se demostró parasitosis intestinales en 42,5% de la muestra, similar a lo reportado por otras investigaciones (4-6, 13-15). Sin embargo, también se han reportado resultados diferentes, incluyendo reportes tan bajos como 7,9% (7) y tan elevados como 83% (9), en diferentes regiones del país.

En este estudio, la mayor parte de la muestra estuvo constituida por escolares (42,5%), de los cuales 48,9% resultó parasitado, siendo estadísticamente significativa la diferencia con los otros grupos de edad; la

significancia estadística permite demostrar, como lo reportado en la literatura, la mayor frecuencia de parasitosis intestinales en este grupo de edad, probablemente porque es la etapa en la que ya hay cierta independencia del niño y menor control por parte de los padres sobre las medidas higiénicas generales, por estar alejados del hogar; también el contacto con un mayor número de personas y la mayor exposición a factores de riesgo (2).

Con relación al género, no se encontraron diferencias significativas, siendo estos resultados similares a los de otras investigaciones en el ámbito internacional, nacional y regional (5, 7-9, 16-17).

El predominio de protozoos, destacándose *B. hominis* (42,2%), seguido especialmente por *G. lamblia* (37,8%), es de relevancia, puesto que *B. hominis* ya ha sido reportado con alta frecuencia en otros estudios en el ámbito internacional (18-20) y nacional (4, 8, 14-16, 21), así como también en el ámbito regional (5). En los trabajos realizados en los últimos años, se ha evidenciado una elevada frecuencia de *B. hominis* y *G. lamblia*, este predominio de los protozoarios sobre los helmintos hace inferir el papel del agua como elemento indispensable en la transmisión, ya que los quistes son estables en el medio ambiente, son infectantes aún en baja carga parasitaria y no son destruidos por el cloro a las concentraciones usadas para la potabilización; así mismo la vía de infección de persona a persona es más factible con los protozoos (19); también es importante considerar el empleo de antihelmínticos, indicados por los pediatras o por la mismos padres, lo que aún no es posible hacer contra protozoarios, por no estar disponibles fácilmente algún fármaco de fácil administración, capaz de eliminar protozoos.

Las parasitosis intestinales por lo general son silentes, aunque pueden manifestarse

por síntomas gastrointestinales inespecíficos, al estudiar esta asociación se encontró que la proporción de parasitados tanto en el grupo de niños con síntomas como en el grupo de los asintomáticos no expresó diferencia significativa. El síntoma que se encontró con mayor frecuencia entre los niños parasitados fue el dolor abdominal, seguido por prurito anal, el síntoma más frecuente en la enterobiasis, cuyo agente causal es *E. vermicularis*; para diagnóstico de esta entidad es necesaria la prueba de Graham, la cual no se contempló en este estudio, por lo que la ausencia de su reporte no descarta la presencia de esta parasitosis en la muestra estudiada. Es importante destacar que no existen antecedentes en ningún ámbito, que relacione las parasitosis intestinales con sintomatología gastrointestinal. Al asociar el síntoma prurito anal con cada parasitosis, se encontró que a 30,2% de los que presentaron este síntoma se les diagnosticó blastocistosis, siendo este resultado estadísticamente significativo, este hallazgo permite inferir la probabilidad de asociación entre blastocistosis y enterobiasis, explicado por sus semejanzas epidemiológicas (2).

Con relación al estado nutricional, se observó parasitosis intestinales en 41,7% de los niños con estado nutricional normal y en 35,7% de los niños con malnutrición; estos resultados no fueron estadísticamente significativos, al igual que los resultados reportados en otras investigaciones, las cuales tampoco pudieron demostrar relación entre parasitosis intestinales y desnutrición (4, 19); sin embargo, algunas investigaciones concluyen que la frecuencia de parasitosis intestinales es mayor en los desnutridos (22-24) y otras, han demostrado específicamente una asociación de desnutrición con poliparasitismo y con tricuriasis (25), así como una relación también específica solo de giardiasis con desnutrición (20). No obstante, todos estos

hallazgos tan disimiles pueden deberse, además de las razones sociales, económicas y tipos de muestras estudiadas, a que indiscutiblemente las parasitosis intestinales y la desnutrición son eventos paralelos en las poblaciones rurales y/o que viven en pobreza extrema, inclusive, se puede inferir que cada uno de estos eventos depende del otro generando un círculo vicioso, ya que la pobreza extrema desencadena desnutrición y la desnutrición propicia las infecciones en general, incluidas las parasitosis intestinales, que a su vez son un factor que contribuye a la desnutrición; en la presente investigación la mayor parte de la muestra disponían de sistema de cloacas y de servicio de agua al menos por tubería, lo que además de hacerla bastante homogénea desde el punto de vista de la transmisión de las parasitosis intestinales, le da un carácter lejano a las clásicas poblaciones rurales con helmintiasis con altas cargas que siempre han estado relacionadas con la desnutrición.

Al relacionar la presencia de parasitosis intestinales con el estrato social tampoco se encontraron diferencias significativas; sin embargo, es necesario destacar que la mayor parte de la muestra se ubicó entre los estratos IV y V, factor que le dio homogeneidad a la muestra y pudo constituir un sesgo en este estudio aunque estos hallazgos coinciden con los de otros estudios (7, 17).

En esta investigación no se evidenció diferencia significativa entre las distintas fuentes de agua (calidad) ni con la disposición de excretas. A pesar de que no hubo diferencia significativa en cuanto a calidad de agua, se evidenció diferencia significativa entre los que los disponían de agua de buena calidad y los que no, con relación a la presencia de *B. hominis* ($p=0,025$). Sobre este aspecto es necesario mencionar que no se conoce con precisión el mecanismo de transmisión de la *B.*

hominis, siendo este resultado un dato importante que permite inferir el posible papel del agua en la transmisión de esta parasitosis. En este contexto otras investigaciones han demostrado predominio de enteroparasitosis en aquellos que consumían agua de fuentes naturales (6) y en los que consumían agua almacenada en recipientes (7), así como la relación entre las protozoosis y el tratamiento inadecuado del agua (26).

En el mismo orden de ideas, se debe considerar que al relacionar calidad del agua, con presencia de comensales, sólo 2 casos (6,1%) de quienes la disponían en forma adecuada portaban comensales, frente a 16 casos (21,9%) que disponían de agua inadecuada, siendo estas proporciones estadísticamente significativas ($p=0,035$). Aunque este aspecto contempla agentes considerados no patógenos, su presencia demuestra contaminación fecal del agua y alimentos (22).

Otra característica epidemiológica evaluada en este estudio por su papel en la transmisión de parasitosis intestinales, fue el modo en que se disponía la basura. De los 106 niños estudiados 45,4% de los que la disponían de modo inadecuado, presentó parasitosis intestinales, en contraste con sólo 1 caso (11,1%) de quienes la disponían adecuadamente, demostrándose diferencias significativas entre ambos grupos; este hallazgo pone en evidencia la importancia de la disposición de la basura en la transmisión de parasitosis intestinales. No se hallaron estudios previos que evaluaran esta variable, así como tampoco la de la frecuencia de su recolección, la cual, en esta investigación no reveló diferencia significativa. A pesar de este hallazgo, paradójicamente, no se observó diferencia significativa entre los que manifestaron la presencia de vectores en el hogar y los que la negaron. El único trabajo encontrado que evaluó esta variable mostró este factor asociado a parasitosis intestinales

(6). Cabe destacar que posiblemente en este aspecto no es confiable la respuesta de los entrevistados, ya que por vergüenza, puede responder que no hay vectores en el hogar; debe considerarse una estrategia más objetiva, como sería la inspección u observación directa de cada hogar.

En esta investigación no se evidenció una relación entre la presencia de parasitosis intestinales y la ausencia del lavado de manos; no obstante, al analizar el lavado de las manos con el síntoma prurito anal, se encontró que 58,8% de los niños que presentaron lavado de manos inadecuado tenían este síntoma, frente a 31,9% de los que afirmaron lavado adecuado ($p=0,008$); este hallazgo hace inferir que, aunque no se estudió la enterobiasis, probablemente los que tienen lavado de mano inadecuado sean más propensos a presentar este tipo de enteroparásito, hecho epidemiológicamente posible debido a los mecanismos de transmisión asociados a la enterobiasis (2).

En lo que respecta al lavado y conservación de los alimentos, no se evidenció hallazgo significativo y tampoco es confiable porque se infiere que pudo deberse a que los datos suministrados por los entrevistados no fueron reales.

Ya que no existen trabajos previos que relacionen la frecuencia de parasitosis con tratamiento antiparasitario, se planteó como punto importante a estudiar este antecedente en el último mes y no hubo diferencia significativa; sin embargo, la mayor frecuencia de parasitados entre los que habían recibido tratamiento antiparasitario previo es preocupante, puesto que es posible la persistencia de fuentes de infección al grado que, aun quienes recibieron tratamiento presentaron una frecuencia de infección semejante a los que no lo habían recibido. También es importante considerar que generalmente el tratamiento que indican los médicos y que se au-

tomédicas las personas suele ser con antihelmínticos y los parásitos encontrados con mayor frecuencia fueron protozoos.

Al relacionar el antecedente familiar de parasitosis intestinales con la presencia de éstas en los niños estudiados tampoco hubo diferencia significativa.

Analizando los factores antes expuestos se pudo observar que existe una alta frecuencia de parasitosis intestinales en la población infantil de 1 a 12 años que consulta al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo, ubicado en la periferia de la ciudad, predominando en el grupo de escolares, no se encontró asociación entre las parasitosis intestinales y el género. Se demostró que el agente causal más frecuente fue *B. hominis*. No hubo asociación entre el estado nutricional y el estrato social con la presencia de parasitosis intestinales. No se encontró asociación entre la presencia de parasitosis intestinales y disposición de las excretas, calidad de agua de consumo, frecuencia de recolección de basura, presencia de vectores en el hogar, lavado de las manos, lavado de los alimentos y conservación de los mismos, así como tampoco con antecedentes familiar de parasitosis y tratamiento previo con antiparasitarios, pero sí con la disposición inadecuada de basura, hecho epidemiológicamente demostrado en su transmisión. En el mismo contexto, el consumo de agua con calidad deficiente se asoció a la presencia de comensales, lo que demuestra contaminación fecal de agua y alimentos.

Cabe destacar que, aunque las diferencias no fueron significativas, debe considerarse que la mayor parte de la información se obtuvo por entrevista, lo que conlleva a posibles respuestas falsas de los entrevistados, porque se sienten evaluados y posiblemente criticados al confirmar que no cumplen con normas básicas de higiene.

En conclusión, se demostró elevada frecuencia de protozoosis intestinales en la población infantil de una comunidad con un grado homogéneo de exposición a factores de riesgo, siendo los más relevantes el lavado inadecuado de las manos y la calidad inadecuada del agua.

Agradecimientos

La ejecución de la presente investigación fue posible gracias al financiamiento del Decanato de Ciencias de la Salud a través de los recursos suministrados a la Sección de Parasitología para funciones de docencia (materiales).

Referencias Bibliográficas

- (1) Miné JC, Da Rosa JA. *Frequency of Blastocystis hominis and other intestinal parasites in stool samples examined at the Parasitology Laboratory*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2008; Vol. 41(6):565-569.
- (2) Botero D, Restrepo M. *Parasitosis Humanas*. Cuarta Edición. Medellín, Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas. 2003. p. 30-160.
- (3) Atías A. *Parasitología Médica*. Tercera Edición. Santiago de Chile. Publicaciones Técnicas Mediterráneas LTDA. 1991. p. 111-222.
- (4) Solano L, Acuña I, Barón MA, Morón de SA, Sánchez A. *Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de Valencia estado Carabobo-Venezuela*. Kasma 2008; 36: 137 – 147.
- (5) Arias C, Chacón F, Hidalgo K, Marín R, Salcedo D. *Frecuencia de parásitos intestinales y algunos factores de riesgo en preescolares y escolares de primer grado de la Unidad Educativa “Dr. Cecilio Acosta”*. San Lorenzo. Barquisimeto, Estado Lara, Abril-Septiembre 2001. (Tesis de Pregrado). Decanato de Medicina. UCLA.

- (6) Teixeira H. Impact of water supply, domiciliary water reservoirs and sewage on faeco-orally transmitted parasitic diseases in children residing in poor areas in Juiz de Fora, Brazil. *Epidemiol Infect* 2006; 134: 694-698.
- (7) Mendoza R, Pérez R, Reyes C, Román A, Sarache C, Velásquez J. Frecuencia de parásitos intestinal y algunos factores de riesgo en escolares de 4to grado en las Unidades Educativas "Pedro Camejo", "Miguel Romero Antoni" y "Don Bernabé Planas". Barquisimeto, febrero-mayo 2005 (Tesis de Pregrado). Decanato de Medicina. UCLA.
- (8) Devera R, Cermeño J, Blanco Y, Bello M, Guerra X, Sousa M et al. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol Latinoam* 2003; 58: 95-100.
- (9) Rivero Z, Chourio G, Díaz I, Cheng R, Rucson G. Intestinal parasites in school children at a public institution in Maracaibo municipality, Venezuela. *Invest Clín*. 2000; 41: 37-57.
- (10) Méndez-Castellano H, De Méndez M. Sociedad y Estratificación Método Graffar-Méndez Castellano. Fundacredesa. Caracas. 1994; 7-35.
- (11) Espinoza I. Guía Práctica para la Evaluación Antropométrica del Crecimiento, Maduración y Estado Nutricional del Niño y Adolescente. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría 1998; 61 Suplemento 1.
- (12) Pêsoa S, Martins A. Pêsoa. Parasitología Médica. 11^o edición. Editora Guanábana Koogan SA. Río de Janeiro Brasil; 1982. p. 207-242, 343-623.
- (13) Okyay P, Ertug S, Gultekin B, Onen O, Beser E. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample-Turkey. *BMC Public Health* 2004; 4:1-6.
- (14) Devera R, Ortega N, Suárez M. Parásitos intestinales en la población del Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev Soc Ven Microbiol* 2007; 27: 349-363.
- (15) Rincon W, Acurero E, Serrano E, Quintero M, Beauchamp S. Enteroparásitos asociados a diarrea aguda en niños menores de 12 años de edad. *Kasmera* 2006; 34:31-39.
- (16) Calchi M, Rivero de R Z, Acurero E. Prevalencia de enteroparásitos en dos comunidades de Santa Rosa de Agua en Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela 2006. *Kasmera* 2007; 35:38-48.
- (17) Acosta M, Cazorla D, Garvett M. Enterobiasis en escolares de una población rural del Estado Falcón, Venezuela y su relación con el nivel socio-económico durante el periodo Mayo-Julio 2001. *Invest Clín* 2006; 43: 173-182.
- (18) Barahona L, Maguiña C, Náquira C, Terashima A, Tello R. Sintomatología y factores epidemiológicos asociados al parasitismo por Blastocystis hominis. *Parasitol. Latinoam* 2002; 57:3-4.
- (19) Giraldo-Gómez J, Lora F, Henao L, Mejía S, Gómez-Marín J. Prevalencia de Giardiasis y Parásitos Intestinales en Preescolares de Hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Rev Salud Pública* 2005; 7: 327-338.
- (20) Boeke CE, Mora-Plazas M, Forero Y, Villamor E. Intestinal Protozoan Infections in Relation to Nutritional Status and Gastrointestinal Morbidity in Colombian School Children. *J Trop Pediatr* 2010 Jan 8.
- (21) Mora L, Segura M, Martínez I, Figuera L, Salazar S, Fermín I et al. Parasitosis intestinales y factores higiénicos sanitarios asociados en individuos de localidades rurales del estado Sucre. *Kasmera* 2009; 37: 148 - 156.
- (22) Ordoñez LE, Angulo ES. Desnutrición y su relación con parasitismo intestinal en niños de una población de la amazonia colombiana *Biomedica* 2002; 22:486-98.
- (23) Atacho Z. Frecuencia de desnutrición y parasitosis intestinal en niños que acuden a la consulta de atención integral en el Ambulatorio Urbano Tipo I "Antonio María Sequera", Tamaca, Lapso Abril-Julio 2002. Trabajo de ascenso. Decanato de Medicina. UCLA (Nº 386).
- (24) Figuera L, Kalale H, Marchan E. Relationship Between Intestinal Helminthiasis and

- Nutritional-hematologic Status on Rural Schoolchildren at Sucre State, Venezuela. *Km* 2006; 34 (1): 14-24.
- (25) Alvarado B, Vásquez L. Determinantes sociales, prácticas de alimentación y consecuencias nutricionales del parasitismo intestinal en niños de 7 a 18 meses de edad en Guapi, Cauca. *Biomédica* 2006; 26(1).
- (26) Iannacone J, Benites M, Chirinos L. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol Latinoam* 2006; 61: 54 – 62.