

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN UNIDADES EDUCATIVAS DE CIUDAD BOLÍVAR, VENEZUELA

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN EDUCATIONAL UNITS FROM CIUDAD BOLÍVAR, VENEZUELA

José Antonio Nastasi Miranda¹

Histórico

Recibido:

17 de Noviembre de 2014

Aceptado:

08 de Mayo de 2015

¹ Licenciado en Enfermería. Docente. Departamento de Parasitología y Microbiología. Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Estado Bolívar, Venezuela. E-mail: jose_nastasi@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: Las parasitosis intestinales a nivel mundial son un problema de salud pública que afecta a los países en las zonas tropicales. Un grupo muy vulnerable a padecer este tipo de infección son los niños. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia general de parásitos intestinales en las Unidades Educativas de Ciudad Bolívar, entre los años 2009 - 2013. **Materiales y Métodos:** Fueron obtenidos los trabajos de grado sobre el tema del Departamento de Parasitología y Microbiología y así se recolectaron datos sobre edad, sexo, tipo de parásito, especies y asociaciones parasitarias y poder calcular así dicha prevalencia general. **Resultados:** Se encontró una prevalencia general de 63,1% sin predilección por la edad o sexo. Los tipos de parásitos más prevalentes fueron los protozoarios con 83,5%. Las especies más prevalentes fueron *Blastocystis* spp con 39,7%, *Entamoeba coli* con 15,3%, y *Giardia intestinalis* con 13,4%. Las asociaciones parasitarias más frecuentes *Blastocystis* spp con *Endolimax nana* (21,1%) y *Blastocystis* spp con *Entamoeba coli*. (7,4%). **Discusión:** Los resultados de este estudio guardan relación con estudios realizados a nivel nacional como internacional, con respecto a las prevalencias de parasitosis, el predominio de protozoarios sobre helmintos en los últimos años, y la indistinción de la infección parasitaria con respecto al género. **Conclusiones:** La prevalencia aquí estudiada a manera general es alta, se recomienda seguir haciendo este tipo de estudios en escuelas para denotar el impacto de estas infecciones en niños y la consecuencia que esto conlleva.

Palabras clave: Parasitosis Intestinales, Prevalencia, *Blastocystis*. (Fuente: DeCS BIREME).

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v6i2.181>

ABSTRACT

Introduction: The intestinal parasites are a worldwide public health problem that affects countries in tropical and subtropical areas, a very vulnerable group to suffer this kind of infection are children. The objective of this investigation was determine the general prevalence of parasitism intestinal in the Educational Units from Ciudad Bolívar, between the years 2009 - 2013. **Materials and Methods:** For this were reviewed the degree work's about intestinal parasitism's in the Department of Parasitology and Microbiology, and so data was collected about, age, sex, parasite type, species and parasitic association, and so calculate the general prevalence. **Results:** It was found a general prevalence of 63,1% no predilection for the age or sex. The parasite types more prevalent have be the protozoan with 83, 5%. The species more prevalente heve be *Blastocystis* spp with 39, 7% *Entamoeba coli* with 15, 3%, and *Giardia intestinalis* 13,4%. The parasitic association most frequent *Blastocystis* spp / *Endolimax nana* (21,1%) and *Blastocystis* spp / *Entamoeba coli* (7,4%). **Discussion:** The results of this study relate to the work done at national and international level regarding the prevalence of parasitosis, the predominance of protozoa with respect to helminths, and indistinction of parasitic infection with regard to gender. **Conclusions:** The prevalence in all years studied here assessed globally is high, it is recommended to keep doing this type of study in schools to denote the impact of these infections in children and the consequences that this entails.

Key words: Intestinal Diseases Parasitic, Prevalence, *Blastocystis*. (Source: DeCS BIREME).

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v6i2.181>

Cómo citar este artículo: Nastasi JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev Cuid. 2015; 6(2): 1076-83. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v6i2.181>

© 2015 Universidad de Santander. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0), que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor original y la fuente sean debidamente citados.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública debido a que están distribuidas ampliamente en todo el mundo, y causan una significativa morbi mortalidad, además la ocurrencia de mayoría de estos eventos infecciosos aparecen en las regiones tropicales y países en vías de desarrollo, con predominio en las clases sociales bajas. La mayor parte de los casos de infecciones por parásitos intestinales cursan de forma asintomática, de presentarse síntomas, los más comunes son la diarrea, la anemia y la desnutrición (1,2).

Las parasitosis intestinales se les considera un marcador de atraso socio-cultural, estas infecciones están determinadas por las condiciones climáticas (Temperatura, humedad, vientos), la densidad poblacional, las condiciones de saneamiento ambiental y la mala calidad de la vivienda (disponibilidad de agua potable, adecuada disposición de excretas) y los hábitos higiénicos de los individuos (3).

La población infantil es la más vulnerable a las diferentes enfermedades infecciosas, entre ellas las parasitosis intestinales (2). Esto es debido a la falta de resistencia natural o adquirida, es decir por tener un sistema inmune inmaduro, las acciones a nivel mundial, tomadas en cuenta por los diferentes entes rectores de la salud, se avocan en tomar medidas preventivas dirigidas a cortar el ciclo biológico de los parásitos, dado que la mayoría de las especies intestinales utilizan la vía fecal oral como vehículo de distribución en la naturaleza (4).

Las infecciones parasitarias se clasifican en dos grandes grupos, protozoarios (microscópicos) y helmintos (macroscópicos) (5). Las infecciones por helmintos afectan a niños pequeños, mujeres embarazadas y otros susceptibles con contacto frecuente con el suelo. Las enfermedades causadas por estos parásitos intestinales causan retardo en el desarrollo mental y físico de los niños, complican los embarazos, alteran la salud de los recién nacidos, y tienen efectos a largo plazo sobre los logros educativos y la productividad económica (6). Entre los helmintos se pueden nombrar a las *Taenia solium* y *T. saginata*, *Hymenolepis nana* y *H. diminuta*, *Fasciola hepatica*, *Schistosoma mansoni*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale* y *Strongyloides stercoralis*. Estos parásitos afectan desproporcionadamente a las personas más desfavorecidas, particularmente en las áreas rurales, los barrios pobres y marginalizados, y ayudan a atrapar a las personas vulnerables en un ciclo

de pobreza (5,6).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las helmintiasis merecen una especial atención. Dentro de las medidas de elección propuestas por esta organización, se encuentran propiciar y facilitar el acceso a los medicamentos antihelmínticos esenciales en los servicios de salud, la administración sistemática y constante de tratamiento, principalmente a niños en edad escolar, y adoptar medidas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos (7).

Entre los protozoarios intestinales los más frecuentes en niños son *Giardia intestinalis* y *Entamoeba histolytica*. En los últimos años han crecido en importancia protozoarios como *Cryptosporidium* spp, *Cyclospora cayetanensis* e *Isospora belli* muy frecuentemente asociado, también hay considerar *Blastocystis* spp, este último, cada vez mas mencionado como agente de cuadros diarreicos agudos dejando de lado la suposición que solo se trata de un comensal (8).

Es bien conocido que los niños en edad escolar son los más susceptibles a las parasitosis intestinales, en diferentes estudios se demuestra como la prevalencia suelen ser elevadas aunque variables de un país a otro incluso estando dentro de la misma región o continente. En un estudio epidemiológico aplicado en una amplia zona natural en el valle del Guadalquivir, España sobre la población infantil de la zona con edades comprendidas entre seis y diez años durante el periodo 1994-1996 la prevalencia global fue de 27,12% (9).

En Perú, en zonas rurales y urbanas en el distrito de San Marcos durante el año 2009, se realizó un estudio en todos los centros educativos de dicho distrito a niños en diferentes niveles, desde el inicial hasta el secundario, mostró una prevalencia de parasitismo intestinal de 65% (10).

En Chile se realizó un estudio en niños preescolares y escolares, en la búsqueda de la prevalencia de parasitosis intestinales en la Ciudad de Talca, entre los años 1980-2008, los investigadores observaron una prevalencia total de 76,2% de niños infectados con enteroparásitos tanto comensales como patógenos (11).

En Venezuela esta problemática es similar a la mayoría de los otros países de Latinoamérica, los diferentes estudios de prevalencia aunque variados en sus resultados, evidencian una elevada prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en escolares (12-15). La prevalencia al igual que en otros países está relaciona,

además del grupo examinado y la región geográfica, a las condiciones socioeconómicas, educacionales y del saneamiento ambiental de los individuos estudiados, siendo mayor en las áreas rurales por sus menores recursos económicos (15).

En el Estado Falcón se realizó un estudio en niños de la Escuela Bolivariana de Jayana, los investigadores encontraron un 76,2% de prevalencia, reportando a *Blastocystis* spp con 48,20%, *G. intestinalis* con un 30,15 %, *E. coli* con 17,47%, *E. nana* con 15,87%, *A. lumbricoides* con 9,52% *E. histolytica* con un 7,93 %, *T. trichiura* y *H. nana* con 6,34% (12).

En el Estado Zulia se realizó un estudio en dos Unidades Educativas rurales del municipio La Cañada, los resultados obtenidos demuestran una elevada prevalencia de enteroparásitos 74,6 % para la Unidad Educativa Cacique Mara y 92,0 % para la Unidad Educativa Puerto Páez; así como un marcado predominio del poliparasitismo sobre el monoparasitismo. Las especies más frecuentes fueron correspondientemente *T. trichiura* (32,2% y 80,0%); *A. lumbricoides* (5,1% y 52,0%); *G. intestinalis* (22,0% y 36,0%) y *E. histolytica* (85,1% y 16,0 %) (15).

En otro estudio realizado en el mismo estado, en una escuela publica del municipio Maracaibo, los investigadores observaron que el 83,7 % de los escolares presentaba enteroparásitos, con un marcado predominio del poliparasitismo, Los principales enteroparásitos encontrados fueron *T. trichiura* (41,8%), *A. Lumbricoides* (35,2%), *Blastocystis* spp (48,1%) y *E. nana* (22,9%) (14).

En una investigación realizada en sur de Valencia a preescolares, escolares y adolescentes en zonas urbanas con precarias condiciones de vida se encontró una prevalencia de 48,2% de parasitismo intestinal, sin predominio entre s poliparasitismo o monoparasitismos, pero con predominio, según el estrato socioeconómico de Graffar- Méndez Castellano, de protozoarios en el estrato social IV y helmintos en el estrato social V (estratos socio-económicos bajos) (13).

En la mayoría de estos estudios realizados en niños de edad escolar, los porcentajes de parasitosis intestinales diagnosticados superan en su mayoría el 60%, con predominios de geohelmintos y de poliparasitismo. Aparte *Blastocystis* spp y *T. trichiura*, fueron los enteroparásitos más prevalentes (12-15).

El estado Bolívar cuenta con, varios estudios sobre

parasitosis intestinales en la población de edad escolar, (16-19). Todas estas investigaciones demuestran el problema de la elevada prevalencia de las parasitosis intestinales en la región, en especial en la población escolar. En ciudad Bolívar, capital de estado Bolívar, en una investigación realizada en el área urbana de dicha Ciudad a 502 alumnos de siete escuelas, se pudo determinar una prevalencia global de 52,2%, siendo los helmintos más frecuentes, destacando *T. trichiura* con 23,9% *A. lumbricoides* con 19,3%; de los protozoarios *Blastocystis* spp con 15,2% y *G. intestinalis* con 10,3%, la mayoría de los infectados comprendían el grupo etéreo entre los 7 a 8 años (20). En otra investigación realizada a las siete dependencias del Instituto Nacional del Menor de Ciudad Bolívar. Se determinó una prevalencia de parasitosis intestinales de 45,7%, predominando los protozoarios sobre los helmintos, a menor edad mayor prevalencia de parasitosis, hubo más casos de monoparasitados que de poliparasitados, las especies más frecuentes fueron *Blastocystis* spp con 26,7% *G. intestinalis* con 13,3% (21).

Se realizó otro estudio en búsqueda de la prevalencia de parasitismo intestinal en 124 niños en una Unidad Educativa Estadales de Ciudad Bolívar y se determinó un 75,0% de parasitosis intestinales en dicha muestra, la mayoría de los infectados comprendían el grupo etéreo ente los 10 y 11 años, predominando los protozoarios sobre los helmintos y los poliparasitados superaron a los monoparasitados, *Blastocystis* spp fue el parásito intestinal más común con 61,29%, entre los helmintos *T. trichiura* resultó el más prevalente con 16,3% (22).

Considerando todo lo anterior se propuso realizar un estudio para poder determinar la prevalencia global de parasitismo intestinal en las Unidades Educativas estudiadas en Ciudad Bolívar, municipio Heres del Estado Bolívar, entre los años 2009 - 2013.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio

La investigación es de tipo retrospectivo y consiste en la revisión de los trabajos de grados sobre parasitosis intestinales en escuelas, efectuadas en Ciudad Bolívar, entre los años 2009 -2013.

Universo y Muestra

El universo estuvo compuesto por 988 alumnos matriculados al momento en que se realizaron los trabajos de grado durante el periodo 2009 - 2013. La

muestra esta formada por 336 alumnos los cuales al momento de ejecutarse estos estudios en el periodo de tiempo aportaron su muestra fecal de manera voluntaria previo consentimiento de sus padres.

Recolección de datos

Se realizó una revisión sistemática por años, empezando por los trabajos de grados hechos en el 2009 y terminando con las tesis realizadas en el 2013, se extrajeron datos de los resultados como: edad, sexo, tipo de parásitos, especies, monoparasitados y poliparasitados, y asociaciones parasitarias.

Análisis de datos

A partir de dicha recolección de datos, se construye una base de datos con ayuda del programa SPSS 17.0 para Windows, para el análisis de los mismos se utilizaron frecuencias relativas (%). También se aplicó la prueba del Ji Cuadrado, con un margen de seguridad del 95% para la demostración de independencia entre las variables estudiadas.

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo sobre parasitosis intestinales en escuelas de Ciudad Bolívar desde el 2009 - 2013 y saber así la prevalencia general, con base a los resultados registrados en dichos trabajos, se extrajeron datos sobre, edad, sexo, tipo de parásito, especie y asociaciones parasitarias, la muestra se representó con 336 individuos de ambos sexos es decir el 34,0% del universo (336/988), que aportaron igual cantidad de muestras fecales de edades comprendidas entre 3 a 14 años, hay que resaltar que para la variable edad solamente se pudo obtener una muestra de 254 individuos es decir el 25,7% del universo (254/988), dado que se hizo incompatible la relación entre los grupos de edades de varios estudios. Se diagnosticaron 212 casos de parasitados lo que representa el 63,1%, para la variable edad se obtuvo 161 casos de parasitados lo que representa el 63,4%, en todos los grupos se evidencian casos positivos ($\chi^2= 1,95$ g.l=5 $P= 0,86$) siendo más afectados los que están entre 7-8 años con 41 casos (16,1%) (Tabla 1), ambos géneros fueron afectados por igual (Tabla 2).

Tabla 1. Estudiantes parasitados y no parasitados según edad en las unidades educativas estudiadas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar 2009 - 2013

Grupo de edades	Parasitados		No Parasitados		Total	
	n	%	n	%	N	%
3-4	8	3,1	4	1,6	12	4,7
5-6	33	13,0	21	8,3	54	21,3
7-8	41	16,1	26	10,2	67	26,3
9-10	38	15,0	25	9,8	63	24,8
11-12	37	14,6	15	5,9	52	20,5
13-14	4	1,6	2	0,8	6	2,4
Total	161	63,4	93	36,6	254*	100

$\chi^2= 1,95$ g.l=5 $P= 0,86$ (No Significativo)

* incompatible la relación entre los grupos de edades en algunas investigaciones, total diferente a la muestra estudiada

Fuente: Base de datos de trabajos de grados registrados desde 2009 - 2013

Tabla 2. Estudiantes parasitados y no parasitados según sexo en las unidades educativas estudiadas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar 2009 - 2013

Sexo	Parasitados		No Parasitados		Total	
	n	%	n	%	N	%
Masculino	107	31,8	56	16,7	163	48,5
Femenino	105	31,3	68	20,2	173	51,5
Total	212	63,1	124	36,9	336	100

$\chi^2= 0,88$ g.l= 1 $P= 0,35$ (No Significativo)

Fuente: Base de datos de trabajos de grados registrados desde 2009 - 2013

En cuanto a los parásitos encontrados según tipo en su mayoría se evidencia la infección por protozoarios (83,5%) (Tabla 3).

Tabla 3. Tipo de parásitos diagnosticados en las unidades educativas estudiadas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar 2009 - 2013

Tipo	n	%
Protozoarios	177	83,5
Helmintos	9	4,2
Ambos	26	12,3
Total	212	100

Fuente: Base de datos de trabajos de grados registrados desde 2009 - 2013.

El parásito más encontrado fue *Blastocystis* spp con 39,7%, seguido de *Entamoeba coli*, *Giardia intestinalis* y *Endolimax nana* con 15,3%, 13,4%, y 13,1% respectivamente, entre los helmintos destacaron el diagnóstico de *Ascaris lumbricoides* con 4,8% y *Trichuris trichiura* 4,0%, es de resaltar el diagnóstico de los coccidios intestinales como *Cryptosporidium* spp con 11 casos (2,9%) y *Cyclospora cayetanensis* con 3 casos (0,8%) (Tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia de parásitos intestinales en los alumnos de las unidades educativas estudiadas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar 2009 - 2013

Especie	n	%
Protozoarios		
<i>Blastocystis</i> spp	148	39,7
<i>Entamoeba coli</i>	57	15,3
<i>Giardia intestinalis</i>	50	13,4
<i>Endolimax nana</i>	49	13,1
<i>Chilomastix mesnili</i>	4	1,1
<i>Iodamoeba butschlii</i>	13	3,5
<i>Cryptosporidium</i> spp	11	2,9
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	3	0,8
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	18	4,8
<i>Trichuris trichiura</i>	15	4,0
<i>Hymenolepis nana</i>	3	0,8
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	0,3
<i>Ancilostomideos</i>	1	0,3

Fuente: Base de datos de trabajos de grados registrados desde 2009 hasta 2013.

El 44,8% evidenció infección simultánea con varios microorganismos mientras que el 55,2% resultó monoparasitado, en el grupo de los poliparasitados, las asociaciones más predominantes fueron: *Blastocystis* spp/*Endolimax nana* con 21,1%, seguido de *Blastocystis* spp/*Giardia intestinalis* con 8,4% y *Blastocystis* spp/*Entamoeba coli* con 7,4%, el resto de las asociaciones se presentan en la (Tabla 5).

Tabla 5. Asociaciones parasitarias en los alumnos poliparasitados de las unidades educativas estudiadas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar 2009 - 2013

Asociaciones parasitarias	n	%
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Endolimax nana</i>	20	21,1
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Entamoeba coli</i>	7	7,4
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Giardia intestinalis</i>	8	8,4
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Giardia intestinalis</i> / <i>Entamoeba coli</i>	4	4,2
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Entamoeba coli</i> / <i>Endolimax nana</i>	3	3,2
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Ascaris lumbricoides</i>	2	2,1
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Trichuris trichiura</i>	3	3,2
<i>Blastocystis</i> spp / <i>Entamoeba coli</i> / <i>Ascaris lumbricoides</i>	4	4,2
Otras asociaciones	44	46,3
Total	95	100

Fuente: Base de datos de trabajos de grados registrados desde 2009 hasta 2013.

DISCUSIÓN

Se determinó una elevada prevalencia general de parasitosis intestinales de 63,1% para todos los casos, y 63,4% para la variable edad con la observación ya descrita, lo cual coincide con la prevalencia global del estudio de Vital y colaboradores hecho en Chile (11), pero difiere del estudio de Pérez y colaboradores hecho en España cuya prevalencia global fue inferior a la reflejada en este estudio (1). Presenta una misma tendencia con los diferentes estudios puntuales hechos en Venezuela que también muestran una alta prevalencia (12-15); en el caso de Ciudad Bolívar la tendencia a la elevada prevalencia global coincide con el estudio de Devera y colaboradores (16). Estas elevadas prevalencias, en general son un reflejo de la situación en que viven los habitantes y este caso en particular los niños de este tipo

de comunidades y sus respectivas unidades educativas, entre ellas el saneamiento ambiental deficiente y condiciones socioeconómicas precarias (13).

Con relación a la edad muchos estudios demuestran que los niños son los más susceptibles a este tipo de infección (13,14). En esta revisión todos los grupos resultaron afectados aunque el mayor número se ubicó en los niños de 7 y 8 años pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Sin embargo no se realizaron estudios socio-sanitario y de saneamiento ambiental en la comunidad, la evaluación en esos lugares a lo largo de los años estudiados permitió constatar las deficientes condiciones sociales y sanitarias en las que viven estas personas. Posiblemente eso explique este hallazgo ya que todos los habitantes estarían expuestos a factores condicionantes similares.

Ambos géneros fueron afectados por igual coincidiendo con diferentes estudios lo cual era de esperarse ya que en el caso de las parasitosis intestinales, a diferencia de otros factores, el género no influye en la mayor o menor prevalencia de una parasitosis intestinal. Eso se debe a que independientemente del género, los niños comparten actividades similares, por lo que tienen las mismas posibilidades de infección por los parásitos que se puedan encontrar en el medio ambiente (14,15, 20, 22).

En esta revisión *Blastocystis* spp fue el parásito más frecuente con 39,7%. Dicho resultado coincide con la mayoría de los estudios realizados en los últimos años que revelan que se trata de un patógeno emergente de elevada prevalencia, aunque de patogenicidad discutida (14). En el estado Bolívar (21,22), y el resto de Venezuela, *Blastocystis* spp es también, el entero parásito más comúnmente hallado en los diferentes estudios (12,13).

También se evidenciaron otros protozoarios (*Entamoeba coli* y *Endolimax nana*) con una elevada prevalencia. Estos microorganismos tienen una baja relevancia clínica ya que son comensales, sin embargo, su importancia radica en la epidemiología ya que su presencia nos indica la contaminación fecal humana del agua y de los alimentos dentro de la comunidad (12).

En la revisión *Giardia intestinalis* arrojó una importante prevalencia dentro de los protozoarios comprobadamente patógenos con 13,4%. Este microorganismo ha sido señalado entre los más frecuentes en diversos estudios realizados en diferentes escuelas, de Venezuela y del estado Bolívar (12-21-20-15).

Se diagnosticaron once casos de *Cryptosporidium* spp y tres casos de *Cyclospora cayetanensis* para una baja prevalencia de coccidios intestinales de 2,9% y 0,8% respectivamente, al comparar este hallazgo con el de Devera y colaboradores (21), en individuos inmunocompetentes o aparentemente sanos como los aquí estudiados. Se confirma que aunque los coccidios son más comunes en inmunocomprometidos, también pueden ser encontrados en población aparentemente sana, de allí la necesidad de pensar en ellos y aplicar la técnica diagnóstica específica.

Con respecto a los helmintos, se diagnosticaron pocos casos (4,2%). Los más prevalentes fueron *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* con 4,8% y 4,0% respectivamente. Estos resultados nos son de esperarse ya que las condiciones socioambientales en donde se encuentran las escuelas y las comunidades en general, son óptimas para la transmisión de geohelmintiasis (13). Este hallazgo sigue la misma tendencia de diversos estudios, particularmente a nivel regional, sin que se tenga una explicación satisfactoria al respecto. Algunos autores sostienen que el uso amplio y hasta indiscriminado de medicamentos antihelmínticos como el albendazol ha llevado a esta situación (18).

Según los datos aportados en esta revisión, la mayoría de las asociaciones encontradas fueron entre protozoarios. Dichos resultados pueden compararse con los obtenidos por otros investigadores a nivel nacional y regional (14-21). El poliparasitismo se explica por el gran número de hospederos sometidos al contacto de formas parasitarias infectantes, sumado a las deficiencias sociosanitarias que favorecen el contagio. En otro aspecto, se ha observado en los últimos años un incremento en el número de casos de protozoosis lo que ha llevado a un transición epidemiológica importante de las parasitosis intestinales tanto en el estado Bolívar como en otras regiones de Venezuela (22). La explicación de ello es difícil ya que posiblemente no sea un único factor: habría que considerar determinantes del parásito, característica del hospedero y condiciones ambientales, entre otras. Aunque se encontró una elevada prevalencia de parasitismo intestinal durante todos estos años, podemos considerar que dichos datos aportan una inferencia del grado de infección que estos niños representan, pero dicha prevalencia pueda ser más elevada dado que al momento de recolectar la muestra el día pautado no asistieron la totalidad o la mayoría de los niños, el hecho de que sea voluntario influye también en estos resultados, lo que representa una limitante. Pero de igual manera los hallazgos tienen una importancia epidemiológica por cuanto permite intuir el nivel de parasitismo de los

niños, saber el tipo de microorganismo es importante, de estos datos se puede abordar dicha población para aplicar pesquisas y despistajes de manera más eficiente.

CONCLUSIONES

La prevalencia general de parasitosis en las escuelas estudiadas durante 2009 hasta el 2013 fue de 63,1% sin predilección por la edad o sexo.

Los tipos de parásitos más prevalentes fueron los protozoarios con 83,5%, Asimismo las especies

más prevalentes fueron *Blastocystis* spp con 39,7%, *Entamoeba coli* con 15,3%, y *Giardia intestinalis* con 13,4%.

El poliparasitismo fue menos frecuente (44,8%), que la infección única por un solo parásito. Las asociaciones más frecuentes fueron entre los protozoarios específicamente *Blastocystis* spp con *Endolimax nana* (21,1%), y *Blastocystis* spp con *Entamoeba coli* (7,4%).

Conflicto de intereses: El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. **Perez-Molina JA, Díaz-Menéndez M, Pérez-Ayala A, Ferrere F, Monje B, Norman F, López- Vélez R.** Tratamiento de las enfermedades causadas por parásitos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010; 28:44-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2009.11.003>
2. **Torres A, Rea X, López F.** Programa educativo sobre el primer nivel de prevención de la parasitosis intestinal dirigidas a padres, madres y representantes de niños y niñas en edad preescolar que acuden a la consulta de atención integral del Ambulatorio Urbano tipo II de UrachireUrachire, Estado Yaracuy 2006. (Trabajo de Grado). 2006; pp 73. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/4592/1/ANA%20TORRES%2009.01.2007.pdf>
3. **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): 82-94. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v26i1.1397>
4. **Calderón E.** Aspectos epidemiológicos determinantes del parasitismo intestinal en la población del albergue "Ermelinda Carrera" Trabajo de grado. E.A.P de Ciencias Biológicas. (Trabajo de Grado para obtener el título de Biólogo). 2003; pp 54. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1398/1/Calderon_se.pdf
5. **Zavala J, Sánchez J.** Características de protozoarios y helmintos capaces de causar diarrea aguda en humanos. *Rev Fac Med UNAM.* 2002; 45(2): 64-70
6. **Organización Panamericana de la Salud-OPS.** Un Llamado a la Acción: Hacer frente a los helmintos transmitidos por el contacto con el suelo en Latino América y el Caribe. Banco interamericano del desarrollo. 2011. pp 33.
7. **Patete D, Michelli E, De Donato M.** Evaluación de la eficacia del tratamiento antihelmíntico con pamoato de pirantel/oxantel y la reinfección geohelmintos, en niños de dos poblaciones del estado Sucre, Venezuela. *Kasmera* 2005; 33:142-54.
8. **Navarro E.** Diagnóstico de protozoarios intestinales frecuentes en niños. *Rev Soc Bol Ped.* 2008; 47(3): 169-77.
9. **Pérez Armengol C, Ariza Astolfi C, Úbeda Ontiveros JM, Guevara Benítez DC, Rojas Alvarez M, Lozano Serrano C.** Epidemiología del parasitismo intestinal infantil en el Valle Guadalquivir, España. *Rev Esp Sal Púb.* 1997; 71(6): 547-52.
10. **Jacinto E, Aponte E, Arrunátegui-Correa A.** Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Rev Med Hered.* 2012; 23(4):235-9.
11. **Vidal S, Toloza L, Cansino B.** Evolución de la prevalencia de enteroparasitosis en la ciudad de Talca, Región de Maule, Chile. *Rev Chil Infect.* 2010; 27 (4): 336-40. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000500009>
12. **Aguín V, Sofía A, Sequera I, Serrano R, Pulgar V, Renzo I.** Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcón Venezuela 2009. *Revista CES Sal Púb.* 2011; 2(2):125-35.
13. **Solano RL, Acuña GI, Barón MA, Morón de SA, Sánchez JA.** Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de Valencia estado Carabobo-Venezuela. *Kasmera.* 2008; 36(2):137-47
14. **Rivero de Rodríguez Z, Churorio G, Díaz I, Cheng R, Rucsón G.** Enteroparásitos en escolares de una institu-

ción pública del Municipio Maracaibo, Venezuela. Invest. Clín. 2000; 41(1):37-57

15. **Rivero de Rodríguez Z, Acevedo C, Casanova I, Hernández S, Malaspina A.** Enteroparasitosis en escolares de dos unidades educativas rurales del Municipio La Cañada, Estado Zulia Venezuela. *Kasmera*. 1996; 24(2):151-77.
16. **Devera R, Requena I, Blanco Y, Al Rumhein F, Velásquez V, Tedesco R M.** Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de la Escuela Básica Estatal José Félix Blanco, estado Bolívar, Venezuela. *Salus online*. 2010; 14: 43-52.
17. **Devera R, Angulo V, Amaro E, Finali M, Franceschi G, Blanco Y, Tedesco R M, Requena I, Velásquez V.** Parásitos intestinales en habitantes de una comunidad rural del Estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomed*. 2006; 17:259-68.
18. **Al Rumhein F, Sanchez J, Requena I, Blanco Y, Devera R.** Parasitosis intestinales en escolares: relación entre supervalencia en heces y en el lecho subungueal. *Rev Biomed*. 2005; 16:227-37.
19. **Devera R, Blanco Y, Cabello E.** Elevada prevalencia de *Cyclospora cayetanensis* en indígenas del estado Bolívar, Venezuela. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(6):1778-84. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600025>
20. **Devera R, Niebla G, Nastasi CJ, Velasquez V, Gonzalez R.** Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparasitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber UDO*. 2000; 12(1): 41-7.
21. **Devera R, Ortega N, Suarez M.** Parásitos intestinales en la población del Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev Soc Venez Microbiol*. 2007; 27(1):349-63.
22. **Devera R, Sposito A, Blanco Y, Requena I.** Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en Ciudad Bolívar. *Saber UDO* 2008; 20(1): 47-56.