

Higiene y Sanidad Ambiental, 13 (2): 975-979 (2013)

Parasitismo intestinal en escolares, Parroquia Pozo Verde, Estado Bolívar, Venezuela. Septiembre-Octubre 2006.

INTESTINAL PARASITISM IN SCHOOL CHILDREN, PARROQUIA POZO VERDE, BOLÍVAR STATE, VENEZUELA. SEPTEMBER-OCTOBER 2006.

Niurka CAÑAS ÁVILA,¹ Ana Teresa FARIÑAS REYNOSO,² Tirso B. RICO LÓPEZ,³ Susana SUÁREZ TAMAYO,⁴ Maritza BENÍTEZ MARTÍNEZ⁵

¹ Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología (UMHE) Centro Habana. Cerrada del Paseo # 23 e/t Salud y Zanja, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo-e: niurka.canas@infomed.sld.cu

² Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). Cuba.

³ Policlínico Docente Universitario Reina, Centro Habana, Cuba.

⁴ Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), Cuba.

⁵ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM), Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio transversal en la Escuela primaria Juan Bautista Arismendi del sector 24 de Julio, de la parroquia Pozo Verde, estado Bolívar, Venezuela a los 403 escolares matriculados en la institución; con el objetivo de identificar la prevalencia de parasitismo intestinal y los diferentes tipos de parásitos presentes en los mismos en el período comprendido de septiembre-octubre del 2006. A cada niño se le realizó identificación de parásitos en heces mediante la técnica de examen directo con eosina y lugol. El 92.3 % de los niños estudiados se encontraban infectados por alguna especie de parásitos predominando los protozoos (74.6%) y los parásitos no patógenos (67.2%). El grupo de 7 a 9 años (94.3%), el color de la piel negra (96.1%) y el tercer grado (96.1%) obtuvieron las mayores prevalencias. Dentro de las especies las más prevalentes fueron *Blastocystis hominis* (58.8 %), seguida de *Ascaris lumbricoides* (21.3 %) y las *Ancylostomosis* (10.9 %).

Palabras clave: Parasitismo intestinal, *Blastocystis hominis*, *Ascaris lumbricoides*, ancylostomosis, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales, por su elevada prevalencia, la diversidad de sus manifestaciones clínicas, sus efectos sobre la condición nutricional e inmunitaria de la población y además por su distribución cosmopolita, representan un verdadero problema de Salud Pública, y las poblaciones infantiles de bajos recursos que viven en condiciones higiénicas sanitarias deficientes son las más afectadas.¹⁻⁵ Hay evidencias que permiten correlacionar las parasitosis intestinales con deficiencias cognitivas y un menor rendimiento escolar de los niños infectados.⁶⁻⁹

Las enfermedades parasitarias ocurren con mayor frecuencia en los países subdesarrollados, estos países se ubican mayoritariamente en la región inter-tropical geográfica del planeta.^{10,11} Venezuela, país

en vía de desarrollo, situado en el trópico americano, tiene una numerosa población infantil la cual es muy susceptible a estas enfermedades, que son endémicas y prevalentes en su geografía.¹¹ Se ha observado una alta prevalencia de helmintos y protozoos en los estudios realizados en escolares rurales; aunque el parasitismo intestinal puede alcanzar niveles de 40% en escolares provenientes del área urbana, la prevalencia es aún mayor en la población rural, alcanzando niveles tan altos como 95%.^{7,11}

El presente estudio se realizó durante la misión Barrio Adentro en Venezuela, en el sector 24 de Julio de la parroquia Pozo Verde, en el estado Bolívar con el objetivo de identificar la prevalencia de parasitismo intestinal y los diferentes tipos de parásitos presentes en los escolares de la escuela Juan Bautista Arismendi mediante el empleo de métodos rutinarios

Tabla 1. Prevalencia de parasitismo según grupo de edades y sexo.

Grupo de edades	Femenino		Masculino		TOTAL	
	No	Tasa*	No	Tasa*	No	Tasa*
4-6 (n=75)	38	50.7	28	37.3	66	88.0
7-9 (n=226)	124	54.9	89	39.4	213	94.3
10-12 (n=85)	56	65.9	23	27.1	79	93.0
13-15 (n=17)	9	52.9	5	29.4	14	82.3
TOTAL (n=403)	227	92.3	145	92.4	372	92.3

* por 100 escolares

y selectivos de bajo costo, sencillos y de alto rendimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal en la escuela primaria Juan Bautista Arismendi del sector 24 de Julio, de la parroquia Pozo Verde en el estado Bolívar, Venezuela; en el período comprendido de septiembre-octubre del 2006. El universo estuvo conformado por los 403 escolares en edades de 4 a 15 años matriculados en la escuela. Se incluyeron en el estudio los escolares que sus padres y/o tutores firmaron consentimiento informado, que fueran matrícula de la escuela al comienzo de la investigación, que no hubieran recibido tratamiento antiparasitario en los últimos 3 meses y que se realizaran los exámenes.

A cada niño se le recogieron datos generales como edad, sexo, color de la piel y grado escolar; la información sobre la prevalencia de parasitismo y la identificación de los parásitos presentes en los escolares se obtuvo a través de exámenes de parásitos en heces mediante la técnica de examen directo con eosina y lugol,¹² que es la que se utiliza en los Centros Diagnósticos Integrales (CDI) de Barrio Adentro para identificar presencia de parasitismo y tipo de parásito, todas las muestras de los escolares fueron remitidas al CDI Castillito.

Toda la información se vació en una base de datos usando el programa estadístico Microsoft Excel XP. Como medidas de resumen para variables cualitativas se utilizaron las tasas, las frecuencias relativas y los números absolutos. Los datos se procesaron en una computadora a través del sistema estadístico SPSS versión 12 para Windows y se presentaron en tablas y gráficos.

RESULTADOS

La prevalencia puntual de parasitismo intestinal en los escolares estudiados fue de un 92.3 %, todos los grupos de edades fueron susceptibles a la infección, aunque fue mayor en el grupo de edades de 7 a

9 años (94.3%); en cuanto al sexo la prevalencia tuvo un comportamiento similar para ambos (Tabla 1).

La prevalencia del parasitismo mostró valores superiores en los escolares con el color de la piel negra (96.1 %) (Tabla 2). Por grado escolar se observó que el tercer grado fue el de mayor prevalencia (96.1%), mientras que el primer grado obtuvo la menor con 87.3% (Tabla 3).

Las especies parasitarias mayor identificadas fueron los protozoos con una tasa de prevalencia de 74.6 % en relación con los helmintos que tuvieron una tasa de de 41.4 % (Gráfico 1); la prevalencia de parásitos no patógenos fue superior con una tasa de 67.2 % en relación a los parásitos patógenos que tuvieron una tasa de 48.9 %. (Gráfico 2).

En la Tabla 3 se muestran las prevalencias para las diferentes especies identificadas en las muestras de heces, observándose una alta tasa para el *Blastocystis hominis* (58.8%), seguido *Ascaris lumbricoides* (21.3 %) y *Necator americanus/Ancylostoma duodenale* (10.9 %). Este comportamiento es similar cuando se analizan los diferentes grupos de edades excepto para el grupo de 4 a 6 años donde el tercer lugar lo ocupó el *Enterobius vermicularis* con una tasa de 14.7 % y para el grupo de 10 a 12 años

Tabla 2. Prevalencia de parasitismo según color de la piel.

Color de la piel	No	Tasa*
Blanca (n=109)	103	94.5
Negra (n=51)	49	96.1
Mestiza (n=243)	220	90.5
TOTAL (n=403)	372	92.3

*por 100 escolares

Tabla 3. Prevalencia de parasitismo según grado escolar.

Grado escolar	No	Tasa*
Preescolar (n=22)	20	90.9
Primero (n=55)	48	87.3
Segundo (n=89)	83	93.3
Tercero (n=77)	74	96.1
Cuarto (n=67)	62	92.5
Quinto (n=63)	58	92.1
Sexto (n=30)	27	90.0
TOTAL (n=403)	372	92.3

*por 100 escolares

Tabla 4. Prevalencia de especies parasitarias según grupo de edades.

Especie parasitaria	Grupo de edades								TOTAL (N=403)	
	4-6 (n=75)		7-9 (n=226)		10-12 (n=85)		13-15 (n=17)			
	No	Tasa*	No	Tasa*	No	Tasa*	No	Tasa*	No	Tasa*
Protozoos										
<i>Blastocystis hominis</i> **	43	57.3	137	60.6	51	60.0	6	35.3	237	58.8
<i>Endolimax nana</i> **	3	4.0	9	4.0	6	7.1	3	16.6	21	5.2
<i>Entamoeba histolytica/E.dispar</i> *	5	6.7	6	2.6	7	8.2	1	5.8	19	4.7
<i>Entamoeba coli</i> **	2	2.7	6	2.6	4	4.7	1	5.8	13	3.2
<i>Giardia lamblia</i>	1	1.3	7	3.1	2	2.4	1	5.8	11	2.7
Helmintos										
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15	20.0	47	20.8	19	22.4	5	29.4	86	21.3
<i>Necator americanus/Ancylostoma duodenale</i>	5	6.6	27	11.9	8	9.4	4	23.5	44	10.9
<i>Enterobius vermicularis</i>	11	14.7	4	1.8	2	2.4	2	11.8	19	4.7
<i>Trichuris trichiura</i>	3	4.0	9	4.0	1	1.2	0	0	13	3.2
<i>Strongyloides stercoralis</i>	3	4.0	0	0	2	2.4	0	0	5	1.2

*por 100 escolares

**No patógenos

que el tercer lugar fue ocupado por la *Entamoeba histolytica/dispar* con una tasa de 8.2%. El grupo de 13 a 15 años fue el que mostró la menor tasa para el *Blastocystis hominis* (35.3 %), pero tasas mayores que el resto de los grupos para el *Ascaris lumbricoides* (29.3 %) y el *Necator americanus/Ancylostoma duodenale* (23.5 %).

DISCUSIÓN

Queda demostrado que las parasitosis intestinales representan un importante problema de salud, que se acentúa principalmente en las áreas rurales y que con mayor frecuencia y severidad afectan a los niños en la edad escolar. La alta tasa de prevalencia obtenida (92,3 %) es superior a muchos estudios realizados tanto en el ámbito nacional,^{12-15,21,22} como internacional,^{9,16-18} y similar a otros realizados en diferentes estados de Venezuela.^{1,12}

Estos resultados son inferiores a una investigación realizada en el 2005 en el estado Bolívar en la unidad educativa Teresa de la Parra, donde se obtuvo un 97.4 % de prevalencia,²⁰ esto puede deberse a que en el presente estudio solo se realizó una muestra de examen directo, mientras que en el realizado en Teresa La Parra se utilizaron tres muestras y métodos de concentración de Willis y formol-éter, ya que es sabido que la excreción de los quistes y huevos de los parásitos tienen un ritmo cambiante por lo que la indicación de exámenes seriados (al menos 3) en dife-

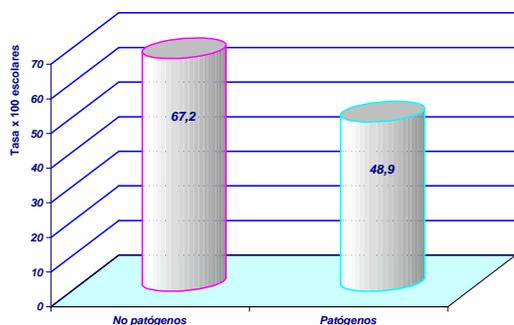
rentes días y observar no menos de dos láminas directas y otras dos al examen concentrado por muestra aumenta la probabilidad de diagnosticarlos.¹²

Todos los grupos de edades mostraron altas tasas de prevalencia, lo que coincide con los resultados encontrados en diferentes investigaciones realizadas en Venezuela,^{10-13,20} y en otros países.^{6,9,15}

En cuanto al color de la piel, los autores consultados coinciden en que esta no juega un papel más importante que las condiciones socioeconómicas en que se desenvuelven las familias y que traen como consecuencia la desnutrición y la falta de higiene ambiental y personal,^{1,15} lo que al ser las familias de piel negra las que viven en situaciones económicas más precarias en diferentes países como Venezuela, los hacen más vulnerables a estas infecciones.

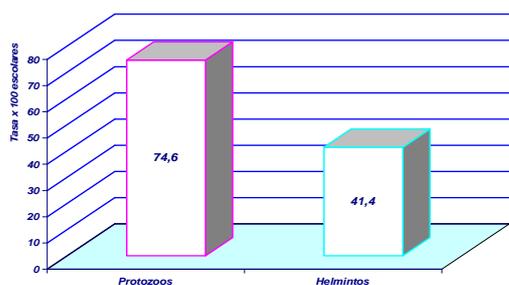
La blastocistosis pediátrica es reconocida actualmente como una de las parasitosis intestinales más prevalentes en diversas regiones del mundo,^{15,16} y en Venezuela este parásito se ha convertido en uno de los principales protozoarios intestinales en el país.^{1,11,13,15} La patogenicidad del *Blastocystis hominis* puede depender del número de parásitos presentes en las muestras de heces, de la presencia de otros microorganismos concomitantes y del estado inmunológico.^{5,15,19} La incapacidad para comprobar con certeza los postulados de Koch, la falta de un modelo animal experimental y la dificultad de excluir otras causa de síntomas, han dejado indefinido el papel del *Blastocystis hominis* como agente causal de

Figura 1. Prevalencia de Protozoos y Helmintos.



Fuente: Tabla 6.

Gráfico 2. Prevalencia de parásitos no patógenos y patógenos.



Fuente: Tabla 6.

enfermedad en humanos.²¹ Es de resaltar que el rango de infección tiende a decrecer con la edad en individuos sintomáticos, mientras que en los asintomáticos la infección tiende a aumentar, esto lleva a suponer que el paciente pueda desarrollar inmunidad después de un primer contacto con el parásito, volviéndose luego portador asintomático.¹⁵

El segundo lugar dentro de las especies parasitarias fue ocupado por el *Ascaris lumbricoides*, resultando el primero de los helmintos coincidiendo con la literatura,^{5,7} y con lo reportado en investigaciones hechas en Paraguay, Ecuador,^{8,9} y a nivel nacional.²¹ En un estudio realizado en el municipio Palivecino del estado Lara se obtuvieron resultados similares.¹⁵ Las *Ancylostomosis Necator americano/Ancylostoma duodenale* ocuparon el tercer lugar en la prevalencia lo cual difiere con la mayoría de las investigaciones realizadas en Venezuela,^{1,11,15,18} y a nivel internacional,^{6,7,9,11} donde el *Ascaris lumbricoides* es seguido por el *Trichuris trichiura*, ya que estas dos especies adquieren características especiales de acuerdo a las condiciones ambientales de temperatura y humedad y a la composición físico-química de los suelos y con frecuencia se presentan asociados.¹⁶

El *Enterobius vermicularis* aunque no mostró una alta prevalencia de forma general, debido a que no se utilizó el método de Graham (método recomendado por su elevada utilidad),¹² en el presente trabajo ocupó el tercer lugar en el grupo de 4 a 6 años. Estos resultados no concuerdan con otros estudios realizados donde se ha observado que el riesgo de infección por enterobiasis se incrementa con la edad, siendo más común en niños en edad escolar que en los preescolares, ellos consideran que esto se debe a que los primeros mencionados poseen mayor contacto con el sucio y el polvo, ya que los niños en edad preescolar reciben mayores cuidados y atenciones por parte de sus maestros y cuidadores, y sus horas de recreo se limitan a una merienda dentro del salón de clases.^{9,11}

La prevalencia encontrada para el complejo *Entamoeba histolytica/E. dispar* no fue tan elevada coincidiendo con la reportada por otros autores,^{15,19} y muy por debajo de la hallada en otros países,¹⁰ y en otros estados de Venezuela.^{16,22}

Conclusiones

La prevalencia de parasitismo intestinal en los escolares estudiados fue alta, predominando los protozoos y los parásitos no patógenos.

Todos los grupos de edades fueron susceptibles a las infecciones parasitarias resultando discretamente mayor la prevalencia en el grupo de 7 a 9 años, la infección parasitaria no mostró predilección por sexo y fue superior en el color de la piel negra y en el tercer grado escolar.

Las especies parasitarias más frecuentemente identificadas fueron *Blastocystis hominis* en primer lugar con una alta prevalencia, seguida de *Ascaris lumbricoides* en segundo lugar y las *Ancylostomosis (Necator americano/Ancylostoma duodenale)* en tercer lugar.

Recomendaciones

Ampliar el estudio realizando investigaciones en todas las instituciones escolares de la parroquia Pozo Verde, estableciendo comparaciones entre las mismas e incorporando otras técnicas para mejorar el diagnóstico de *Blastocystis hominis* (cultivos y coloraciones permanentes) y el de las diferentes parasitosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fontaines Gómez, Mayaribe Antonia. Prevalencia de nematodiasis intestinales, hemoglobina, hematocrito y factores asociados en la población del "casco central" del Municipio Costa de Oro Estado Aragua, 2004 - 2005. [Tesis]. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo; 2005
2. Martín Sánchez A M, Hernández García A, González Fernández M, Alfonso Rodríguez O,

- Hernández Cabrera M, Pérez Arellano J L et al. Parasitosis intestinales en población inmigrante subsahariana asintomática. Gran Canaria 2000. *Rev Clin Esp* 2004; 204:14-7.
3. Horton J. Human gastrointestinal helminth infections: are they now neglected diseases? *Trends Parasitol* 2003; 19:527-31.
 4. Navone Graciela T, Gamboa María I, Kozubsky Leonora E, Costas María, Cardozo María S. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico. *Parasitol Latinoam* 2005; 60: 178 - 181.
 5. Pelayo Durán L. Generalidades de parasitología medica. En: Llop A, Valdes Dapena M, Zuazo J. *Microbiología y parasitología medica. Volumen III. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p.3-21.*
 6. Knudson A, Lemos E, Ariza Y, Salazar M, Chávez M P, Reyes P. Frequency of *E. vermicularis* in a rural school population of Quipile, Colombia, 2001. *Rev Salud Pub (Bogotá)* 2003; 5(1):87-99.
 7. Bouchaud O. Digestive parasitosis: giardiasis, taeniasis, ascariasis, enterobiasis, amebiasis, hidatidosis. *Rev Prat* 2005; 55(3):331-7.
 8. Kucik CJ, Martin GL, Sortor BV. Common intestinal parasites. *Am Fam Physician* 2004; 69(5):1161-8.
 9. Sackey M E, Weigel M M, Armijos RX. Predictors and nutritional consequences of intestinal parasitic infections in rural Ecuadorian children. *J Trop Pediatr* 2003; 49:17-23.
 10. Rinco 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(1):17-21
 11. Devera R, Angulo V, Amaro E, Finali M, Franceschi G, Blanco Y et al. Parasitosis intestinal en habitantes de una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomed* 2006; 17(4): 259-268.
 12. Núñez F A, Cordoví R A. Manual de Técnicas Básicas para el Diagnóstico de las Parasitosis Intestinales. Editado por el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) y la UNICEF. Publicación Docente del IPK, Febrero del 2004.
 13. Hurtado M, Hagel I, Araujo M, Rodríguez Orquídea L, Palenque M. Creencias y prácticas alimentarias e higiénicas en madres, según el estado nutricional de su hijo. *An Venez Nutr* 2004; 17(2): 52-58
 14. Hagel I, Salgado A, Rodríguez O, Ortiz D, Hurtado M, Puccio F et al. Factores que influyen en la prevalencia e intensidad de las parasitosis intestinales en Venezuela *Gase Med Caracas* 2001; 109(1):82-89
 15. Traviezo Valles Luis E, Triolo Mieses M, Agobian G. Predominio de *Blastocystis hominis* sobre otros enteroparásitos en pacientes del municipio Palivecino, Estado Lara, Venezuela. *Rev Cubana Med Trop* 2006; 58 (1):18-24
 16. Díaz Iris A, Rivero Z, Bracho A, Castellanos M, Acurero E, Calchi M et al. Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela. *Rev Med Chile* 2006; 34(1).
 17. Velarde del Río Luz T., Mendoza Romo Miguel A. Prevalencia de *Blastocystis hominis* en menores de 12 años de una población mexicana urbana. *Rev Cubana Pediatr* 2006; 78(4): 24-36
 18. Figueras L, Kalele H, Marchán E. Relación entre la helmintiasis intestinal y el estado nutricional hematológico en niños de una escuela rural en el estado Sucre, Venezuela. *Kasmera* 2006; 34(1): 18-21
 19. Devera R, Cermeño J, Blanco Y, Bello M C, Guerra X, Souza M. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol Latinoam* 2003; 58(34): 95 -100.
 20. Al Rumheim F, Sánchez J, Requena Certad I, Blanco Y, Devera R. A. Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en lecho subungueal. *Rev Biomed* 2005; 16(4): 227-237.
 21. Núñez F A. *Blastocystis* En: Llop A, Valdes Dapena M, Zuazo J. *Microbiología y parasitología médica. Volumen III. Ciudad de la Habana. Editorial Ciencias Médicas; 2001. p. 131-139.*
 22. Mora L, García A, De Donato M. Prevalencia del complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* en pacientes con síntomas gastrointestinales de diarrea procedentes de Cumana Estado Sucre. *Kasmera* 2005; 33 (1): 36-45.