

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de parasitismo intestinal en escolares de 6-11 año

Prevalence of intestinal parasites in schoolchildren aged 6 -11 years

MsC. Glenda Pérez Sánchez,^I Dr. Guillermo Redondo de la Fé,^I MsC. Hiram Guillermo Fong Rodríguez,^{II} MsC. Marly Sacerio Cruz^I y Lic. Oslandy González Beltrán^I

^I Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Delegación Provincial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 1 253 niños, como muestra representativa de la población infantil de 6-11 años de la provincia de Santiago de Cuba, desde septiembre del 2010 hasta junio del 2011, para determinar la prevalencia del parasitismo intestinal en ellos. Se procesaron las pruebas de heces fecales mediante 2 métodos coproparasitológicos (directo y concentrado) y se obtuvo que 37,8 % de los integrantes de la serie estaban parasitados. Predominaron los protozoarios (22,7 %), con mayor frecuencia de *Giardia lamblia*, el parasitismo en el grupo etario de 6-8 años (66,7 %) y los escolares infectados que presentaban inadecuados hábitos higiénico-sanitarios, depósitos de residuales, agua de consumo y piso de la vivienda. A fin de minimizar este problema, se recomendó que debieran incrementarse las actividades de educación sanitaria a la población y discutirse estos resultados con los decisores de salud de la provincia, para así promover hábitos y estilos de vida saludables.

Palabras clave: parasitismo intestinal, niño, métodos coproparasitológicos, protozoarios, *Giardia lamblia*, hábitos higiénico-sanitarios, estilos de vida.

ABSTRACT

A descriptive and cross-sectional study was conducted in 1 253 children as a representative sample of children aged 6-11 years in the province of Santiago de Cuba, from September 2010 to June 2011, to determine the prevalence of intestinal parasites in them. Tests were processed by 2 stool parasitological methods (direct and concentrate) and it was found that 37.8% of the members of the series were parasitized. Protozoa (22.7%) with higher frequency of *Giardia lamblia*, parasitism in age group of 6-8 years(66.7%) and infected schoolchildren, who had poor health and hygiene habits, waste deposits, water consumption and floor of the house predominated. To minimize this problem it was recommended to increase health education to the population and discuss these results with health decision makers in the province, in order to promote healthy habits and lifestyles.

Key words: intestinal parasitism, child, stool parasitological methods, protozoa, *Giardia lamblia*, health and hygiene habits, lifestyles.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis afectan a millones de personas, perjudican el desarrollo económico de las naciones y están estrechamente vinculadas con la pobreza y los sectores sociales más desamparados. En los países desarrollados están siendo reconocidas con una frecuencia cada vez mayor debido, entre otros aspectos, a la diseminación mundial del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) que, como es conocido, daña los mecanismos defensivos del hospedero.¹

De hecho, el parasitismo es una de las enfermedades más difíciles de controlar por su gran difusión y los diversos factores que intervienen en su cadena de transmisión. Anualmente se producen en el mundo 1 000 millones de infestaciones por *Ascaris lumbricoides*, 900 millones por *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*, y 500 millones *Trichuris trichuria*, que son los más frecuentes.¹

Se considera globalmente que existen en la población mundial 1 110 millones de personas parasitadas por cestodos, 240 millones por trematodos y 3 200 millones por nematodos. Si a esto se añade que los protozoos, especialmente la ameba y giardia, afectan de 20 a 50 % de la humanidad (incluso en países desarrollados). A esta gran diseminación general contribuyen las condiciones socioeconómicas de muchas áreas del planeta, la falta de medidas sanitarias, el nivel de pobreza y el abandono en que se encuentran grandes masas de población; sin embargo, la tecnología y las comunicaciones aéreas y marítimas facilitan la contaminación a países con desarrollo económico y medidas higiénico-sanitarias adecuadas, donde se ha visto aumentar el parasitismo en sus poblaciones.^{2,3}

La II Encuesta de Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Cuba (1994) mostró un índice de infección de parasitismo intestinal de 54,7 % en toda la población, con mayor afectación en el grupo etario de 5-14 años (66 %), lo que muestra un importante problema de salud. Entre los helmintos de mayor prevalencia están: *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* y *Ascaris lumbricoides*, con 16,9 %; 8,4 y 2,3 %, respectivamente, en todas las edades de la población.

Los resultados de los estudios sobre la vigilancia semestral de parasitismo intestinal en círculos infantiles en el país exhiben un índice de 30 % de infecciones por giardia y hasta 45 % por protozoos; la alta proporción de estos últimos puede estar dada porque su identificación es más difícil que la de helmintos, porque suelen ser confundidos con mayor frecuencia.⁴

No se han realizado nuevamente encuestas de prevalencia de parasitismo en Cuba, ni en la provincia de Santiago de Cuba específicamente. Como la vigilancia en círculos infantiles se mantiene, se propuso realizar un trabajo para estimar la prevalencia de parasitismo intestinal en escolares de 6 a 11 años de edad en esta provincia, a fin de identificar aspectos epidemiológicos, socioeconómicos, biológicos, conductuales y ambientales, entre otros, en dicha población infantil.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 1 253 niños, como muestra representativa de un universo de 68 634 niños que conformaban el total de la población infantil de 6-11 años de la provincia de Santiago de Cuba, desde septiembre del 2010 hasta junio del 2011, para determinar la prevalencia del parasitismo intestinal en ellos.

La selección se hizo mediante un muestreo por conglomerado polietápico. Las unidades de la primera etapa fueron las escuelas primarias existentes en cada municipio de la provincia; en la segunda etapa se eligieron 55 colegios por muestreo simple aleatorio. Luego se confeccionó un listado, obtenido de la matrícula de estos centros de enseñanza primaria incluidos en la investigación, por medio de la tabla de números aleatorios del programa Epi Info-06, donde se escogió la muestra, lo cual constituyó la tercera etapa.

Para obtener los datos estadísticos correspondientes al período seleccionado, también se definieron 2 etapas; en la primera se revisaron las historias clínicas individuales de los niños y se confeccionó un listado con esta población infantil. En la segunda fase se visitó a los pacientes, se les entregó a los padres la indicación de las heces fecales y se les explicó, además, cómo recolectarlas. Se efectuó completó un cuestionario aplicado a la madre o al tutor principal de cada escolar y, por último, se organizaron 3 sesiones de trabajo con los investigadores que participarían en el estudio con vistas a revisar los datos obtenidos y analizarlos de manera cuantitativa y cualitativa.

El análisis de la información se efectuó por medio de medidas de resumen para variables cualitativas (tasa, frecuencia relativa y número absoluto), cuya asociación estadística se determinó mediante el estadígrafo Ji al cuadrado.

RESULTADOS

En la serie se obtuvo una tasa de prevalencia de parasitismo intestinal de 37,8 %. Pudo observarse una prevalencia de los protozoarios (22,7 %) sobre los helmintos (15,2 %).

La *Giardia lamblia* prevaleció con 15,6 %, seguido de la *Entamoeba histolytica* (4,8 %) y el *Blastocystis homini* (2,3 %), y otros protozoarios entre los que se incluyeron *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, Yodo ameba que no fueron analizados por no ser patógenos al hombre y solo constituir marcadores epidemiológicos (tabla 1). El *Ascaris lumbricoides* y el *Trichuris trichiura* fueron los helmintos que mayor positividad exhibieron, con 4,8 % cada uno. De total de integrantes, 4,1 % estaba poliparasitado, con mayor frecuencia de la *Giardia lamblia*, cuya asociación con otros protozoarios fue la más significativa.

Tabla 1. Prevalencia de los parásitos intestinales

Tipos de parásitos	Prevalencia	
	No.	%
<i>Giardia lamblia</i>	195	15,6
<i>Blastocystis hominis</i>	29	2,3
<i>Entamoeba histolytica</i>	60	4,8
<i>Trichuris trichuria</i>	60	4,8
<i>Ascaris lumbricoides</i>	60	4,8
<i>Enterobius vermicularis</i>	32	2,5
<i>Ancylostoma</i>	37	2,9
<i>Fasciola hepatica</i>	1	0,1
Poliparasitados	51	4,1

Cuando se relacionó esta variable con el parasitismo intestinal, como se pudo observar anteriormente, 76,4 % de los niños que vivían hacinados estaban parasitados, en tanto, 19,9 % no lo estaba. De los que habitaban en viviendas sin hacinamiento, 26,6 % adquirió parásitos y 80,1 % tuvo resultados negativos en los exámenes. Al realizar el

análisis estadístico, se halló significación ($p < 0,05$), lo cual puso de manifiesto la probabilidad que tenían los niños con estas condiciones de vida de contraer parasitismo respecto a los que no presentaban dicha situación en su residencia.

La parasitosis intestinal predominó tanto en los niños con estado nutricional inadecuado, como en aquellos con buen estado de nutrición, con 75,1 %, respectivamente. Al realizar la validación se encontró asociación estadística ($p < 0,05$), por lo que los escolares con estado nutricional inadecuado en la población estudiada tuvieron mayor probabilidad estadística de adquirir parásitos intestinales que los normopesos.

Se relacionaron los hábitos higiénico-sanitarios con la presencia de escolares que estuviesen parasitados o no y se evidenció que 80,2 % de los que los practicaban inadecuadamente estaban parasitados, ante 20,3 % que no lo estaban. En el grupo de los que sus madres dijeron tener buenas prácticas higiénicas se invirtieron los porcentajes, con predominio de los no parasitados (79,7 %). Al realizar la validación estadística, se halló significación, con $p < 0,05$, y tuvieron mayor posibilidad de contraer parásitos aquellos con hábitos higiénicos inadecuados.

Se obtuvo una mayoría de niños parasitados (64,8 %) que habitaban en viviendas con pisos inadecuados, mientras que de los que moraban en casas con pisos adecuados, solo 35,2 % estaba afectado. Hubo una asociación estadística significativa ($p < 0,05$), lo cual mostró que los niños que habitan en viviendas con pisos inadecuados tienen mayor probabilidad de padecer parasitosis intestinal.

De los integrantes de la serie que recibían agua de la red de acueducto (60,6 %), solo 20,7 % presentó positividad en los exámenes, ante 84,9 % que resultó negativo. Los que consumían agua de otras fuentes mostraron 79,3 % de positividad ante solo 15,1 % que no tuvo contagio. Se obtuvo asociación estadística, con $p < 0,05$.

Al relacionar el parasitismo intestinal con la disposición de excretas, se observó un alto porcentaje de positividad (77,6 %) en los niños cuyos hogares presentaban inadecuada disposición de excretas; sin embargo, los que estaban en la clasificación de adecuada obtuvieron una positividad mucho menor, con 22,4 %. En este caso se obtuvo también asociación estadística ($p < 0,05$).

Los niños que habitaban en viviendas con disposición inadecuada de residuales sólidos estuvieron mayormente afectados (75,3 %), en tanto, los que vivían en casas con disposición adecuada de dichos residuales resultaron infectados con parásitos en menor grado (24,7 % con resultados positivos y 85,4 %, negativos). Al aplicar el estadígrafo, se obtuvo una significación de $p < 0,05$.

A pesar de lo anteriormente expuesto en la población estudiada, al relacionar la presencia de vectores con el parasitismo intestinal se manifestó que 50,8 % de los que refirieron la existencia de estos, estuvieron parasitados y 49,2 % de los que dijeron vivir sin vectores, también resultaron parasitados. No se encontró asociación estadística en este caso ($p > 0,05$).

DISCUSIÓN

La prevalencia de parasitismo intestinal se encuentra entre los parámetros que se espera, según los expertos⁵ en los países en desarrollo, sean de 30-50 % de positividad, lo cual pudiera deberse a las condiciones higiénico-sanitarias existentes en la población, donde existen graves problemas socioeconómicos que aún no se han podido resolver

como: mala calidad del agua de consumo, inadecuada disposición final de residuales líquidos y sólidos, nivel educacional muy bajo, hacinamiento, entre otros factores, que favorecen la aparición del parasitismo intestinal. Como es sabido el estado de salud de las personas depende de la interacción con el ambiente en que se vive y de la conducta que se siga.

En la población estudiada el agua para el consumo humano era de muy mala calidad, pues solo 60,6 % de la población estudiada se abastecían con la procedente de la red de acueducto y a esta se le realizaban pocos controles; además los depósitos que se utilizan para su almacenamiento eran inadecuados.

Respecto a la frecuencia de *Giardia lamblia* obtenida en la casuística, resultó similar a lo notificado por otros autores,^{6,7} a pesar de que solo se recogió una muestra de heces fecales por cada paciente, diferente a lo recomendado de colectar 3 muestras por paciente en días alternos, para así omitir fases negativas en las cuales no se expulsan al exterior formas evolutivas, lo que produce falsos negativos.

El alto porcentaje de parasitados por protozoarios, con respecto a los helmintos, pudiera atribuirse a que estos últimos son más frecuentes en zonas rurales, que es el medio más apropiado para poder mantener su mecanismo de transmisión, de acuerdo con sus ciclos evolutivos. No se puede afirmar lo mismo en cuanto al oxiuro, porque su baja prevalencia en la serie pudiera estar determinada por la no utilización de las técnicas específicas para detectarlo.

Algunos autores⁸ describen el hacinamiento como un factor contribuyente en la aparición del parasitismo intestinal, cuando este se relaciona con factores ambientales y socioeconómicos inadecuados. Los resultados de este estudio pudieran estar dados en que el hacinamiento trae como consecuencia que se produzcan hábitos higiénicos inadecuados, lo que es favorable para la aparición de parasitosis.

Por otra parte, el estado nutricional influye en el comienzo y agravamiento de muchas enfermedades, entre ellas las parasitarias, puesto que se ha demostrado en varios estudios que algunos pacientes con parasitosis muestran algún grado de desnutrición y presentan disminuidas las globulinas, entre otras proteínas, lo que hace más susceptibles a estas personas.⁹

Los hábitos higiénicos sanitarios inadecuados, tales como: el no lavado de las manos antes de comer y después de defecar, el no lavado de las verduras y frutas que se comen sin una previa cocción y el consumo de agua no potable, son factores muy importantes a considerar en la prevalencia de afecciones como el parasitismo intestinal, pues cuando están presentes, "se abren las puertas" para la penetración de parásitos en el organismo humano y aunque el individuo sea diagnosticado oportunamente y tratado, si continúa incurriendo en ellos, vuelve a reinfectarse, lo que pudo estar sucediendo en la población estudiada. En adición, el piso de las viviendas cuando no cumple con las condiciones higiénicas y estructurales requeridas suele servir para el crecimiento de especies parásitas al hombre.¹⁰

La procedencia, el almacenamiento, el tratamiento y la manipulación del agua son requisitos indispensables que se deben cumplir para que tenga una calidad óptima al consumirla. La población de esta investigación incumplía muchos de dichos requisitos, porque 41,9 % no disponía de agua procedente del acueducto, sino que la recibía a través de carros pipas y, en muchos casos, la envasaba en recipientes que no poseían las

condiciones adecuadas. Respecto al agua que provenía del acueducto, no se le realizaba ningún tipo de vigilancia.

En la casuística existió un alto predominio de las letrinas sanitarias sobre otras formas más apropiadas de evacuación final de las excretas, lo cual podía causar un aumento en la contaminación de los suelos y las aguas naturales, que consecuentemente incrementaría en esta zona la transmisión de enfermedades infecciosas, entre ellas las parasitarias.

Asimismo, la disposición inadecuada de residuales sólidos influyó en la prevalencia de parasitismo en los niños; a esta estuvieron asociados, con mayor frecuencia, los factores: carencia de depósitos, recipientes en mal estado e irregularidad en la recogida de estos. La falta de control sanitario de los desechos sólidos también significa una amenaza para el ambiente e influye indirectamente en la salud humana, pues ayuda a la propagación de insectos y roedores que se alimentan de la basura, y puede convertirse en criaderos de moscas y otros artrópodos transmisores de enfermedades infecciosas (entre ellas, las parasitarias). Esto está ocurriendo en la población, y pudo haber influido en la elevada prevalencia de parasitosis encontrada en la zona de estudio.¹¹

Los resultados relacionados con la presencia de vectores en el estudio pudieron estar dados en que tal vez este factor no estuviese constituyendo un riesgo en la aparición de parasitismo intestinal, cuya alta prevalencia estuvo relacionada con otros factores en esta área, o existía una baja percepción por parte de los pobladores del peligro existente en la convivencia con los vectores, por lo cual no lo notificaban.

Con este estudio se observó un predominio de los protozoarios, con mayor frecuencia de *Giardia lamblia*, en relación con los helmintos. El grupo etario más afectado fue el de 6-8 años; sin embargo, no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo. La procedencia y mala calidad del agua de consumo, los hábitos higiénicos sanitarios, el hacinamiento, el bajo nivel educacional de las madres, la disposición inadecuada de los residuales líquidos y sólidos pudieran estar actuando en la prevalencia del parasitismo en la provincia. Las variables estadísticamente significativas probablemente estén influyendo en "forma de abanico" en la población estudiada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heyneman D. Parasitología Médica. En: Brooks CF, Butel JS, Morse SA. Microbiología Médica. 16 ed. México, DF: El Manual Moderno; 1999. p. 753-93.
2. Pérez Cueto MC, Sánchez Álvarez ML, Cueto Montoya GA, Mayor Puerta AM, Fernández Cárdenas N, Alegret Rodríguez M. Intervención educativa y parasitismo intestinal en niños de la enseñanza primaria. Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet] 2007 [citado 15 oct 2011];23(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252007000200010&script=sci_arttext
3. Oberhelman RA, Guerrero ES, Fernández ML, Silio M, Mercado D, Comiskey N, et al. Correlation between intestinal parasitosis, physical growth and psychomotor development among infants and children from rural Nicaragua. Am J Trop Med Hyg. 1998;58(4):470-75.
4. Fernández Ramos H, Estrada Astral IL, Crespo Estrada Y, Rodríguez Gutiérrez K. Intervención educativa para el control del parasitismo intestinal en adolescentes.

- AMC. [Internet] 2008 [citado 15 oct 2011];12(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000400004&script=sci_arttext
5. Cowden J, Hotez P. Guía para el manejo de protozoarios entéricos emergentes. *Contemporary Pediatr*. 2001;18(2):40-7.
 6. Urquiza Yero Y, Domínguez Caisés LM, Artiles Yanes M. Caracterización clínico-epidemiológica del parasitismo intestinal en niños de 0 a 5 años. *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Internet] 2011 [citado 26 oct 2011];27(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252011000100012&script=sci_arttext
 7. 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):96-102.
 8. Cueto Montoya GA, Pérez Cueto MC, Mildestein Verdés S, Núñez Linares ME, Alegret Rodríguez M, Martínez Flores NR. Características del parasitismo intestinal en niños de dos comunidades del policlínico "XX Aniversario". *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Internet] 2009 [citado 26 oct 2011];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252009000100008&script=sci_arttext&tling=pt
 9. Laird Pérez RM, Martínez Varona M, Prieto Díaz V. Prevención y control del parasitismo intestinal en la atención primaria de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Internet] 2000 [citado 26 oct 2011];16(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000100008
 10. Devera R, Cermeño JR, Blanco Y, Bello Morales MC, Guerra X, De Sousa M, et al. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol Latinoam*. 2003;58(3-4):95-100.
 11. Lavin Oramas J, Pérez Rodríguez A, Finlay Villalvilla CM, Sarracent Pérez J. Parasitismo intestinal en una cohorte de escolares en 2 municipios de Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Med Trop*. [Internet 26 oct 2011] 2008 [citado];60(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000300003

Recibido: 17 de febrero de 2012

Aprobado: 6 de marzo de 2012

Glenda Pérez Sánchez. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, avenida Cebreco entre 1ra y 3ra, reparto Ampliación de Terrazas, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: salud.ambiental@medired.scu.sld.cu; glenda.perez@medired.scu.sld.cu