

Parasitismo intestinal en una escuela primaria de Ciego de Ávila Intestinal parasitism in a primary school in Ciego de Ávila

Lemis Dueñas Rosquete (1), Ana Adis Arencibia Díaz (2), Omar Tomey Méndez.

Resumen

Se realizó un estudio parasitológico, en los meses de mayo y junio del 2001, a 240 niños pertenecientes a la escuela primaria "José A. Echevarría" del municipio Ciego de Ávila, cuyas edades se encontraban entre 5 y 11 años. Para conocer el comportamiento del parasitismo intestinal, a cada niño se le realizó una encuesta que recogió datos de género, color de la piel, presencia de síntomas clínicos en los últimos tres meses, así como hábitos higiénicos y alimentarios. En todos los casos se recogieron 3 muestras de heces, a las cuales se les aplicó el método de concentración de Ritchie (fórmol-éter). El protozoo intestinal identificado con mayor frecuencia fue: *Giardia lamblia* (33,3%) seguido por: *Entamoeba coli* (27,9%), *Endolimax nana* (26,6%), *Blastocystis hominis* (14,2%). Dentro de los helmintos el de mayor prevalencia fue *Trichuris trichura* (4,8%). Estos resultados demuestran que el parasitismo intestinal constituye un problema de salud en este centro educacional.

Palabra clave: parasitismo intestinal.

1. Especialista de primer grado en Microbiología. Master en Parasitología.
2. Especialista de primer grado en Medicina general Integral. Especialista de primer grado en Microbiología.
3. Estudiante Cuarto año de Medicina.

INTRODUCCION

El parasitismo intestinal continúa siendo de gran importancia para la salud pública por su alta prevalencia, su distribución mundial y los efectos que provoca tanto sobre el estado de nutrición como sobre la inmunidad de las poblaciones, en especial las que viven en zonas tropicales y subtropicales¹. Los seres humanos pueden servir de hospederos para más de 300 especies de helmintos, de las cuales han sido reportadas cerca de 200 en el sistema digestivo y otros órganos del hombre². En la actualidad entre las enfermedades parasitarias de mayor prevalencia a nivel mundial se destacan la ascariosis, que afecta unos 1400 millones de personas y la trichuriasis a unos 1000 millones^{2,3}. En cambio, generalmente, hay una subestimación de la importancia del parasitismo intestinal como problema de salud pública⁴. A pesar de que el índice de mortalidad por parasitismo intestinal es bajo, dada la alta prevalencia de la infección, cada año ocurren hasta 100 000 muertes debidas a la amebiosis (la segunda causa de muerte por protozoos después de la malaria)⁶⁻⁸ y cientos de miles debido a las helmintosis^{2,9}.

. Los países tropicales por sus características climatológicas juegan un papel importante en la prevalencia del parasitismo intestinal, siendo precisamente estos los que carecen de un respaldo económico fuerte para poder enfrentar determinadas tareas que puedan, de manera importante, disminuir el parasitismo¹⁰⁻¹².

Se estima que más de 200 millones de niños en edad escolar sufren enfermedades causadas por helmintos intestinales⁹. En el caso particular de *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* la carga parasitaria alcanza su máximo entre los 5 y 15 años de edad, de modo que los niños de edad escolar tienden a sufrir las infecciones más intensas¹³.

La existencia de instituciones cerradas como las escuelas primarias semi-internas, favorecen las condiciones para la transmisión fecal-oral de algunos agentes parasitarios, entre los cuales se destaca *Giardia lamblia*, protozoo intestinal que con mayor frecuencia se identifica en la especie humana, fundamentalmente en los niños en proporción hasta 3 veces mayor que en la población adulta^{14,15}.

Diferentes estudios demuestran que estas infecciones persisten por más tiempo y tienen mayor intensidad en este grupo de edades, lo que provoca efectos negativos en el crecimiento, la nutrición, el

aprendizaje y el desarrollo en general^{16,17}. Algunos autores han planteado que tiene poco sentido proporcionar excelentes facilidades educativas si la capacidad de los niños para asistir a la escuela o aprender mientras asisten a ellas se ve comprometida por su estado de salud^{18,19}.

A pesar de que el parasitismo intestinal constituye un problema de salud prioritario para muchos países, y que en la actualidad se cuenta con medicamentos eficaces, seguros y de bajo costo, las altas tasas de prevalencia del mismo, principalmente en la población infantil, no han cambiado mucho en la última década a nivel mundial^{20,21}, pues las autoridades sanitarias de muchos de estos países no muestran gran interés para combatir el problema¹.

Con el presente trabajo pretendemos colaborar en el mejoramiento de salud de los niños de la escuela primaria "José A. Echevarría" del municipio Ciego de Avila, mediante el conocimiento de la prevalencia del parasitismo intestinal en dicho centro.

MATERIALES Y METODOS

Nuestro universo de trabajo estuvo constituido por 617 niños, pertenecientes a la escuela primaria "José Antonio Echevarría" del municipio Ciego de Avila, de los cuales fueron seleccionados 240. Las muestras fueron tomadas y examinadas durante los meses de mayo y junio del 2001. A cada niño se le entregó 3 frascos plásticos con tapa de presión, limpios, secos y sin preservativos, previamente rotulados con el nombre del niño y el grupo al que pertenecía. Las muestras se recolectaron en días alternos por defecación espontánea y se explicó a los padres y niños que debían velar porque fuera depositada una pequeña parte de las heces, tratando de evitar que se contaminaran con algún elemento del exterior u orina. Estas fueron procesadas en el laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Avila para lo cual se empleó el método de conservación en formol al 10%. En el Instituto "Pedro Kourí" se realizó el estudio de estas muestras previamente procesadas, aplicando en todos los casos un examen seriado de heces (3 muestras), utilizando el método coproparasitológico de concentración de Ritchie (centrifugación con formol éter) .

Para seleccionar la muestra significativa dada por 240 niños, se utilizó un Muestreo Aleatorio Simple, el cual presentó un 95% de confiabilidad, con un aproximado de 0,04 de precisión. Para el análisis de los resultados se utilizaron diferentes métodos estadísticos: Diferencia de Proporciones, Ajuste de la normal a la binomial y Chi cuadrado.

RESULTADOS Y DISCUSION

En nuestro estudio encontramos que el 76,7% de la población infantil de este centro estaba infectada con algún parásito o comensal, de los cuales un 53,75% presentaba parásitos de importancia médica. Esto nos demuestra la alta susceptibilidad de los niños en edad escolar, para adquirir enfermedades parasitarias fundamentalmente aquellas cuya forma infectante de los parásitos penetra por vía oral. La cifra anterior es similar a la reportada por otros autores en nuestro país que utilizaron solo una muestra para la realización de sus investigaciones, dichos autores reportan valores que oscilan entre 49,7%²² y 66,7%²³ de niños parasitados. En cambio, existen otros estudios donde se han examinado más de una muestra por niños con el empleo de técnicas diagnóstico similares a las utilizadas por nosotros, en las que se han detectado un menor porcentaje en estas edades. Alberti Amador en 1986²⁴ reportó 41,4% y Kaminsky en 1991²⁵ un 47%. Esto nos hace pensar que existen condiciones higiénico-sanitarias propicias para la transmisión de estos parásitos, no solo en dicha institución sino también en el hogar. Al realizar la distribución del parasitismo intestinal por especies observamos que *G. lamblia* es la especie más frecuente (33,3%), estos resultados coinciden con trabajos realizados dentro de nuestro país y fuera de él^{25,26}. La alta prevalencia de este protozoo en la niñez, ha sido explicada por varios autores mediante diferentes teorías; Meyer²⁶ y Faubert²⁷ plantean que puede ser debido a que el organismo aún no esté estimulado inmunológicamente debido a la falta de infección previa en esta edad. Ozeretskoykaya²⁸ explica que al aumentar la edad se produce una maduración de la actividad digestiva; disminuyendo las tasas de manera importante, en la edad adulta. Otros como Kotcher²⁹ explican que la colonización de este flagelado en las edades tempranas se ve favorecida por las condiciones existentes en el duodeno y yeyuno. En nuestro trabajo encontramos un alto índice de positividad a este protozoo, situación a la que debemos prestarle un especial interés, pues

G. lamblia ha sido reportado como el protozoo más importante en la aparición de brotes epidémicos con cuadros de gastroenteritis en países como Estados Unidos en el que anualmente ocurren epidemias de transmisión hídrica^{30,31}.

B. hominis presentó una de las tasas de prevalencia más alta (14,2%). Este resultado es de gran importancia ya que este protozoo ha sido reportado cada vez con mayor frecuencia, en niños de edad escolar^{32,33}, y cada día resulta más discutible su posible papel como agente patógeno^{34,35}. Dentro de los parásitos de importancia médica *E. histolytica*/*E. dispar* tuvo una tasa de 13,8% índice que se comporta de manera similar a los reportados por autores cubanos, para grupos de edades que se corresponden con los nuestros. Pensamos que esta cifra se deba a dificultades higiénico-sanitarias, presentes de forma marcada en estos niños, las cuales favorecen, a través de sus malos hábitos la transmisión de esta parasitosis.

Cuando se analiza la prevalencia de los helmintos hallamos que esta ha disminuido considerablemente con respecto a etapas anteriores, siendo desplazados por los protozoos. *Trichiuris trichiura* continúa siendo el parásito más frecuente (4,8%), aunque con una reducción notable respecto al 31% reportado en 1984³⁶ y a lo que se recoge en la literatura. De igual manera ocurrió con *A. lumbricoides* cuya tasa descendió a un 0.9%. Este fenómeno pudiera explicarse por la mejoría en las condiciones de vida y la eliminación de determinados hábitos que favorecen un alto índice de infección por geohelmintos, por el aumento de la urbanización en los últimos años, así como las acciones de salud desarrolladas en la comunidad.

Al relacionar parasitismo intestinal con las manifestaciones clínicas encontramos que el dolor abdominal (42,8%) continúa siendo el síntoma predominante, al igual que en 1984 (50%)³⁶ y en 1998 (63,1%)²². Sin embargo, ni este, ni ninguno de los restantes síntomas referidos, desde el punto de vista estadístico, guarda relación con la infección por parásitos. Este fenómeno es explicado frecuentemente en la literatura donde se refleja que solo muestran síntomas un pequeño porcentaje de personas y que en la mayoría desaparecen espontáneamente³⁸. Comprobamos una vez más que los parásitos pueden ser bien tolerados por la población, siendo la mayoría de los infectados portadores crónicos sanos, los cuales constituyen la principal fuente de diseminación de la infección.

El 100% de los infantes incluidos en nuestra investigación tomaba agua procedente de un acueducto y de ellos 191 niños (79,5%) consumen el agua sin hervir, hecho éste de vital importancia, pues el agua actúa como vehículo importante a la hora de la transmisión de enteroparásitos y principalmente de los que no necesitan de hospederos intermediarios, ni de etapas transitorias por el suelo, como es el caso de los protozoos. Además, el hecho de consumir agua sin hervir está estrechamente relacionado con la infección parasitaria, lo que nos hace pensar que esta población, se encuentra ante la presencia de una contaminación de las aguas de consumo con heces, lo que se ha descrito como una de las principales formas de infección colectiva y de permanencia constante de parásitos en una comunidad³⁹. Los diferentes hábitos higiénicos y alimentarios que incluimos en la encuesta, como son: comer verduras crudas, comerse las uñas, chuparse el dedo y caminar descalzo en la tierra, tienen una relación significativa con la infección parasitaria, lo que nos hace pensar que estos hábitos continúan influyendo de forma negativa, ayudando a mantener los índices de parasitismo intestinal.

Como se puede apreciar el parasitismo intestinal constituye un serio problema de salud en esta escuela con un alto número de niños parasitados siendo *G. lamblia* el parásito más frecuente. Comprobamos además que existe una relación directa entre diferentes hábitos higiénico alimentarios de estos niños y la aparición en ellos de algún tipo de parásito, los cuales influyen negativamente en los altos niveles de parasitismo detectados.

ABSTRACT

A parasitic study was conducted, from May to June, 2001, involving 240 children from the "José A, Echevarría" primary school of Ciego de Avila municipality. Their ages ranged from 5-11 years. Each child was administered a questionnaire so as to know the behaviour of intestinal parasitism. Data such as sex, skin color, presence of clinical symptoms, hygiene and feeding habits were gathered. In each case, 3 stool samples were examined by the application of the Ritchie method (formaldehyde, ether). The most frequent pathogen identified was *Giardia lamblia* (33,3%), followed by *Entamoeba coli* (27.9%), *Endolimax nana* 8 (26.6%), *Blastocystis hominis* (14.2%). The most prevalent among

helminths was *Trichuris trichura* (4.8%). These results reveal that intestinal parasites constitute a real health trouble in this educational center.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- OMS. Infecciones intestinales por protozoos y helmintos. Informe de un grupo científico de la OMS. Ginebra: OMS, serie informes técnicos.No 666 1981.
- 2- WHO.Informal consultation on intestinal helminth infections.Geneva: World Health Organization; 1990 (WHO/CDS/IP/90.1).
- 3- Renganathan E, Ercole E, Albonico M, De Gregorio G, Alavi KS, Kisumku UM, *et al.*Evaluation of operational research studies and development of a national control strategy against intestinal helminths in Pemba Island 1988-92.Bull WHO 1995; 73(2): 183-90.
- 4- Savioly L, Bundy D, Tomkins A.Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. Trans R Soc Trop Med Hyg 1992; 86(4): 353-4.
- 5- Matjasevic E. Amibiasis en el hombre, una perspectiva biológica y social. Trib Med 1992; 86(3): 115-28.
- 6- WHO. Amoebiasis. WHO. Weekly epidemiol. Rev 1997; 72: 97-100.
- 7- Ravdin JI. Amebiasis. Clin Infec Dis 1995; 20: 1453-6.
- 8- Mercado R, Otto JP, Musleh M, Perez M.Human infection by intestinal protozoa and helminths in Calbuco County, X Region, Chile, 1997. Bol Chil Parasitol 1997; 52(1-2): 36-8.
- 9- Le Bras M, Mazardier E, Bigaignon-Receuver MC. Epidemiology and Clinical Aspects of Imported Tropical diseases. Rev Med Interne 1992; 13: 205-10- Gabaldon A. Una Política Sanitaria. Publicaciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. 1965 tomo II: 535.
- 11- Chourio-Lozano G. Enteropatosis en etnias incígenas del Estado de Zulia. Trabajo de Ascenso. Facultad de Medicina Universidad de Zulia.1990.73.
- 12- Guerra Macedo C. Mensaje del Dtor de Promoción del Sector Salud. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1990; 108: 12-13.
- 13- UNICEF. El fomento del desarrollo mediante los programas de lucha contra el helminto 1997; N.York. UNICEF. División de programas.
- 14- García LS, Bruckner DA. Diagnostic Medical Parasitology.2a.ed. Washington, DC: American Society of Microbiology: 1993: 31-9.
- 15- Aguilar FJ Parasitología Médica.2a. d. Guatemala. Litografía Delgado; 1991: 234-5.
- 16- OMS. The World Health Report. 1995. Ginebra: OMS; 1995.
- 17- Ferreira CB, Marcal-Junior O. Intestinal parasitoses in school children of Martinesia District, Uberlandia, MG: a pilot study. Rev Soc Bras Med Trop 1997; 30(5): 373-7.
- 18- Nokes C, Grantham-McGregor SM, Sawyer AW, Cooper ES, Bundy DAP. Parasitic helminthic infection and cognitive function in school children. Proc R Soc Lond B 1992; 247: 77-81.
- 19- Kulsvig ID, Coopan RM, Connolly KJ. The effects of parasite infection on cognitive processes in children. Ann Trop Med & Parasitol 1991; 85(5): 551-68.
- 20- Pérez Armengol C, Ariza Astolfi C, Ubeda Ontiveros JM, Guevara Benitez DC, de Rojas Alvarez M, Lozanos Serrano C. Epidemiología del parasitismo intestinal en niños del valle de Guadalquivir, España. Rev Esp Salud Pub 1997; 71(6): 547-52.
- 21- Watkins WE, Cruz JR, Pollitt E. The effects of de-worming on indications of school performance in Guatemala. Trans R Soc Trop Med Hyg 1996; 90: 156-61.
22. Cabrera Alonso NF. Estudio del Parasitismo intestinal y ectoparásitos en las instituciones educacionales del municipio San Antonio de los Baños (Tesis para optar por el título de Especialista de 1er grado en Microbiología). Ciudad de la Habana. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri".1987. 60p.
23. Alvarez Almanza D. Parasitismo Intestinal en Isla de la Juventud (Tesis para optar por el título de Especialista de 1er grado en Microbiología). Ciudad de la Habana. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". 1999.42p.
24. Alberti Amador E. Estudio del Parasitismo Intestinal en la comunidad pecuaria de Bentrè por tres métodos coproparasitológicos. Ciudad de la Habana. Instituto de medicina Tropical "Pedro Kouri". 1986. 102p.

- 25- Kaminsky RG. Parasitism and diarrhoea in children from two rural communities and marginal barrio in Honduras. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1991; 85: 70-3.
- 26- Meyer Ea, Jarrol Eh. Giardiasis . *Am J Epidemiol* 1980; 111: 1-12
- 27- Faubert JM, Belosevic M, Walker TS Maclean JD, Mecrovitch E. Comparative studies in the Pattern of infection with *Giardia* spp in Mongolian Gerbils. *J Parasitol* 1983; 74: 433-5.
28. Ozeretskoykaya NN. Clinical Aspects of Giardiasis, Draft agend item 3.1.2, Scientific group on Intestinal Protozoon and Helminthic infection OMS, Geneva 27 Oct-1 Nov, 1980.
- 29- Kotcher E, Hunter G, Villarejos J, Swartzwelder J, Causz D, Esquibel R. Estudios Epidemiológicos de protozoos intestinales en Costa Rica. *Bol Ofic Sanit Panam* 1967, 30: 431-7.
- 30- Kramer MH, Herwalldt BL, Craun GF, Calderon RL, Juvanek DD. Surveillance for waterbornedisease-out-break-United States, 1993-1994. *Mor Mortal Wkly Rep Surveill Summ.* 1996; 45: 1-33.
- 31- Marshal MM, Naumont ZD, Ortega Y, Sterling ChR. Waterborne Protozoan Pathogens. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 68-70.
- 32- Devera RA, Punos GN, Velazquez UI, Catanese JA, Meneses RG. Prevalencia de la infección por *Blastocystis hominis* en niños escolares de ciudad Bolívar, Venezuela. *Bol Chil Parasitol* 1997; 52: 7781.
- 33- Paricio Talayero JM, Santos Serrano L, Fernández P. Examen de salud de niños de la República Arabe Sarahui Democrática (noroeste de Africa) de vacaciones en España. *An Esp Pediatr* 1998; 49:33-8.
- 34- Amin Am. *Blastocystis hominis* among apparently healthy food handlers in Jeddah, Saudi Arabia. *J Egypt Soc Parasitol* 1997; 27: 817-23.
35. Jelinek T, Peyerl G, Loscher T, von Sonnenburg F, Nothdurft HD. The role of *Blastocystis hominis* as a possible intestinal pathogen in travellers. *J Infect Dis* 1997; 35: 63-6.
36. Sanjurjo GE, Rodríguez M, Bravo JR, Finlay CM, Silva LC, Galivez MD et al. Encuesta Nacional de Parasitismo intestinal. Cuba: Ministerio de salud Pública; 1984. 111p.
37. Nuñez FA, Sanjurjo E, Bravo R, Carballo D, Finlay CM, Villa V. Trichuriasis en Cuba. *Rev Cubana Med Trop* 1993; 45(1): 42-45.
- 38- WHO/PAHO. Informal consultation on intestinal protozoal infections. México: OPS; 1991. (WHO/CDS/IPI/92.2).
- 39- Mercado R, Otto JP, Musleh M, Pérez M. Human infection by intestinal protozoa and helminths in Calbuco county, X Región, Chile, 1997. *Bol Chil Parasitol* 1997; 52 (1-2): 36-8.