

## Enteroparásitos reportados en estudios coproparasitoscópicos realizados en pacientes pediátricos

Ismael Suárez Crispín,\* Severiano Roberto Becerril Plata,\*\* Víctor Manuel Gutiérrez Gómez \*\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** La frecuencia del parasitismo intestinal varía notablemente en los diversos grupos de la sociedad y en las diferentes áreas geográficas, pero al igual que otras enfermedades su prevalencia la determinan las condiciones sanitarias. **Objetivo:** Determinar el tipo de parásitos más frecuentemente reportados en los estudios coproparasitoscópicos realizados en el laboratorio clínico. **Material y métodos:** Se realizó una investigación epidemiológica de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo donde se revisó una sola población obteniendo información del registro de estudios coproparasitoscópicos con el objetivo de conocer la morbilidad por parasitosis intestinal de los pacientes que acudieron al Servicio de Laboratorio Clínico del Hospital para el Niño del IMIEM del primero de enero al 31 de diciembre del 2010. **Resultados:** En el estudio efectuado, la *Endolimax nana* prevaleció sobre los restantes parásitos, seguida de *E. Histolytica*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli*. La mayor cantidad de enteroparásitos se encontró en el grupo de los seis a los 11 años, siendo la *Endolimax nana* el más frecuente, seguida del grupo de los dos meses a los dos años en donde *Entamoeba histolytica* predominó. **Conclusiones:** Las cifras reportadas sirven como marco de referencia para orientar actividades tendientes a promover la salud; sin embargo, es necesario contar con un mayor número de estudios confiables que reflejen el problema real de las parasitosis intestinales en nuestro medio.

**Palabras Clave:** parasitosis, coproparasitoscópico.

### ABSTRACT

**Introduction:** The frequency of intestinal parasitism varies greatly in different groups in society and in different geographic areas, but like other diseases, its prevalence is determined by the sanitary conditions. **Objective:** To determine the type of parasite most frequently reported in studies conducted in the laboratory coproparasitoscopic clinician. **Material and methods:** We performed a retrospective epidemiological investigation, transversal and descriptive which was revised to a single population obtaining information from the record stool studies in order to know the morbidity of the patient's intestinal parasitosis who attended the clinical laboratory service at the Hospital for the Child of IMIEM of January 1 to December 31, 2010. **Results:** In the study, the *Nana endolimax* prevailed over the remaining parasites, followed by *E. Histolytica*, *Giardia lamblia* and *Entamoeba coli*. According to age as much of enteric found, in the group of 6 to 11 years being the most frequent *Endolimax nana*, followed by group 2 months to 2 years *Entamoeba histolytica* where dominance. **Conclusions:** The reported numbers serve as a framework to guide activities to promote health, but it is necessary to have a greater number of reliable studies that reflect the real problem of intestinal parasites in our midst.

**Key words:** Parasites, stool.

\* Ex residente de Pediatría, Hospital para el Niño, IMIEM.

\*\* Jefe de Infectología, Hospital para el Niño, IMIEM.

\*\*\* Subdirector de Investigación, IMIEM.

## ANTECEDENTES

El parasitismo se conoce desde épocas remotas. Miles de años antes de nuestra era ya se tenían nociones reales de las taenias, filarias y lombrices intestinales, y esa fue precisamente la razón por la que se escogió al gusano como símbolo de enfermedad, concepto que se extendió a los indostánicos, chinos, árabes y judíos.<sup>1</sup>

El tracto digestivo del hombre es capaz de albergar una gran variedad de parásitos que pueden ser patógenos o comensales. La vía de infección es la digestiva en la gran mayoría de los parásitos intestinales, y en algunos casos la vía cutánea.<sup>2</sup>

Los parásitos intestinales se consideran un problema de salud pública que afecta a individuos de todas las edades y sexos, pero se presenta sobre todo en los primeros años de vida, ya que en este grupo de población aún no se han adquirido los hábitos higiénicos necesarios para prevenirlas y no se ha desarrollado inmunidad frente a diferentes tipos de parásitos. Estas infecciones se producen en el hombre cuando sus hábitos y costumbres se interrelacionan con los ciclos de vida de los helmintos y protozoarios, agentes causales de las mismas.<sup>3</sup> A pesar de la baja letalidad existente, cada año hay un repunte en las tasas de morbilidad, especialmente en los niños menores de cinco años.<sup>4</sup>

Existen factores condicionantes que favorecen el contacto entre las especies parasitarias y los individuos; entre éstos se encuentran la falta de saneamiento ambiental básico por la indebida disposición de excretas y basuras, falta de agua potable y los hábitos higiénicos deficientes en el manejo de alimentos. Para los parásitos, esto es importante para aquellas especies cuya vía de transmisión es la fecal-oral a través de la ingestión de sus formas infectantes. Por otro lado, existen algunas parasitosis en donde las costumbres y hábitos, como la falta de uso de calzado y el contacto frecuente con la tierra a través del trabajo y juego son importantes vías para la transmisión de otras enteroparasitosis, cuya puerta de entrada al organismo humano es la piel. Todo ello se ve favorecido por el bajo nivel socioeconómico y educativo presente en algunas comunidades.<sup>1</sup>

De acuerdo a estadísticas nacionales, en el año 2006 se reportaron 68 muertes por helmintiasis, de las cuales 23 fueron ocasionadas por *Ascaris lumbricoides*.<sup>5</sup> Es importante señalar que 15 de estas muertes ocurrieron en niños entre uno y cuatro años de edad, por lo que esta parasitosis se incluyó dentro de las 10 principales causas de muerte. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) las helmintiasis constituyen la sexta causa de demanda de consulta, y en el grupo de uno a 15 años es el tercer motivo de consulta.<sup>6</sup>

A nivel mundial, las enfermedades diarreicas agudas están entre las patologías más comunes en niños menores de cinco años de edad. Es una de las principales causas de mortalidad en infantes menores de cinco años.<sup>6</sup>

En Venezuela, la diarrea aguda infecciosa constituye alrededor de un 60% de la morbimortalidad de las enfermedades de notificación semanal del país.<sup>5,7</sup> Su incidencia es muy elevada en la edad pediátrica, especialmente en niños menores de un año, en quienes la letalidad es de 0.95%; le sigue el grupo de uno a cinco años con una letalidad de 0.28%.<sup>8</sup>

Anualmente son infestadas en el mundo 1,000 millones de personas por *Ascaris lumbricoides*, 900 por Anquilostoma y 500 por Trichiura.<sup>1,2</sup> La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que más de 2 mil millones de personas en todo el mundo, principalmente niños y mujeres embarazadas, están infectados por parásitos intestinales.<sup>4</sup>

Algunos helmintos, como *A. lumbricoides* y *T. trichiura*, muestran la máxima intensidad de la infección entre los cinco y 15 años de edad, por lo que los escolares tienden a sufrir las infecciones más severas. Algunos reportes han demostrado que estas infecciones persisten más tiempo y son más intensas en los niños, con efectos deletéreos tanto sobre el crecimiento y desarrollo, como sobre el aprendizaje.<sup>2</sup>

Sin embargo, varios estudios han demostrado que en los niños preescolares el parásito intestinal más frecuentemente encontrado es *Giardia lamblia*, la cual tiene una distribución mundial, con mayor incidencia en regiones tropicales y subtropicales.<sup>9</sup> Se observa con más frecuencia en poblaciones marginadas de bajo nivel socioeconómico, con mala disponibilidad de agua, eliminación de excretas y de basura deficiente, es decir, en términos generales, mala higiene comunal, familiar y personal; asimismo, son más frecuentes en climas tropicales.<sup>10</sup>

El objetivo del presente estudio fue determinar los tipos de parásitos más frecuentemente reportados en los estudios coproparasitoscópicos realizados en el laboratorio clínico del Hospital para el Niño IMIEM en un periodo de un año.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio epidemiológico retrospectivo, transversal y descriptivo donde se revisó a una sola población obteniendo información de registro de estudios coproparasitoscópicos realizados a los pacientes de dos meses a 15 años de edad que acudieron al Servicio de Laboratorio Clínico del Hospital para el Niño del IMIEM con un límite de tiempo del primero de enero al 31 de diciembre del 2010. Se revisó edad, género, servicio hospitalario de procedencia y tipo de parásito. Se presentó la información con estadística descriptiva. Se mantuvo en confidencialidad la identidad del paciente. El protocolo fue autorizado por el Comité Local de Investigación del Hospital para el Niño.

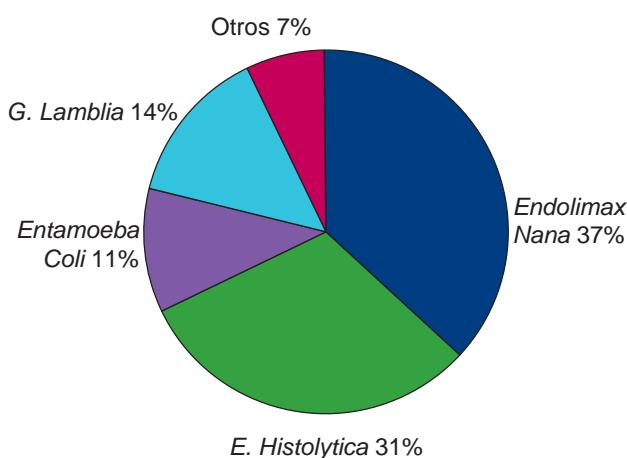
## RESULTADOS

En el periodo comprendido fueron solicitados 1,242 estudios coproparasitoscópicos, de los cuales se reportaron

452 (36.4%) positivos a enteroparásitos y 790 (63.6%) negativos. De los 1,242 estudios, 666 (54%) fueron solicitados en pacientes del género masculino y 576 (46%) en el género femenino. En relación al grupo de edad, 478 (38.4%) estudios fueron solicitados en pacientes de dos meses a dos años, 313 (25.2%) en pacientes de tres a cinco años, 378 (30.4%) en pacientes de seis a 11 años y 73 (5.8%) en los de 12 a 15 años. El Servicio de Consulta Externa solicitó 867 (69.8%) de los estudios, Urgencias 158 (12.7%) y Hospitalización 217 (17.4%).

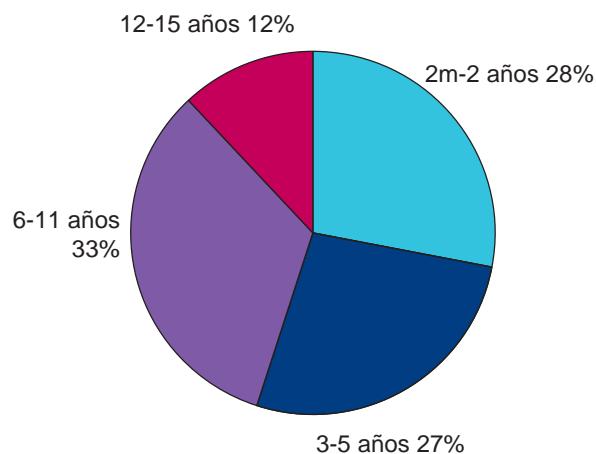
En los 452 estudios coproparasitoscópicos reportados como positivos, los enteroparásitos encontrados fueron *Endolimax nana* en 169 (37%), *E. histolytica* en 139 (31%), *Giardia lamblia* en 62 (14%), *Entamoeba coli* en 50 (11%) y otros con menor incidencia (*Ascaris*, *Trichuris trichura*, *H. Nana*, *B. hominis*) en 32 (7%) (Figura 1). En el cuadro I encontramos el número de parásitos reportados en los diferentes meses del año.

En relación al grupo de edad, fueron reportados 126 (27.8%) estudios positivos en el de dos meses a dos años, 122 (26.9%) en el de tres a cinco años, 150 (33.1%) en el de seis a 11 años y 54 (11.9%) en el grupo



**Figura 1.** Representación en porcentaje de los principales enteroparásitos encontrados en estudios coproparasitoscópicos. Fuente: Archivo Hospital para el Niño del IMIEM.

de 12 a 15 años (Figura 2). En el cuadro II apreciamos el número de estudios reportados por tipo de parásito en los diferentes grupos de edad, observando que *Endolimax nana* es el más frecuente de los 3 a los 15 años, mientras que en los pacientes de dos meses a dos años resulta *E. histolytica*.



**Figura 2.** Porcentaje de enteroparásitos encontrados, distribuidos por grupo de edad. Fuente: Archivo del Hospital para el Niño del IMIEM.

Cuadro II. Distribución de enteroparásitos encontrados por grupo de edad.				
	2 meses-2 años	3-5 años	6-11 años	12-15 años
<i>Endolimax nana</i>	37	43	66	23
<i>E. histolytica</i>	68	37	27	7
<i>Entamoeba coli</i>	1	8	27	14
<i>G. Lamblia</i>	13	21	22	6
Otros	7	13	8	4
Total	126	122	150	54

Principales enteroparásitos encontrados, distribuidos por grupos de edad y expresados en números absolutos. Fuente: Archivo del Hospital para el Niño del IMIEM.

Cuadro I. Enteroparásitos encontrados en estudios coproparasitoscópicos.													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Tot
<i>Endolimax nana</i>	9	7	12	18	17	17	16	23	10	24	16	0	169
<i>E. Histolytica</i>	4	4	13	20	13	10	21	17	14	13	10	0	139
<i>G. lamblia</i>	2	2	4	3	3	10	8	8	7	10	5	0	62
<i>Entamoeba coli</i>	1	4	3	3	3	4	9	4	7	4	8	0	50
Otros	0	0	1	5	3	4	4	5	3	7	0	0	32
Total	16	17	33	49	39	45	58	57	41	58	39	0	452

Principales enteroparásitos encontrados en estudios coproparasitoscópicos, distribuidos por mes y representados en números absolutos. Fuente: Archivo Hospital para el Niño del IMIEM.

*Endolimax nana* fue el enteroparásito hallado con mayor frecuencia (37%), predominando en el género masculino y en el grupo de edad de los seis a los 11 años; la mayoría de los casos se reportó en los meses de agosto y octubre.

*Entamoeba histolytica* representó el segundo enteroparásito reportado en estudios coproparasitoscópicos (31%), con mayor número de casos en el género masculino, durante los meses de abril y julio, predominado en el grupo de edad de los dos meses a los dos años.

*Giardia lamblia* ocupa el tercer lugar con 14% del total de los enteroparásitos encontrados en estudios coproparasitoscópicos reportados como positivos, predominando en el género femenino; en el grupo de edad de los seis a los 11 años de edad se reportó el mayor número de casos durante los meses de junio y octubre.

*Entamoeba coli* fue el cuarto parásito con más frecuencia encontrado, representando 11% del total de los estudios reportados con hallazgo de enteroparásito; predominó en el género masculino, y el mayor número de casos se reportó en los meses de julio y noviembre, con mayor frecuencia en pacientes de los seis a los 11 años de edad.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelan una prevalencia importante de parásitos intestinales en los niños. Aunque en todos los grupos de edad se encontraron parásitos, la mayor incidencia se registró entre los niños de seis a

11 años. Tal situación puede deberse a la carencia de hábitos higiénicos bien establecidos en escolares. Generalmente, los preescolares están iniciándose en la costumbre del lavado de manos antes y después de comer o de ir al baño y los escolares tienden a descuidar sus hábitos higiénicos cuando se encuentran en labores de juego. Incluso muchas veces, al realizar los juegos propios de su edad, en áreas densamente contaminadas como son suelos donde se defeca al aire libre, permiten la infección de los niños no solamente a través de las manos, sino también por vía aérea a través del polvo.

En el estudio efectuado, la *Endolimax nana* prevaleció sobre los restantes parásitos, seguida de *E. Histolytica*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli*. La mayor cantidad de enteroparásitos se encontró en el grupo de los seis a los 11 años, siendo la *Endolimax nana* la más frecuente, seguida del grupo de los 2 meses a los 2 años en donde *Entamoeba histolytica* fue la más frecuente.

La variable género tuvo incidencia de las parasitosis intestinales, siendo el masculino el que mayor solicitud de estudios coproparasitoscópicos presentó con un 54%, así como el mayor número de enteroparásitos encontrados en un porcentaje del 36%.

En la investigación realizada, encontramos que existe una variación en relación al tipo de parásitos encontrados con mayor frecuencia haciendo una comparación con lo reportado en otros estudios coproparasitoscópicos, como se muestra en el cuadro III. Estas variaciones deben es-

Cuadro III. Enteroparásitos reportados en estudios coproparasitoscópicos en comparación con otros estudios.

Estudios realizados	1º lugar	Tipo de parásito y orden de frecuencia	2º lugar	3º lugar	4º lugar	5º lugar
Facultad de Medicina de la UNAM (11)	<i>G. Lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>		<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Endolimax nana</i>	<i>Iodamoeba butschili</i>
Universidad Autónoma de Tamaulipas(13)	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Giardia lamblia</i>		<i>Hymenolepis nana</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>	Otros
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (6)	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>G. lamblia</i>		<i>Entamoeba coli</i>	<i>Enterovious vermicularis</i>	<i>Necator americanus</i>
Bogotá Colombia (14)	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>		<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Endolimax nana</i>	<i>Blastocystis hominis</i>
Universidad Nordoeste Argentina (2)	<i>Blastocystis hominis</i>	<i>Enterovious vermicularis</i>		<i>Guardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>
Ciudad Bolívar Venezuela(5)	<i>Blastocystis hominis</i>	<i>Guardia lamblia</i>		<i>Entamoeba coli</i>	<i>Endolimax nana</i>	<i>Chilomastix mesnilii</i>
Antioquia Colombia (12)	<i>Iodamoeba butschili</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>		<i>Guardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Endolimax nana</i>
Fac. Medicina Maracaibo Venezuela(8)	<i>Blastocystis hominis</i>	<i>Guardia lamblia</i>		<i>Entamoeba coli</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Endolimax nana</i>
Hospital para el Niño del IMIEM.	<i>Endolimax nana</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>		<i>Guardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>	Otros

Enteroparásitos encontrados en diferentes estudios realizados en varias áreas geográficas, representados en orden de frecuencia. Referencias bibliográficas 2, 5, 6, 8, 11-14.

tar relacionadas al ambiente, tipo de región y clima como factores fundamentales.

En un estudio donde se realizaron exámenes coproparasitoscópicos de sedimentación por flotación a los habitantes de una comunidad con asentamientos humanos irregulares de la Delegación Magdalena Contreras en la Ciudad de México, las protozoosis encontradas en orden de frecuencia fueron: *Giardiasis* (29.98%), entamebiasis por *Entamoeba coli* (14.71%) y *Entamoeba histolytica* (7.29%), seguidas de infecciones por protozoos no patógenos. Con respecto a los helmintos, *Ascaris lumbricoides* (9.04%) e *Hymenolepsis nana* (5.53%) fueron los que ocuparon los primeros lugares, seguidos de *Trichuris trichiura* (3.91%) y *Enterobius vermicularis* (1.48%).<sup>11</sup>

En un estudio realizado en la Universidad de San Luis Potosí en el 2007, los protozoarios se encontraron en un 22.3%; las formas parasitarias de mayor frecuencia fueron la *Entamoeba histolytica* con el 10.5% y la *Giardia lamblia* con el 8.1%. De los geohelmintos (7.9%), la forma parasitaria más frecuente fue el *Ascaris lumbricoides* con el 6.0%; *Enterobius vermicularis*, *Necator americanus*, *Uncinaria* y *Strongyloides* (1%) tuvieron una menor prevalencia.<sup>6</sup>

En un estudio colombiano se encontraron parásitos en los coprológicos: 46.8% eran quistes de protozoos patógenos (*Giardia* y complejo *E. histolytica/E. dispar*) y en 5.1% helmintos (3% niños con *Ascaris lumbricoides* y uno con *Enterobius vermicularis*); en los restantes, eran protozoos no patógenos. No se encontraron trofozoítos. En orden de frecuencia, *Iodamoeba butschilii* fue el protozoo más frecuente, seguido por *E. histolytica/E. dispar*, *G. intestinalis*, *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*.<sup>12</sup>

En el 2007, en Ciudad Reynosa, Tamaulipas, se reportaron en orden de frecuencia *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana* y *Entamoeba histolytica*.<sup>13</sup> En Rovira Tolima, Colombia, en el 2005 se reportaron *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Endolimax nana* y *Blastocystis hominis*.<sup>14</sup>

En un estudio cubano realizado en el centro providencial de higiene y epidemiología, predominaron los protozoarios (58.3%) sobre los helmintos (21.4%). La *Giardia lamblia* prevaleció sobre los restantes parásitos, seguida de otros protozoarios como *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Yodo ameba* y *Blastocystis hominis*. El *Trichuris trichiura* y el *Ascaris lumbricoides* fueron los helmintos más comúnmente encontrados.<sup>1</sup>

La frecuencia mundial de las distintas parasitosis intestinales es alta, en especial en zonas geográficas donde las condiciones ecológicas favorecen la persistencia de los parásitos, además de las características socioeconómicas de poblaciones donde prevalecen la pobreza, la ignorancia y la deficiente infraestructura; todos estos factores comparten los países en vías de desarrollo y, lamentablemente, en América Latina no se han realizado modificaciones sustanciales en los últimos 50 años.<sup>7</sup>

Consideramos importante realizar trabajos similares

en poblaciones específicas con el objetivo de conocer y dominar la morbilidad por parasitismo, así como trazar estrategias para combatir y eliminar estas enfermedades. Debemos continuar los estudios con el resto de los parásitos para identificar la frecuencia con que se presentan. El conocimiento de la situación de parasitismo intestinal y las condiciones sanitarias de la población que acude a la consulta son muy importantes para establecer las medidas sanitarias de promoción y prevención de la salud.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Castillo NB, Iribar MM, Segura PR, Salvador AMJ. Prevalencia de parasitismo intestinal en la población infantil perteneciente al policlínico "4 de Agosto" de Guantánamo, MEDISAN 2002; 6 (1): 46-52.
2. Núñez MD, Orbani PM, Simon LR, Paiz de Angélico E. Prevalencia de enteroparasitosis en niños que concurren a un CAPs de Ciudad de Corrientes. Universidad Nacional del Nordeste, *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, 2006, Resumen: M-037. Corrientes, Argentina. En: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-037.pdf>
3. Medina CAF, Mellado PMJ, García HM, Piñeiro PR, Martín FP. Parasitosis intestinales. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP, *Infectología Pediátrica* 2008: 74-83.
4. Weitz VJC, Berger FZ, Sabah TS, Silva CH. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades digestivas, *Sociedad Chilena de Gastroenterología*, Santiago de Chile 2008: 114-121.
5. Devera R, Mago Y, Al Rumheim F. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en niños de una comunidad rural del estado de Bolívar, Venezuela, *Rev Biomed* 2006; 17: 311-313.
6. Guerrero HMT, Hernández MY, Rada EME, Aranda GA, Hernández MI. *Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excretas en municipios de alta marginidad*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol34\\_2\\_08/spu09208.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol34_2_08/spu09208.htm)
7. Romero GJ, López CMA. Parasitosis intestinales. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, *Hepatología y Nutrición Pediátrica*, SEGHNP-AEP. Pág. 143-149.
8. Rivero de R, Zulbey, Maldonado IA, Bracho MA. Prevalencia de enteroparásitos, rotavirus, adenovirus en niños aparentemente sanos, *Kasmara* 2009; 37 (1): 62-73.
9. Mendoza D, Núñez FA, Escobedo A, Pelayo L, Fernández M, Torres D, Cordoví RA. Parasitosis intestinal en 4 círculos infantiles de San Miguel Padrón, Ciudad de La Habana, 1998, *Rev Cubana Med Trop* 2001; 53 (3): 189-93.
10. Grenier AGE, Rodríguez OG, Grenier AEM, Sánchez AR, Almeyda GLI. Frecuencia por parasitosis intestinal en la población del barrio Los Cocos, municipio Sucre, estado Aragua, Venezuela. Años 2005-2006, *Enf Inf Microbiol* 2008; 28 (1): 6-12.
11. Sánchez-Vega JT, Tay-Zavala J, Robert-Guerrero L, Romero-Cabello R, Ruiz-Sánchez D, Rivas-García C. Frecuencia de parasitosis intestinales en asentamientos humanos irregulares, *Rev Fac Med UNAM* 2000; 43: 80-83.
12. Tabares LF, González L. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 12 años, hábitos higiénicos, características de las viviendas y presencia de bacterias en el agua en una vereda de Sabaneta, Antioquia, Colombia, *latreia* 2008; 21: 253-259.
13. Moreno VFH, Ordaz PC, Acosta GRI, Bocanegra AA, Puente MH, Rivera SG. Aspectos clínicos y sociodemográficos asociados a prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de la

- Ciudad de Reynosa, Tamaulipas, *Bioquímica* 2007; 32, suplemento A: 105.
14. Almonacid CC, Rengifo GNE, Rodríguez CAM, Rodríguez VCI, Vargas BSV. *Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares del municipio de Rovira Tolima, durante el segundo semestre de 2005*. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bo-

gotá Colombia. En <http://fundarrovira.org/document/proyectos/parasitos/articulo.pdf>

Correspondencia:  
Ismael Suárez Crispín  
E-mail: santi.arez08@hotmail.com