

## Artículo Original

### Parasitología

Kasmera 48(2):e48231681, Julio-Diciembre, 2020  
ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4276398>



# Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018

*Prevalence of intestinal parasites in preschool children from the Angostura del Orinoco municipality, Bolívar state, Venezuela. 2016-2018*

Devera Rodolfo Antonio <sup>1</sup>, Amaya-Rodríguez Iván Dario <sup>1</sup>, Blanco-Martínez Ytalia Yanitza <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Parasitología y Microbiología. Grupo de Parasitosis Intestinales. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares usuarios de 12 Centros de Educación Inicial Simoncito (CEIS) del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. Se estudiaron las heces de 515 niños de ambos géneros (2 a 5 años), mediante la técnica de sedimentación espontánea. La prevalencia de enteroparásitos fue de 39,4% (n=203). No hubo diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 1,59$  g.l.: 2 p> 0,05) respecto a la edad, pero si según el género (p<0,05), resultando los niños varones más afectados con 46,9%. Se identificaron 11 taxones de enteroparásitos, destacando el cromista *Blastocystis* spp. con 27,4% (n=141) y el protozoario *Giardia intestinalis* con 13,2% (n=68). Se encontró una baja prevalencia de helmintos, donde *Ascaris lumbricoides* fue el más común con 1,6% (n=8). De los 203 niños parasitados, el 70,9% (n=144) estaba monoparasitado y 29,1% (n=59) poliparasitado. Los principales parásitos asociados fueron *Blastocystis* spp. (89,8%), *G. intestinalis* (44,1%) y *Endolimax nana* (35,3%). En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población estudiada, por lo que estas infecciones continúan siendo un problema de salud pública en niños de Ciudad Bolívar, Venezuela.

**Palabras claves:** parasitosis intestinales, prevalencia, niños preescolares, *Blastocystis* spp., *Giardia intestinalis*

## Abstract

The objective of the present investigation was to determine the prevalence of intestinal parasites in preschool children users of 12 Simoncito Initial Education Centers (CEIS) of the Angostura del Orinoco municipality, Bolívar state, Venezuela. The feces of 515 children of both genders (2 to 5 years old) were studied using the spontaneous sedimentation technique. The prevalence of enteroparasites was 39.4% (n = 203). There were no statistically significant differences ( $\chi^2 = 1.59$  d.f. : 2 p> 0.05) with respect to age but if according to gender (p <0.05), because the most affected were male child with 46.9%. Eleven taxa of enteroparasites were identified, highlighting the chromist *Blastocystis* spp. (27.4%) and the protozoan *Giardia intestinalis* (13.2%). A low prevalence of helminths was found, where *Ascaris lumbricoides* was the most common with 1.6%. Of the 203 parasitized children, 70.9% (n = 144) were monoparasitized and 29.1% (n = 59) polyparasitized. The main associated parasites were *Blastocystis* spp. (89.8%), *G. intestinalis* (44.1%) and *Endolimax nana* (35.3%). In conclusion, a high prevalence of intestinal parasites was determined in the population studied, so these infections continue to be a public health problem in children from Ciudad Bolívar, Venezuela.

**Keywords:** Intestinal parasitosis, prevalence, preschool children, *Blastocystis* spp., *Giardia intestinalis*

**Recibido:** 20-04-2020

**Aceptado:** 25-10-2020

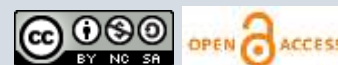
**Publicado:** 20-11-2020

**Como Citar:** Devera RA, Amaya-Rodríguez ID, Blanco-Martínez YY. Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018. Kasmera. 2020;48(2):e48231681. doi: 10.5281/zenodo.4276398

**Autor de Correspondencia:** Devera Rodolfo Antonio. E-mail: [rodolfodevera@hotmail.com](mailto:rodolfodevera@hotmail.com)

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2020. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.



## Introducción

Las infecciones por parásitos intestinales representan un marcador de atraso socio-cultural y en ocasiones se utilizan como un índice de contaminación fecal. Son causadas por tres grupos de organismos: protozoarios, helmintos y cromistas (1). Los cromistas constituyen un reino que fue separado de los protozoarios y cuyo representante más importante como causante de enfermedad intestinal humana es *Blastocystis* spp. (1,2). De los protozoarios destacan las amebas (*Entamoeba histolytica*, *E. dispar*, *E. moshkovskii*, *E. coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba bütschlii*) y flagelados (*Giardia intestinalis*, *Pentatrichomonas hominis*, *Chilomastix mesnili*). Entre los helmintos, los más comunes son los nematodos *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostomidae*, *Strongyloides stercoralis* y *Enterobius vermicularis*. De los platelmintos los de mayor interés médico en América son *Taenia saginata*, *T. solium* e *Hymenolepis nana* (3,4).

El ciclo de vida y modo de transmisión de los parásitos intestinales es muy variado, algunos se transmiten por contacto directo; otros mediante la ingesta de alimentos y aguas contaminadas (fecal-oral); además, en algunos casos puede haber auto y retroinfección. En general, se debe tener contacto con la forma infectante ya sea quiste, larva o huevo para poder contagiarse, pasar un tiempo en el cuerpo humano para multiplicarse, y luego ser expulsado del organismo para volver a cumplir el ciclo (4).

El diagnóstico de las parasitosis intestinales basado en las manifestaciones clínicas no se recomienda ya que la sintomatología, cuando presente, es variada e inespecífica. Los datos epidemiológicos, aunque ayudan tampoco son definitivos. El diagnóstico de certeza, consiste en la visualización de alguna de las formas parasitarias. A veces ello es posible directamente a "ojo desnudo" (helmintos adultos), pero en general se requiere del empleo del microscopio para observar estas fases evolutivas. Las heces constituyen la muestra biológica a ser examinada, salvo algunas excepciones como para el helminto *Enterobius vermicularis* que requiere el uso de una técnica especial (cinta adhesiva o técnica de Graham) que no emplea las heces y ello se debe al ciclo biológico peculiar de este parásito (4,5).

Los niños en edad preescolar y escolar, son el grupo más vulnerable de adquirir parasitosis intestinales, debido no solo a su inmadurez inmunológica y la falta de hábitos higiénicos adecuados, sino a sus hábitos y comportamiento que los expone más a las formas infectantes de los enteroparásitos (6-8). Diversos estudios realizados en Venezuela señalan una prevalencia elevada de parasitosis, entre 20 y 90%, según la población y el área estudiada. Además, la prevalencia en el país, no se diferencia de las registradas en otros países latinoamericanos con características climáticas y condiciones socioeconómicas semejantes, siendo especialmente elevadas en guarderías, pre-escuelas y/o escuelas (8-12).

Una de las consecuencias más perjudiciales en los niños parasitados son los posibles trastornos nutricionales que llevan al deterioro físico y mental de los infectados (11,13,14). A pesar de haberse realizado varios estudios sobre enteroparásitos en niños menores de 6 años en el estado Bolívar, la información epidemiológica en este grupo todavía es limitada. Es por ello que se justificó realizar esta investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños matriculados en varios Centros de Educación Inicial del municipio Angostura del Orinoco del estado Bolívar, Venezuela.

## Métodos

**Tipo y diseño de la investigación:** se realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo y de campo en niños matriculados en 12 Centros de Educación Inicial Simoncito (CEIS) del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, entre mayo de 2016 y noviembre de 2018.

**Área de estudio:** el municipio Angostura del Orinoco (antes Heres) es uno de los 11 municipios que integran el estado Bolívar; contiene 9 parroquias (6 urbanas y 3 rurales) de las 47 que conforman el estado. Tiene una extensión territorial de 5.851 km<sup>2</sup> y una población de 345.209 habitantes (15). Ciudad Bolívar es la capital del municipio (y del estado).

De acuerdo a la normativa escolar vigente en Venezuela los jardines de infancia, guarderías y hogares de cuidado diario han sido sustituidos por los Centros de Educación Integral (CEI) que tiende a niños de 0-6 años. Allí se imparte la llamada educación inicial (antes llamada preescolar). Cuando la atención incluye a lactantes a partir de los 6 meses se les denomina maternas o "Simoncitos" (CEIS) mientras que si solo atiende preescolares se llaman simplemente CEI. En estos centros el Estado Venezolano ofrece atención integral: educación, alimentación, salud, recreación y protección de sus derechos, a niños y niñas del programa maternal (0-3 años) y preescolar (3 a 6). Dentro de la estructura organizativa de las escuelas tanto públicas como privadas todavía existe la educación inicial como tal que incluye 3 niveles. Pero esta última se diferencia de los CEIS pues forman parte de la misma institución mientras que los CEIS son instituciones apartes e independientes de las escuelas.

No se conoce el número exacto de CEIS (públicos o privados) que funcionan en el municipio "Angostura del Orinoco", pero para los fines de este estudio y por razones logísticas fueron seleccionados 12 CEIS en 5 de las 6 parroquias urbanas (1 en Agua Salada, 2 en La Sabanita y Marhuanta, 3 en Vista Hermosa y 4 en Catedral).

**Población y muestra:** la población estuvo conformada por los 1549 niños matriculados en las 12 instituciones seleccionadas. La muestra estuvo representada por 515 niños de ambos géneros, de 2 a 5 años que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

### Criterios de inclusión:

- Participación voluntaria y firma del consentimiento informado por parte de los padres o representantes del niño participante.
- Los padres aportaron los datos clínico-epidemiológicos para el llenado de la ficha de control
- Se obtuvo de cada niño una muestra fecal suficiente y apropiada para la realización de las técnicas coproparasitológicas.

**Metodología:** se informó al personal directivo y docente de cada institución sobre la importancia del estudio, con el propósito de obtener su colaboración. En cada CEIS se estableció un cronograma de citas y convocatorias según el nivel y sección de cada niño. El día previo se entregó a cada niño un envase recolector de heces y una convocatoria escrita para participar del estudio. Las heces frescas obtenidas por evacuación espontánea, se trasladaron al Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Departamento de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud en Ciudad Bolívar (UDO-Bolívar), donde se preservaron en formol al 10% (proporción 1:3) y se almacenaron a temperatura ambiente hasta ser procesadas dentro de las 4 semanas siguientes a su recolección, mediante la técnica de sedimentación espontánea (4). En resumen, el procedimiento consistió en tomar 10 ml del preservado y se filtraron por gasa; el líquido obtenido se colocó en un vaso plástico descartable de 180 ml y se completó dicho volumen agregando agua destilada. Se dejó sedimentar por 24 horas y transcurrido ese tiempo, se descartó el sobrenadante y con una pipeta Pasteur se retiró una pequeña muestra del sedimento en el fondo del vaso el cual fue examinado microscópicamente entre lámina y laminilla después de agregar una gota de lugol.

**Recolección de la información:** cada padre y/o representante que decidió participar voluntariamente se le llenó una ficha de recolección de información especialmente diseñada para ese fin. Esta información, junto con los resultados del estudio coproparasitológico, fue transferida a una base de datos electrónica en el programa SPSS versión 21.0 para Windows.

**Análisis estadístico:** para el análisis de los resultados se utilizaron frecuencias relativas (%). También se usó la prueba Ji al cuadrado ( $\chi^2$ ) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia entre las variables estudiadas.

**Aspectos bioéticos:** cada representante expresó voluntariamente su deseo de participar en el estudio, para ello firmaron el consentimiento informado respectivo. Al final del estudio se le entregó a cada niño un informe escrito con el resultado y aquellos que lo ameriten se les suministraron las indicaciones necesarias. Esta investigación se desarrolló siguiendo a las normas internacionales sobre investigación en seres humanos de acuerdo a la declaración de Helsinki (14).

## Resultados

De mayo de 2016 a noviembre de 2018 fueron evaluados 12 CEIS de Ciudad Bolívar, municipio Angostura de Orinoco, incluyéndose a 515 niños de 2 a 5 años matriculados en dichas instituciones. La media de edad fue de 3,76 años ( $\pm 1,02$  años). La distribución de los niños según la edad fue homogénea, aunque se evaluaron menos niños de 2 años (12,8%). Se estudiaron más varones (53,0%) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Niños preescolares evaluados, según edad y género. Municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018

Edad (años)	Género				Total	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	n	%		
2	24	4,7	42	8,1	66	12,8
3	68	13,2	76	14,8	144	28,0
4	77	14,9	72	14,0	149	28,9
5	73	14,2	83	16,1	156	30,3
Total	242	47,0	273	53,0	515	100,0

La prevalencia de enteroparásitos fue de 39,4% (n=203). En relación con la edad no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 1,59$  g.l.: 2  $p > 0,05$ ), oscilando la prevalencia entre un mínimo de 33,3% entre los de 2 años a un máximo de 44,4% entre los de 3 años (Tabla 2). Los niños del género masculino resultaron significativamente más afectados ( $p < 0,05$ ) por los parásitos intestinales con 46,9% (Tabla 3).

**Tabla 2.** Distribución de niños preescolares con y sin parásitos intestinales, según edad. Municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018

Edad (años)	Niños preescolares				Total	
	Parasitados		No parasitados		n	%
	n	%	n	%		
2	22	33,3	44	66,7	66	12,8
3	64	44,4	80	55,6	144	28,0
4	62	41,6	87	58,4	149	28,9
5	55	35,3	101	64,7	156	30,3
Total	203	39,4	312	60,6	515	100,0

$$\chi^2 = 3,98 \text{ g.l.: } 3 \text{ } p > 0,05$$

**Tabla 3.** Distribución de niños preescolares con y sin parásitos intestinales, según género. Municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018

Género	Niños preescolares				Total	
	Parasitados		No parasitados		n	%
	n	%	n	%		
Femenino	75	31,0	167	69,0	242	47,0
Masculino	128	46,9	145	53,1	273	53,0
Total	203	39,4	312	60,6	515	100,0

$$p < 0,05$$

Las parasitosis producidas por cromistas (69,5%), solo o en asociación, resultaron más frecuentes que la producidas por los protozoarios (solos o en asociación) (52,7%) y por helmintos (5,4%). Se identificaron 11 taxones de enteroparásitos, destacando el cromista *Blastocystis* spp. con 27,4% (n=141); de los cinco protozoarios diagnosticados el más prevalente fue *Giardia intestinalis* con 13,2% (n=68). Se encontraron cinco taxones de helmintos, donde *Ascaris lumbricoides* fue el más común con 1,6% (n=8) (Tabla 4).

**Tabla 4.** Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares. Municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018

Parásitos	n	%
Cromistas		
<i>Blastocystis</i> spp.	141	27,4
Protozoarios		
<i>Giardia intestinalis</i>	68	13,2
<i>Entamoeba coli</i>	21	4,1
<i>Endolimax nana</i>	18	3,5
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	6	1,2
<i>Dientamoeba fragilis</i>	2	0,4
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8	1,6
<i>Ancylostomideos</i>	3	0,6
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	0,4
<i>Hymenolepis nana</i>	1	0,2
<i>Trichuris trichiura</i>	1	0,2

De los 203 niños parasitados, el 70,9% (n=144) estaba monoparasitado y 29,1% (n=59) resultó afectado por más de un parásito, siendo 51 casos (86,4%) de biparasitismo y ocho (13,6%) de triparasitismo. Las asociaciones más comunes fueron *Blastocystis* spp./*G. intestinalis* (35,6%) y *Blastocystis* spp./*Entamoeba coli* (18,6%). Realizando los cálculos correspondientes se pudo determinar que los principales parásitos asociados fueron *Blastocystis* spp. (89,8%), *G. intestinalis* (44,1%), *Endolimax nana* (35,3%) y *E. coli* (28,8%) (Tabla 5).

**Tabla 5.** Asociaciones parasitarias en niños preescolares. Municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, 2016-2018

Asociaciones	n	%
<b>Biparasitados</b>		
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Giardia intestinalis</i>	21	35,6
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Entamoeba coli</i>	11	18,6
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Endolimax nana</i>	10	16,9
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Ascaris lumbricoides</i>	2	3,4
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Iodamoeba bütschlii</i>	2	3,4
<i>Giardia intestinalis</i> , <i>Entamoeba coli</i>	2	3,4
<i>Entamoeba coli</i> , <i>Endolimax nana</i>	1	1,7
<i>Endolimax nana</i> , <i>Dientamoeba fragilis</i>	1	1,7
<i>Giardia intestinalis</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1,7
<b>Triparasitados</b>		
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Ancylostomidaeos</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Entamoeba coli</i> , <i>Endolimax nana</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Giardia intestinalis</i> , <i>Endolimax nana</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Entamoeba coli</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Endolimax nana</i> , <i>Dientamoeba fragilis</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Endolimax nana</i> , <i>Iodamoeba bütschlii</i>	1	1,7
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Giardia intestinalis</i> , <i>Entamoeba coli</i>	1	1,7
<i>Endolimax nana</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>

## Discusión

De un total de 1549 niños matriculados en los 12 CEIS estudiados, se evaluaron 515, es decir, el 33,2%. Esta poca participación de los padres no es un hecho aislado y ha sido informado en otros estudios en niños preescolares (17). En estos niños se determinó una elevada prevalencia de enteroparasitosis (39,4%), la cual es similar a la de otros estudios en varios países de América Latina en niños que asisten a guarderías, jardines de infancia y preescolares (12-28).

Al considerar a Venezuela, la cifra determinada está en el rango señalada en otros estudios realizados en niños preescolares (2,29-30). Específicamente considerando al estado Bolívar, se debe destacar que se han realizado varios estudios en población preescolar y la prevalencia aquí determinada se encuentra dentro de lo esperado y coincide con dichos estudios (6, 8, 12, 31). Sin embargo, este trabajo es más representativo ya que abarcó a 12 diferentes CEIS, en 5 de las 6 parroquias urbanas del municipio y más de 500 niños, por lo que este resultado

puede ser un reflejo bastante cercano a la realidad epidemiológica de las parasitosis intestinales en niños preescolares del estado Bolívar, o al menos en el municipio Angostura del Orinoco donde se realizó la investigación.

Coincidiendo con lo señalado por otros autores (8,12,17-19), en el presente trabajo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de parásitos intestinales y la edad de los de niños afectados. Esto se debe a que la diferencia de edad entre ellos es muy poca (2 a 5 años). Pero si se encontró diferencias respecto al género siendo los niños varones significativamente más afectados. No se tienen explicaciones convincentes para este hallazgo, aunque pudiera estar en relación con la mayor exposición que presentan los infantes pertenecientes al sexo masculino a los diferentes factores de riesgo, lo que permite un incremento de la adquisición de las parasitosis intestinales. Sin embargo, generalmente el género no es un factor para presentar más o menos enteroparasitosis; los niños en edad preescolar, indistintamente de su género, comparten actividades similares; por lo que tienen la misma posibilidad de infección con las fases infectantes de los parásitos, que puedan encontrarse en el medio ambiente. Ello explica que habitualmente ambos géneros sean afectados por igual (6,2,18), lo cual no es el caso aquí.

El porcentaje de poliparasitismo fue bajo (29,1%) lo cual contrasta con el resultado de otros estudios, en especial aquellos realizados décadas atrás, donde el poliparasitismo era lo más común (6,9). Esto pudiera indicar de alguna manera, un aspecto positivo en estos niños a pesar del elevado porcentaje de prevalencia de parásitos.

Otro resultado a resaltar es que en el grupo poliparasitado predominaron las asociaciones entre el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios *G. intestinalis*, *E. coli* y *E. nana*, lo cual se ha observado en otros estudios en Venezuela y en el estado Bolívar (7,8,12). La explicación para estas asociaciones pudiera estar en la epidemiología de estas infecciones ya que todas tienen en común el mismo mecanismo de transmisión. Además, se trata de los agentes de mayor prevalencia y por lo tanto tienden a estar asociados en los niños parasitados.

Considerando los 11 taxones identificados, ya sean comensales o patógenos, el cromista *Blastocystis* spp., tuvo una mayor prevalencia, superando a todos los protozoarios juntos. Además, la prevalencia de los helmintos fue muy baja. Estos hallazgos coinciden con estudios previos realizados en niños preescolares en el estado Bolívar (8,12).

La prevalencia de *Blastocystis* spp. fue de 27,4%, similar a la encontrada en otros estudios en los últimos años (8,12). Este es en la actualidad, a pesar de existir una patogenicidad subtipo dependiente, muchos autores lo consideran un parásito intestinal patógeno que requiere tratamiento (1); pero otros autores todavía no lo consideran un verdadero patógeno por lo que ese aspecto todavía está en discusión. Pero, es innegable que

se trata del parásito intestinal de mayor prevalencia regional, nacional e internacional hoy día en este y otros grupos poblacionales (1,2,8,12,30,32-36).

Dentro de los protozoarios, *G. intestinalis* ocupó el primer lugar con una prevalencia de 13,2%; la cual es inferior a la encontrada en otras investigaciones realizadas en niños de edad preescolar, guarderías o jardines de infancia en América Latina y Venezuela (10,22,24-26). Muchos autores sostienen que la transmisión de este protozoario en este tipo de instituciones puede ocurrir de manera interpersonal debido a la falta de hábitos de higiene de los niños a esta edad y a factores relacionados con el ciclo del parásito (6,10,37-39). En relación con el estado Bolívar la prevalencia aquí determinada también fue inferior al 20,9% encontrado por en 1998 en un preescolar de la misma ciudad (6) y a la señalada en hogares de cuidado diario también de Ciudad Bolívar (31,9%) por Tedesco y col. en el año 2012 (8).

Sobre la giardiasis se debe destacar su presencia pues además de ser un parásito causante de diarrea infantil, llevando en algunos casos a deshidratación y colocando en riesgo la vida de los niños afectados, también se deben destacar las infecciones crónicas que pueden conducir a trastornos nutricionales (10,17,18). Es por ello que otros estudios sobre esta parasitosis son necesarios donde se consideren tanto los aspectos clínicos como los posibles factores epidemiológicos involucrados.

Un hallazgo sobresaliente fue la poca cantidad de casos de protozoarios comensales, las cuales suelen tener elevadas prevalencias en niños tanto en edad preescolar como escolar en el estado Bolívar (6,12,31,40,41).

La prevalencia global de helmintos fue baja (2,1%), aunque se identificaron 5 diferentes taxones (*A. lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis nana*, *Enterobius vermicularis* y *Ancylostomideos*). Hace 20 años era frecuente en el estado Bolívar encontrar cifras muy elevadas de helmintos en especial de los principales geohelmintos (*A. lumbricoides*, *T. trichiura*) (6,42). Pero esa realidad epidemiológica ha cambiado y en los actuales momentos es raro encontrar prevalencias que superen el 5% como lo indican otros estudios (12,41), por lo que este resultado coincide con dichos autores. Posiblemente el uso de técnicas especiales u otras de concentración hubiera elevado la sensibilidad diagnóstica, pero la sedimentación espontánea ha demostrado ser una herramienta útil en caso de estudios epidemiológicos con adecuada sensibilidad tanto para helmintos como para protozoarios (41).

Es oportuno acotar que uno de los helmintos de mayor prevalencia en niños preescolares es *E. vermicularis*, del cual solo se encontraron dos casos, los cuales no tienen ninguna trascendencia epidemiológica ya que en esta investigación no fue empleada la técnica diagnóstica idónea (Graham).

Finalmente, un hallazgo que si es relevante fue la prevalencia de *H. nana* (0,2%) la cual, si bien fue baja, coincide con la señalada en niños escolarizados del estado Bolívar (6,8,12,41).

Algunos autores han llamado la atención sobre la importancia que representan las guarderías, hogares de cuidado diario e instituciones similares, como posibles lugares donde ocurre la diseminación de agentes parasitarios entre los niños usuarios de estas instituciones (8,18,43). De allí la recomendación de realizar exámenes coproparasitológicos periódicos tanto a niños como empleados en estas instituciones y de ser necesario tratarlos, para de estar forma minimizar los riesgos. Además, es necesario complementar esas acciones con educación tanto a niños, como docentes y en especial a los padres y representantes.

En conclusión, la prevalencia de parásitos intestinales en los niños preescolares usuarios de 12 CEIS de Ciudad Bolívar, municipio Angostura del Orinoco del estado Bolívar, fue elevada (39,4%), lo que revela la importancia de estas infecciones como un problema de salud pública en la población infantil de Ciudad Bolívar, estado Bolívar en Venezuela.

### Conflicto de Relaciones y Actividades

Los autores declaran no presentar conflictos de relaciones y actividades.

### Financiamiento

Este proyecto fue parcialmente financiado por el Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. Proyecto N° CI-05-040605-1976-17.

### Agradecimientos

A los estudiantes de las carreras de Bioanálisis y Medicina de la UDO-Bolívar por su participación en la recolección de las muestras fecales.

Al personal docente de las instituciones evaluadas, pero muy especialmente a los padres y los niños participantes de este estudio por su colaboración.

Al personal del Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Departamento de Parasitología y Microbiología, de la Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar; muy especialmente al Sr. José Gregorio Álvarez por el apoyo técnico.

### Referencias Bibliográficas

1. Devera R. *Blastocystis* spp.: 20 años después. *Kasmera* [Internet]. 2015 [Citado el 16 de abril de 2020];43(2):94-6. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/20463> [SciELO](#) [Redalyc](#) [Lilacs](#) [DOAJ](#) [Redib](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
2. Stensvold CR, Clark CG. Current status of *Blastocystis*: A personal view. *Parasitol Int* [Internet]. 2016 [Citado el 16 de abril de 2020];65(6, Part B):763-71. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1383576916301544> DOI: [10.1016/j.parint.2016.05.015](https://doi.org/10.1016/j.parint.2016.05.015) PMID [27247124](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27247124/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
3. Organización Mundial de la Salud. Infecciones intestinales por protozoos y helmintos: informe de un Grupo Científico de la

- OMS [Internet]. Informe Técnicos No. 666. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1981. 9 155. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41310>
4. Rey L. Parasitología. 3ra. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2001. p. 856.
  5. Parija SC, Srinivasa H. Viewpoint: The neglect of stool microscopy for intestinal parasites and possible solutions. *Trop Med Int Heal* [Internet]. 1 de julio de 1999 [Citado el 16 de abril de 2020];4(7):522-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.1999.00434.x> DOI: [10.1046/j.1365-3156.1999.00434.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.1999.00434.x) PMID [10470345](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10470345/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  6. Devera RA, Velásquez VJ, Vásquez MJ. Blastocistosis en preescolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Cad Saude Publica* [Internet]. 1998 [Citado el 16 de abril de 2020];14(2):401-7. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1998000200016&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1998000200016&script=sci_arttext&tlng=es) PMID [9658225](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9658225/) [SciELO Lilacs](#) [DOAJ](#) [Google Académico](#)
  7. Simoes M, Rivero Z, Díaz I, Carreño G, Lugo M, Maldonado A, et al. Prevalencia de enteroparasitosis en una escuela urbana en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2000 [Citado el 16 de abril de 2020];28(1):27-43. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/4666> [Lilacs](#) [DOAJ](#) [Periódica](#) [Redib](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  8. Tedesco RM, Camacaro Y, Morales G, Amaya I, Blanco Y, Devera R. Parásitos intestinales en niños de hogares de cuidado diario comunitarios de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Saber* [Internet]. 2012 [Citado el 16 de abril de 2020]; 24:142-50. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739448004.pdf> [Redalyc](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  9. Páez de Mourad B, Calchi La Corte M. Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos del Pre-Escolar Insp. José Celestino Azuaje, el Policiña. Municipio Maracaibo. Estado Zulia. *Kasmera*; [Internet]. 1994 [Citado el 16 de abril de 2020];22(1-4):51-69. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/4585> [Lilacs](#) [DOAJ](#) [Redib](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  10. Cheng-Ng R, Castellano-Cañizales JA, Díaz-Suárez O, Enrique Villalobos-Perozo R. Prevalencia de giardiasis en hogares de cuidado diario en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Invest Clin* [Internet]. 1 de noviembre de 2002 [Citado el 16 de abril de 2020];43(4):231-7. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/investigacion/article/view/28490> PMID [12520996](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12520996/) [SciELO Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  11. Solano L, Acuña I, Barón MA, Morón De Salim A, Sánchez A. Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Parasitol Latinoam* [Internet]. 2008 [Citado el 16 de abril de 2020];63(1-4):12-9. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-77122008000100003&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-77122008000100003&script=sci_arttext&tlng=p) [SciELO Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  12. Granada M, Schneider J. Parásitos intestinales en niños del Centro de Educación Inicial (CEI) Simoncito "Elsa Montes de Rivas" Ciudad Bolívar, Estado Bolívar [Trabajo de grado Médico Cirujano]. Ciudad Bolívar: Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias de la Salud. 2014
  13. Kvalsvig JD, Cooppan RM, Connolly KJ. The effects of parasite infections on cognitive processes in children. *Ann Trop Med Parasitol* [Internet]. 1 de enero de 1991;85(5):551-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00034983.1991.11812608> DOI: [10.1080/00034983.1991.11812608](https://doi.org/10.1080/00034983.1991.11812608) PMID [1809249](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1809249/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  14. Jardim-Botelho A, Raff S, Rodrigues R de A, Hoffman HJ, Diemert DJ, Corrêa-Oliveira R, et al. Hookworm, *Ascaris lumbricoides* infection and polyparasitism associated with poor cognitive performance in Brazilian schoolchildren. *Trop Med Int Heal* [Internet]. agosto de 2008;13(8):994-1004. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2008.02103.x> DOI: [10.1111/j.1365-3156.2008.02103.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2008.02103.x) PMID [18627581](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18627581/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  15. Instituto Nacional de Estadística. XVI Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados por Entidad Federal y Municipio del Estado Bolívar [Internet]. 2014 [citado 9 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/bolivar.pdf>
  16. World Medical Association. Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. 2018 [citado 9 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
  17. Guimarães S, Sogayar MIL. Occurrence of *Giardia lamblia* in children of municipal day-care centers from Botucatu, São Paulo State, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* [Internet]. 1995 [Citado el 16 de abril de 2020];37(6):501-6. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46651995000600005&lng=en&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46651995000600005&lng=en&tlng=en) DOI: [10.1590/S0036-46651995000600005](https://doi.org/10.1590/S0036-46651995000600005) PMID [8731262](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8731262/) [SciELO Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  18. Gottlieb BB, Noemi HI, Reyes MH, Munoz FV., Valencia OC, Roizen GV. Control de la giardiasis en niños de jardines infantiles. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 1995 [citado 16 de abril de 2020];66(6):304-8. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcpv/v66n6/art03.pdf> [SciELO Lilacs](#) [Google Académico](#)
  19. Acuña AM, Da Rosa D, Colombo H, Saúl S, Alfonso A, Combol A, et al. Parasitosis intestinales en guarderías comunitarias de Montevideo. *Rev Med Uruguay* [Internet]. 1999 [citado 14 de abril de 2020];15(1):24-33. Disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/1999v1/art4.pdf> [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
  20. Suárez Hernández M, Ocampo Ruiz I, Baly Gil A, González Alvarez N, Artiga Serpal JR. Prevalencia de Parasitosis intestinales en círculos infantiles de la provincia Ciego de Ávila, Cuba 1989-1993. *Bol Chil Parasitol*. 1999;54(1-2):37-40. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-253242> PMID [10488590](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10488590/) [Lilacs](#) [Google Académico](#)
  21. Giraldo-Gómez JM, Lora F, Henao LH, Mejía S, Gómez-Marín JE. Prevalencia de Giardiasis y otros parásitos intestinales en preescolares de hogares de cuidado diario atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2005;7(3):327-38. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2005.v7n3/327-338/es/> PMID [16396421](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16396421/) [SciELO](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)

22. Carvalho TB de, Carvalho LR de, Mascari LM. Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (São Paulo State, Brazil) with emphasis on *Cryptosporidium* sp., *Giardia duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. 2006;48(2):269-73. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652006000500006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652006000500006&lng=en&nrm=iso&tlng=en) DOI: [10.1590/s0036-46652006000500006](https://doi.org/10.1590/s0036-46652006000500006) PMID [17086314](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17086314/) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
23. Mascari LM, Donaldisio MR. Epidemiological aspects of enteroparasitosis at daycare centers in the city of Botucatu, State of São Paulo, Brazil. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2006 [citado 1 de noviembre de 2020];9(3):297-308. Disponible en: <https://www.scielo.org/articulo/rbepid/2006.v9n3/297-308/> DOI: [10.1590/s1415-790x2006000300004](https://doi.org/10.1590/s1415-790x2006000300004) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
24. Uchôa CMA, de Albuquerque MC, de Carvalho FM, Falcão AO, Silva P da, Bastos OMP. Intestinal parasitism in children and employees of communitarian day-care centers of Niterói City, Brazil. Rev Patol Trop [Internet]. 7 de enero de 2010 [Citado el 16 de abril de 2020];38(4):267-78. Disponible en: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/8590> DOI: [10.5216/rpt.v38i4.8590](https://doi.org/10.5216/rpt.v38i4.8590) [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
25. Londoño Alvarez JC, Hernández AP, Vergara Sánchez C. Parasitismo intestinal en hogares comunitarios de dos municipios del departamento del Atlántico, norte de Colombia. Boletín Malaria y Salud Ambient [Internet]. 2010 [Citado el 16 de abril de 2020];50(2):251-60. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1690-46482010000200009&script=sci\\_arttext&tlng=e](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1690-46482010000200009&script=sci_arttext&tlng=e) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
26. Fernandes FDC, Ferreira Barbosa FH. Ocorrência de parasitoses intestinais entre crianças da creche Menino Jesus do município de Dorés do Indaíá, Minas Gerais. Ciência Equatorial [Internet]. 2011 [Citado el 16 de abril de 2020];1(1):28-37. Disponible en: <https://periodicos.unifap.br/index.php/cienciaequatorial/articula/view/394> [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
27. Suca M, Valle C, Gonzales M, Diaz J, Samaniego J, Jiménez W, et al. Parasitosis intestinal en niños del PRONOEI módulo 05 Manzanilla, Lima-Perú. Rev Med Rebagliati 2013; 5(5):12-14
28. Castro EDR, Gemini MCBY, Mascarenhas JDP, Gabbay YB, Lima ICG de, Lobo P dos S, et al. Enteropathogens detected in a daycare center, southeastern Brazil: bacteria, virus, and parasite research. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. 2015;57(1):27-32. Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/rimtsp/article/view/100893> DOI: [10.1590/S0036-46652015000100004](https://doi.org/10.1590/S0036-46652015000100004) PMID [25651323](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25651323/) PMID [25651323](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25651323/) PMID [25651323](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25651323/) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
29. Miller SA, Rosario CL, Rojas E, Scorza JV. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centres in Trujillo, Venezuela. Trop Med Int Heal [Internet]. 1 de abril de 2003 [Citado el 16 de abril de 2020];8(4):342-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01011.x> DOI: [10.1046/j.1365-3156.2003.01011.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01011.x) PMID [12667154](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12667154/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
30. Cervantes J, Otazo G, Rojas M, Vivas F, Yarelis Y, Zechini V, et al. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. Salud, Arte y Cuid [Internet]. 2012 [citado 14 de abril de 2020];5(1):47-54. Disponible en: <http://revencyt.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/saludarte/v5n1/art06.pdf> [Dialnet](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
31. Devera RA, Blanco Martínez YY, Requena Certad I, Figueras LV, Femayor AC. Prevalence of intestinal coccidian in preschool children from San Felix City, Venezuela. Rev la Soc Venez Microbiol [Internet]. 2012 [Citado el 16 de abril de 2020];30(1):61-4. Disponible en: [http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev\\_vm/article/view/3051](http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev_vm/article/view/3051) [Lilacs](#) [Redalyc](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
32. Londoño-Franco ÁL, Loaiza-Herrera J, Lora-Suárez FM, Gómez-Marín JE. Frecuencia y fuentes de *Blastocystis* sp. en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en hogares infantiles públicos de la zona urbana de Calarcá, Colombia. Biomedica [Internet]. 1 de junio de 2014 [citado 16 de abril de 2020];34(2):218-27. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2124/2463> DOI: [10.7705/biomedica.v34i2.2124](https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i2.2124) PMID [24967927](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24967927/) [Lilacs](#) [Redalyc](#) [Ebsco](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
33. Dib JR, Fernández-Zenoff M V, Oquilla J, Lazarte S, González SN. Prevalence of intestinal parasitic infection among children from a shanty town in Tucuman, Argentina. Trop Biomed [Internet]. junio de 2015;32(2):210-5. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/106333> PMID [26691248](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26691248/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
34. Pipatsatitpong D, Leelayoova S, Mungthin M, Aunpad R, Naaglor T, Rangsin R. Prevalence and risk factors for *Blastocystis* infection among children and caregivers in a child care center, Bangkok, Thailand. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 2015 [citado 16 de abril de 2020];93(2):310-5. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/93/2/310.pdf?expires=1604240222&id=id&accname=quest&checksum=83E6DBC47B86C2B683BFF78AC9C75CD5> DOI: [10.4269/ajtmh.14-0492](https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0492) PMID [26033017](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26033017/) PMID [26033017](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26033017/) PMID [26033017](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26033017/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
35. Osman M, El Safadi D, Cian A, Benamrouz S, Nourrisson C, Poirier P, et al. Prevalence and Risk Factors for Intestinal Protozoan Infections with *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Blastocystis* and *Dientamoeba* among Schoolchildren in Tripoli, Lebanon. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 14 de marzo de 2016 [citado 16 de abril de 2020];10(3):e0004496. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004496> DOI: [10.1371/journal.pntd.0004496](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004496) PMID [26974335](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26974335/) PMID [26974335](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26974335/) PMID [26974335](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26974335/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
36. Rebolla MF, Silva EM, Gomes JF, Falcão AX, Rebolla MVF, Franco RMB. High prevalence of *Blastocystis* spp. infection in children and staff members attending public urban schools in São Paulo state, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. 2016 [citado 16 de abril de 2020];58(31). Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652016005000224&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652016005000224&lng=en&nrm=iso&tlng=en) DOI: [10.1590/S1678-9946201658031](https://doi.org/10.1590/S1678-9946201658031) PMID [27074325](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27074325/) PMID [27074325](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27074325/) PMID [27074325](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27074325/) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Ebsco](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
37. Keystone JS, Kraiden S, Warren MR. Person-to-person transmission of *Giardia lamblia* in day-care nurseries. Can Med Assoc J [Internet]. 12 de agosto de 1978 [Citado el 16 de abril de 2020];119(3):241-2. Disponible en: <http://www.cmaj.ca/content/119/3/241.abstract> PMID [679128](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/679128/) PMID [679128](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/679128/) PMID [679128](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/679128/) [SciELO](#) [Lilacs](#) [Ebsco](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
38. Black RE, Dykes AC, Sinclair SP, Wells JG. Giardiasis in Day-Care Centers: Evidence of Person-to-Person Transmission. Pediatrics [Internet]. 1 de octubre de 1977 [Citado el 14 de abril de 2020];60(4):511-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0007-1226-1977-0004> DOI: [10.1590/0007-1226-1977-0004](https://doi.org/10.1590/0007-1226-1977-0004) PMID [770000](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/770000/) PMID [770000](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/770000/) PMID [770000](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/770000/) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)

- 2020];60(4):486-491. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/60/4/486.abstr.act> PMID 905014 [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
39. Pickering LK, Woodward WE, DuPont HL, Sullivan P. Occurrence of *Giardia lamblia* in children in day care centers. *J Pediatr* [Internet]. 1 de abril de 1984;104(4):522-6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(84\)80540-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(84)80540-5) DOI: [10.1016/S0022-3476\(84\)80540-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(84)80540-5) PMID 6707812 [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
40. Devera RA, Punos GN, Velásquez VJ, Catanese JA, Meneses RG. Prevalencia de infección por *Blastocystis hominis* en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Bol Chil Parasitol* [Internet]. 1997 [Citado el 16 de abril de 2020];52(3-4):77-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9640685/> PMID 9640685 [Lilacs](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
41. Devera R, Ytalia B, Amaya I. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela: comparación entre dos períodos. *Kasmera* [Internet]. 2015 [Citado el 16 de abril de 2020];43(2):122-9. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/artic/e/view/20466> [SciELO](#) [Lilacs](#) [DOAJ](#) [Ebsco](#) [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
42. Devera R, Niebla PG, Nastasi J, Velásquez V, González R. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Saber* [Internet]. 2000 [Citado el 14 de abril de 2020]; 12(1):41-7 [Google Académico](#) [Microsoft Académico](#)
43. Gurgel RQ, Cardoso G de S, Silva ÂM, Santos LN dos, Oliveira RCV de. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2005;38(3):267-9. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822005000300014](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822005000300014) DOI: [10.1590/s0037-86822005000300014](https://doi.org/10.1590/s0037-86822005000300014) PMID 15895183 [SciELO](#) [Lilacs](#) [Google Académico](#)

**Autores:**

**Correspondencia:** Devera Rodolfo Antonio. <https://orcid.org/0000-0002-8903-5968>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Parasitología y Microbiología. Grupo de Parasitosis Intestinales. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. Dirección Postal: Departamento de Parasitología y Microbiología, 3er piso, Edif. Escuela de Medicina, Calle José Méndez, Barrio Ajuro, Ciudad de Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Código Postal: 8001A. Teléfono: 00+55+02+85+6324608. E-mail: [rodolfodevera@hotmail.com](mailto:rodolfodevera@hotmail.com)

Amaya-Rodríguez Iván Dario. <https://orcid.org/0000-0003-3279-6384>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Parasitología y Microbiología. Grupo de Parasitosis Intestinales. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [rapomchigo@gmail.com](mailto:rapomchigo@gmail.com)

Blanco-Martínez Ytalia Yanitza. <https://orcid.org/0000-0003-1345-1313>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Parasitología y Microbiología. Grupo de Parasitosis Intestinales. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [ytaliablanca@hotmail.com](mailto:ytaliablanca@hotmail.com)

**Contribución de los Autores:**

**DRA:** conceptualización, software, investigación, recursos, redacción-revisión y edición. **ARID:** software, validación, investigación, recursos, redacción-revisión y edición. **BMY:** conceptualización, metodología, análisis, investigación, recursos, redacción-revisión y edición.