

## Artículo Original

### Parasitología

Kasmera 53:e5341388 2025

ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628

doi: <https://doi.org/10.56903/kasmera.5341388>



# Prevalencia de parásitos intestinales en la población infantil del municipio Piar, Estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023

*Prevalence of intestinal parasites in the child population of Piar municipality, Bolivar State, Venezuela. 2016-2023*

Devera Rodolfo Antonio <sup>1</sup>, Quintana Mendoza Lida Marlene <sup>1</sup>, Blanco Martínez Ytalia Yanitza <sup>1</sup>, Amaya Rodríguez Iván Darío <sup>1</sup>, Linares Charbone Fernando Alfredo <sup>2</sup>, Rodríguez Pérez Ignacio Josué <sup>2</sup>, Aponte Medina María Alejandra <sup>2</sup>, González Basile Cruz Eduardo <sup>2</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. <sup>2</sup>Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Bioanálisis. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela.

## Resumen

Entre los años 2016 y 2023 se evaluaron 391 niños y adolescentes procedentes de 6 comunidades (2 urbanas y 4 rurales) del municipio Piar del estado Bolívar para determinar la prevalencia de enteroparásitos. La edad media fue de 11,5 años (DE: ±11,7 años). El grupo etario más numeroso fue el de los escolares con 41,2% (n=161). En relación con el género 53,4% eran hembras y 46,5% varones. La prevalencia general de parásitos intestinales fue de 61,9%, siendo en las comunidades rurales significativamente mayor (64,8%) ( $\chi^2= 4,635$  g.l.: 1 p<0,05). El grupo de los cromistas fue el más común (41,9%). Se identificaron 12 taxones de parásitos, siendo los principales *Blastocystis* spp. (41,9%), *Entamoeba coli* (20,2%) y *Giardia intestinalis* (18,2%). Los escolares resultaron significativamente más afectados ( $\chi^2= 32,00$  g.l.: 3 p<0,05). El porcentaje de poliparasitismo fue de 47,5%, donde los parásitos asociados de mayor frecuencia fueron: *Blastocystis* spp. (78,3%), *E. coli* (60,9%), *Endolimax nana* (40,0%) y *G. intestinalis* (33,0%). En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población infantil del municipio Piar del estado Bolívar, con una mayor afectación de los escolares. Los resultados son similares a los señalados en otros municipios del estado Bolívar.

**Palabras claves:** parasitosis intestinales, epidemiología, *Blastocystis*, adolescentes.

## Abstract

Between 2016 and 2023, 391 children and adolescents from 6 communities (2 urban and 4 rural) of the Piar municipality of Bolivar state were evaluated to determine the prevalence of enteroparasites. The mean age was 11.5 years (SD: ±11.7 years). The largest age group was school children with 41.2% (n=161). In relation to gender, 53.4% were females and 46.5% were males. The overall prevalence of intestinal parasites was 61.9%, being significantly higher in rural communities (64.8%) ( $\chi^2= 4.635$  f.g.: 1 p<0.05). The chromatid group was the most common (41.9%). Twelve parasite taxa were identified, the main ones being *Blastocystis* spp. (41.9%), *Entamoeba coli* (20.2%) and *Giardia intestinalis* (18.2%). School children were significantly more affected ( $\chi^2= 32.00$  f.g.: 3 p<0.05). The percentage of polyparasitism was 47.5%, where the most frequent associated parasites were: *Blastocystis* spp. (78.3%), *E. coli* (60.9%), *Endolimax nana* (40.0%) and *G. intestinalis* (33.0%). In conclusion, a high prevalence of intestinal parasites was determined in the infant population of the Par municipality, Bolivar state, with a greater affectation of school children. The results are similar to those reported in other municipalities of Bolivar state.

**Keywords:** intestinal diseases, parasitic, epidemiology, *Blastocystis*, adolescent.

**Recibido:** 15/08/2024

**Aceptado:** 25/06/2025

**Publicado:** 30/08/2025

**Como Citar:** Devera RA, Quintana Mendoza LM, Blanco Martínez YY, Amaya Rodríguez ID, Linares Charbone FA, Rodríguez Pérez IJ, Aponte Medina MA, González Basile CE. Prevalencia de parásitos intestinales en la población infantil del municipio Piar, Estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023. Kasmera. 2025;53:e5341388. doi: [10.56903/kasmera.5341388](https://doi.org/10.56903/kasmera.5341388)

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

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

©2025. 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 parasitosis intestinales son infecciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo del hombre; constituyen un problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo donde mantienen altas cifras de prevalencia debido a las deficientes condiciones de saneamiento ambiental, insuficiente educación sanitaria y a la falta de medidas de control y prevención adecuadas (1-3).

La baja mortalidad comparada con su elevada morbilidad determina dificultades para estimar adecuadamente la carga de las parasitosis intestinales como problema de salud pública y en muchos casos se hacen sub-estimaciones (2).

La población principalmente afectada sigue siendo la infantil debido a los pocos hábitos higiénicos e insuficiente saneamiento ambiental, constituyéndose en una causa importante de morbilidad mundial. Debido a sus hábitos y comportamiento, los escolares son el grupo más afectado. Clínicamente, los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados (4-6).

Dependiendo del área geográfica y el grupo estudiado, las prevalencias de parasitosis intestinales son variables en América Latina, aunque de forma general son elevadas (3,6,7-11). Esto ocurre debido a que todavía están presentes los factores que contribuyen a la persistencia de las parasitosis intestinales (aspectos climáticos, fecalismo, pobre higiene, hábitos alimentarios deficientes y saneamiento ambiental básico precario, entre otros) (3,10,12).

Respecto a Venezuela, la prevalencia de parasitosis intestinales no se diferencia de la registrada en otros países latinoamericanos con características climáticas y condiciones socioeconómicas semejantes siendo especialmente elevadas en guarderías, pre-escuelas y/o escuelas (13-18); destacando además que en las comunidades rurales se han encontrado las mayores cifras de prevalencias de hasta 100% en algunos casos (1,14,19-21).

En el estado Bolívar se han realizado varios estudios sobre parásitos intestinales en niños escolarizados, en los municipios con mayor desarrollo e influencia económica, social y política, es decir "Angostura del Orinoco (antes Heres), capital política del estado y Caroní (capital económica). Esas investigaciones revelan la elevada prevalencia de estas infecciones, con cifras que oscilan entre 30 y 80% (2,22-26). Además, las cifras tienden a ser mayores en comunidades rurales (12, 27-29).

En el municipio Piar de esta entidad federal la información epidemiológica es limitada. Las pocas investigaciones realizadas corresponden a trabajos de grado antiguos y de poca difusión (30-33). Por todo lo anterior, se justificó realizar un estudio para determinar la prevalencia y algunos aspectos epidemiológicos de la infección por parásitos intestinales en niños y adolescentes

habitantes de este municipio del estado Bolívar y así contribuir con datos epidemiológicos en la zona, los cuales podrán ser empleados en planificación y ejecución de los programas de control y prevención.

## Métodos

**Tipo de estudio:** se realizó un estudio de tipo transversal y descriptivo entre los años 2016 y 2023 con niños y adolescentes residentes en el municipio Piar, del estado Bolívar.

**Área de estudio:** el municipio Piar recibe ese nombre como un homenaje al prócer independentista venezolano Manuel Carlos Piar. Este es uno de los 11 municipios que conforman el estado Bolívar y tiene una superficie de 18.175 Km<sup>2</sup> y una población de 98.274 habitantes (34). En Piar reside el 7 % de la población del estado Bolívar. El municipio se encuentra localizado al este del estado Bolívar, entre los paralelos 8 grados Norte 23 minutos y los 6 grados Norte, y entre los 62 y 63 grados de longitud Oeste. El municipio limita al norte con los municipios Caroní del estado Bolívar, Casacoima del estado Delta Amacuro y un pequeño sector del municipio Raúl Leoni también de Bolívar. Al sur con el municipio Gran Sabana por el suroeste por medio del Caroní limita con el municipio Raúl Leoni y al sureste limita con los municipios Sifontes y Roscio. Al este con los municipios Casacoima (estado Delta Amacuro), Padre Pedro Chien y Roscio. Al oeste con el municipio Raúl Leoni, con este territorio comparte en su totalidad el embalse de Guri, el cual represa las aguas del río Caroní, el segundo más caudaloso de Venezuela (Figura 1). Este municipio se divide en tres parroquias: Upata (capital municipal), Andrés Eloy Blanco y Pedro Cova (35). La ciudad de mayor tamaño (la tercera del estado) es Upata.

Casi todo el municipio se encuentra entre 260 a 240 msnm. El clima es de Sabana tropical al Norte y Centro, alternado con tropical lluvioso de selva al Sur y en las zonas altas de Imataca. Temperaturas promedio entre 22 y 26 °C según la altitud y la temporada (lluvia o sequía). El régimen de precipitación varía por las condiciones del relieve y la influencia de los vientos, variando entre 1.100 y 3000 mm.

La actividad económica fundamental del municipio es la ganadería vacuna (carne y leche). Son importante también las actividades agrícolas destacando como gran productor de yuca dulce, y el procesamiento de la variedad amarga para la producción de casabe. Existen también áreas al sur dedicadas a la explotación de la madera en bosques naturales y actividades mineras, así como el comercio (formal e informal) en todo el municipio y finalmente el turismo.

**Población:** las comunidades incluidas en el estudio fueron: de la parroquia Upata el casco central de la ciudad específicamente la población de niños preescolares matriculados en el Centro de Educación Inicial "Dr. Raúl Leoni" (matricula: 125 niños; evaluada en 2017), la comunidad periférica (urbana) "La Armonía", en

específico su escuela (Unidad Educativa Bolivariana Nacional "La Armonía", matrícula: 110 alumnos; evaluada en 2017). Además, la comunidad rural Los Rosos (Unidad Educativa Nacional "Andrés Bello", matrícula: 344 estudiantes; evaluada en 2022). En la parroquia Andrés Eloy Blanco las comunidades rurales Altagracia (68 niños;

evaluada en 2016) y El Pao (Unidad Educativa Sierra El Pao, matrícula: 82 niños; estudiada en 2023). Finalmente, en la parroquia Pedro Cova la Unidad Educativa Bolivariana "Pueblo Nuevo" de El Manteco (matrícula 165 alumnos; evaluada en 2018).



**Figura 1.** Ubicación geográfica del municipio Piar (\*) en el estado Bolívar, Venezuela

**Muestra:** se incluyeron a 391 niños y adolescentes de estas seis comunidades cuyos padres o representantes estuvieron de acuerdo en participar (firma del consentimiento informado) y de forma voluntaria aportaron la información para el llenado de la ficha de recolección de datos y suministraron una muestra fecal obtenida por evacuación espontánea.

**Recolección de datos:** en todas las comunidades con excepción de Altagracia (en la zona periférica de Upata) se utilizó como base de operaciones y laboratorio temporal un centro educativo local (preescolar, escuela o liceo). En el casco central de Upata fue seleccionado un Centro de Educación inicial (CEI) por razones logísticas, y en Los Rosos se evaluó el liceo del sector debido a que tenía una mayor matrícula que la escuela.

En cada sector se informó a las autoridades de la institución y al consejo comunal respectivo sobre la importancia de la investigación con la finalidad de obtener su colaboración, permiso y aval. Junto con ellos se elaboró un cronograma de trabajo para la recolección de muestras y el llenado de las fichas de control.

Se realizaron charlas informativas dirigidas a padres y representantes donde se explicó el objetivo del estudio y se solicitó su participación. Aquellos que aceptaron firmaron un consentimiento informado. Posteriormente se les instruyó sobre la correcta recolección de las muestras fecales y se les entregó un envase previamente

identificado para la recolección de las mismas. Al momento de entregar las muestras se tomaron de cada participante los datos de identificación e información clínico-epidemiológica de interés de acuerdo a un instrumento de recolección de datos.

#### **Metodología:**

**Procesamiento de las muestras:** luego de recibir y codificar la muestra fecal fresca, ésta fue preservada en envase adecuado con formol al 10% y se almacenó en cavas de anime a temperatura ambiente. Las muestras preservadas se trasladaron hasta el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Dpto. de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud "Dr. Francisco Batistini Casalta", de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, en Ciudad Bolívar, donde se analizaron aplicando la técnica de sedimentación espontánea de Lutz (36).

**Análisis de datos:** con los resultados obtenidos se elaboró una base de datos (programa SPSS versión 21.0). La información se presentó en tablas y gráficos y se usó estadística descriptiva. Para la comparación de las variables respectivas se aplicó, según el caso, la prueba Ji al cuadrado ( $\chi^2$ ) con un margen de seguridad del 95%.

**Aspectos éticos:** para poder ser incluido en el estudio, alguno de los padres o el representante legal del niño/adolescente otorgó su aprobación mediante la

firma del Consentimiento Informado respectivo. La investigación se desarrolló apegada a las normas éticas internacionales según la declaración de Helsinki (37). Una vez concluido el análisis de las muestras fecales, cada participante recibió por escrito el resultado de su estudio, así como las orientaciones y/o referencias necesarias.

## Resultados

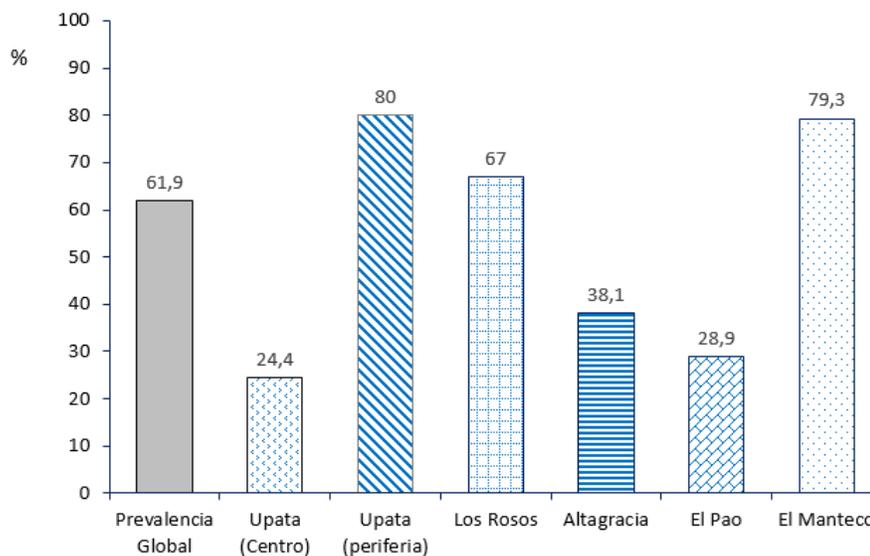
Entre los años 2016 y 2023 se evaluaron 391 niños y adolescentes habitantes de 6 comunidades (2 urbanas y 4 rurales) de las tres parroquias del municipio Piar del

estado Bolívar (Tabla 1). La edad osciló entre un mínimo de 4 meses y un máximo de 17 años, con una media de 11,5 años y una desviación estándar de 11,7 años. El grupo etario más numeroso fue el de los escolares con 41,2% (n=161). En relación con el género, 53,4% eran hembras y 46,5% varones.

Un total de 242 niños/adolescentes resultaron parasitados para una prevalencia general de parásitos intestinales de 61,9%. Las comunidades con mayor prevalencia fueron Altagracia con 80,0% en la periferia de Upata (parroquia Upata) y El Manteco con 79,3% en la parroquia Pedro Cova (Figura 2).

**Tabla 1.** Comunidades y habitantes evaluados según parroquia y tipo de población, municipio Piar estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023.

Comunidad	Nro. Habitantes evaluados/población	Parroquia	Tipo población
Upata (casco central)	45/125	Upata	Urbana
Upata (periferia)	45/110	Upata	Urbana
Los Rosos	100/344	Upata	Rural
El Pao	45/82	Andrés Eloy Blanco	Rural
Altagracia	21/63	Andrés Eloy Blanco	Rural
El Manteco	135/165	Pedro Cova	Rural



**Figura 2.** Prevalencia global de parásitos intestinales en niños y adolescentes, según comunidad. Municipio Piar, estado Bolívar, 2016-2023.

Las comunidades rurales tuvieron una prevalencia general de enteroparásitos (64,8%) significativamente mayor que las comunidades urbanas ( $\chi^2 = 4,635$  g.l.: 1  $p < 0,05$ ) (Tabla 2).

El grupo de los cromistas (solo en asociación a otros grupos) fue el más común con 164 casos (41,9%), seguido de los protozoarios con 153 casos (39,1%). Se identificaron 12 taxones de parásitos, siendo *Blastocystis* spp. el más común con 41,9%, seguido de *Entamoeba coli* (20,2%) y *Giardia intestinalis* (18,2%) (Tabla 3).

El mayor número de casos de infección por patógenos o comensales se encontró en el grupo de escolares con 75,8%, siendo este grupo el más afectado comparado con los demás, ya que la diferencia fue estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 32,00$  g.l.: 3  $p < 0,05$ ) (Tabla 4). No hubo diferencia en relación con el género de los niños/adolescentes parasitados ( $p > 0,05$ ) resultando afectados 61,2% (128/209) de las hembras y 62,6% (114/182) de los varones.

**Tabla 2.** Prevalencia de parásitos intestinales, según tipo de comunidad (urbana o rural). Población infantil del municipio Piar, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023.

Tipo de comunidad	Parásitos intestinales				Total	
	Sí		No		n	%
	n	%	n	%		
Urbana	47	52,2	43	47,8	90	23,0
Rural	195	64,8	106	35,2	301	77,0
Total	242	61,9	149	38,1	391	100,0

n: número; %: porcentaje.  $\chi^2= 4,635$  gl 1  $p<0,0$

**Tabla 3.** Prevalencia de parásitos intestinales según grupos y taxones. Población infantil del municipio Piar estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023.

Parásitos (grupos y taxones)	n	%
Cromistas	164	41,9
<i>Blastocystis</i> spp.	164	41,9
Protozoarios	153	39,1
<i>Entamoeba coli</i>	79	20,2
<i>Giardia intestinalis</i>	71	18,2
<i>Endolimax nana</i>	48	12,3
Complejo <i>Entamoeba</i>	27	6,9
<i>Chilomastix mesnili</i>	7	1,8
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	6	1,5
<i>Iodamoeba butschlii</i>	5	1,3
Helmintos	26	6,6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	24	6,1
<i>Trichuris trichiura</i>	5	1,3
Ancylostomideos	2	0,5
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,3

n: número; %: porcentaje.

**Tabla 4.** Niños parasitados según grupo de edades. Población infantil del municipio Piar estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023

Grupo de edades	Niños				Total	
	Parasitados		No Parasitados		n	%
	n	%	n	%		
Lactantes	2	40,0	3	60,0	5	1,3
Preescolares	61	44,5	76	55,5	137	35,0
Escolares	122	75,8	39	24,2	161	41,2
Adolescentes	57	64,8	31	35,2	88	22,5
Total	242	61,9	149	38,1	391	100,0

n: número; %: porcentaje.  $\chi^2= 32,00$  g.l.: 3  $p<0,05$

De los parasitados, 127 (52,5%) presentaron afectación por un solo agente (monoparasitismo) y 115 (47,5%) por más de uno (póliparasitismo): 55(47,8%) biparasitados, 41 (35,6%) triparasitados, 13 (11,3%) tetraparasitados y 6 (5,2%) pentaparasitados. En el grupo de niños/adolescentes poliparasitados los parásitos asociados de mayor frecuencia fueron: *Blastocystis* spp. (78,3%), *E. coli* (60,9%), *Endolimax nana* (40,0%) y *G. intestinalis* (33,0%) (Tabla 5).

## Discusión

La prevalencia global de enteroparásitos en la población evaluada de niños y adolescentes procedentes de dos comunidades urbanas y cuatro

rurales del municipio Piar del estado Bolívar fue de 61,9%. Esta cifra es similar a la encontrada en muchas otras comunidades urbanas o rurales de Venezuela con características similares a éstas (12,14,19,20,27,29,38-40). Además, considerando específicamente a la población infantil esta prevalencia supera o es similar a la informada en otras entidades federales (13,14,17,41).

**Tabla 5.** Parásitos asociados en 115 niños poliparasitados, municipio Piar, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2023.

Parásito asociado	n	%
<i>Blastocystis</i> spp.	90	78,3
<i>Entamoeba coli</i>	70	60,9
<i>Endolimax nana</i>	46	40,0
<i>Giardia</i> intestinales	38	33,0
Complejo <i>Entamoeba</i>	27	23,5
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15	13,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	7	6,1
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	6	5,2
<i>Iodamoeba butschlii</i>	5	4,3
<i>Trichuris trichiura</i>	5	4,3
Ancylostomideos	1	1,7
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,9

n: número; %: porcentaje.

Aunque la prevalencia fue alta, se encuentra dentro del rango establecido en niños de los principales municipios del estado Bolívar (Angostura del Orinoco y Caroní) (12,22,24,27,28). Las similitudes de éste con otros municipios del estado en cuanto a las características geoclimáticas, tipo de población estudiada y en las condiciones deficientes de saneamiento ambiental, higiénico sanitarias y económicas, pueden explicar estos resultados.

Los enteroparásitos resultaron significativamente más frecuentes en las comunidades rurales. Lo cual era un resultado esperado y coincide con otros estudios nacionales y regionales (12,39,41). Aunque en la comunidad urbana periférica de Upata la prevalencia fue del 80%, fue compensada con la baja prevalencia en lactantes y preescolares del CEI del casco central donde la cifra no llegó a 30%. Los habitantes de las comunidades rurales suelen presentar prevalencias altas de infecciones por parásitos intestinales debido a la carencia de servicios sanitarios básicos, lo cual se suma a la precariedad de las normas de higiene básicas y escasez de medidas preventivas elementales (12,28,39).

Como en otros estudios, los niños en edad escolar resultaron estadísticamente más afectados por los enteroparásitos (10,12,22,26), ello se debe a sus hábitos y comportamiento que los exponen más a las fases infectantes comparado con otros grupos como los lactantes o preescolares (25,26). Sin embargo, un hecho a resaltar fue la elevada prevalencia de parásitos encontrada entre los adolescentes (64,8%). Este grupo suele ser poco estudiado mundialmente (y nacionalmente) pues suele asumirse que los enteroparásitos son más comunes entre preescolares y

escolares. Sin embargo, varios estudios han encontrado prevalencias tan elevadas en este grupo como en niños de menor edad (42-44). Posiblemente los factores sociales, sanitarios y económicos sean determinantes de mayor importancia que el factor biológico (edad) o inmunológico (mayor desarrollo del sistema inmune).

No hubo diferencia con respecto al género de los niños/adolescentes afectados coincidiendo con otros estudios en población escolarizada (2,17,24,26). El género no es un factor determinante de las parasitosis intestinales, es decir, los individuos se exponen a los mismos factores sin importar el género.

Respecto a los tipos de enteroparásitos, la prevalencia de los cromistas fue mayor que la de los protozoarios y helmintos, coincidiendo con los estudios realizados en los últimos años a nivel nacional y regional (12,17,21,24-26). La elevada prevalencia de cromistas (y también de protozoarios) indica un alto índice de fecalismo entre los evaluados, así como fallas en el suministro de agua potable en las comunidades consideradas (2), lo cual pudo ser verificado *in situ* (datos presentados).

*Blastocystis* spp. fue el enteroparásito con mayor prevalencia (41,9%) coincidiendo con otros estudios que lo señalan como el parásito intestinal más frecuentemente encontrado en la actualidad en la población venezolana y muy particularmente en el estado Bolívar (12,29). Este microorganismo, se ha asociado en los últimos años con una variedad de manifestaciones clínicas principalmente de tipo gastrointestinales por lo que muchos autores lo consideran un patógeno primario o en otros casos de tipo oportunista (45-46).

*Giardia intestinalis* fue el protozoario patógeno más prevalente con 18,2%. Éste es un importante agente de diarrea entre la población infantil (47); además, la infección crónica puede llevar a desnutrición y problemas en el desarrollo y crecimiento (15). La cifra aquí determinada fue similar a la media del estado Bolívar (2,22,23,29,47).

Como en otras investigaciones (3,22,23,28,38), se demostró también la presencia de protozoarios comensales como *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*, incluso en elevada prevalencia. La identificación de estos protozoarios no patógenos tiene importancia desde el punto de vista epidemiológico ya que su presencia indica que existe contaminación fecal del agua y/o alimentos en estas comunidades (22).

Un comentario aparte merece el hallazgo de varios casos de infección por el Complejo *Entamoeba* que incluye a *E. histolytica*, *E. dispar*, *E. moshkovskii* y *E. bangladeshii* destacando que solo la primera especie es patógena, causa amibiasis, una de las protozoosis más comunes en el mundo. Sin embargo, la amibiasis es infrecuente en el estado Bolívar, especialmente al norte de esta entidad federal donde suele presentar una baja prevalencia (22,48), no así en otras áreas del país donde se han encontrado prevalencias elevadas (49).

El helminto más prevalente fue *Ascaris lumbricoides* (6,1%), la cual ratifica que es el geohelminto de mayor

morbilidad en el país (26). La prevalencia de este y otros geohelmintos entre los niños/adolescentes evaluados fue baja, en especial si se considera que las cuatro comunidades rurales evaluadas reúnen las condiciones eco-epidemiológicas para que dichas infecciones ocurran. Estos resultados coinciden con los de estudios recientes en poblaciones rurales del estado Bolívar donde estos agentes mantienen cifras de prevalencias inferiores al 10% en la última década (12,28,29).

Se determinó que 47,5% de los parasitados presentaron poliparasitismo, lo cual coincide con la mayoría de los estudios realizados tanto en Venezuela como en el estado Bolívar donde el poliparasitismo suele presentar un elevado porcentaje (12,25,26). En el grupo poliparasitado destacaron como parásitos asociados de mayor frecuencia *Blastocystis* spp. y los protozoarios comensales *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* y el patógeno *G. intestinalis*. Este hallazgo se explica en la epidemiología similar de estas infecciones en lo que respecta a su modo de transmisión. Otros autores han encontrado resultados similares (12,22,28).

Posterior al estudio se entregó a cada participante el resultado obtenido mediante informe escrito y de ser necesario la droga antiparasitaria específica de forma gratuita. Igualmente se proporcionaron todas las orientaciones necesarias a quien lo requirió.

En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población infantil del municipio Piar del estado Bolívar, con una mayor afectación de los escolares. Se diagnosticaron 12 parásitos patógenos o comensales intestinales, siendo el de mayor prevalencia *Blastocystis* spp. Los datos encontrados son similares a los señalados en otros municipios de esta entidad federal.

## Agradecimiento

A los estudiantes de bioanálisis y medicina que participaron de las actividades de campo y laboratorio. Al personal técnico y docente del Departamento de Parasitología y Microbiología, UDO-Bolívar por el apoyo. A los miembros de los diferentes consejos comunales por su colaboración. A los directivos y personal de las instituciones educativas de las comunidades evaluadas por su ayuda y participación. A todos los niños participantes, así como sus padres o representantes.

## Conflicto de Relaciones y Actividades

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como un posible conflicto de relaciones y actividades.

## Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento de fondos públicos o privados, la misma fue autofinanciada por los autores.

## Referencias Bibliográficas

1. Devera R, Cermeño J, Blanco Y, Bello Morales MC, Guerra X, De Sousa M, et al. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol Latinoam* [Internet]. 2003;58(3-4):95-100. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-77122003000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122003000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en) DOI: [10.4067/S0717-77122003000300001](https://doi.org/10.4067/S0717-77122003000300001)
2. Devera R, Sposito A, Blanco Y, Requena I. Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en ciudad Bolívar. *Saber* [Internet]. 2008;20(1):47-56. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739437008.pdf>
3. Murillo Zavala AM, Castro Ponce K, Rivero de Rodríguez Z, Bracho Mora A. Parasitismo intestinal en escolares de seis escuelas, áreas urbana y rural, del Cantón Jipijapa, Ecuador. *Kasmera* [Internet]. 2020;48(2):e48231594. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/31594> DOI: [10.5281/zenodo.3970083](https://doi.org/10.5281/zenodo.3970083)
4. 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]. 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/)
5. Yentur Doni N, Yildiz Zeyrek F, Simsek Z, Gurses G, Sahin İ. Risk Factors and Relationship Between Intestinal Parasites and the Growth Retardation and Psychomotor Development Delays of Children in Şanlıurfa, Turkey. *Türkiye parazitoloji Derg* [Internet]. 2015;39(4):270-6. Disponible en: <https://turkiyeparazitolog.org/articles/doi/tpd.2015.3620> DOI: [10.5152/tpd.2015.3620](https://doi.org/10.5152/tpd.2015.3620) PMID [26809913](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26809913/)
6. Cardozo G, Samudio M. Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *Pediatría (Asunción)* [Internet]. 2017;44(2):117-25. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/articula/view/159>
7. Zonta ML, Navone GT, Oyhenart EE. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitol Latinoam* [Internet]. 2007;62(1-2):54-60. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-77122007000100009&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-77122007000100009&script=sci_arttext&tlng=p) DOI: [10.4067/S0717-77122007000100009](https://doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009)
8. Belloto MV, Santos Junior JE, Macedo EA, Ponce A, Galisteu KJ, Castro E, et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. *Rev Pan-Amazônica Saúde* [Internet]. 2011;2(1):37-44. Disponible en: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232011000100004](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232011000100004) DOI: [10.5123/S2176-62232011000100004](https://doi.org/10.5123/S2176-62232011000100004)
9. Gutierrez-Jimenez J, Torres-Sanchez MGC, Fajardo-Martinez LP, Schlie-Guzman MA, Luna-Cazares LM, Gonzalez-Esquinca AR, et al. Malnutrition and the presence of intestinal parasites in children from the poorest municipalities of Mexico. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2013;7(10):741-7. Disponible en: <https://www.ijdc.org/index.php/journal/article/view/24129627> DOI: [10.3855/ijdc.2990](https://doi.org/10.3855/ijdc.2990) PMID [24129627](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24129627/)
10. Rodríguez-Sáenz AY, Mozo-Pacheco SA, Mejía-Peñuela LE. Parásitos intestinales y factores de riesgo en escolares de una institución educativa rural de Tunja (Colombia) en el año 2015. *Med Lab* [Internet]. 2017;23(3-4):159-70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94776>
11. Cuenca-León K, Sarmiento-Ordóñez J, Blandín-Lituma P, Benítez-Castrillón P, Pacheco-Quito EM. Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Bol Malarial y Salud Ambient* [Internet]. 2021;61(4):596-602. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395573/367-1316-1-pb.pdf> DOI: [10.52808/bmsa.7e5.6.14.006](https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.6.14.006)
12. Devera RA, Figueroa-Noriega NG, Lezama-Bello LY, Amaya-Rodríguez ID, Blanco Martínez YY. Enteroparasitos en una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2021;49(2):e49133658. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/33658> DOI: [10.5281/zenodo.5032291](https://doi.org/10.5281/zenodo.5032291)
13. Barón MA, Solano LR, Páez MC, Pabón M. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr* [Internet]. 2007;20(1):5-11. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2007/1/art-2/>
14. Sangronis MV, Rodríguez A, Pérez M, Oberto-perdigón L, Navas-yamarte P, Martínez-méndez D. Geohelmintiasis intestinal en preescolares y escolares de una población rural. *Rev la Soc Venez Microbiol* [Internet]. 2008;28(1):14-9. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562008000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562008000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. 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;63(1-2-3-4):12-9. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-77122008000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122008000100004)

- [77122008000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://doi.org/10.4067/S0717-77122008000100003) DOI: [10.4067/S0717-77122008000100003](https://doi.org/10.4067/S0717-77122008000100003)
16. Cervantes J, Otazo G, Rojas M, Vivas F, Youssef Y, Zechini V, et al. Intestinal parasites, enterobiasis and risk factors in preschool children. *Salud, Arte y Cuid* [Internet]. 2012;5(1):47-54. Disponible en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/db/psm\\_ucla/edocs/sac0501/SAC050106.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/sac0501/SAC050106.pdf)
  17. Acurero E, Ávila A, Rangel L, Calchi M, Grimaldos R, Cotiz M. Protozoarios intestinales en escolares adscritos a instituciones públicas y privadas del municipio Maracaibo-estado Zulia. *Kasmera* [Internet]. 2013;41(1):50-8. Disponible en: <https://produccioncientificaluз.org/index.php/kasmera/article/view/4950>
  18. Gil ME, Pineda González A, Pérez ME, Duran I, Guedez de Olivar C, Castillo Colombo CE. Helmintiasis intestinal en escolares de varias instituciones públicas de la parroquia La Paz del Municipio Pampán -Trujillo-Venezuela. *Academia* [Internet]. 2013;12(25):5-15. Disponible en: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/academia/article/view/6146>
  19. Devera R, Blanco Y, Amaya I, Nastasi M, Rojas G, Vargas B. Parásitos intestinales en habitantes de la comunidad rural la canoa, estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev Venez Salud Pública* [Internet]. 2018;2(1):15-21. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1478>
  20. Brito Nuñez JD, Landaeta Mejías JA, Chávez Contreras AN, Gastiaburú Castillo PK, Blanco Martínez YY. Prevalencia de parasitosis intestinales en la comunidad rural Apostadero, Municipio Sotillo, Estado Monagas, Venezuela. *Rev Científica Cienc Médica* [Internet]. 2017;20(2):7-14. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332017000200002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200002)
  21. Cazorla Perfetti DJ, Acosta Quintero ME, Morales Moreno P. Aspectos epidemiológicos de coccidiosis intestinales en comunidad rural de la Península de Paraguaná, estado Falcón, Venezuela. *Salud UIS* [Internet]. 2018;50(1):67-78. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/8003> DOI: [10.18273/revsal.v50n1-2018007](https://doi.org/10.18273/revsal.v50n1-2018007)
  22. Al Rumhein F, Sánchez J, Requena I, Blanco Y, Devera R. Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. *Rev Biomédica* [Internet]. 2005;16(4):227-38. Disponible en: <https://revistabiomedica.uady.mx/index.php/revbiomed/article/view/423> DOI: [10.32776/revbiomed.v16i4.423](https://doi.org/10.32776/revbiomed.v16i4.423)
  23. Devera R, Requena I, Blanco Y, Al Rumhein F, Velásquez V, Tedesco RM. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de la Escuela Básica Estatal José Félix Blanco, estado Bolívar, Venezuela. *Salus* [Internet]. 2010;14(3):43-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375939015012.pdf>
  24. Cañas-Ávila N, Fariñas Reinoso A, Rico López T, Suárez Tamayo S, Benítez Martínez M. Parasitismo intestinal en escolares, Parroquia Pozo Verde, Estado Bolívar, Venezuela. Septiembre-Octubre 2006. *Hig. Sanid. Ambient.* 2013;13(2):975-9.
  25. Devera R, Ytalia B, Amaya I. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela: comparación entre dos períodos. *Kasmera* [Internet]. 2015;43(2):122-9. Disponible en: <http://produccioncientificaluз.org/index.php/kasmera/article/view/20466>.
  26. Devera R, Aguilar K, Maurera R. TL, Blanco Y, Amaya I, Velásquez V. Parásitos intestinales en alumnos de la Escuela Básica Nacional «San José de Cacahual». San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. *Academia* [Internet]. 2016;15(35):35-46. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/41939>.
  27. Tedesco RM, Blanco Y, Devera R. Baja frecuencia de geohelminthos en cuatro comunidades rurales del municipio heres, estado Bolívar, Venezuela. *SABER* [Internet]. 2012;24(2):151-9. Disponible en: <http://saber.udo.edu.ve/index.php/saber/article/view/469>.
  28. Devera R, Ytalia B, Amaya I, Alvarez E, Rojas J, Tutaya R, et al. Prevalencia de parásitos intestinales en habitantes de una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2014;42(1):22-31. Disponible en: <https://www.produccioncientificaluз.org/index.php/kasmera/article/view/8651>.
  29. Calvo J, Blanco Y, Amaya I, Devera R. Prevalencia de *Giardia intestinalis* en habitantes de la comunidad rural «San José de los Báez», municipio Heres, estado Bolívar, Venezuela. *Saber* [Internet]. 2020;32:122-9. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/351496586> DOI: [10.5281/zenodo.5232116](https://doi.org/10.5281/zenodo.5232116).
  30. Díaz L, Moreno M. Trichuriasis en pacientes atendidos en el Laboratorio de emergencia del Hospital Dr. Gervasio Vera Custodio, Upata, Estado Bolívar, 1998-1999. [Trabajo de Grado]. [Ciudad Bolívar]: Universidad de Oriente; 1999. 32 p.
  31. Jaspe R, Jiménez O, Velásquez D. Frecuencia de Parasitosis Intestinales en niños escolares de edades comprendidas entre 5-12 años de la población de El Manteco, Estado Bolívar. Marzo-Octubre de 2001. [Trabajo de Grado]. [Ciudad Bolívar]: Universidad de Oriente; 2002. 37 p.
  32. González A, Cedeño R. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de El Pao, municipio Piar, estado Bolívar. [Trabajo de Grado]. [Ciudad Bolívar]: Universidad de Oriente; 2006. 33 p.

33. Suleiman M, Suleiman M. *Enterobius vermicularis* en niños prescolares y escolares. Escuela Bolivariana "Pueblo Nuevo" de El Manteco, edo. Bolívar. 2008. [Trabajo de Grado]. [Ciudad Bolívar]: Universidad de Oriente; 2008. 28 p.
34. Instituto Nacional de Estadística, Venezuela. Densidad poblacional según municipio de Bolívar. Censo nacional de población y vivienda 2011. [Internet]. 2011. Disponible en: <https://ine.gob.ve/>
35. Instituto Nacional de Estadística, Venezuela. División Político Territorial de la República Bolivariana de Venezuela. [Internet]. 2011. Disponible en: <https://ine.gob.ve/wp-content/uploads/2024/08/DIVISION-POLITICO-TERRITORIAL.pdf>
36. Rey L. Parasitología. Rio de Janeiro, Brasil: Edit. Guanabara-Koogan; 2001. 856 p.
37. World Medical Association. Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>.
38. Devera R, Blanco Y, Amaya I, Tutaya R, Ramírez K, Bermúdez A. Parásitos intestinales en habitantes de una comunidad urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Vitae* [Internet]. 2014;(57). Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vit/article/view/6529](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/article/view/6529).
39. González B, Michelli E, Guilarte DV, Rodolfo H, Mora L, Gómez T. Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela. *Rev la Soc Venez Microbiol* [Internet]. 2014;34(2):97-102. Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562014000200010](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562014000200010).
40. Mata Orozco M, Marchán E, Ortega Rondón R. Enteroparasitosis, indicadores epidemiológicos y estado nutricional en preescolares de "Coropo", estado Aragua, Venezuela. *Rev Venez Salud Pública* [Internet]. 2018;6(2):9-16. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/1954>.
41. Bermúdez M, Hernández M, Llaque G, Majano C, Martínez Y, Cárdenas E, et al. Frecuencia de *Blastocystis hominis* y factores de riesgo en escolares de la parroquia el Cuji. Estado Lara. *Salud, Arte y Cuid* [Internet]. 2011;4(2):13-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3806426>
42. Gelaw A, Anagaw B, Nigussie B, Silesh B, Yirga A, Alem M, et al. Prevalence of intestinal parasitic infections and risk factors among schoolchildren at the University of Gondar Community School, Northwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2013;13(1):304. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-304>. DOI: [10.1186/1471-2458-13-304](https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-304) PMID [23560704](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23560704/) PMCID [PMC3621079](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC3621079/)
43. Kamalu N, Uwakwe F, Opara J. Prevalence of Intestinal Parasite Among High School Students in Nigeria. *Acad J Interdiscip Stud* [Internet]. 2013;2(7):9-16. Disponible en: <https://www.richtmann.org/journal/index.php/ajis/article/view/1668>. DOI: [10.5901/ajis.2013.v2n7p9](https://doi.org/10.5901/ajis.2013.v2n7p9)
44. Mamman AS, Maikenti J. Prevalence of ascariasis among secondary school students in Akwanga, Central Nigeria. *J Biol Agric Healthc* [Internet]. 2014;4(23):115-8. Disponible en: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JBAH/article/view/16604/16990>
45. Devera R. *Blastocystis* spp.: 20 años después. *Kasmera* [Internet]. 2015;43(2):94-6. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/20463>
46. Stensvold CR, Tan KSW, Clark CG. *Blastocystis*. *Trends Parasitol* [Internet]. 2020;36(3):315-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.12.008> DOI: [10.1016/j.pt.2019.12.008](https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.12.008) PMID [32001134](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32001134/)
47. Devera R, Blanco Y, Amaya I, Requena I, María Tedesco R, Alevante C, et al. Prevalencia de giardia intestinalis en habitantes del barrio la macarena, Ciudad Bolívar, Venezuela. *Gen* [Internet]. 2012;243-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-35032012000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032012000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
48. Devera RA. Ausencia de *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomédica* [Internet]. 1998;9(3):199-201. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=20280>
49. Chacín-Bonilla L. Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. *Rev Med Chil* [Internet]. 2013;141(5):609-15. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=en) DOI: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872013000500009> PMID [24089276](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24089276/)

**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. E-mail: [svmguayana@gmail.com](mailto:svmguayana@gmail.com)

Quintana Mendoza Lida Marlene. <https://orcid.org/0009-0004-3673-7247>. 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: [Lquintana@gmail.com](mailto:Lquintana@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: [ytaliayanitzab@gmail.com](mailto:ytaliayanitzab@gmail.com)

Amaya Rodríguez Iván Darío. <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: [iamaya@udo.edu.ve](mailto:iamaya@udo.edu.ve)

Linares Charbone Fernando Alfredo. <https://orcid.org/0009-0005-1839-8496>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Bioanálisis. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [Fernando.lch7@gmail.com](mailto:Fernando.lch7@gmail.com)

Rodríguez Pérez Ignacio Josué. <https://orcid.org/0009-0005-1839-8496>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Bioanálisis. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [Ignaciojosue7@gmail.com](mailto:Ignaciojosue7@gmail.com)

Aponte Medina María Alejandra. <https://orcid.org/0009-0007-2001-1224>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Bioanálisis. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [Alejandra31381@gmail.com](mailto:Alejandra31381@gmail.com)

González Basile Cruz Eduardo. <https://orcid.org/0009-0009-7672-9176>. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Bioanálisis. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. E-mail: [G7cruz@gmail.com](mailto:G7cruz@gmail.com)

**Contribución de los Autores:**

**DRA, QMLM, BMY, ARID, LCFA, RPIJ, AMMA y GBCE:** conceptualización, metodología, validación, análisis formal, investigación, recursos, curación de datos, conservación de los datos, redacción-revisión y edición, visualización.