



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLIVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

TG-2024-02-31

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. RODOLFO DEVERA Prof. CARMELA TERRIZI y Prof. CRUZ GONZALEZ, Reunidos en: Sala de Tecnología Educativa,

a la hora: 9:20 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**ESTRATIFICACION SOCIOECONOMICA Y PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN NIÑOS HABITANTES DE UN BARRIO DE LA PARROQUIA LA SABANITA , MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO , ESTADO BOLIVAR 2023**

Del Bachiller Narváz Muñoz Yannifher del Valle C.I.: 25267922, como requisito parcial para optar al Título de Médico Cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 22 días del mes de abril de 2024

Prof. CARMELA TERRIZI  
 Miembro Principal

Prof. RODOLFO DEVERA  
 Miembro Tutor

Prof. CRUZ GONZALEZ  
 Miembro Principal

Prof. IVÁN AMARILLO RODRIGUEZ  
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado



**DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS**

Carretera José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela  
 Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

TG-2024-02-31

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. RODOLFO DEVERA Prof. CARMELA TERRIZI y Prof. CRUZ GONZALEZ, Reunidos en: Sala de tecnología educativa,  
Devenalo,  
 a la hora: 9:20 am  
 Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**ESTRATIFICACION SOCIOECONOMICA Y PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN NIÑOS HABITANTES DE UN BARRIO DE LA PARROQUIA LA SABANITA , MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO , ESTADO BOLIVAR 2023**

Del Bachiller Saucedo Terraza Crismary Lorena C.I.: 20286001, como requisito parcial para optar al Título de Médico Cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

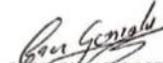
REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 22 días del mes de abril de 2024

  
**Prof. RODOLFO DEVERA**  
 Miembro Tutor

  
**Prof. CARMELA TERRIZI**  
 Miembro Principal

  
**Prof. CRUZ GONZALEZ**  
 Miembro Principal

  
**Prof. IVÁN AMATA RODRIGUEZ**  
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado



**DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS**

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.  
 Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“DR. Francisco Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA

**ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PREVALENCIA DE  
PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS HABITANTES DE UN BARRIO DE  
LA PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL  
ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

**Tutores:**

Dr. Rodolfo Devera

**Trabajo de grado presentado por:**

Br. Yannifher Del Valle Narvaez Muñoz

C.I. No. 25.267.922

Br. Crismary Lorena Saucedo Terraza

C.I. No. 20.286.001

**Como requisito parcial para optar al título de médico cirujano**

Ciudad Bolívar, abril de 2024

# ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	13
OBJETIVOS.....	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos.....	15
METODOLOGÍA.....	16
Tipo de estudio.....	16
Área de estudio.....	16
Universo y muestra.....	18
Criterios de inclusión.....	18
Procedimientos.....	18
Estudio coproparasitológico.....	19
Estratificación socio-económica.....	19
Técnicas parasitológicas.....	20
Análisis estadístico.....	23
Consideraciones bioéticas.....	23
RESULTADOS.....	25
Tabla 1.....	26
Tabla 2.....	27
Tabla 3.....	28
Tabla 4.....	29
Tabla 5.....	30

Tabla 7 .....	32
Tabla 8 .....	33
DISCUSIÓN .....	34
CONCLUSIONES .....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39
APÉNDICES .....	49
Apéndice A .....	50
ANEXOS .....	51
Anexo 1 .....	52

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Rodolfo Devera por su dedicación y paciencia, por sus palabras y correcciones. Gracias por su guía y todos sus consejos.

A los docentes, médicos, bioanalistas y estudiantes de la Universidad de Oriente, participantes de la actividad de campo comunitaria y las actividades de laboratorio.

Un agradecimiento muy especial a los alumnos de la asignatura Parasitología del VI semestre periodo I-2023 por su participación en las actividades de campo.

A los miembros del Consejo Comunal del Barrio Moreno de Mendoza.

A los habitantes del Barrio Moreno de Mendoza por toda su colaboración.

*Trabajo desarrollado por el Grupo de Parasitosis Intestinales del Dpto. de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud.*

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de tesis con todo amor y cariño a:

Dios Todopoderoso por ser mi padre y confidente, por haberme guiado por el camino de la sabiduría y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación académica.

A mi madre Marcely Terraza, por ser la mejor mamá del mundo, quién ha sido un pilar invaluable para el fomento y evolución de mi vida personal y profesional, ha sido mi roca, mi apoyo y mi mayor motivación en este largo viaje académico. Tus enseñanzas y valores han sido la brújula que ha guiado mi camino. Te agradezco por siempre creer en mí. Este logro es tuyo como mío, y espero que sepas cuanto te amo y admiro por todo lo que has hecho por mí.

A mi padre Crispulo Saucedo, que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mi hermana Gabriela Saucedo, por poner en mí toda su fe y su confianza de ver este sueño hecho realidad.

A mi sobrina Nicole, por hacer mi vida más alegre y llena de amor.

A la UNIVERSIDAD DE ORIENTE que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi ansiado título.

*Crismery Lorena Saucedo*

## DEDICATORIA

A Dios todo poderoso por ser mi guía durante la carrera universitaria

A mi mamá Carmen Julia Muñoz Grimon por alentarme todos los días a seguir luchando y a no rendirme a pesar de las adversidades. Por qué no duda ni un segundo en apoyarme, amarme y educarme.

A mí ángel en la tierra José Antonio Zeus Uzcategui Mendoza parte de este logro también es tuyo, por trabajar para mí y apoyarme en todo lo que se necesita en la universidad porque en las buenas y en las malas siempre hacemos un buen equipo.

A mis maestros las Dras. Yaimar Brazon e Isabel Lugo por ser pilares fundamentales y parte de mis conocimientos; los adquirí de ustedes grandes mujeres, inteligentes y luchadoras

A mis mejores amigos Keyli Cabrera, Selene Soler, María Romero, Daniel González, María Graterol, Arisbel González porque a pesar de la distancia siempre están para mí

A mis compañeros de estudios que además de colegas son mis hermanos con ellos aprendí todo lo que se necesita para ser este camino más llevadero, desde las horas académicas hasta las prácticas en el hospital, horas sin dormir y mucha experiencia adquirida.

*Yannifher Del Valle Narvaez*

**ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PREVALENCIA DE  
PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS HABITANTES DE UN BARRIO DE  
LA PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL  
ORINICIO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

**Yannifher Narvaez y Crismary Saucedo. Tutor:Dr. Rodolfo Devera. 2024**

**RESUMEN**

En julio del año 2023 se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños y relacionarla con el estrato socioeconómico del grupo familiar en la comunidad urbana “Barrio Moreno de Mendoza”, estado Bolívar, Venezuela. Se evaluaron 123 niños (72 del género femenino (58,5%) y 51 del masculino (41,5%)). Los escolares resultaron más evaluados (53,6%). Un total de 77 niños (62,6%) resultó parasitado. El grupo de agentes más común fue el de los cromistas (51,2%). Las niñas fueron significativamente más afectados que los varones ( $p < 0,05$ ): 70,8% vs, 51,9%, respectivamente; todos los grupos de edad resultaron igualmente afectados ( $\chi^2 = 0,642$  g.l.: 3  $p > 0,05$ ). Un total de 9 taxones de parásitos fue diagnosticado (5 protozoarios, 3 helmintos y 1 cromista). El parásito más común fue *Blastocystis* spp. (51,2%), seguido de los protozoarios *Giardia intestinalis* (23,6%) y *Entamoeba coli* (17,9%). Aunque se identificaron tres taxones de helmintos, las prevalencias fueron bajas. De los 77 habitantes parasitados en 38 casos (49,4%) se diagnosticó un solo enteroparásito (monoparasitismo); mientras que en 393 (50,6%) se encontraron dos o más agentes parasitarios (poliparasitismo). El 75,4% de los habitantes evaluados pertenecían a familias de los estratos IV-V según la clasificación de Graffar. Habitantes de los tres estratos encontrados (III a V) resultaron parasitados con elevadas cifras de prevalencia (entre 55,2% y 66,7%) pero sin diferencias estadísticamente entre ellos ( $\chi^2 = 1,393$  g.l.: 2  $p > 0,05$ ). En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de enteroparasitosis (62,6%). Los niños parasitados pertenecen a los estratos socioeconómicos del III a V, siendo todos afectados por igual. Sin embargo, las condiciones sociosanitarias y económicas deficientes, el inadecuado saneamiento ambiental y otros factores podrían explicar la elevada prevalencia de enteroparásitos encontrada.

**Palabras clave:** parasitosis intestinales, *Blastocystis* spp., estrato socio-económico.

## INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales son aquellas infecciones causadas por parásitos cuyo hábitat natural es el tracto gastrointestinal humano. Se encuentran entre las infecciones más comunes, siendo una de las principales causas de aumento de la morbilidad y mortalidad entre las personas en los países en desarrollo (Speich et al., 2016). Representan un índice del nivel social, económico y sanitario de su población y se transmiten básicamente por el consumo de agua y alimentos contaminados con heces de animales y humanos (Tong et al., 2017).

Los agentes etiológicos de estas enfermedades pertenecen a tres grupos de organismos: cromistas, protozoarios y helmintos (Botero y Restrepo, 2012; Devera, 2015; Devera et al., 2021). Los protozoarios se clasifican en varios grupos de interés médico donde destacan como principales patógenos *Entamoeba histolytica* (sarcodinos), agente causal de la amebosis y *Giardia intestinalis* (mastigoforos), causante de la giardiosis) (Botero y Restrepo, 2012).

Los cromistas formando parte de los protozoarios, pero fueron reagrupados en un reino aparte (Chromista) en base a estudios de microscopía electrónica y biología molecular (Devera, 2015). Dentro de los que causan patologías digestivas están los estramenopiles cuyo principal representante es *Blastocystis* spp. (Cazorla-Perfetti, 2014; Devera, 2015; Ruggerio et al., 2015). Todavía algunos lo siguen considerando como protozoario, siendo que desde hace más de una década las nuevas herramientas moleculares de diagnóstico y tipificación demuestran que *Blastocystis* spp. es un cromista y no un protozoario (Cazorla-Perfetti, 2014; Devera, 2015). A propósito, otros protozoarios (coccidios intestinales y *Balantiodes coli*) también han sido reclasificados en el reino cromista a partir del año 2025 (Ruggerio et al., 2015).

Finalmente, en el grupo de los helmintos destacan en el continente americano son los nematodos en especial aquellos transmitidos por el suelo (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancilostomidos*, *Strongyloides stercoralis*) y *Enterobius vermicularis*. En el grupo de los gusanos planos se tienen dos subgrupos: los cestodos, donde *Taenia saginata*, *T. solium* e *Hymenolepis nana* resaltan sobre otros agentes; y los trematodos donde el más importante para América es *Schistosoma mansoni* (Botero y Restrepo, 2012).

Los protozoarios y el cromista *Blastocystis* spp. se transmiten por vía fecal-oral e hídrica; mientras que muchos helmintos realizar su transmisión por vía percutánea mediante larvas y otros emplean la vía oral u otros como el ano-mano-boca de *Enterobius vermicularis* (Botero y Restrepo, 2012).

Respecto a las manifestaciones clínicas que son capaces de producir, es relevante que la mayoría de los infectados no presenta sintomatología y la infección suele ser crónica con baja tasa de mortalidad. Esa cronicidad y la poca sintomatología puede crear una falsa impresión de que las enteroparasitosis tienen poca trascendencia en la salud (Jiménez, 1994). Además, su elevada prevalencia en la población infantil determina que sean consideradas como situaciones normales a esa edad (Jiménez 1994, Chan 1997).

A pesar de las consideraciones anteriores, las parasitosis intestinales si son un problema de salud importante en especial en niños pues las manifestaciones clínicas pueden revestir mayor gravedad incluso la muerte. El desarrollo de sintomatología depende del tipo de parásito, de la carga parasitaria, de la edad y del estado inmunológico y nutricional de la persona infectada. Un aspecto a resaltar entre la población infantil son los trastornos nutricionales y del desarrollo cognitivo que algunos de estos parásitos pueden causar en especial cuando las cargas parasitarias

son elevadas (Savioli et al., 1992; Chan, 1997; Baron et al., 2007; Jardim-Botelho et al., 2008; Solano et al., 2008a).

La diseminación de los protozoarios y *Blastocystis* spp. usualmente ocurre por un mecanismo oral pasivo, debido a la ingesta de fases de resistencia, sobre todo por medio del agua, alimentos o manos contaminadas con residuos fecales, es decir, que la transmisión es fecal-oral. En cuanto a los helmintos también es fecal-oral, pero el contacto con la tierra juega un papel importante en la transmisión. Aunado a todo lo anterior, el saneamiento deficiente y el inadecuado hábito higiénico, son factores que inciden en la transmisión de las parasitosis. Las parasitosis pueden ocurrir tanto en forma endémica (contagio interpersonal, ingestión de alimentos contaminados, falta de saneamiento ambiental), como en forma epidémica (p.e. ingestión de agua contaminada) (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012).

Los protozoarios pueden producir diarreas agudas o crónicas por lesiones o reducción del número de vellosidades intestinales, lo cual disminuye la superficie de absorción del intestino delgado, o forman úlceras en el intestino grueso que se manifiesta con diarreas disintéricas con moco, pus y sangre. Por su parte los helmintos suelen producir daños menores en las mucosas pero compiten con el alimento preformado del intestino delgado sustrayendo del hospedero, aminoácidos, proteínas, vitaminas, oligoelementos y hierro; esta expoliación de los nutrientes más ricos durante varios años conduce a la desnutrición crónica, la disminución de peso y talla, y una disminución irreversible de la capacidad cognitiva (Rey, 2001; Savioli et al., 2000; Hall et al., 2008; Solano et al., 2008a; Jardim-Botelho et al., 2008; Botero y Restrepo, 2012).

El diagnóstico clínico y epidemiológico es muy difícil por su inespecificidad y variabilidad. Es por ello que se hace necesario la confirmación laboratorial. Los métodos de diagnóstico de laboratorio de los parásitos intestinales requiere, salvo

pocas excepciones, el análisis de las heces de la persona supuestamente infectada, en busca de estadios evolutivos de los parásitos. Para ello pueden emplearse métodos directos, de concentración y especiales. Pocas parasitosis intestinales no pueden ser diagnosticadas de esa forma y requieren de métodos inmunológicos o de biología molecular (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012; Speich et al., 2016; Tong et al., 2017).

En poblaciones urbanas y periurbanas, la presencia, persistencia y diseminación de parásitos intestinales se relacionan en forma directa con las características geográficas y ecológicas específicas del lugar, las condiciones de saneamiento básico disponible, así como con los factores socioeconómicos y culturales (Soriano et al., 2001; 2005; Solano et al., 2008b; Gamboa et al., 2010).

Epidemiológicamente, la contaminación fecal del suelo, el agua y los alimentos, las deficientes condiciones de vida, la falta de adecuados hábitos higiénicos y un bajo nivel de instrucción, son factores que favorecen la transmisión de parásitos intestinales, siendo el hacinamiento escolar y familiar, así como la inadecuada higiene personal y comunitaria, los que mayormente facilitan el mantenimiento y la diseminación de las enterohelmintosis (Solano et al., 2008b; Botero y Restrepo, 2012; Schmidlin et al., 2013).

Las parasitosis intestinales se producen en el hombre cuando sus hábitos y costumbres se interrelacionan con los ciclos de vida de los enteroparásitos, agentes causales de las mismas y se presentan, más comúnmente, durante los primeros años de vida, cuando aún no se han adquirido los hábitos higiénicos necesarios para prevenirlas y no se ha desarrollado la inmunidad frente a los diferentes tipos de parásitos (Calchi et al., 1996; Rivero et al., 2000; Solano et al., 2008b; Izzeddin e Hincapie, 2015).

Por todo lo anterior Nicholls (2016) sostiene que la prevención y el control de las parasitosis intestinales deben tener un enfoque intersectorial, con medidas que corresponden al sector de la salud, como la desparasitación masiva periódica contra las geohelmintosis en niños en edad preescolar y escolar para reducir el impacto en la salud y la morbilidad, así como intervenciones propias de otros sectores, como el de educación, para el mejoramiento de la higiene, la promoción del uso de calzado y el incremento del acceso a agua potable y segura y al saneamiento básico. Afirma que éstas y otras enfermedades tropicales desatendidas deben ser atacadas, con el fin de contribuir a reducir la carga de enfermedad, mejorar las condiciones de vida y romper el círculo vicioso de la pobreza como factor determinante de la enfermedad.

En América Latina las tasas de prevalencia de las diferentes parasitosis intestinales persisten elevadas y similares a aquellas encontradas seis décadas atrás (Devera et al., 2021), incluso en algunas regiones el 80% de la población está afectada, especialmente en los países donde prevalecen las áreas marginales o rurales, y en las zonas urbanas deprimidas social y económicamente (Gamboa et al., 2010; Rodríguez Ulloa et al., 2011; Nicholls, 2016; Zonta et al., 2017).

A manera de ejemplo se revisan algunos estudios en algunos países donde se han considerado los factores de riesgo en especial la estratificación social y económica. En Perú se determinó la tasa de enteroparasitismo en las poblaciones rural y urbana del distrito de Sandia, departamento de Puno. Fueron recolectadas un total de 72 muestras de heces, 35 de la población rural (Grupo A) y 37, urbana (Grupo B). La prevalencia global de parasitismo intestinal fue alta en ambos grupos (A: 88,58%; B: 67,57%). Este estudio concluye que la parasitosis es más frecuente en la población rural que en la urbana, asociado a la pobreza, escaso saneamiento ambiental y falta de servicios higiénicos (Marcos et al., 2003).

En Argentina, se investigó la prevalencia y distribución de parásitos intestinales en niños de 2 poblaciones de diferente nivel socioeconómico del área periurbana de la ciudad de Neuquén (Sectores I y II) (Argentina) a fin de evaluar su relación con las condiciones de hábitat y factores socioeconómicos. Se detectó presencia de enteroparásitos en el 50,7% de los niños del Sector I (barrio suburbano con adecuadas condiciones sanitarias y nivel socioeconómico medio o medio-bajo) y en el 92,9% de los niños del Sector II (asentamiento marginal con deficientes condiciones sanitarias y bajo nivel socioeconómico). Se identificaron 7 especies de protozoos intestinales y 4 especies de helmintos. *Blastocystis* spp. fue la especie más frecuente encontrada en ambas poblaciones. Las condiciones de hábitat deficientes y los bajos parámetros socioeconómicos se relacionaron con una mayor prevalencia de enteroparásitos de transmisión directa como *Blastocystis* spp., protozoos y *E. vermicularis* en las poblaciones estudiadas (Soriano et al., 2005).

Rodríguez Ulloa et al. (2011) realizaron un estudio transversal para determinar la prevalencia de parasitosis intestinal e identificar algunos factores de riesgo asociados en escolares del nivel primario de instituciones educativas estatales de comunidades rurales del distrito de Los Baños del Inca, Cajamarca - Perú entre octubre a diciembre del 2009. Fueron recolectadas un total de 143 muestras fecales. La prevalencia de parasitosis intestinales fue de 81,8%; los parásitos patógenos fueron: *G. lamblia*, *H. nana*, *Fasciola hepatica* y *A. lumbricoides*. Se identificó como posible factor de riesgo el bajo nivel de instrucción de la madre del escolar (OR 3,29; IC95% 1,22-8,95).

En zonas urbanas y rurales del cantón Paquisha de Ecuador se estudió la prevalencia de geohelmintos y su relación con factores socioambientales. Se aplicó encuesta y se realizó un estudio coproparasitario a 167 personas entre 5 y 82 años de edad. La prevalencia de los geohelmintos fue: *A. lumbricoides* (44,3 %), *Trichuris trichiura* (23,3 %), *Ancylostomideo*s (1,8 %) y *S. stercoralis* (0,6 %). Se encontró

asociación entre los factores socioambientales (zona de procedencia, calidad del agua, disposición de excretas, coliformes en agua) y la presencia de geohelmintos (González Merizalde et al., 2014).

Recientemente en el año 2022 en Ecuador se realizó un estudio para estimar la prevalencia de parasitosis intestinales y relacionar las condiciones sociosanitarias con el estado nutricional de 100 escolares indígenas de edades comprendidas entre 5 y 12 años que asisten a 4 escuelas pertenecientes a la Organización Tucayta, provincia Cañar. Los resultados evidencian que en 35% hay presencia de enteroparasitosis en los escolares, Complejo Entamoeba (32%) fue el enteroparasito más frecuente. Al relacionar las variables socio-sanitarias se encontró diferencias estadísticas significativas entre el lavado de manos antes y después de: comer (0,028), ir al baño (0,010) y realizar actividades cotidianas (0,028), ( $p \leq 0,05$ ). Se concluye que existe un cumplimiento inadecuado de prácticas sanitarias básicas, estos factores de riesgo son modificables mediante un plan de educación higiénico-sanitaria adecuado que promueva la salud de los escolares (Aguaiza-Pichasaca et al., 2022).

En Venezuela la prevalencia de las parasitosis intestinales no se diferencia de las registradas en otros países latinoamericanos con características climáticas, condiciones de insalubridad y pobreza semejantes; la desnutrición y la infección parasitaria son problemas frecuentes en los estratos socioeconómicos bajos, pero es difícil evaluar si esta relación es causal y no casual, ya que ambos se ubican en un entorno de pobreza y malas condiciones sanitarias (Solano et al., 2008b; Devera et al., 2020).

Para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales en niños (6-14 años) y los familiares del 20% de estos niños de la población de Cariaco, municipio Ribero, estado Sucre, un total de 150 muestras de heces fueron examinadas y se relacionó la prevalencia de parásitos con algunos factores epidemiológicos y con la estratificación

socioeconómica. El 78% de los niños presentó infestación parasitaria siendo los de 9-11 años los más afectados. La mayor prevalencia fue para *Blastocystis* spp. (36%), *T. trichiura* (38,70%), *A. lumbricoides* (22%) *G. lamblia* (18,76%). El 78,67% de los niños pertenecían a los estratos socioeconómicos IV y V, a su vez, estos niños presentaron los mayores porcentajes de infestación. El estudio familiar determinó que el 67,42% de los miembros del grupo estaban parasitados. Las condiciones socioeconómicas, la educación sanitaria y la calidad del agua son algunos de los factores que propician la prevalencia de parásitos intestinales en la población (Ramos y Salazar Lugo, 1997).

En el año 2004, para establecer asociación entre pobreza e infestación parasitaria se evaluaron aspectos socio-sanitarios y presencia de enteroparasitos en 257 sujetos de Valencia, estado Carabobo. Hubo predominio de escolares en estrato IV según Graffar; 48,2% de infestación, alta prevalencia en escolares (mono (57,3%) y poliparasitismo (52,6%)). Los protozoarios/cromistas fueron más prevalentes en el estrato IV (63,9%) y los helmintos en el estrato V (64,3%). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre estrato socioeconómico y parasitosis, pero sí entre parasitosis y ausencia de cloacas, agua no tratada, baño intradomiciliario, ausencia de piso y número de personas por familia. Se concluye que hubo estrecha asociación entre parasitosis y condiciones socio-sanitarias, ambientales y conductuales, lo que favorece la morbilidad en este grupo poblacional, perpetuando el ciclo de pobreza e infestación parasitaria (Solano et al., 2008b).

En el estado Miranda en el año 2009 se realizó un estudio para evaluar los factores de riesgo higiénico-sanitarios en la Unidad Educativa de Panaquire. Se aplicó una encuesta sobre las condiciones de vida, se examinó una muestra de heces por individuo. La disposición de residuos y manipulación de alimentos fue insatisfactoria según los parámetros validados por los inspectores de salud a nivel nacional; 19% de los encuestados sin acceso al agua peridomiciliaria, 17% viven en ranchos y 10%

disponen sus excretas a cielo abierto. Casi 60% de las muestras fueron positivas para mono o poliparasitosis. Las infecciones por helmintos con alta prevalencia (73,5%); agente más frecuente *T. trichiura* (34,4%). Se encontró una asociación causal entre la defecación a campo abierto y la infección por *A. lumbricoides* (Odds Ratio OR=8; IC 95%:1,27–50; p=0,03) y *T. trichiura* (OR=14; IC 95%:1,51–133,4; p=0,01) (Rísquez et al., 2011).

Mora et al. (2009) realizaron un trabajo que tuvo como objetivo general determinar la frecuencia de las parasitosis intestinales y su asociación con los factores higiénicos sanitarios en tres localidades rurales del estado Sucre. Se analizaron un total de 562 muestras de heces. *Blastocystis* spp. fue el parásito mayormente observado (21,82% a 44,9%, según la localidad). Los helmintos variaron de acuerdo a la localidad de estudio, encontrándose presentes *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y los *Ancylostomídeos* en mayores frecuencias. Al evaluar los factores higiénicos sanitarios se obtuvo asociación de la disposición de excretas (X<sup>2</sup>: 23,85\*\*\*; p<0,001), tratamiento del agua (X<sup>2</sup>: 34,00\*\*\*; p<0,001), hábitos higiénicos con protozoarios (X<sup>2</sup>: 5,17\*; p<0,05), mientras que los helmintos se asociaron con la fuente de agua (X<sup>2</sup>: 13,97\*\*\*; p<0,001) y hábitos higiénicos. También se asoció el tratamiento de agua (X<sup>2</sup>: 11,56\*; p<0,05), (X<sup>2</sup>: 21,5\*\*; p<0,01) con los protozoarios.

En el estado Anzoátegui, se realizó un estudio en el año 2005, para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales y conocer las condiciones socio-sanitarias de los habitantes de un barrio de Soledad (actualmente Ciudad Orinoco). Se evaluó el 73,6% de las casas verificándose deficiencias sanitarias así como un bajo nivel socio-económico de los habitantes: 98,33% de las familias almacena agua y 62,8% de los casos consumen agua sin ningún tipo de tratamiento; no hay red de cloacas, sólo en 25,8% de las casas hay servicio de aseo urbano domiciliario; 49,12% de los jefes de familia cursaron sexto grado o menos; 88,46% de las familias devengan hasta un salario mínimo por mes. Se observó que el 75,5% de la población evaluada resultó

parasitada. Los protozoarios/cromistas fueron más comunes (83,3%) que los helmintos (37,9%). Trece especies de patógenos y/o comensales fueron diagnosticados, destacando *Blastocystis* spp. (50,3%), *Endolimax nana* (19,5%) y *G. lamblia* (15,3%); y entre los helmintos, *Ascaris lumbricoides* (16,7%) y *Trichuris trichiura* (9,7%) (Devera et al., 2010).

En Barquisimeto, para determinar la frecuencia de parasitosis intestinales y factores de riesgo en niños de 1 a 12 años, de una zona pobre, área de influencia del Ambulatorio Urbano Tipo II Dr. Agustín Zubillaga. Se los 110 niños estudiados, el 28,9% estaba parasitado, predominando en preescolares (33,3%), sin diferencia según sexo. Los agentes causales encontrados fueron *Blastocystis* spp. (22,8%), *E. nana* (11,4%), Complejo *Entamoeba* (5,3%), *G. lamblia* (4,4%) y *A. lumbricoides* (1,8%). Se encontró asociación entre parasitosis intestinales y hacinamiento (40,5%), no así con otros factores considerados de riesgo (Amaro et al., 2011)

En el estado Zulia se realizó un estudio para determinar la presencia de algunos factores ambientales condicionantes en niños parasitados, del sector "Altos de Milagro Norte", Maracaibo, entre diciembre de 2008 y diciembre de 2009. Fueron evaluados 56 personas, 51,7 % era del sexo masculino. La prevalencia de enteroparásitos fue de 48,2% (27/56). No hubo diferencia respecto al sexo de los afectados pero el grupo etario de 1-4 años con 39,2 %, la disposición inadecuada de excretas estuvo presente en un 86,6 %, así como la presencia de vectores en un 94,6 %, y 26 pacientes consumían agua no tratada (57,8 %) (Espinosa Morales et al., 2011).

Marcano et al. (2013) en el estado Aragua realizaron un estudio para caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales en una comunidad y así conocer su prevalencia, identificar factores de riesgo para adquirir la infección y evaluar el conocimiento de la población sobre el tema. Se realizó un estudio

coproparasitológico a 324 habitantes de la comunidad “18 de Mayo”, durante los meses Febrero y Marzo de 2012. Se obtuvo una prevalencia general de parasitados de 55,6%; siendo los cromistas-protozoarios 95% más prevalentes que los helmintos 11,7%. Los factores de riesgo estudiados para adquirir la infección fueron el tipo de agua de consumo (hervida, filtrada, de botellón y directa del chorro), demostrando tener significancia estadística las últimas dos, al igual que no lavarse las manos antes de comer los alimentos. La población se ubicó con base al método de Graffar - Méndez Castellano, en el estrato IV (pobreza relativa), en 65,6% (82/125) de los casos. El porcentaje de respuestas correctas de conocimiento sobre parasitosis intestinales, es menor de 29% en todos los ítems investigados.

Izzeddin e Hincapie (2015) realizaron una investigación para determinar la frecuencia de parasitosis intestinales en niños de 1 a 7 años, de acuerdo a sus condiciones socio-sanitarias, en una población ubicada en el municipio Tocuyito, Urbanización La Pocaterra (estado Carabobo) en el año 2011. De 89 niños encuestados, 48 viven en condiciones socio-sanitarias inadecuadas; de estos 35 (36,3%) sufren de parasitosis. Se examinaron los 41 niños restantes, caracterizados bajo condiciones socio-sanitarias regulares, de estos 24 (26,9%) presentaron parásitos. Total de niños parasitados 66,3% (59/89). Los parásitos detectados fueron *Blastocystis* spp. (61,8%), *G. lamblia* (13,4%) y *E. nana* (11,2%). Se estableció una relación significativa entre las parasitosis intestinales y las malas condiciones socio-sanitarias de esta comunidad.

Respecto específicamente al estado Bolívar, en las últimas dos décadas varios estudios sobre epidemiología de las parasitosis intestinales han sido desarrollados en comunidades urbanas y suburbanas, obteniéndose un patrón característico: elevadas cifras de prevalencia, poliparasitismo y predominio de *Blastocystis* spp., con una tendencia a la disminución de los geohelmintos (Devera et al., 2012; Tedesco et al., 2012; Devera et al., 2014a; 2015; 2021). Además, la estratificación social según el

método de Graffar aunque predominan los estratos III y IV no siempre se encuentran una asociación estadísticamente significativa con las parasitosis intestinales (Devera et al., 2015).

Entre julio y agosto de 2003 en el sector El Banqueo en la periferia de El Callao, se evaluaron 71 niños. La prevalencia de parásitos intestinales fue de 78.9% (56/71). Nueve especies de enteroparásitos y/o comensales fueron diagnosticadas, siendo los protozoarios más frecuentes (71.8%) que los helmintos (40.8%). *Blastocystis* spp. (62%) y *G. lamblia* (32,4%) resultaron los más prevalentes entre los helmintos destacaron *T. trichiura* (19,7%) y *A. lumbricoides* (19.7%). En cuanto a las condiciones de saneamiento y servicios sanitarios básicos, 100% de las viviendas no están conectadas a la red de cloacas. La eliminación final de las excretas se realiza principalmente en fosas rudimentarias (54.9%) y en pozos sépticos (43,7%). Ninguna de las casas posee agua por tubería y en todas se almacena agua para el consumo. La basura es quemada en 74,6% de los casos. El 29,6% consumen el agua sin ningún tipo de tratamiento y del grupo que trata el agua, 31% indicó que la hierven (Devera et al., 2006).

En el barrio Gran Sabana de la parroquia Agua Salada, en el año 2012 se evaluó la comunidad urbana Cañafistola en la Parroquia Catedral del municipio “Angostura del Orinoco”, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales entre 85 habitantes estudiados. Las deficientes condiciones de higiene y el escaso desarrollo socio económico de la comunidad explican este hallazgo (Devera et al., 2014).

Con la finalidad establecer la relación entre el estrato socioeconómico de los grupos familiares y la presencia o no de infección parasitaria se estudió un grupo de niños pertenecientes a un barrio de zona sureste de Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

## JUSTIFICACIÓN

Existe una asociación entre la pobreza y las condiciones higiénicas limitantes, lo cual a una alta frecuencia e intensidad, se pueden relacionar con parasitosis intestinal (Hagel et al., 2001; Solano et al., 2008b; Ríquez et al., 2011). Debido a sus mecanismos de transmisión, las parasitosis intestinales son una de las enfermedades más comunes, siendo un problema de salud mundial principalmente en niños menores de 10 años (Izzeddin e Hincapie, 2015). Estas enfermedades afectan a millones de personas en todo el mundo y supone una importante amenaza a la salud pública en las regiones donde el saneamiento y la higiene son inadecuados (Soriano et al., 2005; Izzeddin e Hincapie, 2015).

Las enfermedades parasitarias intestinales durante los últimos años han sido responsables de forma indirecta de millones de muertes en la población infantil, debido a las situaciones de extrema pobreza, además pueden causar malnutrición en los niños y disminuir sus posibilidades de crecer, desarrollarse y aprender (Murillo Zavala et al., 2020). Solo de los geohelminos la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que a nivel mundial, 1.500 millones de personas están infectadas y en las Américas; estas infecciones están presentes en toda la región y una de cada tres personas está infectada. Cerca de 46 millones de niños entre 1 y 14 años están en riesgo de infectarse por estos parásitos. Las razones principales son la falta de saneamiento básico y acceso al agua potable. La infección es más frecuente en mujeres y niños (OMS, 2022).

En Venezuela, y específicamente en el estado Bolívar, debido al crecimiento descontrolado de áreas marginales, donde las condiciones del medio ambiente, higiene y servicios públicos son deficientes, se ve favorecida la instalación y propagación de parásitos (Barrón et al., 2007; Devera et al., 2012; Izzeddin e

Hincapie, 2015). Además, a este problema se suma que las infecciones parasitarias se encuentran concomitantemente en zonas donde prevalece la desnutrición, además los estudios en estas poblaciones son a menudo deficientes por un inadecuado diseño, o por no reconocer la importancia central de la evaluación intensiva que distingue entre frecuencia e infección (Rivero et al., 2000; Simoes et al., 2000; Izzedddin e Hincapie, 2015).

En cuanto a las principales especies parasitarias, en el estado Bolívar desde hace varios años existe un predominio de *Blastocystis* spp. y los protozoarios *Entamoeba coli* (comensal) y *Giardia lamblia* (patógeno) y una mayor frecuencia en escolares (Devera et al., 2012; 2015). La parroquia urbana La Sabanita, perteneciente al municipio Angostura del Orinoco, cuenta con muchas comunidades que viven en condiciones ambientales inadecuadas y aunque se han realizado varios estudios de enteroparasitosis en este municipio (Devera et al., 2012; 2014a; 2015; 2020), se tiene poca referencia de investigaciones realizados en la zona en años recientes sobre el tema: prevalencia de enteroparásitos y estratificación socioeconómica.

Por todo lo anterior, se justificó realizar un estudio para relacionar la prevalencia de parásitos intestinales con las condiciones socio-sanitarias y económicas de los niños que viven en el Barrio Moreno de Mendoza, La Sabanita, estado Bolívar.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños y relacionarla con el estrato socioeconómico del grupo familiar, “Barrio Moreno de Mendoza”, estado Bolívar, Venezuela, julio de 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Establecer la prevalencia global, por grupos y por taxones de parásitos intestinales en niños habitantes de la comunidad.
2. Distribuir los casos de parásitos intestinales según la edad y género de los niños estudiados.
3. Establecer el porcentaje de poliparasitismo y los principales parásitos asociados entre los niños afectados.
4. Relacionar el estrato socio económico de los niños con la prevalencia de parásitos intestinales.

## METODOLOGÍA

### Tipo de estudio

Fue un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, transversal y de campo.

### Área de estudio

“Angostura del Orinoco” (antes Heres) es uno de los 11 municipios que integran el estado Bolívar (INE, 2014a); y a la vez, éste contiene 9 parroquias (2 rurales y 7 urbanas) de las 47 que conforman a dicho estado. La superficie territorial del municipio es de 5.851km<sup>2</sup> (INE, 2014b) y tiene una población de 345.209 habitantes (23,4% del estado Bolívar) de los cuales 3.636 son indígenas pertenecientes principalmente a los pueblos kariña y pemón (INE, 2014c).

La capital es Ciudad Bolívar (08°07'45" LN 63°32'27" LO). Respecto al clima el municipio, como parte del estado Bolívar se ubica en la zona intertropical con predominio del bosque seco tropical y característicamente existen abundantes zonas de sábanas. La temperatura media anual oscila entre 29 y 33°C para el estado en general (Ewel et al. 1976) y en el municipio entre 23° y 37°. La precipitación total anual está entre 1013 y 1361 mm. En el trimestre de junio a agosto cae la mayor cantidad de lluvia, el trimestre más seco va de enero a marzo (Ferrer Paris, 2017).

La Sabanita es una de las 7 parroquias urbanas del municipio. Se estima que la población de la parroquia es de 75.000 habitantes y abarca una superficie de 18 Km<sup>2</sup> y se localiza en la zona sureste del municipio limitando al este con el Río San Rafael (parroquia Vista Hermosa), por el oeste con el Río Buena Vista (Parroquia Agua

Salada); por el norte con la Av. República (Parroquia Catedral) y por el sur con la Av. Perimetral (Parroquia José Antonio Páez) (Fig 1.)

**Fig. 1. Límites de la parroquia La Sabanita y ubicación del Barrio Moreno de Mendoza (\*), municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar**



De esta parroquia fue seleccionado el Barrio “Moreno de Mendoza” ya que esta comunidad ubicada en el extremo sur de la parroquia cuenta con las condiciones ecoepidemiológicas propicias para la ocurrencia de parasitosis intestinales. El nombre oficial de la comunidad es “Los verdaderos revolucionarios por la patria”, siendo esta la denominación del consejo comunal local. Se puede acceder a la comunidad a través de la Avenida España en la intersección con la calle Principal del barrio El mirador o la avenida perimetral. El barrio lo integran por 20 calles y 1 anexo (conocido como La Invasión). Según censo del consejo comunal la población es de 1300 habitantes siendo 580 menores de 18 años.

## **Universo y muestra**

El universo estuvo conformado por los 580 niños habitantes de la comunidad seleccionada.

La muestra estuvo conformada por todos los niños que cumplan 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.
- Aportar datos para el llenado de la ficha de control
- Suministrar una muestra fecal suficiente y apropiada para la realización de las técnicas coproparasitológicas.

## **Procedimientos**

### **1.- Recolección de datos**

Un equipo multidisciplinario integrado por docentes, estudiantes, auxiliares de laboratorio, Médicos y Licenciados en Bioanálisis se desplazó hasta la comunidad para realizar el estudio. Se instaló un laboratorio provisional en la sede de la casa comunal previa autorización. El día anterior se realizó la entrega de los recolectores para heces a los niños casa por casa. Se proporcionaron verbalmente las indicaciones necesarias para la correcta toma de la muestra.

### **Estudio coproparasitológico**

Para el estudio de parasitosis intestinales se incluyeron niños cuyos padres o representantes otorgaron su consentimiento (Apéndice A); además, aportaron una muestra fecal adecuada y la información para el llenado de la ficha de recolección de datos (Anexo 1) en la cual que investigaron datos demográficos y clínico-epidemiológicos de interés mediante entrevista con la persona, ésta es una ficha estandarizada y suministrada por el Dpto. de Parasitología y Microbiología, UDO-Bolívar.

Una vez obtenida la muestra fecal, una porción de ella se analizó en el mismo sitio aplicando examen directo, Kato y Willis. Para ello se trasladaron a la comunidad todos los insumos, materiales y equipos necesarios desde el Dpto. de Parasitología y Microbiología, UDO-Bolívar. El resto de la muestra se preservó en formol al 10% y se trasladó en cajas de cartón al Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico de la Escuela de Ciencias de la Salud donde se almacenaron a temperatura ambiente, Posteriormente estas muestras se analizaron con la técnica de Sedimentación Espontánea.

### **Estratificación socio-económica**

La evaluación sociosanitaria y económica del núcleo familiar se realizó usando el método de Graffar modificado (Méndez Castellano y Méndez, 1986), mediante entrevista con el jefe de la familia. Este método clasifica el nivel socioeconómico de una familia considerando cuatro variables: profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento, sobre un puntaje que permite obtener cinco estratos sociales: clase alta (I), clase media alta (II), clase media (III), pobreza relativa (IV) y pobreza crítica (V).

## **2.- Procesamiento de las muestras fecales**

El procesamiento de las muestras se llevó a cabo en dos fases; la primera en la propia comunidad mediante las técnicas de examen directo y métodos de concentración de Kato y Willis (Botero y Restrepo, 2012). La segunda fase se realizó en el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Dpto. de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Battistini Casalta”, de la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, en Ciudad Bolívar, donde se realizará la técnica de sedimentación espontánea (Rey, 2001).

### **Técnicas parasitológicas**

#### **Heces frescas:**

##### **1. Examen directo de heces (Botero y Restrepo, 2012)**

- En una lámina portaobjeto limpia y previamente identificada, se dispuso con un gotero una gota de solución salina fisiológica en un extremo y en el otro extremo una gota de solución de lugol.
- Con un aplicador de madera se homogenizó la muestra fecal contenida en el envase recolector y se tomará una pequeña porción aproximadamente 1mg de heces, y se resuspendió mediante movimiento circulares en la gota de solución salina fisiológica y luego en el lugol.
- Se colocó una lámina cubre objeto a cada preparación
- Se observó en el microscopio óptico con objetivo de 10x y 40x, recorriendo la preparación de manera ordenada en forma de zig-zag, comenzando con la solución salina para luego pasar a la solución de lugol.

- Las observaciones de cada muestra serán anotadas en su respectiva ficha de control.

## **2. Técnica de Kato (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012)**

- Preparación de la solución verde de malaquita.
- 100ml de glicerina
- 100ml de agua
- 1ml de la solución verde de malaquita al 3%
- Previamente se cortaron trozos de papel celofán (2,5 x 3cm). Se dejaron inmersos en la solución verde de malaquita al menos 24 horas antes de utilizarlos.
- Se tomó con un aplicador de madera, aproximadamente 1g de heces y se colocó sobre un portaobjeto previamente identificado.
- Con ayuda de una pinza metálica se colocó sobre las heces el papel celofán.
- Posteriormente con la ayuda de un papel toalla se realizó presión con los dedos para expandir las heces. Lo anterior evita la formación de burbujas y permite un mejor extendido de la muestra, así como la eliminación del exceso de solución de verde de malaquita.
- Se dejó actuar el colorante durante 15-20 minutos.
- Se observó al microscopio con objetivo de 10x en busca de los huevos característicos de los helmintos.

### 3. Técnica de Willis (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012)

- Preparación de la solución salina saturada: se agregó al agua destilada caliente NaCl hasta que ésta no se disolvió más (saturación). Se traspasó el líquido a un recipiente con tapa y se guardó hasta su uso.
- La técnica se realizó en vasos de plástico desechables pequeños (40-50 ml de capacidad). Para mejores resultados se realizó un lavado previo de las heces con solución salina fisiológica y colado por gasa, antes del proceso de flotación.
- El homogeneizado obtenido después de colado se colocó en el vaso, sobre el cual se colocó una lámina portaobjeto previamente rotulada con el código de la muestra respectiva. Se agregó solución salina saturada hasta llenar el recipiente.
- El líquido debía entrar en contacto con la lámina. Si eso no ocurre se agrega lentamente más solución salina saturada teniendo cuidado de no derramar el líquido.
- Se dejó en reposo por 20 minutos.
- Después se evertió el portaobjeto tomándolo por uno de sus extremos y volteándolo rápidamente asegurándose de que la gota de líquido quede adherida al vidrio.
- Para su observación al microscopio se colocó una laminilla 22 x 22 mm y se examinará con objetivo de 10X.

## **Heces Preservadas:**

### **4. Técnica de Sedimentación Espontanea o método de Lutz (Rey, 2001)**

- Se tomaron 10 ml del preservado de heces en formol al 10% y se colaron a través de gasa doblada en ocho en un vaso de plástico de 250ml de capacidad.
- Se completó el volumen del vaso agregando agua destilada y se mezcló su contenido con un palillo de madera.
- Se dejó sedimentar a temperatura ambiente durante 24 horas.
- Transcurridas las 24 horas se descartó el sobrenadante y con una pipeta Pasteur se tomó una muestra del fondo del vaso (sedimento) y se realizaron dos preparaciones: una sin lugol y otra con lugol. Cada una se cubrió con una laminilla y se observó al microscopio. En caso de no observar formas parasitarias se realizó otra preparación.

### **Análisis estadístico**

Los datos obtenidos se organizaron con el software estadístico SPSS versión 21.0 para Windows. Los resultados se expresaron en tablas simples y de doble entrada con cifras absolutas y relativas. Para el análisis de los resultados se utilizaron frecuencias relativas (%) y la prueba Ji al cuadrado ( $\chi^2$ ) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia entre las variables estudiadas.

### **Consideraciones bioéticas**

Para que el niño fuese incluido en el estudio, alguno de los padres (o el representante legal) debió otorgar su consentimiento por escrito. La investigación se

desarrolló apegada a las normas éticas internacionales según la declaración de Helsinki (WMA, 2008). Cada habitante evaluado recibió por escrito el resultado de su estudio y de ser necesario se le suministró tratamiento específico gratuito y las orientaciones o referencias necesarias.

## RESULTADOS

En julio del año 2023 fueron evaluados 123 niños habitantes del barrio Moreno de Mendoza en la zona noroeste de Ciudad Bolívar, siendo 72 del género femenino (58,5%) y 51 del masculino (41,5%). Los escolares resultaron más evaluados (53,6%) (Tabla 1). Un total de 77 niños (62,6%) resultó parasitado. El grupo de agentes más común fue el de los cromistas (51,2%) (Tabla 2).

Las niñas fueron significativamente más afectados que los varones ( $p < 0,05$ ): 70,8% vs 51,9%, respectivamente (Tabla 3); mientras que en relación con la edad, todos los grupos resultaron igualmente afectados ( $\chi^2 = 0,642$  g.l.: 3  $p > 0,05$ ), oscilando la prevalencia por grupo de edad entre 63,8% y 65,2% (Tabla 4).

Un total de 9 taxones de parásitos patógenos o comensales fue diagnosticado (5 protozoarios, 3 helmintos y 1 cromista). El parásito más común fue *Blastocystis* spp. (51,2%), seguido de los protozoarios *Giardia intestinalis* (23,6%) y *Entamoeba coli* (17,9%). Aunque se identificaron tres taxones de helmintos, las prevalencias fueron bajas (Tabla 5).

De los 77 habitantes parasitados en 38 casos (49,4%) se diagnosticó un solo enteroparásito (monoparasitismo); mientras que en 39 (50,6%) se encontraron dos o más agentes parasitarios (poliparasitismo) (Tabla 6). En este grupo se identificaron 9 diferentes parásitos asociados, siendo los más comunes *Blastocystis* spp. (92,3%), *G. intestinalis* (59,0%) y *E. coli* (46,2%) (Tabla 7). El 75,4% de los habitantes evaluados pertenecían a familias de los estratos IV-V según la clasificación de Graffar. Habitantes de los tres estratos encontrados resultaron parasitados con elevadas cifras de prevalencia (entre 55,2% y 66,7%) pero sin diferencias estadísticamente entre ellos ( $\chi^2 = 1,393$  g.l.: 2  $p > 0,05$ ) (Tabla 8).

**Tabla 1**

**NIÑOS EVALUADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO, BARRIO MORENO DE  
MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL  
ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>GÉNERO</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>FEMENINO</b>		<b>MASCULINO</b>			
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lactantes	6	4,9	7	5,7	13	10,6
Preescolares	25	20,3	14	11,4	39	31,7
Escolares	36	29,2	30	24,4	66	53,6
Adolescentes	5	4,1	0	0,0	5	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>58,5</b>	<b>51</b>	<b>41,5</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2****TIPOS DE PARÁSITOS DIAGNOSTICADOS EN NIÑOS, HABITANTES DEL BARRIO MORENO DE MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

<b>TIPO DE PARASITOS*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cromistas	63	51,2
Protozoarios	47	38,2
Helmintos	6	4,9

\* se incluyen asociaciones entre tipos de agentes

Tabla 3

**NIÑOS PARASITADOS SEGÚN GÉNERO, BARRIO MORENO DE  
MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL  
ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

GÉNERO	NIÑOS				TOTAL	
	PARASITADOS		NO PARASITADOS		n	%
	n	%	n	%		
<b>FEMENINO</b>	51	70,8	21	29,2	72	58,5
<b>MASCULINO</b>	26	51,0	25	49,0	51	41,5
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>62,6</b>	<b>46</b>	<b>37,4</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

P<0,05 (S)

Tabla 4

**NIÑOS PARASITADOS SEGÚN GRUPO DE EDADES, BARRIO MORENO  
DE MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA  
DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

<b>GRUPO DE EADADES</b>	<b>NIÑOS</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>PARASITADOS</b>		<b>NO PARASITADOS</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
Lactantes	7	53,8	6	46,2	13	10,6
Preescolares	24	61,5	15	38,5	39	31,7
Escolares	43	65,2	23	34,8	66	53,6
Adolescentes	3	60,0	2	40,0	5	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>62,6</b>	<b>46</b>	<b>37,4</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 0,642$  g.l.: 3     $p > 0,05$  (NS)

Tabla 5

**PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES, SEGÚN TAXONES, EN  
NIÑOS HABITANTES DEL BARRIO MORENO DE MENDOZA,  
PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO,  
ESTADO BOLÍVAR, 2023**

<b>PARÁSITOS (TAXONES)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>CROMISTAS</b>		
<i>Blastocystis</i> spp.	63	51,2
<b>PROTOZOARIOS</b>		
<i>Giardia intestinalis</i>	29	23,6
<i>Entamoeba coli</i>	22	17,9
<i>Endolimax nana</i>	4	3,3
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2	1,6
Complejo <i>Entamoeba</i>	2	1,6
<b>HELMINTOS</b>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	5	4,1
<i>Trichuris trichiura</i>	1	0,8
Ancylostomideos	1	0,8

Tabla 6

**DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS PARASITADOS SEGÚN TIPO DE  
PARASITISMO, BARRIO MORENO DE MENDOZA, PARROQUIA LA  
SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO  
BOLÍVAR, 2023**

<b>TIPO DE PARASITISMO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>MONOPARASITISMO</b>	38	49,4
<b>POLIPARASITISMO (*)</b>	39	50,6
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

(\*) Dos o más parásitos presentes simultáneamente

Tabla 7

**PARÁSITOS ASOCIADOS EN NIÑOS POLIPARASITADOS,  
BARRIO MORENO DE MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA,  
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

<b>PARÁSITO ASOCIADO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Blastocystis</i> spp.	36	92,3
<i>Giardia intestinalis</i>	23	59,0
<i>Entamoeba coli</i>	18	46,2
<i>Endolimax nana</i>	4	10,3
<i>Ascaris lumbricoides</i>	4	10,3
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2	5,1
Complejo <i>Entamoeba</i>	2	5,1
<i>Trichuris trichiura</i>	1	2,6
Ancylostomideos	1	2,6

Tabla 8

**NIÑOS PARASITADOS SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO, BARRIO  
MORENO DE MENDOZA, PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO  
ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023**

ESTRATO SOCIOECONÓMICO	NIÑOS				TOTAL	
	PARASITADOS		NO PARASITADOS		n	%
	n	%	n	%		
I	0	0,0	0	0,0	0	0,0
II	0	0,0	0	0,0	0	0,0
III	16	55,2	13	44,8	29	23,6
IV	50	66,7	25	33,3	75	61,0
V	11	57,9	8	42,1	19	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>62,6</b>	<b>46</b>	<b>37,4</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 1,393$  g.l.: 2     $p > 0,05$  (NS)

## DISCUSIÓN

La prevalencia global de enteroparásitos aquí determinada (62,6%) fue elevada y coincide con la establecida por otros autores en diferentes regiones de Venezuela en comunidades urbanas de Venezuela (Al Rumhein et al., 2005; Solano et al., 2008b; Devera et al., 2010; Aguin et al., 2011; Espinosa Morales et al., 2011; Marcano et al., 2013; Devera et al., 2014; 2021). Ello demuestra que todavía persisten altas cifras de prevalencia de parásitos intestinales en niños de Venezuela, en particular en el estado Bolívar.

En esta entidad federal se han desarrollado varios estudios en la última década en población infantil, pero en lo que respecta a investigaciones en barrios o comunidades urbanas con deficientes condiciones socio-sanitarias y económicas prácticamente existe una uniformidad de hallazgos en cuanto a las cifras de prevalencia las cuales coinciden con lo aquí determinado (Devera et al., 2012; 2014; 2015).

Como en otros estudios realizados en comunidades similares, los enteroparásitos no mostraron predilección por la edad, afectando por igual a niños de todos los grupos de edad (Devera et al., 2012; 2014; 2021). La afectación similar de todos los grupos puede ser explicado por estas deficientes condiciones higiénico-sanitarias y económicas de los habitantes en general y la precariedad ambiental existente en la zona, lo cual determina que sin importar la edad los habitantes se expongan e infecten a las formas evolutivas de los parásitos.

Respecto al género, se tuvo un resultado no esperado y contradictorio a los otros estudios (Devera et al., 2012; 2014; 2021), ya que las niñas resultaron significativamente más afectadas. La explicación posiblemente se debe a la mayor

cantidad de evaluados de este género que casi duplica a los varones. Sin embargo, se trata de un hallazgo interesante que pudiera ser considerado para otros estudios, ya que en general el género no es un factor de riesgo para las enteroparasitosis (Devera et al., 2014; 2021).

Los cromistas y protozoarios fueron los tipos de parásitos (grupos) más frecuentes, destacando la poca cantidad de casos de helmintos a pesar de ser una comunidad con los determinantes sociales, sanitarios y ecológicos propicios para su ocurrencia. Hace 20 años eran comunes cifras elevadas de geohelmintos en comunidades similares del país (Devera et al., 1999) y del estado (Devera et al., 2000), pero eso ha cambiado en años recientes como lo indican varios estudios donde las prevalencias de estos helmintos ha disminuido (Lemus-Espinoza et al., 2012; Tedesco et al., 2012; Marcano et al., 2013; Devera et al., 2021), siendo excepcional el encuentro de prevalencias mayores de 10% en la actualidad.

*Blastocystis* spp. fue el enteroparásito más común con una prevalencia de 51,2%, siendo ésta una cifra muy elevada y que supera a las registradas en éste y otros estados de Venezuela en comunidades urbanas (Aguin et al., 2011; Devera et al., 2012; 2014; 2020; 2021).

*Giardia intestinalis* (23,6%), el protozoario patógeno más común, tuvo una prevalencia mayor a la media histórica encontrada en comunidades urbanas de Venezuela que es de entre 15 y 20% (Solano et al., 2008b; Devera et al., 2010; Aguin et al., 2011; Espinosa Morales et al., 2011; Marcano et al., 2013; Devera et al., 2014; 2021). El otro protozoario de elevada prevalencia (17,9%) fue la amiba comensal *Entamoeba coli*. Varios estudios de parasitosis intestinales en comunidades urbanas venezolanas suelen mostrar que este parásito ocupa los primeros lugares en la tabla de prevalencia (Calchi et al., 2013; Devera et al., 2014; Devera et al., 2021). Su presencia y la de otros comensales intestinales como *Iodamoeba butschlii* y

*Endolimax nana* no representa un problema clínico, pero tiene valor epidemiológico, pues su presencia es utilizada como un indicador de contaminación fecal humana (Hagel et al., 2001; Al Rumhein et al., 2005).

Más de la mitad de los parasitados estaba infectada por dos o más parásitos destacando como principal parásito asociado *Blastocystis* spp., seguido de los protozoarios *G. intestinalis* y *E. coli*. Este hallazgo sugiere pobres condiciones socio sanitarias (valor epidemiológico); pero también pudiera tener implicaciones clínicas ya que estos parásitos pueden tener una acción sinérgica (por ejemplo *Blastocystis* spp y *G. intestinalis*) potenciando su patogenicidad o llevando al solapamiento de algunas manifestaciones clínicas. Estas asociaciones ocurren por razones epidemiológicas y biológicas ya que todos esos agentes se transmiten al ser humano de la misma forma (vía fecal-oral); además, al ser los agentes de mayor prevalencia tienden a asociarse entre ellos (Al Rumhein et al., 2005; Devera et al., 2014; 2021).

Las características de la comunidad estudiada puede explicar esta elevada prevalencia de enteroparasitosis tanto de manera global como por taxones. La comunidad aunque de tipo urbana presenta condiciones sociales, educativas y económicas deficientes. Prueba de ello es que más del 70% de los evaluados pertenecían a familias de los estratos IV-V, es decir de pobreza o pobreza extrema y aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa. Cabe señalar que este hallazgo es similar al registrados en otras comunidades similares de Venezuela (Solano et al., 2008b; Devera et al., 2010; Marcano et al., 2013; Devera et al., 2015).

Aunque no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre estrato socioeconómico y parasitosis, es necesario considerar para futuras investigaciones, el estudio de factores de riesgo individuales y/o específicos como serían ausencia de cloacas, consumo de agua no tratada, presencia de baño, ausencia

de piso y número de personas por familia (hacinamiento), entre otros. Siendo se esos factores uno de los de mayor relevancia el agua potable pues se pudo verificar (datos no presentados) que la comunidad no recibe agua por tuberías y deben almacenarla en diversos recipientes lo cual es un factor de riesgo para las enteroparasitosis de transmisión hídrica.

Se sabe que existe una estrecha asociación entre parasitosis y condiciones socio-sanitarias, ambientales y conductuales, lo que favorece la morbilidad en este grupo poblacional (niños), creando un círculo vicioso entre pobreza e infestación parasitaria (Solano et al., 2008b; Izzeddin e Hincapie, 2015). La falta de asociación estadística entre el estrato y las parasitosis se debe justamente a esa homogeneidad que existe entre todos los habitantes.

En resumen, se determinó una elevada prevalencia de enteroparásitos en niños habitantes del barrio Moreno de Mendoza en el municipio Angostura del Orinoco del estado Bolívar, la cual puede ser explicada por las deficientes condiciones sociosanitarias y económicas de las personas y por el deficiente saneamiento ambiental imperante en esa comunidad.

## CONCLUSIONES

- Se determinó una elevada prevalencia de enteroparasitosis (62,6%), sin diferencias respecto a la edad pero si en relación con el género de los niños.
- *Blastocystis* spp. fue el parásito intestinal de mayor prevalencia con 51,2%.
- El 50,6% de los parasitados estaba poliparasitado.
- Los niños parasitados pertenecen a los estratos socioeconómicos del III a V, siendo todos afectados por igual.
- Las condiciones sociosanitarias y económicas deficientes, el inadecuado saneamiento ambiental y otros factores (falta de agua potable o almacenamiento inadecuado) podrían explicar la elevada prevalencia de enteroparásitos encontrada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaiza-Pichasaca ME, Piñero-Corredor MP, Contreras-Briceño JIO, Quintero de Contreras AM. Prevalencia de parasitosis intestinal, condiciones socio-sanitarias y estado nutricional de niños indígenas de Ecuador. *Kasmera*. 2022; 50:e5035251.
- Aguín, V., Rivero, A., Sequera, I., Serrano, R., Pulgar, V., Renzo, I. 2011. Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcón. Venezuela 2009. *Rev. CES Salud Pública*. 2:125-135.
- Al Rumhein, F., Sánchez, J., Requena, I., Blanco, Y., Devera, R. 2005. Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. *Rev. Biomed*. 16:227-237.
- Amaro M, Salcedo D, Uris M, Valero K, Vergara M, Cárdenas E, et al. Parasitosis intestinales y factores de riesgo en niños: Ambulatorio urbano tipo II Dr. Agustín Zubillaga, Barquisimeto-Lara. *Arch Venez Puer Ped*. 2011; 74(2): 10-16.
- Baron M, Solano RL, Páez M, Pabón M. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, estado Carabobo Venezuela. *An Venez Nutr*. 2007; 20(1): 5-11.
- Botero, D., Restrepo, M. Parasitosis humanas. 5ta ed. Corporación para las Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 2012; pp. 342.

- Calchi M, Chourio G, Díaz I. Helmintiasis Intestinal en niños de una comunidad marginal del Municipio Maracaibo. Estado Zulia-Venezuela. *Kasmera*. 1996; 24: 17-38.
- Calchi, M., Rivero, Z., Bracho, A., Villalobos, R., Acurero E., Maldonado, A., et al. 2013. Prevalencia de *Blastocystis* sp. y otros protozoarios comensales en individuos de Santa Rosa de Agua, Maracaibo, estado Zulia. *Rev. Soc. Venezol. Microbiol.* 33:66-71.
- Cazorla-Perfetti D. 2014. ¿*Blastocystis* sp. O *B. hominis*? ¿Protozooario o Chromista? *Saber* 26(3):343-346.
- Chan MS. The global burden of intestinal nematode infections-fifty years on. *Parasitol Today*. 1997; 13: 438-443.
- Devera R, Amaya I, Blanco Y, Requena I, Tedesco RM, Rivas N, et al. Parásitos intestinales en una comunidad suburbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Salud Arte Cuid.* 2012; 5:55-63.
- Devera R, Amaya I, Blanco Y. Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018. *Kasmera*. 2020. 48(2):e48231681.
- 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 Academia Biomedica Digital*. 2014. 57. Disponible: <http://vitae.ucv.ve/>. [consultado el 28 de enero de 2024].

- Devera R. Blastocystis spp.: 20 años después. *Kasmera*. 2015; 43(2):94-6.
- Devera, R., Blanco, Y., Amaya, I. 2015. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela: comparación entre dos periodos. *Kasmera* 43(2): 122-129.
- Devera, R., Mago, Y., Al Rumhein, F. 2006. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en niños de una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Bioméd.* 17:311-313.
- Devera, R., Niebla P.G., Nastasi, C.J., Velásquez, A.V., González, M.R. 2000. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber*. 12: 41-47.
- Devera, R., Niebla P.G., Nastasi, C.J., Velásquez, A.V., González, M.R. 2000. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber*. 12: 41-47.
- Devera, R., Requena, I., Tedesco, R.M., Sandoval, M., Velásquez, V., Blanco, Y. 2010. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en un barrio de Soledad, estado Anzoátegui, Venezuela. *Saber*. 22:103-110.
- Devera, R.A., Lezama-Bello, L.Y., Figueroa-Noriega, N.G., Amaya-Rodríguez, I.D., Blanco-Martínez, Y.Y. 2021. Enteroparásitos en una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera*. 49(1):e49233658.

- Espinosa Morales M, Alazales Javiqué M, García Socarrás A. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector "Altos de Milagro", Maracaibo. Rev Cubana Med Gen Integr. 2011; 27(3): 396-405.
- Ewel J, Madriz A, Tosi Jr J.. Zonas de vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 4ª Ed. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela, 1976; pp. 270.
- Ferrer Paris, J. 2017. Caracterización ambiental de la ruta de NeoMapas: NM20 Borbón, estado Bolívar (CNEB i19). Figshare. Disponible: [https://figshare.com/articles/journal\\_contribution/Caracterizaci\\_n\\_ambiental\\_de\\_la\\_ruta\\_de\\_NeoMapas\\_NM20\\_Borb\\_n\\_estado\\_Bol\\_var\\_CNEB\\_i19\\_/4745734](https://figshare.com/articles/journal_contribution/Caracterizaci_n_ambiental_de_la_ruta_de_NeoMapas_NM20_Borb_n_estado_Bol_var_CNEB_i19_/4745734). Consultado el 25 de noviembre de 2023.
- Gamboa M, Zonta L, Navone GT. Parásitos intestinales y pobreza: la vulnerabilidad de los más carenciados en la Argentina de un mundo globalizado. J Selva Andina Res Soc. 2010; 1(1): 23-37.
- González Merizalde MV, Bermeo Flores SA, Cruz Erazo C, Sánchez Murillo DE. Prevalencia de Geohelminths y factores socioambientales en zonas urbanas y rurales, cantón Paquisha, Ecuador. CEDAMAZ. 2017; 4(1). Recuperado a partir de <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/54>
- Hagel I, Salgado A, Rodríguez O, Ortiz D, Hurtado M, Puccio F, et al. Factores que influyen en la prevalencia e intensidad de las parasitosis

intestinales en Venezuela. *Gac Med Caracas*. 2001; 109(1): 82-90.

Hall A, Hewitt G, Tuffrey V, de Silva N. 2008. A review and meta-analysis of the impact of intestinal worms on child growth and nutrition. *Matern Child Nutr*. 4(Suppl 1):118-236.

INE (Instituto Nacional de Estadística) 2014c. División Político Territorial de la República Bolivariana de Venezuela. Septiembre de 2013. Disponible:  
<http://www.ine.gov.ve/documentos/see/sintesisestadistica2012/estados/Bolivar/cuadros/Poblacion4.xls>. Consultado el 25 de noviembre de 2023.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2014a. Resultados por entidad federal y municipios del Estado Bolívar. Censo nacional de población y vivienda 2011. Disponible:  
<http://www.ine.gov.ve/documentos/AspectosFisicos/DivisionpoliticoTerritorial/pdf/DPTconFinesEstadisticosOperativa2013.pdf>. Consultado el 25 de noviembre de 2023.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 2014b. Densidad poblacional según municipio de Bolívar. Censo nacional de población y vivienda 2011. Disponible:  
<http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/bolivar.pdf>. Consultado el 25 de noviembre de 2023.

- Izzeddin, N., Hincapié, L. 2015. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector La Pocaterra. *Rev. Venez. Salud Pública.* 3(1): 9-14.
- Jardim-Botelho, A., Raff, S., Vila Rodrigues, R., Hoffman, H., Diemert, D., Correa-Oliveira, R., et al. 2008. Hookworm, *Ascaris lumbricoides* infection and polyparasitism associated with poor cognitive performance in Brazilian schoolchildren. *Trop. Med. Internat. Health.* 13:994-1004.
- Jiménez A.R. 1994. Sociología de la Parasitosis. *Gac Med Boliv.* 18: 81-82.
- Lemus-Espinoza D., Maniscalchi M., Kiriakos D., Pacheco F., Aponte C., Villarroel O. et al. 2012. Enteroparasitosis en niños menores de 12 años del estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 32:139-147.
- Marcano Y, Suárez Benny, González Maivelin, Gallego Liliana, Hernández Tulia, Naranjo María. Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela, 2012. *Bol Mal Salud Amb.* 2013; 53(2): 135-145.
- Marcos, L. Maco, V., Terashima, A., Vides, F., Miranda, E., Gotuzzo, E. 2003. Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandia, Departamento de Puno, Perú. *Parasitol. Latinoamer.* 58:35-40.

- Méndez Castellano, H., Méndez, M. 1986. Estratificación social y biología humana: método Graffar modificado. Arch. Venez. Pueric. Pediatr. 49:93-104.
- Mora L, Segura M, Martínez I, Figuera L, Salazar S, Fermín I, González B. Parasitosis intestinales y factores higiénicos sanitarios asociados en individuos de localidades rurales del estado Sucre. Ksmera. 2009; 37:148-156.
- Murillo-Zavala AM, Rodríguez de Rivero ZC, Bracho-Mora AM. Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. Ksmera. 2020; 48(1):e48130858.
- Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Pública. 2017; 41:e24.
- Nicholls RS. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. Biomedica. 2016; 36(4):495-497.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). GeohelminCIAS. [Internet]. Washington. 2022. [5 de enero de 2024]. Disponible: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminCIAS>
- Ramos L., Salazar-Lugo R. Infestación parasitaria en niños de Cariaco-estado Sucre, Venezuela y su relación con las condiciones socioeconómicas. Ksmera. 1997; 25: 175-189.

- Rey, L. 2001. Parasitologia. Edit. Guanabara-Koogan. Brasil. 3ra. ed. pp. 831.
- Rísquez A, Márquez M, Quintero G, Ramírez J, Requena J, Riquelme A, et al. Condiciones higiénico-sanitarias como factores de riesgo para las parasitosis intestinales en una comunidad rural venezolana. Rev. Fac. Med. UCV. 2011; 33:151-158.
- Rivero Z, Chourio-Lozano G, Díaz I, Cheng R, Rucson G. Enteroparásitos en escolares de una institución pública del municipio Maracaibo, Venezuela. Invest Clin. 2000; 41:37-57.
- Rodríguez Ulloa C, Rivera Jacinto M, Cabanillas Vásquez Q, Pérez Huancara M, Blanco Burga H, Gabriel Gonzales J, Suarez Ventura W. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. UCV-Scientia. 2011; 3(2), 181–186.
- Ruggiero, M.A., Gordon, D.P., Orrell, T.M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R.C, et al. 2015. A higher level classification of all living organisms. PLoS One. 10(4): e0119248.
- Savioli L., Bundy D., Tomkins A. 1992. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. Trans R Soc Trop Med Hyg. 86: 353-354.
- Savioli, L., Neira, M., Albonico, M., Beach, M.J., Chwaya, H.M., Crompton, D.W., et al. 2000. Treatment for intestinal helminth infection. Review needed to take account of all relevant evidence, not only effects

on growth and cognitive performance. *Bris. Med. J.* 321(7270):1226-1227.

Schmidlin T, Huërlimann E, Silue´ KD, Yapi RB, Hounghbedji C. Effects of Hygiene and Defecation Behavior on Helminths and Intestinal Protozoa Infections in Taabo, Coˆte d'Ivoire. *PLoS ONE.* 2013; 8(6): e65722. 2

Simoës M, Rivero Z, Carreño G, Lugo M, Maldonado A, Chacín I, et al. Prevalencia de enteroparasitosis en una escuela urbana en el Municipio San Francisco, Estado Zulia-Venezuela. *Kasmera.* 2000; 28: 27-43.

Solano L, Acuña I, Barón M, 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.* 2008a; 63:12-19.

Solano L, Acuña I, Barón M, Morón de Salim A, Sánchez A. Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de Valencia estado Carabobo-Venezuela. *Kasmera.* 2008b; 36(2): 137-147.

Soriano S, Manacorda A, Pierangeli N, Navarro M, Giayetto AL, Barbieri LM et al. Parasitosis intestinales y su relacion con factores socioeconómicos y condiciones de habitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. *Parasitol. Latinoam.* 2005; 60(3-4): 154-161.

- Soriano SV, Barbieri LM, Pierangeli NB. Intestinal parasites and the environment: frequency of intestinal parasites in children in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Rev. Latinoam. Microbiol.* 2001; 43: 96-101.
- Speich B, Croll D, Fürst T, Utzinger J, Keiser J. Effect of sanitation and water treatment on intestinal protozoa infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2016; 16(1):87-99.
- Tedesco R, Camacaro Y, Morales G, Amaya I, Blanco I, Devera R. Parásitos intestinales en niños de hogares de cuidado diario comunitarios de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber.* 2012; 24: 142-150.
- Tong Y, Bu X, Chen C, Yang X, Lu Y, Liang H, et al. Impacts of sanitation improvement on reduction of nitrogen discharges entering the environment from human excreta in China. *Sci Total Environ.* 2017; 593-594:439-448.
- WMA (World Medical Association). Ethical principles for medical research involving human subjects. Declaration of Helsinki. 2008. Disponible: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>. (Acceso 20.11.2023).

## **APÉNDICES**

## Apéndice A

Estudio de Parasitosis intestinales

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ titular de la cedula de identidad No. \_\_\_\_\_, representante de \_\_\_\_\_. He sido informado (a) sobre el estudio de Parasitosis Intestinales que está desarrollando el Departamento de Parasitología y Microbiología y Grupo de Parasitosis intestinales, de la Escuela de Ciencias de la Salud Dr. “Francisco Virgilio Battistini Casalta”, cuyos responsables son los profesores Rodolfo Devera y las Bachilleres \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, el cual se realiza con el objetivo de determinar la prevalencia de parásitos intestinales en habitantes de \_\_\_\_\_.

Teniendo pleno conocimiento de dicho estudio y comprensión de los posibles beneficios, doy mi consentimiento voluntario para que mi o representado sea incluida(o) en la investigación además acepto y autorizo que sea analizada una muestra de heces de mi representado para los fines antes mencionado, además autorizo para que, de ser necesario, reciba el tratamiento específico.

También se me ha informado que puede retirarme de dicho estudio en el momento que lo desee.

En \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2023.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Investigador

\_\_\_\_\_  
Testigo

## **ANEXOS**

**Anexo 1****Parasitosis intestinales.****Lugar:** \_\_\_\_\_ **Código****Nombre completo:****Fecha:****Edad:****Sexo:**  M  F**Nivel:****Dirección Completa:** \_\_\_\_\_**Natural de:****Tiempo de residencia:****Manifestaciones clínicas actuales:**1  Diarrea7  Estreñimiento-diarrea13  Nauseas2  Vómitos8  Bruxismo14  Expulsión de vermes3  Dolor abdominal9  Prurito anal15  Hiporexia4  Meteorismo10  Picor nasal16  Otros. Cuales?5  Flatulencia11  Pérdida de peso **NINGUNA**6  Distensión abdominal12  Palidez cutáneo-mucosa**Tto. Antiparasitario Previo**  SI  NO **Cual:****Cuando (último):****Características socio económicas y sanitarias:**

Tipo de Casa: \_\_\_\_\_

Características: \_\_\_\_\_

No de habitantes \_\_\_\_\_

No. de Habitaciones \_\_\_\_\_ No. Dormitorios \_\_\_\_\_ Hacinamiento: SI\_\_ NO\_\_

**Cuántas personas duermen con el niño** \_\_\_\_\_ **Cuántos Niños?** \_\_\_\_\_

Ingreso Familiar \_\_\_\_\_

Ocupación Jefe de Familia \_\_\_\_\_

**Grado de instrucción de Madre** \_\_\_\_\_

Grado de instrucción de Jefe de Familia \_\_\_\_\_

Grado de instrucción de Padre \_\_\_\_\_ Profesión de Madre \_\_\_\_\_ y Padre \_\_\_\_\_

**Estratificación del grupo familiar según Graffar modificado:****Resultados Heces Frescas:**

## 1. Características Macroscópicas:

**Aspecto:****Consistencia:****Sangre:****Moco:****Restos Aliment.****Otros:** Homogéneo Diarreica SI SI SI Heterogéneo Blanda NO NO NO

Color:

 Pastosa Dura

## 2. Examen Microscópico

Directo:

Kato:

Willis:

Rugai:

Placa de agar:

**Preservado:** (Formol 10%)

1. Método de Lutz (Fecha): \_\_\_\_\_

2. Técnica de Formol-Éter (fecha): \_\_\_\_\_

**Realizado por:**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA Y PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS HABITANTES DE UN BARRIO DE LA PARROQUIA LA SABANITA, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, 2023
---------------	--

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Narvaez Muñoz Yannifher Del Valle	CVLAC: 25.267.922 E MAIL: yannifher2210@gmail.com
Saucedo Terraza Crismary Lorena	CVLAC: 20.286.001 E MAIL: crismarysaucedo@gmail.com

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

Parasitosis Intestinales  
*Blastocystis* spp.  
Estrato Socio-Económico

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto. de Microbiología y parasitología	Pediatría
	Parasitología

### RESUMEN (ABSTRACT):

En julio del año 2023 se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños y relacionarla con el estrato socioeconómico del grupo familiar en la comunidad urbana “Barrio Moreno de Mendoza”, estado Bolívar, Venezuela. Se evaluaron 123 niños (72 del género femenino (58,5%) y 51 del masculino (41,5%)). Los escolares resultaron más evaluados (53,6%). Un total de 77 niños (62,6%) resultó parasitado. El grupo de agentes más común fue el de los cromistas (51,2%). Las niñas fueron significativamente más afectados que los varones ( $p < 0,05$ ): 70,8% vs, 51,9%, respectivamente; todos los grupos de edad resultaron igualmente afectados ( $\chi^2 = 0,642$  g.l.: 3  $p > 0,05$ ). Un total de 9 taxones de parásitos fue diagnosticado (5 protozoarios, 3 helmintos y 1 cromista). El parásito más común fue *Blastocystis* spp. (51,2%), seguido de los protozoarios *Giardia intestinalis* (23,6%) y *Entamoeba coli* (17,9%). Aunque se identificaron tres taxones de helmintos, las prevalencias fueron bajas. De los 77 habitantes parasitados en 38 casos (49,4%) se diagnosticó un solo enteroparásito (monoparasitismo); mientras que en 393 (50,6%) se encontraron dos o más agentes parasitarios (poliparasitismo). El 75,4% de los habitantes evaluados pertenecían a familias de los estratos IV-V según la clasificación de Graffar. Habitantes de los tres estratos encontrados (III a V) resultaron parasitados con elevadas cifras de prevalencia (entre 55,2% y 66,7%) pero sin diferencias estadísticamente entre ellos ( $\chi^2 = 1,393$  g.l.: 2  $p > 0,05$ ). En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de enteroparasitosis (62,6%). Los niños parasitados pertenecen a los estratos socioeconómicos del III a V, siendo todos afectados por igual. Sin embargo, las condiciones sociosanitarias y económicas deficientes, el inadecuado saneamiento ambiental y otros factores podrían explicar la elevada prevalencia de enteroparásitos encontrada.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**CONTRIBUIDORES:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
Dr. Rodolfo Devera	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU(x)</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>	8.923.470			
	<b>E_MAIL</b>	svmguayana@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Dr. Carmela Terrizzi	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>	8.881.619			
	<b>E_MAIL</b>	carmelaterrizzi@hotmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
Lcdo. Cruz Gonzalez	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>	15.467.933			
	<b>E_MAIL</b>	g7cruz@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU(x)</b>
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>CVLAC:</b>				
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

2024	04	22
<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DÍA</b>

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Tesis Estratificación Socioeconómica Y Prevalencia De Parásitos Intestinales En Niños Habitantes De Un Barrio De La Parroquia La Sabanita Municipio Angostura Del Orinoco Estado Bolívar 2023	. MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL:**

Barrio Moreno de Mendoza. Parroquia La Sabanita. Municipio Angostura Del Orinoco, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

**TEMPORAL:** 10 AÑOS

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Médico Cirujano

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Dpto. de Medicina

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECA  
RECIBIDO POR *[Firma]*  
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

*[Firma]*  
JUAN A. BOLANOS CUNEL  
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.  
JABC/YGC/maruja

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

### METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

#### DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)  
"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

#### AUTOR(ES)

*Crismary Saucedo*  
Br. Saucedo Terraza Crismary Lorena  
C.I. 20286001  
AUTOR

*Yanniffer Narváez*  
Br. Narváez Muñoz Yanniffer del Valle  
C.I. 25267922  
AUTOR

#### JURADOS

*Rodolfo Devera*  
TUTOR: Prof. RODOLFO DEVERA  
C.I.N. 8923472

EMAIL: sumenymunoz@gmail.com

*Carmela Terrizi*  
JURADO Prof. CARMELA TERRIZI  
C.I.N. 8881619

EMAIL: carmelaterrizi@hotmail.com

*Cruz González*  
JURADO Prof. CRUZ GONZALEZ  
C.I.N. 15467933

EMAIL: 97cruz@gmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Colombo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.  
Teléfono (0285) 6324976