



ACTA

TGB-2023-14-02

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ANTONELLA ANTONUCCI Prof. LUISA SOLANO y Prof. CARMELA TERRIZI, Reunidos en: Aula Dra. Mercedes Guimaraes.

a la hora: 3:00pm.

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

PARÁSITOS INTESINALES EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR, COLEGIO "MONTE CARMELO", PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR. 2023

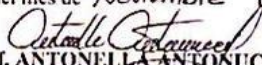
Del Bachiller ROMERO ROJAS CLAUDIA GABRIELA C.I.: 25324975, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

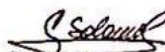
REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	☒
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 06 días del mes de Noviembre de 2023


Prof. ANTONELLA ANTONUCCI

Miembro Tutor


Prof. LUISA SOLANO
Miembro Principal


Prof. CARMELA TERRIZI
Miembro Principal


Prof. IVÁN ARAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado





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

ACTA

TGB-2023-14-02

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ANTONELLA ANTONUCCI Prof. LUISA SOLANO y Prof. CARMELA TERRIZI, Reunidos en: Aula Dra. Heracles Quiroga.

a la hora: 3:00pm.

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

PARÁSITOS INTESINALES EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR, COLEGIO "MONTE CARMELO", PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR. 2023

Del Bachiller TOICEN RICARDO YOHANA GABRIELA C.I.: 24964652, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

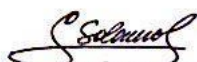
VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
			☒

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 06 días del mes de Noviembre de 2023


Prof. ANTONELLA ANTONUCCI
Miembro Tutor


Prof. LUISA SOLANO
Miembro Principal


Prof. CARMELA TERRIZI
Miembro Principal


Prof. IVÁN MARÍA RODRIGUEZ
Coordinador Comisión Trabajos 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



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

**PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR,
COLEGIO “MONTE CARMELO”, PUERTO ORDAZ,
ESTADO BOLÍVAR. 2023.**

Tutor:

Lcda. Antonella Antonucci

Trabajo de grado presentado por:

Br. Romero Rojas Claudia Gabriela

C.I. No. 25.324.975

Br. Toicen Ricardo Yohana Gabriela

C.I. No. 24.964.652

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
licenciatura en Bioanálisis**

Ciudad Bolívar, Noviembre de 2023

ÍNDICE

DEDICATORIA	vi
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTOS	x
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
METODOLOGÍA.....	14
Tipo de estudio	14
Área de estudio:	14
Universo y muestra:	14
Criterios de inclusión:.....	14
Criterios de exclusión:	15
Recolección de datos:	15
Análisis de datos	16
RESULTADOS	18
TABLA 1	20
TABLA 2	21

TABLA 3	22
TABLA 4	23
TABLA 5	24
TABLA 6	25
TABLA 7	26
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXO	48
Anexo 1. Ficha de recolección de datos	48
APÉNDICE.....	50
Apéndice A. Convocatoria para alumnos y representantes	50
Apéndice B. Consentimiento informado	51

DEDICATORIA

A Dios primeramente. Sin él en mi corazón no hubiese podido culminar este capítulo.

A la Universidad de Oriente, junto a sus profesores y todo el personal, por abrirme las puertas y permitirme alcanzar este sueño tan grande de ser Licenciada en Bioanálisis.

A mí papá, Claudio Toicen. Gracias por decidir ser el mejor papá para mí, nunca soltarme de la mano, y enseñarme a ser perseverante. Te amo demasiado.

A mi mamá, Lourdes Ricardo. Ella está orgullosa de mi, donde quiera que estés.

A mi Hermana Claudelis quien es mi pilar fundamental, mi amiga, mi ma. Te amo. A mi hermano Claudio, por siempre estar apoyándome.

A mi tías Gledis Ricardo y Yumalis Ricardo, quienes nunca dejaron de confiar en mi, y siempre me impulsaron a seguir, por enseñarme y sembrarme un poquito de la esencia de mi madre, la humildad y la solidaridad.

A Rosa Mendoza y Hernán Duverger, quienes vivieron junto a mi todo este proceso. Son mi salvavidas. Sin ustedes definitivamente no lo hubiese logrado.

A Eiyuscary Hernández, te dedico este logro amiga, porque fuiste mi compañera de estudio, mi amiga fiel, y mi hermana, que siempre estuvo en las buenas y las malas. Ojalá todos tengan una amiga cómo tú en su vida. Te amo.

A Claudia Romero, mi compañera en este camino. Gracias por llenarme de tu alegría, tus ocurrencias, por tener esa luz, por llegar a mi vida, y hacerme salir de la oscuridad en la que estaba. Por ser mi ayuda, mi apoyo y caminar de mi lado este camino, porque solo nosotras sabemos lo que nos ha costado realmente. Te adoro. ¡Lo logramos!

A Jhonnar Hernández, por ser un incondicional desde el 4to semestre, y nunca soltarme. Te adoro. Todavía nos falta camino por recorrer.

A Sharlene Bernabela, por llegar a mi vida, por ser apoyo y refugio, por decidir caminar a mi lado, por abrirme las puertas de tu corazón y de tu casa.

A Gaudy León por ver en mí, lo que nadie había visto, por devolverme la seguridad y confianza para culminar este camino, por ser mi tutora de pasantías, mi maestra y amiga. Gracias.

Yohana Gabriela Toicen Ricardo

DEDICATORIA

A Dios y mi Virgencita por ser siempre mis primeros guías, por darme el entendimiento, la sabiduría y la fortaleza para seguir adelante en todo momento aun cuando sentía ganas de renunciar.

A la Universidad de Oriente, junto a sus profesores y todo el personal. Gracias por abrimos las puertas y llegar a ser Licenciada en Bioanálisis.

A mis padres César Romero y Raiza Rojas por ser mi mayor apoyo desde el día en que nací, por siempre creer en mí y darme todo el amor del mundo para que cumpliera éste que es mi sueño más grande.

A mi hermanito, por ser mi ejemplo a seguir, mi apoyo y mi amigo incondicional, a pesar de hoy estar lejos de mí.

A mi hijito Scooby Doo porque con solo mirarme me alegraba el día, me entendía y me acompañaba cada segundo. Te amaré por siempre (†)

A la hermanita que me regaló la UDO desde el primer día de clases, Rosana Márquez, quien ha creído en mí desde el día 1 y me ha apoyado sin límites ni condiciones, una de mis personas favoritas y más especiales, te amo.

A mis amigos Jhoncito y Krisbel, quienes con sus ocurrencias y lealtad han hecho de mi carrera uno de los mejores caminos que he recorrido.

A Sharlie, por darme su apoyo incondicional desde el día 0, abrimi las puertas de su corazón, por caminar junto a mí y nunca dejarme renunciar a éste nuestro sueño

más grande. A Vladimir Ruiz, otra de mis personas especiales, quien estuvo conmigo en los momentos más importantes de mi vida y carrera, muchos difíciles, pero nunca me dejó desistir con su apoyo.

A mi Familia “Chilemex”, en especial: Lcdo. Osmal Cordero, Lcda. Annelise Medina, Lcda. Jenifer Ortiz y mi Yadi bella, quienes han sido maestros, guías y amigos verdaderos para mí.

A mi compañera de tesis, Yohana Toicen, mi amiga fiel, mi auxilio en momentos difíciles, mi rayito de luz en la oscuridad, quien siempre me ayudó a creer más en mí. Te adoro beibi. ¡Lo logramos!

Claudia Gabriela Romero Rojas

AGRADECIMIENTOS

A nuestra bella tutora, Antonella Antonucci, por ser parte fundamental tanto de nuestra formación como de este requisito esencial para llegar a donde estamos hoy.

Al Dr. Rodolfo Devera por su asesoría estadística y por todos sus oportunos consejos y correcciones.

Al personal de la Unidad Educativa Colegio Monte Carmelo, por darnos la oportunidad de trabajar con sus alumnos.

A los niños y sus padres que participaron del estudio.

Al Laboratorio de la Clínica Chilemex, por su colaboración en la preservación de las muestras fecales. Ustedes son una familia para nosotras.

A las Licenciadas Gaudy León y Annelise Medina, por prestarnos el apoyo, sus conocimientos y gran cariño.

Al Sr. José Gregorio Álvarez, auxiliar del Laboratorio de Parasitología, por su asistencia técnica.

A la memoria y reconocimiento de la Dra. Mercedes Quiroga (†)-

RESUMEN

Título: PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR, COLEGIO “MONTE CARMELO”, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR. 2023

Autores: Romero Rojas Claudia Gabriela y Toicen Ricardo, Yohana Gabriela
Tutor: Antonella Antonucci
Año: 2023

Entre marzo y mayo de 2023 se evaluaron 62 niños preescolares de los 137 matriculados en un colegio privado de Puerto Ordaz (municipio Caroní) del estado Bolívar; 41,9% (n=26) del género femenino y 58,1% (n=36) del masculino. La edad de los evaluados osciló entre 2 y 6 años ($= 4,4 \pm 1,1$ años), siendo los niños de 5 años los más evaluados con 35,5% (n=22). La prevalencia global de parásitos intestinales fue de 41,9% (n=26). Los cromistas (solo o asociado) fue el grupo más frecuente con 73,1% (n=19). Se diagnosticaron 7 enteroparásitos; *Blastocystis* spp. fue el más común con 30,6% (n=19). De los 6 protozoarios identificados el de mayor prevalencia fue *Entamoeba coli* con 9,7% (n=6). Ningún helminto fue diagnosticado. Los niños de todas las edades fueron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 7,68$ g.l. = 4 $p > 0,05$). El 45,5% (n=15) de los niños del género femenino resultó parasitado y de los varones el 37,9% (n=11), siendo ambos géneros afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). De los 26 casos de infección por parásitos intestinales, 7 (26,9%) estaban asociado a otros enteroparásitos y 19 (73,1%) eran casos de monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. (57,1%; n=4) y los protozoarios *Entamoeba coli* (42,9%; n=3) y *Chilomastix mesnili* (42,9%; n=3). En niños de los tres estratos encontrados, se diagnosticaron casos sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 3,56$ g.l. = 2 $p > 0,05$). En conclusión, la prevalencia de infección por parásitos intestinales en niños preescolares de un colegio privado de Puerto Ordaz, estado Bolívar, fue elevada (41,9%), sin diferencias en cuanto a la edad y el género. Esta prevalencia no guarda relación con las condiciones sociales, económicas y sanitarias de las comunidades de donde proceden esos niños.

Palabras clave: parasitosis intestinales, *Blastocystis* spp., preescolares, estado Bolívar.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales son infecciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo del hombre. Pueden adquirirse a través de los alimentos o del agua contaminada y son más frecuentes en zonas rurales donde la deficiencia en los servicios básicos de agua potable y alcantarillado son más evidentes (Botero y Restrepo, 2012; Becerril, 2014).

El parasitismo intestinal se conoce desde épocas antiguas y es así que milenios antes de nuestra era, ya se tenía conocimiento de la existencia de las tenías, filarias y lombrices intestinales, razón por la que se designó al gusano como la insignia de estas enfermedades y se extendió el concepto a las diferentes culturas (Becerril, 2014).

En la actualidad, las parasitosis intestinales son causadas por tres grupos de organismos: cromistas, protozoarios, helmintos (Devera, 2015; Devera et al., 2020a). Los helmintos atendiendo a la forma del cuerpo de las fases adultas pueden ser clasificados en planos y cilíndricos (también denominados nematodos). Los helmintos más comunes en América son los nematodos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostomideos* y *Enterobius vermicularis*. Los helmintos de aspecto aplanado, aunque presentan un mayor número de representantes a nivel mundial, tienen menor importancia en términos de morbilidad en el continente americano. Los de mayor interés son *Schistosoma mansoni*, *Taenia solium* e *Hymenolepis nana* (Botero y Restrepo, 2012; Apt, 2013).

Varios agentes de parasitosis intestinales integran el grupo de los protozoarios destacando la ameba *Entamoeba histolytica* y el flagelado *Giardia intestinalis* por ser patógenos primarios reconocidos. Pero otra gran cantidad de ellos afectan al humano, aunque se incluyen en el grupo de no patógenos (*Entamoeba dispar*, *Entamoeba*

moshkovskii, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii*, *Pentatrichomonas hominis*, *Chilomastix mesnili*) (Rey, 2001).

Los cromistas formaban parte de los protozoarios, pero basados en estudios de microscopia electrónica y biología molecular fueron reagrupados en un reino aparte (Cromista) (Cavalier-Smith, 1998; Stensvold y Clark, 2016). El cromista de mayor interés médico es *Blastocystis* spp. que causa la parasitosis intestinal (blastocistosis) de mayor prevalencia actualmente en niños tanto de Venezuela como del estado Bolívar (Devera et al., 2009; Devera, 2015). Un grupo de investigadores han propuesto reagrupar también en el reino cromista a los coccidios y el ciliado *Balantidium coli* (Ruggiero et al., 2015).

La prevalencia de las enteroparasitosis del tubo digestivo del hombre es y ha sido siempre alta debido a que se mantienen los factores ambientales que las favorecen. Entre éstos es importante mencionar: el saneamiento ambiental básico, es decir, la disposición de excreta, agua potable, eliminación de basura, control de artrópodos y roedores y de los mataderos. Los factores socioeconómicos, culturales y de higiene personal y colectiva tienen gran importancia. Así se explica la alta frecuencia de parásitos digestivos en poblaciones marginales (favelas, poblaciones callampas, etc.) que carecen de una cultura higiénica y de un saneamiento ambiental básico (Apt, 2013).

La contaminación fecal del suelo, agua, hortalizas y frutas que crecen a ras del suelo, con enteroparásitos, constituye un indicador del grado de cultura y saneamiento básico de un país. Las parasitosis que se transmiten por fecalismo necesitan condiciones ambientales favorables para su diseminación del suelo con abundante humus vegetal (uncinarias) y alta humedad y temperatura elevada (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, etc.), factores que permiten la viabilidad de las formas infectantes (Apt, 2013).

Las infecciones por parásitos intestinales representan un marcador de atraso socio- cultural y constituyen un índice de contaminación fecal. Los niños en edad preescolar y escolar, son el grupo más vulnerable de adquirir este tipo de enfermedades debido fundamentalmente a su inmadurez inmunológica y la falta de consolidación de sus hábitos higiénicos (Tedesco et al., 2012).

La sintomatología desarrollada depende del tipo de parásito, de la carga parasitaria, del estado inmunológico, nutricional y de la edad de la persona infectada. La diarrea es uno de los síndromes más frecuentes atribuidos a las parasitosis intestinales, pero ésta no es la única manifestación clínica. Los trastornos nutricionales que pueden causar los parásitos han sido un problema conocido y de gran preocupación desde hace mucho tiempo. Estos se reflejan no solo desde el punto de vista físico (retardo pondo-estatural) sino también en el desarrollo cognitivo. Se sabe que ello ocurre en infecciones intensas y en niños crónicamente afectados, en especial se ha visto en giardiosis y varias geohelmintosis (Chan, 1997; Baron et al., 2007; Jardim-Botelho et al., 2008; Solano et al., 2008).

Estas manifestaciones clínicas se producen porque los parásitos pueden ejercer varios mecanismos patogénicos: 1) Acción mecánica (obstrucción intestinal por *Ascaris lumbricoides*); 2) Acción inmunológica (prurito anal en la enterobiosis); 3) acción expoliatriz mediante la extracción de nutrientes (desnutrición) y sangre (anemia de los ancylostomideos) (Botero y Restrepo, 2012). Dentro del segundo mecanismo de debe considerar la respuesta inflamatoria mediada por citoquinas, que produce pérdida del apetito y tiene además un efecto deletéreo sobre el metabolismo de las proteínas. La afectación que producen los parásitos sobre la absorción intestinal impide la absorción normal de nutrientes, debido a un aumento en la velocidad del tránsito intestinal por lesiones de la mucosa intestinal y por reducción de la secreción de sales biliares (Solano et al., 2008).

El diagnóstico parasitológico es orientado en base a los datos clínicos y epidemiológicos, pero como muchas parasitosis intestinales comparten características clínico-epidemiológicas, son las técnicas parasitológicas las que determinan el diagnóstico definitivo. Para ello se debe visualizar alguna de las formas parasitarias; en el caso de los helmintos adultos puede ser posible observarlos a “ojo desnudo” cuando salen por el ano o boca; pero en general se requiere del empleo del microscopio para observar las fases evolutivas (larvas, huevos, quistes y trofozoítos). Con algunas pocas excepciones, las heces constituyen la muestra biológica a ser examinada (Rey, 2001).

Una vez obtenida la muestra fecal ésta puede ser sometida a diversas técnicas de laboratorio para evidenciar las fases evolutivas en las heces. La selección depende de disponibilidad, experiencia del observador, costo, entre otras (Parija y Srinivasa, 1999; Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012). Dichas técnicas vienen empleándose en los laboratorios clínicos y de investigación desde hace mucho tiempo y no han podido ser superadas por las modernas técnicas inmunológicas y/o moleculares (McHardy et al., 2014), que, aunque existen no son prácticas y además representan un costo extremadamente elevado en especial en países en vías de desarrollo (Lamberton y Jourdan, 2015).

Dentro de las técnicas de concentración de tipo sedimentación la técnica de Lutz o Sedimentación Espontánea destaca por su elevada eficacia. Se basa en la separación entre medios sólidos y líquidos de diferentes densidades para la detección de agentes infecciosos en heces y orina. La detección de parásitos intestinales se realiza mediante la preparación de una mezcla homogénea que contiene heces diluidas en agua destilada, seguida de la filtración de la suspensión fecal y una sedimentación de 12 horas. Luego se decanta el líquido sobrenadante hasta aislar el sedimento que contiene los parásitos (Rey, 2001; Gonçalves et al., 2014).

Desde su descripción inicial en Brasil, esta técnica ha sido ampliamente usada en este país donde desde hace muchas décadas constituye la técnica estándar tanto para estudios epidemiológicos como en los laboratorios de análisis clínico de ese país. Desde el año 2006 fue introducida como rutina en el Laboratorio de Diagnóstico Coporoparasitológico del Dpto. de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar. Siendo muy usada en especial para estudios epidemiológicos o de campo (Devera et al., 2008a).

Respecto a la prevención de las parasitosis intestinales, las campañas de quimioterapia profilácticas son muy eficientes en disminuir la intensidad de las infecciones por geohelminthos en las poblaciones en las que se le aplica y, en consecuencia, son muy útiles en reducir las cifras de morbilidad asociadas a estas parasitosis. Sin embargo, las campañas de desparasitación masiva logran disminuir los índices de prevalencias de estas parasitosis, pero no evitar las posibles reinfecciones, de ahí la importancia de combinar la quimioterapia y educación para la salud. Esta limitación obedece a que, en áreas endémicas, si no se han producido cambios en los factores de riesgo, los individuos desparasitados generalmente se reinfectan. (Albonico et al., 2008; Román et al., 2014; Fernández et al., 2015; Hernández Barrios et al., 2016).

Los países en vías de desarrollo son los más afectados por las parasitosis intestinales debido a la conjunción de una serie de factores ambientales, del comportamiento humano y propios de los parásitos. La pobreza y las deficientes condiciones sanitarias derivadas de ella, por su mayor riesgo de infección por enteroparásitos, repercuten en el estado nutricional del individuo, como ya fue citado (Solano et al., 2008; Gamboa et al., 2010; OPS/OMS, 2012).

Se estima que mundialmente existen 2800 millones de personas infectadas por geohelminthos, 1200 millones por *A. lumbricoides*, 795 millones por *T. trichiura* y 740

millones por uncinarias: *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale* (OPS/OMS, 2012).

En Latinoamérica y el Caribe se estima que una de cada tres personas está infectada por geohelminths, y cerca de 46 millones de niños entre 1 y 14 años de edad están en riesgo de infección por estos parásitos. Los niños en edades preescolar (1 a 4 años) y escolar (5 a 14 años) están entre los grupos más vulnerables; en ellos, los helmintos intestinales pueden afectar la nutrición, el crecimiento, el desarrollo físico y el aprendizaje, con consecuencias que pueden perdurar a lo largo de su vida y afectar su rendimiento escolar y su productividad laboral y, en consecuencia, su capacidad de generar ingresos. Los protozoarios intestinales son frecuentes agentes causales de enfermedad diarreica aguda, así como de desnutrición (Nicholls, 2016).

Las parasitosis intestinales forman parte del grupo de enfermedades tropicales desatendidas, porque están asociadas con la pobreza y la marginación, no reciben la debida atención nacional o internacional, los recursos para hacerles frente son insuficientes y no han sido históricamente una prioridad en las agendas de los Ministerios de Salud, de los centros públicos de investigación, ni de las compañías farmacéuticas que producen medicamentos y pruebas diagnósticas (Apt, 2013).

Los niños en edad escolar suelen ser los más afectados por las parasitosis intestinales, seguido del grupo de los preescolares (Chan, 1997), es por ello que en años recientes en diferentes partes del mundo en especial África, Asia y América Latina, varios estudios han sido realizados revelando la importancia de estas afecciones en este grupo de niños (Nicholls, 2016; Kassaw et al., 2019; Marques et al., 2020; Afridi et al., 2021; Ayele et al., 2021; Njoku et al., 2022; Pazmiño et al., 2022) En el caso específico de los países de América Latina se registran cifras de prevalencia elevadas entre preescolares, aunque puede haber variaciones intra e interregiones (Hotez et al., 2014). Los estudios desarrollados en los últimos años,

ratifican esas afirmaciones (Uchôa et al., 2001; Mercado et al., 2003; Bórquez et al., 2004; Giraldo-Gómez et al., 2005; Iannacone et al., 2006; Mascarini y Donalísio 2006a; 2006b; Zonta et al., 2007; Suca et al., 2013; Londoño-Franco et al., 2014; Castro et al., 2015; Bouwmans et al., 2016; Morales, 2016).

Dentro de los resultados relevantes de algunos estudios más recientes se puede citar el trabajo de Morales (2016) en Perú realizado para determinar la prevalencia de parásitos en niños en edad preescolar y escolar del distrito de Celendín. La prevalencia de enteroparasitos fue 90,6% (87/96); siendo los más comunes: *Blastocystis* spp. (81,2%), *Entamoeba coli* (35,4%) y *Endolimax nana* (19,8%). Predominó el multiparasitismo (60,4%) y hubo asociación estadísticamente significativa entre el nivel de educación y las parasitosis.

En Colombia, se realizó una investigación para establecer la prevalencia y factores de riesgo de parasitosis intestinales en niños preescolares de barrios en riesgo. Se encontró una prevalencia de 26,4% de parásitos intestinales patógenos (*Giardia intestinalis*, *Blastocystis* spp., *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* e *Hymenolepis nana*) (Bouwmans et al., 2016).

Finalmente, en la Amazonia Brasileña, se realizó un estudio para evaluar las infecciones parasitarias intestinales y el estado nutricional (anemia y crecimiento lineal) en niños preescolares que viven en comunidades amazónicas indígenas y no indígenas. La prevalencia poliparasitismo intestinal fue elevada pero la mayoría tuvo anemia leve y desnutrición moderada (Marques et al., 2020).

En Venezuela también se describen prevalencias elevadas pero variables, en niños en edad preescolar; además suele informarse una gran cantidad de agentes en los diversos estudios y también existen diferencias regionales de un estado a otro. Sin embargo, existen pocos estudios en población preescolar los cuales muestran

prevalencias de parasitosis intestinales que oscilan entre 14,1% y 80% (Cheng-Ng et al., 2002; Miller et al., 2003; Solano et al., 2008; Cervantes et al., 2012; Devera et al., 2020a).

Al igual que sucede en otros países latinoamericanos las elevadas cifras de prevalencia de infecciones parasitarias intestinales están directamente relacionadas con las deficientes condiciones socioeconómicas (el estrato socioeconómico), educacionales y de saneamiento ambiental de los individuos y de las comunidades estudiadas (Devera et al., 2020a).

En las últimos dos décadas, en el estado Bolívar se han realizado varios estudios sobre parásitos intestinales en niños preescolares, la mayoría en el municipio Angostura del Orinoco (antes Heres), mostrando una elevada prevalencia de entre 29,1 y 87% con predominio del monoparasitismo; siendo los parásitos más frecuentes *Blastocystis* spp. y el protozooario *G. intestinalis* (Devera et al., 1998; Devera et al., 2007; Grisell y Rojas, 2011; Lovera, 2011; Tedesco et al., 2012; Granado y Schneider, 2014; Devera et al., 2015; 2020b).

En el municipio Caroní, aunque han sido evaluados niños en edad escolar de comunidades urbanas (Al Rumhein et al., 2005; Devera et al., 2009; 2010a; 2016) y rurales (Cermeno et al., 2001; Cañas Ávila et al., 2013; Morillo, 2019), los niños en edad preescolar representan un grupo que ha sido poco estudiado (Devera et al., 2010b; Ordaz y Morales, 2017; Acosta y Cabrera, 2018).

En el año 2003, se evaluaron coproparasitológicamente 73 niños de 3 a 6 años de un preescolar en la periferia de San Félix, obteniéndose una elevada prevalencia de 87,7% (Devera et al., 2010b). Más recientemente, Ordaz y Morales (2017) desarrollaron un estudio en 70 niños para determinar la prevalencia de infección por enteroparásitos en un Centro de Educación Inicial (CEI) de San Félix (sector Vista al

Sol). La prevalencia de parasitosis intestinales fue de 48,6%. Se diagnosticaron once enteroparásitos donde *Blastocystis* spp. Fue el más común con 27,1%, en segundo lugar *G. intestinalis* con 15,7%. Aunque se identificaron 4 helmintos diferentes, su prevalencia fue baja, resultado el de mayor frecuencia con apenas 5 casos (7,1%) *A. lumbricoides*.

En ese estudio, los niños de todas las edades fueron afectados sin diferencias estadísticamente significativas y también ambos géneros fueron afectados por igual. De los 34 casos de infección por parásitos intestinales, 15 (44,1%) estaba asociado a otros enteroparásitos y 19 (55,9%) eran casos de monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. (86,7%) y los protozoarios *E. coli* (6; 40%) y *G. intestinalis* (26,7%). De los 34 preescolares parasitados, el 50% estaba asintomático. Dentro de los sintomáticos (50%) las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron dolor abdominal (47,1%), diarrea (35,3%) y el prurito anal (27,4%) (Ordaz y Morales, 2017).

En Puerto Ordaz, entre octubre-noviembre de 2017 se evaluaron 41 niños (35%) preescolares de los 117 matriculados en un CEI (48,8% del género femenino y 51,2% del masculino). La prevalencia global de parasitosis intestinales fue de 58,5%. Los cromistas (solo o asociado) fue el grupo más frecuente con 87,5%. Se diagnosticaron 7 enteroparásitos; *Blastocystis* spp. fue el más común con 51,2%. De los 5 protozoarios identificados el de mayor prevalencia fue *G. intestinalis* con 17,1%. El único helminto identificado fue *E. vermicularis* (2,4%) (Acosta y Cabrera, 2018).

Llamo la atención en ese trabajo que los niños de todas las edades fueron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas. Ambos géneros fueron afectados por igual. De los 24 casos de infección por parásitos intestinales, 9 (37,5%) estaban asociado a otros enteroparásitos y 15 (62,5%) eran casos de

monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. (88,9%) y los protozoarios *G. intestinalis* (55,6%) y *E. coli* (33,3%). Los niños evaluados pertenecían solo a los estratos III y IV y en niños de ambos estratos se diagnosticaron casos sin diferencias estadísticamente significativas, ya que el 54,5% de los niños del estrato III estaban afectados y 63,2% del IV (Acosta y Cabrera, 2018).

También en Puerto Ordaz, pero en la periferia de la ciudad se realizó un estudio entre octubre y noviembre de 2017, en la escuela de la comunidad rural “Santa Rosa” para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños matriculados. Se estudiaron 40 niños de entre 4 y 11 años de edad y un total de 30 niños resultaron parasitados (75,0%). En todos los grupos se diagnosticaron casos, siendo la diferencia no significativa estadísticamente (χ^2 : 1,1 g.l:3 $p>0,05$). Tampoco hubo diferencia con relación al género de los niños parasitados ($p>0,05$) (Morillo, 2019).

En ese estudio, de los 30 casos de parasitosis intestinales, 15 (50,0%) presentaron monoparasitismo y 15 (50,0%) poliparasitismo. Se identificaron 8 taxones de parásitos, siendo *Blastocystis* spp. el más común con 45,0%, seguido de *E. nana* (20,0%) y *G. intestinalis* (20,0%). En el grupo de niños poliparasitados, la asociación parasitaria más frecuentemente encontrada fue *Blastocystis* spp. - *E. nana* (12,5%) y *Blastocystis* spp.- *G. intestinalis*. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas (χ^2 =1,68 g.l.: 2 $p>0,05$) entre el estratosocio-económico y la presencia de parasitosis intestinal (Morillo, 2019).

En resumen, existe limitada información epidemiológica de las parasitosis intestinales en niños preescolares del municipio Caroní, debido a la poca cantidad de estudios realizados en ese grupo poblacional; es por ello que se desarrolló un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños matriculados en un colegio privado en dicho municipio del estado Bolívar.

JUSTIFICACIÓN

Los niños en edad preescolar y escolar, son el grupo más vulnerable de adquirir parasitosis intestinales, debido fundamentalmente a su inmadurez inmunológica y la falta de hábitos higiénicos adecuados (Devera et al., 2020a; 2020b). Los parásitos intestinales afectan de manera desproporcionada a los más desfavorecidos, especialmente a los niños, afectando a la población más vulnerable de las áreas rurales y en las barriadas pobres de las ciudades, por lo tanto, las parasitosis intestinales ligadas a otros problemas propios de la pobreza, pueden ocasionar retraso en el desarrollo mental y físico de los niños y a largo plazo influye sobre su desempeño escolar y su productividad económica, lo que viene a repercutir en la falta de progreso socioeconómico y cultural de los países en desarrollo (OPS/OMS, 2012).

Diversos estudios realizados en Venezuela señalan una prevalencia elevada de parasitosis, entre 20 y 90%, según la población y el área estudiada. Además, la prevalencia, no se diferencia de las registradas en otros países latinoamericanos con características climáticas y condiciones socioeconómicas semejantes siendo especialmente elevadas en guarderías, pre-escuelas y/o escuelas (Simoes et al., 2000; Rivero et al., 2001; Cheng-Ng et al., 2002; Cervantes et al., 2012; Tedesco et al., 2012; Granado y Schneider, 2014; Devera et al., 2015; 2020a; 2020b).

En el municipio Caroní del estado Bolívar, se han realizado varios estudios sobre enteroparasitosis (Cermeno et al., 2001; Al Rumhein et al., 2005; Devera et al., 2009; 2010a; 2010b; Cañas Ávila et al., 2013; Devera et al., 2016; Ordaz y Morales, 2017; Acosta y Cabrera, 2018; Morillo, 2019), pero muy pocos en niños en edad preescolar (Devera et al., 2010b; Ordaz y Morales, 2017; Acosta y Cabrera, 2018).

Tomando en cuenta que la información clínico epidemiológica de las parasitosis intestinales en niños del municipio Caroní, del estado Bolívar, todavía es deficiente, se justificó realizar un estudio coproparasitológico y de esta manera establecer la prevalencia de parásitos intestinales, en niños preescolares matriculados en un colegio privado de Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños en edad preescolar matriculados en la Unidad Educativa Colegio “Monte Carmelo”, municipio Caroní del estado Bolívar.

Objetivos específicos

- Estudiar las muestras fecales de niños en edad escolar con la técnica de sedimentación espontánea y señalar la prevalencia de enteroparásitos encontrada.
- Señalar la prevalencia de parásitos intestinales según tipos y taxones en los niños infectados.
- Distribuir los casos de parásitos intestinales, según edad y género de los niños evaluados.
- Establecer asociaciones parasitarias más frecuentes en los niños infectados.
- Relacionar el estrato socio-económico de los niños con la presencia de parásitos intestinales.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

La investigación fue de tipo transversal y descriptiva, de campo, no experimental.

Área de estudio:

Unidad Educativa Colegio “Monte Carmelo”, ubicada en la Avenida Paseo Caroní, en Puerto Ordaz (Ciudad Guayana), municipio Caroní del estado Bolívar; es un colegio privado que atiende a niños en edad preescolar y escolar. Según el censo suministrado por la directora del plantel, la matrícula está formada por 889 niños; 137 preescolares y 752 escolares. El preescolar funciona dentro del colegio, pero en un ala aparte de primaria, distribuidos en tres niveles con dos secciones cada uno. La institución funciona en un solo turno (7 a 12 pm) y está incluida en una comunidad con condiciones socio sanitarias adecuadas.

Universo y muestra:

El universo estuvo representado por todos aquellos niños en edad preescolar matriculados en el Colegio Monte Carmelo para el periodo 2022-2023 ($n=137$); mientras que la muestra la formaron todos aquellos niños preescolares ($n=62$) de ese universo que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Niños cuyos padres y/o representantes expresaron su deseo de participación voluntaria mediante la firma del consentimiento informado respectivo.
- Proporcionaron una muestra fecal fresca apropiada.
- Aportaron información para el llenado de la ficha de control respectiva.

Criterios de exclusión:

- Niños cuyos padres no estuvieron dispuestos a participar.
- Alumnos que por diversas razones no proporcionaron la muestra fecal o los datos para el llevado de la ficha de recolección de datos.

Recolección de datos:

1.- Se obtuvo el aval de las autoridades de la institución, posteriormente para motivar la participación se dictaron charlas a los padres y docentes.

2.- Luego, por nivel y sección, cada niño fue convocado a participar mediante citación por escrito (Apéndice A). Junto con ella se le entregó a cada alumno un envase recolector de heces e indicaciones para la correcta toma de la muestra.

3.- El día indicado el representante acudió a la institución con la muestra fecal respectiva y respondió a un cuestionario estandarizado (Ficha de control-Anexo 1).

4.- Se utilizó la ficha de recolección de datos del Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Departamento de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud, U.D.O. - Bolívar. La evaluación socio-sanitaria y económica del núcleo familiar de cada niño 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).

5.- Se solicitó el consentimiento por parte de cada padre o representante para participar del estudio (Apéndice B).

6.- Las muestras fecales obtenidas por evacuación espontánea, se etiquetaron y se preservaron en formol al 10% en envase adecuado y posteriormente se trasladaron hasta el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico (Dpto. de Parasitología y Microbiología) de la Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar, en Ciudad Bolívar, donde se realizará su análisis mediante la técnica de sedimentación espontánea de Lutz.

Exámenes Coproparasitológicos Heces preservadas

Sedimentación espontánea (Rey, 2001):

Se tomaron 10 ml del preservado y se filtraron por gasa “doblada en ocho”. El líquido obtenido se colocó en un vaso plástico descartable de 180 ml. Se completó dicho volumen agregando agua destilada. Se dejó sedimentar por 24 horas. Transcurrido ese tiempo, se descartó el sobrenadante y con una pipeta Pasteur se tomó una gota del sedimento en el fondo del vaso. Se colocó en una lámina portaobjeto, se agregó una gota de lugol, se cubrió con laminilla y se observó al microscopio.

Análisis de datos

A partir de las fichas de recolección de datos se elaboró una base de datos con el auxilio del programa SPSS versión 21.0 para Windows. Para el análisis de los

resultados se utilizaron frecuencias relativas (%). También se usará la prueba ji al cuadrado (χ^2) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia entre las variables estudiadas.

RESULTADOS

Entre marzo y mayo de 2023 se evaluaron 62 niños (45,3%) preescolares de los 137 matriculados en la institución; 41,9% (n=26) del género femenino y 58,1% (n=36) del masculino. La edad de los evaluados osciló entre 2 y 6 años ($n=4,4 \pm 1,1$ años), siendo los niños de 5 años los más evaluados con 35,5% (n=22) (Tabla 1).

La prevalencia global de parásitos intestinales fue de 41,9% (n=26). Los cromistas (solo o asociado) fue el grupo más frecuente con 73,1% (n=19) (Tabla 2). Se diagnosticaron 7 enteroparásitos (Tabla 3); *Blastocystis* spp. fue el más común con 30,6% (n=19). De los 6 protozoarios identificados el de mayor prevalencia fue *Entamoeba coli* con 9,7% (n=6). Ningún helminto fue diagnosticado.

Los niños de todas las edades fueron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 7,68$ g.l. =4 $p > 0,05$). La prevalencia de enteroparásitos osciló entre un mínimo de 27,3% entre los niños de 5 años a un máximo de 100% entre los de 2 años (Tabla 4). El 45,5% (n=15) de los niños del género femenino resultó parasitado y de los varones el 37,9% (n=11), siendo ambos géneros afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) (Tabla 5).

De los 26 casos de infección por parásitos intestinales, 7 (26,9%) estaban asociado a otros enteroparásitos y 19 (73,1%) eran casos de monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. (57,1%; n=4) y los protozoarios *Entamoeba coli* (42,9%; n=3) y *Chilomastix mesnili* (42,9%; n=3) (Tabla 6).

Los niños evaluados pertenecían a los estratos II, III y IV, con una similitud entre el estrato III y II (31 vs. 29 casos, respectivamente). En niños de esos tres estratos se diagnosticaron casos sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 3,56$ g.l.= 2 $p>0,05$), aunque numéricamente los niños del estrato III estaban más afectados (Tabla 7).

TABLA 1

NIÑOS EVALUADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO. UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023

Edad (años)	Género				Total	
	Femenino		Masculino			
	n	%	n	%	n	%
2	1	1,6	0	0,0	1	1,6
3	10	16,1	5	8,1	15	24,2
4	6	9,7	8	12,9	14	22,6
5	6	9,7	16	25,8	22	35,5
6	3	4,8	7	11,3	10	16,1
Total	26	41,9	36	58,1	62	100,0

TABLA 2

TIPOS DE PARÁSITOS DIAGNOSTICADOS EN NIÑOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023

TIPO DE PARÁSITOS	n	%
CROMISTAS	15	57,7
PROTOZOARIOS	7	26,9
CROMISTAS Y PROTOZOARIOS	4	15,4
TOTAL	26	100,0

TABLA 3

PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023

Parásito	n	%
Cromistas		
<i>Blastocystis</i> spp.	19	30,6
Protozoarios		
<i>Entamoeba coli</i>	6	9,7
<i>Chilomastix mesnili</i>	3	4,8
<i>Endolimax nana</i>	3	4,8
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2	3,2
<i>Giardia intestinalis</i>	1	1,6
Complejo <i>Entamoeba</i>	1	1,6
Helmintos	0	0,0

TABLA 4

**NIÑOS PARASITADOS, SEGÚN EDAD. UNIDAD EDUCATIVA
COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO
ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023**

Edad (años)	NIÑOS PARASITADOS				Total	
	SI		NO			
	n	%	n	%	n	%
2	1	100,0	0	0	1	1,6
3	10	66,7	5	33,3	15	24,2
4	6	42,9	8	57,1	14	22,6
5	6	27,3	16	72,7	22	35,5
6	3	30,0	7	70,0	10	16,1
Total	26	41,9	36	58,1	62	100,0

TABLA 5

**NIÑOS PREESCOLARES CON Y SIN PARÁSITOS INTESTINALES,
SEGÚN GÉNERO. UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE
CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO
BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023**

Género	PARÁSITOS INTESTINALES				Total	
	SI		NO			
	n	%	n	%	n	%
Femenino	15	45,5	18	54,5	33	53,2
Masculino	11	37,9	18	62,1	29	46,8
Total	26	41,9	36	58,1	62	100,0

TABLA 6

**PARÁSITOS ASOCIADOS EN NIÑOS CON POLIPARASITISMO.
UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO
CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-
MAYO DE 2023**

Parásito asociado	N	%
<i>Blastocystis</i> spp.	4	57,1
<i>Entamoeba coli</i>	3	42,9
<i>Chilomastix mesnili</i>	3	42,9
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2	28,6
<i>Endolimax nana</i>	2	28,6
<i>Giardia intestinalis</i>	1	14,3

TABLA 7

NIÑOS PARASITADOS Y NO PARASITADOS, SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO. UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO “MONTE CARMELO”, MUNICIPIO CARONÍ, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. MARZO-MAYO DE 2023

Estrato Socioeconómico	Niños					
	Parasitados		No Parasitados		Total	
	n	%	n	%	n	%
Estrato I	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Estrato II	10	34,5	19	65,5	29	46,8
Estrato III	14	45,2	17	54,8	31	50,0
Estrato IV	2	100,0	0	0,0	2	3,2
Estrato V	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	26	41,9	36	58,1	62	100,0

DISCUSIÓN

Se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales (41,9%) en niños preescolares, que coincide con la señalada en poblaciones similares de Venezuela (Páez de Mourad y Calchi La Corte, 1994; Cervantes et al., 2012) y del estado Bolívar (Devera et al., 1998; 2007; 2010b; Tedesco et al., 2012). Sin embargo, estudios recientes realizados en preescolares del municipio Angostura del Orinoco (antes Heres) se han señalado cifras inferiores a ésta (Granado y Schneider, 2014; Devera et al., 2020b).

Respecto al municipio Caroní, la prevalencia de parásitos intestinales en niños solo es conocida en algunos sectores debido a escasez de estudios (Piña et al., 2000; Devera et al., 2010a; 2010b; 2016). Más aun en niños preescolares donde solo se cuentan con tres investigaciones: Devera et al. (2010b), en ocasión de un estudio sobre coccidios intestinales evaluaron a 73 niños de 2 a 5 años y obtuvieron una elevada prevalencia de 87,7% en el año 2003 en una escuela suburbana de San Félix, superando por tanto el resultado aquí encontrado. Más recientemente en un Centro de Educación Inicial de Vista al Sol, también en San Félix, de los 70 niños estudiados, el 48,6% estaba afectado por parásitos intestinales (Velásquez, 2017); resultado que es similar al aquí establecido.

El estudio más reciente realizado en este municipio, reveló una prevalencia global de 58,5% entre 41 niños preescolares estudiados con la misma técnica que la aquí empleada, en el sector Core 8 de Puerto Ordaz (Acosta y Cabrera, 2018).

En cuanto a los tipos de parásitos diagnosticados, como en otras investigaciones, el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios fueron los grupos más abundantes. Este hallazgo se ha venido repitiendo tanto en estudios nacionales

(Páez de Mourad y Calchi La Corte, 1994; Simoes et al., 2000; Bermúdez et al., 2011; Cervantes et al., 2012) como regionales (Devera et al., 2007; 2008; 2010b; Tedesco et al., 2012; Granado y Schneider, 2014; Velázquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018; Devera et al., 2020b).

Sin embargo, llamó la atención la relativa bajo prevalencia de los taxones individuales pues, aunque *Blastocystis* spp. fue el Cromista más común y el parásito en general más prevalente apenas superó el 30% y de los seis taxones de protozoarios ninguno superó el 10% de prevalencia. Estos hallazgos pudieran considerarse un aspecto positivo entre los evaluados: tienen parásitos, pero en baja prevalencia. Lo cual se esperaba por tratarse de un grupo de niños de un colegio privado y residenciados en comunidades con elevado padrón económico.

El enteroparásito de mayor prevalencia fue el cromista *Blastocystis* spp. con 30,5%. Esta prevalencia se encuentra en el rango señalado en niños preescolares en años recientes en el estado Bolívar (Velásquez, 2017; Devera et al., 2020b), aunque en otras investigaciones se ha informado de cifras mayores que superan el 50% (Devera et al., 2010b; Tedesco et al., 2012; Granado y Schneider, 2014) inclusive en comunidades cercanas a la estudiada en el municipio Caroní (Devera et al., 2009; Acosta y Cabrera, 2018).

De cualquier forma 30,5% sigue siendo una cifra elevada además de que se ha incrementado en los últimos 20 años. Las razones, además de las deficiencias socio-sanitarias, incluyen un mayor conocimiento por parte de las personas encargadas de hacer el diagnóstico.

Respecto a los otros enteroparásitos identificados, a diferencia de otras investigaciones, aquí se encontraron pocos casos de amibas y flagelados comensales, los cuales suelen tener elevadas prevalencias en niños tanto en edad preescolar como

escolar en el estado Bolívar (Devera et al., 1997; 1998; 2007; 2010a; 2010b; Granado y Schneider, 2014; Devera et al., 2015). *Entamoeba coli* fue el segundo parásito más prevalente con una baja cifra de 9,7% que, sin embargo, debe ser tomada en cuenta pues representa seis casos de niños que se infectaron al consumir agua y/o alimentos contaminados con heces humanas. Esto denota fallas en las medidas de higiene de estos niños (o sus familiares y cuidadores) así como en lo respecta a la preparación de los alimentos que esos niños consumen o la potabilización del agua. Todo lo anterior demuestra la importancia de esta amiba como un indicador de contaminación fecal humana. Igual consideración puede hacerse con la otra amiba encontrada (*Endolimax nana*) y *Chilomastix mesnili* que es un flagelado comensal.

Giardia intestinalis fue el único protozooario intestinal patógeno identificado en apenas un caso para una baja prevalencia de 1,6% la cual es inferior a todos los estudios previos realizados en población preescolar del estado Bolívar. Este (junto con *Blastocystis* spp.) es considerado uno de los enteroparásitos más prevalentes entre preescolares por diversas razones (Devera et al., 2021). La prevalencia media en este estado es de 15-20% (Devera et al., 2007; 2010b; Granado y Schneider, 2014; Velásquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018; Devera et al., 2020b); de allí que la prevalencia aquí establecida está por debajo de esa cifra media.

Un comentario especial merece el hallazgo de un caso del complejo *Entamoeba* (= *E. histolytica*, *E. dispar*, *E. moshkovskii* y *E. bangladesi*), ya que de este complejo, solo *E. histolytica* es patógena (causa amibiasis) y si bien esta infección es una de las protozoosis más comunes en el mundo, en Venezuela presenta una distribución diferencial, siendo infrecuente en algunos estados como Bolívar (Devera, 1998; Devera et al., 2020b) y altamente prevalente en otros como como Zulia y Sucre (Calchi et al., 2006; Cedeño et al., 2008; Chacín-Bonilla, 2013). La cifra aquí determinada indica que aunque presente en el estado Bolívar y en especial en el municipio Caroní, la prevalencia es baja en la población estudiada.

Los helmintos fue el grupo de enteroparásitos de menor prevalencia, de hecho, no fue encontrado ningún caso. Estudios recientes realizados en niños escolarizados del municipio Caroní (Velásquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018), ratifican y avalan este hallazgo. Además, se considera un hallazgo epidemiológico que viene ocurriendo en otros municipios del estado como ha sido informado por otros autores (Devera et al., 2008; Granado y Schneider, 2014; Devera et al., 2015; 2020b). Incluso varios estudios sostienen que este cambio epidemiológico también sucede en otros estados de Venezuela (Lemus Espinoza et al., 2012; Traviezo et al., 2012).

Como encontrado en otros estudios (Tedesco et al., 2012; Granado y Schneider, 2014; Velásquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018) no se observó diferencia significativa de susceptibilidad a los parásitos intestinales en cuanto al género y la edad de los niños parasitados. Esto puede explicarse porque estos individuos, indistintamente de su género, comparten actividades similares, por lo que tienen la misma posibilidad de infección. Aunque hubo un discreto aumento de la prevalencia de parásitos intestinales entre los niños de menor edad (2 y 3 años), en todas las edades se encontraron casos de parásitos sin diferencias estadísticamente significativas.

A diferencia de otros estudios el monoparasitismo fue mayor al poliparasitismo entre los niños infectados (Páez de Mourad y Calchi La Corte, 1994; Simoes et al., 2000; Devera et al., 2007). Pero en estudios recientes se ha visto un mayor predominio del monoparasitismo indicando ciertas diferencias en la epidemiología actual de estas infecciones (Granado y Schneider, 2014; Velásquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018).

El parásito más frecuentemente asociado por un amplio margen respecto a los demás fue *Blastocystis* spp., luego estaban *E. coli* y *Ch. mesnili*. *Blastocystis* spp. ocupa el primer lugar por una razón de tipo epidemiológica: presenta una mayor prevalencia. En el caso de los otros se explica porque al igual de *Blastocystis* spp.

comparten el mismo mecanismo de transmisión y eso determina que tiendan a asociarse (Devera et al., 2020b). Resultados similares han sido informados en otros estudios regionales (Granado y Schneider, 2014; Velázquez, 2017; Acosta y Cabrera, 2018; Devera et al., 2020b).

Cabe resaltar que la institución estudiada se localizada en una zona urbana, con condiciones socio-económicas elevadas, quizá una de las mejores áreas residenciales de toda la ciudad. Las calles están pavimentadas; cuenta con todos los servicios públicos. Aun así se considera que la prevalencia de enteroparásitos fue elevada lo que ratifica la opinión de algunos autores: si bien las condiciones económicas y sociales son un factor importante, muchos parásitos pueden estar presente en comunidades de elevado padrón económico y social y en personas con un nivel educativo elevado. Ello se debe a que existen otros factores a considerar, como son los mecanismos de transmisión de los parásitos y su biología.

Ninguno de los tres estratos socioeconómicos a los cuales pertenecían los niños evaluados (estratos II, III y IV), resultó afectado de una manera significativa. Considerando esta población según su estrato social y económico se esperaba una prevalencia menor de enteroparásitos. Sin embargo, como se comentó antes se deben considerar otros factores y además, claramente el mayor número de casos es a expensas de *Blastocystis* spp. el cual representa más del 70% de todos los casos de enteroparásitos. Así que éste debe ser el blanco de futuros estudios y de medidas preventivas.

Los aspectos económicos y sanitarios son fundamentales para que se produzcan estas infecciones, pero también hay que tomar en cuenta los factores de tipo ambientales que posiblemente también estén participando en la transmisión y persistencia de estas elevadas cifras de prevalencia, como lo sugiere la presencia de casos de parásitos de transmisión hídrica como *Blastocystis* spp. y los protozoarios

diagnosticados (Simoes et al., 2000; Solano et al., 2008). Es por ello que otros estudios son necesarios para conocer esos determinantes epidemiológicos específicos en estos niños.

Una vez concluido el estudio, todos los participantes recibieron un informe escrito de los resultados y aquellos que así no ameritaron se le realizaron las orientaciones y referencias al respecto.

En resumen, se determinó una prevalencia elevada de infección por enteroparásitos en niños preescolares que asisten a una unidad educativa privada de Puerto Ordaz en el municipio Caroní del estado Bolívar. Esta prevalencia no guarda relación con las condiciones sociales, económicas y sanitarias de las comunidades de donde proceden esos niños.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de infección por parásitos intestinales en niños preescolares de un colegio privado de Puerto Ordaz, estado Bolívar, fue elevada (41,9%), sin diferencias en cuanto a la edad y el género de los afectados.
- El enteroparásito de mayor prevalencia fue *Blastocystis* spp. (30,5%).
- El 26,9% de los casos estaba asociado a otros enteroparásitos y 19 (73,1%) eran casos de monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. (57,1%; n=4) y los protozoarios *Entamoeba coli* (42,9%; n=3) y *Chilomastix mesnili* (42,9%; n=3).
- En niños de los tres estratos socioeconómicos encontrados (II, III y IV) se diagnosticaron casos de enteroparásitos, sin diferencias estadísticamente significativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S., Cabrera, S. 2018. Encuesta parasitológica en niños preescolares de la UEN “Hugo Rafael Chávez Frías, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, Venezuela. Periodo: octubre- noviembre de 2017. Trabajo de grado. Dpto. Parasitología y Microbiología. Esc. Cs. Salud. Bolívar. U.D.O. Bolívar. pp. 41 (Multígrafo).
- Afridi, M.F., Farhat, K., Ahmed, Z., Ahmed, H., Ali, S., Qaisrani, M. 2021. Association between intestinal helminthic infections and anaemia status in preschool children in the district Skardu of Pakistan. *J. Pak. Med. Assoc.* 71:2309-2312.
- Al Rumheim, F., Sánchez, J., Requena, I., Blanco, Y., Devera, R. 2005. Parásitos Intestinales en Escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. *Rev. Biomed.* 16:227-237.
- Albonico, M., Allen, H., Chitsulo, L., Engels, D., Gabrielli, A.F., Savioli, L. 2008. Controlling soil-transmitted helminthiasis in pre-school-age children through preventive chemotherapy. *PLoS. Negl. Trop. Dis.* 2:e126.
- Apt, W. 2013. Enteroparasitosis. Características generales. En: *Parasitología Humana*. 1ra. Ed. 4ta. Ed. España: Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. Cap 15: 124- 126.
- Ayele, A., Tegegne, Y., Derso, A., Eshetu, T., Zeleke, A. 2021. Prevalence and associated factors of intestinal helminths among kindergarten

children in Gondar Town, Northwest Ethiopia. *Pediatric Health Med. Ther.* 5:12:35-41.

Baron, M., Solano, L., Concepción Páez, M., Pabón, M. 2007. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, estado Carabobo, Venezuela. *An. Venez. Nutr.* 20:5-11.

Becerril, M. 2014. Historia de la Parasitología. En: *Parasitología Médica*. 4ta. Ed. España: Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. Cap. 1: 1-4.

Bermúdez, M., Hernández, M., Llaque, G., Majano, C., Martínez, Y., Cárdenas, E., Jara, A., et al. 2011. Frecuencia de *Blastocystis hominis* y factores de riesgo en escolares de la parroquia El Cuji. Estado Lara. *Salud Arte Cuidado*. 4(1):13-19.

Bórquez, C., Lobato, I., Montalvo, M., Manchant, P., Martínez, P. 2004. Enteroparasitosis en niños escolares del valle de Lluta, Arica-Chile. *Parasitol. Latinoam.* 59:175-178.

Botero, D., Restrepo, M. 2012. *Parasitosis Humanas*. Ediciones. Corpor. Investig. Biol. Medellín. pp. 405.

Bouwman, C., Gaona, M., Chenault, N., Zuluaga, C., Pinzón-Rondon, A. 2016. Prevalence of intestinal parasitic infections in preschool-children from vulnerable neighborhoods in Bogotá. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud.* 48: 178-187.

- Calchi, M., Rivero, Z., Acurero, E., Díaz, I., Chourio, G., Bracho, A., et al. 2006. Prevalencia de enteroparásitos en dos comunidades de Santa Rosa de Agua en Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 35(1):25-32.
- Cañas-Ávila, N., Fariñas Reinoso, A., Rico López, T., Suárez Tamayo, S., Benítez Martínez, M. 2013. Parasitismo intestinal en escolares. *Hig. Sanid. Ambient.* 13: 975-979. Castro, E.D., Germini, M.C., Mascarenhas, J.D., Gabbay, Y.B., de Lima, I.C., Lobo Pdos, S., et al. 2015. Enteropathogens detected in a daycare center, Southeastern Brazil: bacteria, virus, and parasite research. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*. 57:27-32.
- Cavalier-Smith, T. 1998. A revised six-kingdom system of life. *Biol. Rev. Camb. Philos.* 73:203-266.
- Cedeño, B., García, A., Alfonzo, N., Urdaneta, H. 2008. Seroprevalencia de *Entamoeba histolytica* y diagnóstico de amibiasis en Cumaná, estado Sucre, Venezuela. *Saber*, 20(3): 318-328.
- Cermeño, J., Cedeño, J., Hurtado, I. 2001. Prevalencia de parasitosis intestinales en estudiantes de la escuela rural “Dr. José María Vargas” Cambalache, Puerto Ordaz, Estado Bolívar. XXVII Jornadas Venezolanas de Microbiología “Dr. José Vicente Scorza”. Trujillo. Resúmenes. p. 138.

- Cervantes, J., Otazo, G., Rojas, M., Vivas F., Yousseph Y., D'Ápolo, R., et al. 2012. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. *Salud Arte Cuidado*. 5:47-48
- Chacín-Bonilla, L. 2013. Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. *Rev. Med. Chile*. 141: 609-615
- Chan, M.S. 1997. The global burden of intestinal nematode infections-fifty years on. *Parasitol. Today*. 13: 438-443.
- Cheng-Ng, R., Castellano-Cañizales, J., Díaz, O., Villalobos, R. 2002. Prevalencia de Giardiasis en hogares de cuidado diario en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Invest. Clín.* 43:123-129.
- Da Costa, M., Machado, J., Rodríguez, R., Oliveira, L., Ripper, M. 1998. Enteroparasitoses em pre-escolares de comunidades favelizadas de cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 14:851-855.
- Devera R, Spósito A, Blanco Y, Requena I. 2008b. Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en Ciudad Bolívar. *Saber*. 20(1): 47-56.
- Devera, R. 1998. Ausencia de *Entamoeba histolytica*/E. dispar en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Biomed*. 9 (3): 145-150.
- Devera, R. 2015. *Blastocystis* spp.: 20 años después. *Kasmera*. 43: 94-96.

- Devera, R., Aguilar, K., Maurera, R., Blanco, Y., Amaya, I., Velásquez, V. 2016. Parásitos intestinales en alumnos de la Escuela Básica Nacional “San José De Cacahual”. San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Academia*. 15:35-46.
- Devera, R., Amaya, I., Blanco, Y. 2020b. Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016- 2018. *Kasmera*. 48:e48231681.
- Devera, R., Amaya, I., Blanco, Y., Montes, A., Muñoz, M. 2009. Prevalencia de *Blastocystis hominis* en estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana Alejandro Otero “Los Alacranes”, San Félix, estado Bolívar. *VITAE Academia Biomedica Digital*. Julio- septiembre 2009. 39. Disponible en: <http://vitae.ucv.ve/pdfs/> Acceso en diciembre de 2022.
- Devera, R., Aponte, M., Belandria, M., Blanco, Y., Requena, I. 2008a. Uso del método de sedimentación espontanea en el diagnóstico de parásitos intestinales. *Saber*. 20:163-171. Devera, R., Blanco, Y., Amaya, I. 2015. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela: comparación entre dos periodos. *Kasmera*. 43: 122-129.
- Devera, R., Blanco, Y., Requena, I., Figueras, L., Femayor, A. 2010b. Prevalence of intestinal coccidian in preschool children from San Felix City, Venezuela. *Rev. Soc. Venezol. Microbiol*. 30:61-64.
- Devera, R., Devera, F., Abril, K., Requena, I., Blanco, Y., Al Rumhein, F., et al. 2010a. Parásitos intestinales en escolares de la Escuela Básica

Estadal José Félix Blanco, San Félix, estado Bolívar, Venezuela.
SALUS. 14:25-29.

Devera, R., González, V., Marín, I., Medina, L., Gil, M., Rodríguez, M., et al. 2020a.
Prevalencia de parásitos intestinales en niños de Tucupita, estado
Delta Amacuro, Venezuela. Saber. 32. 269-277.

Devera, R., Niebla-Punos, G., Velásquez, V.J., Nastasi, J.A., González-Meneses, R.
1997. Prevalencia de infección por *Blastocystis hominis* en
escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. Bol. Chil. Parasitol.
52:77-81.

Devera, R., Ortega, N., Suárez, M. 2007. Parásitos intestinales en la población del
Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev.
Soc. Venezol. Microbiol. 27: 38- 44.

Devera, R., Velásquez, V., Vásquez, M. 1998. Blastocistosis en pre-escolares de
Ciudad Bolívar, Venezuela. Cad. Saude Pública. 18: 401-407.

Fernández, J., Reyes, P., Astudillo, C., Heredia, R., López, M., Moncada, L. 2015.
Implementación y evaluación de una estrategia combinada de
educación en salud y quimioterapia masiva para el control de las
geohelmintiasis en una zona rural de Colombia. Rev. Univ. Ind.
Santander Salud. 47:137-149.

Gamboa, M., Zonta, L., Navone, G. 2010. Parásitos intestinales y pobreza: la
vulnerabilidad de los más carenciados en la Argentina de un
mundo globalizado. J. Selva Andina Res. Soc. 1:23-37.

- Giraldo-Gómez, J., Lora, F., Henao, L., Mejía, S., Gómez, J. 2005. Prevalencia de Giardiasis y otros parásitos intestinales en preescolares de hogares de cuidado diario atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Rev. Salud Pub.* 7:327-338.
- Gonçalves, A., Abellana, R., Pereira-da-Silva, H., Santos, I., Serra, P., Julião, G., et al. 2014. Comparison of the performance of two spontaneous sedimentation techniques for the diagnosis of human intestinal parasites in the absence of a gold standard. *Acta Trop.* 131:63-70.
- Granado, M., Schneider, J. 2014. Parásitos intestinales en niños del Centro de Educación Inicial (CEI) Simoncito “Elsa Montes de Rivas” Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.
- Trabajo de grado. Dpto. Parasitología y Microbiología. Esc. Cs. Salud. Bolívar. U.D.O. Bolívar. pp. 43 (Multígrafo).
- Grisel, S., Rojas, R. 2011. Parasitosis intestinal en preescolares y escolares de los Pijiguaos, Municipio general Manuel. Estado Bolívar. Tesis de grado. Dpto. Parasitología y Microbiología. Esc. Cs. Salud. Bolívar. U.D.O. Bolívar. pp. 35 (Multígrafo).
- Gutiérrez-Jiménez, J., Torres-Sánchez, M.G., Fajardo-Martínez, L.P., Schlie-Guzman, M.A., Luna-Cazares LM, Gonzalez-Esquinca AR, et al. 2013. Malnutrition and the presence of intestinal parasites in children from the poorest municipalities of Mexico. *J. Infect. Dev. Ctries.* 7:741-747.

- Hernández Barrios, Y., Domenech Cañete, Y., Fong González, A., Fonte Galindo, L. 2016. Educación para la salud en la prevención y control de la geohelmintosis: avances y desafíos. *Rev. Patol. Trop.* 45:139-151.
- Hotez, P.J., Alvarado, M., Basáñez, M., Bolliger, I., Bourne, R., Boussinesq, M., et al. 2014. The Global Burden of Disease Study 2010: Interpretation and Implications for the Neglected Tropical Diseases. *PLoS Negl Trop Dis.* 8: e2865.
- Iannacone, J., Benítez, M., Chirinos, L. 2006. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol. Latinoam.* 61:54-62.
- 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.
- Kassaw, M., Abebe, A., Tlaye, K., Zemariam, A.B., Abate, B. 2019. Prevalence and risk factors of intestinal parasitic infestations among preschool children in Sekota town, Waghimra zone, Ethiopia. *BMC Pediatr.* 19:437.
- Lamberton, P., Jourdan, P. 2015. Human Ascariasis: Diagnostics Update. *Curr Trop Med Rep.* 2:189-200.
- 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. Microb.* 32:139-147.

Londoño Álvarez, J., Polo Hernández, A., Vergara Sánchez, C. 2010. Parasitismo intestinal en hogares comunitarios de dos municipios del departamento del Atlántico, norte de Colombia. *Bol- Malarial. Salud Amb.* 50:251-260.

Londoño-Franco, Á., Loaiza-Herrera, J., Lora-Suárez, F., Gómez-Marín, J. 2014. Frecuencia y fuentes de *Blastocystis* sp. en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en hogares infantiles públicos de la zona urbana de Calarcá, Colombia *Biomedica.* 34:218-27.

Lovera, G. 2011. Caracterización clínico epidemiológica de parasitosis intestinales y su relación con el estado nutricional en preescolares del centro de educación inicial Guayana I, febrero-marzo 2011. Tesis Postgrado. Dpto. Pediatría. UDO-Bolívar. pp. 56 (Multígrafo).

Marques, R., Bernardi, J., Dorea, C., Dórea, J. 2020. Intestinal Parasites, Anemia and Nutritional Status in Young Children from Transitioning Western Amazon. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 17:577.

Mascarini, L., Donalísio, M. 2006a. Giardíase e criptosporidiose em crianças institucionalizadas em creches no Estado de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 39:577-579.

Mascarini, L., Donalisio, M. 2006b. Epidemiological aspects of enteroparasitosis at daycare centers in the city of Botucatu, State of São Paulo, Brazil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 9: 297- 308.

- McHardy, I., Wu, M., Shimizu-Cohen, R., Couturier, M.R., Humphries, R. 2014. Detection of intestinal protozoa in the clinical laboratory. *J. Clin. Microbiol.* 52:712-720.
- Méndez Castellano, H., Méndez, M. 1986. Estratificación social y biología humana: método Graffar modificado. *Arch. Venez. Pueric. Pediatr.* 49:93-104.
- Mercado, R., Castillo, D., Muñoz, V., Sandoval, L., Jercic, I., Gil, L. 2003. Infecciones por protozoos y helmintos intestinales en pre-escolares y escolares de la Comuna de Colina, Santiago, Chile. *Parasitol Latinoam.* 58:173-176.
- Miller, S., Rosario, C., Rojas, E., Scorza, J. 2003. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centres in Trujillo, Venezuela. *Trop. Med. Int. Health.* 8:342-347.
- Morales, J. 2016. Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. *Horiz. Méd.* 16:35-42.
- Morillo, H. 2019. Prevalencia de parásitos intestinales en niños. Unidad Educativa “Nuestra Señora Del Carmen”, Municipio Caroní, Estado Bolívar, Venezuela. Tesis pregrado. Dpto. Parasitol.-Microbiol. UDO-Bolívar. pp. 42 (Multígrafo).
- Nicholls, S. 2016. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. *Biomédica.* 36:120-122.

Njoku, M., Iloh, K., Okike, C., Njoku, G., Ojinnaka, N. 2022. The prevalence and intensity of intestinal helminths among institutionalized children in three states of South-East Nigeria. *Niger. J. Clin. Pract.* 25:718-724

OPS/OMS-Organización Panamericana para la Salud/Organización mundial de la Salud. 2012. Geohelminthiasis. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>. Ordaz, M., Morales, Y. 2017. Prevalencia de enteroparasitos en niños del CEI “Andrés Bello”. San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Periodo: mayo-junio de 2017. Trabajo de grado. Dpto. Parasitol.-Microbiol. UDO-Bolívar. pp. 41 (Multígrafo).

Páez de Mourad, B., Calchi La Corte, M. 1994. Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos del pre-escolar “Insp. José Celestino Azuaje, El Policiita”, Municipio Maracaibo. Estado Zulia. *Kasmera*. 22:51-69.

Parija, S., Srinivasa, H. 1999. Viewpoint: the neglect of stool microscopy for intestinal parasites and possible solutions. *Trop. Med. Int. Health*. 4:522-524.

Pazmiño, F., Mora-Salamanca, A.F., Mahecha, B., Moreno, E., Olivera, M., Ospina, A.K., et al. 2022. Prevalence of intestinal parasitism in preschool and school children in Colombia: Systematic review and meta-analysis. *Trop. Med. Int. Health*. 27:781-794.

Piña, E., Muñoz, J., Requena, C. I., León, M., Devera, R., Velásquez, V., Castillo, H., et al. 2000. Prevalencia de parasitosis intestinales en escolares de

la Unidad Educativa “Juan Vicente Cardoso”, San Félix. Estado Bolívar, Venezuela. 1999. XVI Jornadas Científicas, Tecnológicas y Educativas de Guayana. 2-4 de noviembre de 2000. Ciudad Bolívar, Venezuela. Resúmenes. p 79-80.

Rey, L. 2001. Parasitología. Edit. Guanabara- Koogan. Brasil. 3da. ed. pp. 856.

Rivero, Z., Díaz, I., Acurero, E., Camacho, MC., Medina, M., Ríos, L. 2001. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 5 a 10 años de un instituto del municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 29:153-170.

Román, R., Abril, E., Cubillas, M.J., Quihui, L., Morales, M.G. 2014. Aplicación de un modelo educativo para prevenir parasitosis intestinal. *Estud. Soc.* 22: 93-117.

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:e0119248. Erratum in: *PLoS One*. 2015; 10:e0130114.

Simoës, M., Rivero, Z., Carreño, G., Lugo, M., Maldonado, A. 2000. Prevalencia de enteroparásitos en una escuela urbana en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 28:27-43.

Solano, L., Acuña, I., Barán, M., Morón, A., Sánchez, A. 2008. Influencia de las parasitosis intestinales y otras antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Parasitol. Latinoam*. 63:12-19.

- Stensvold, R., Clark, G. 2016. Current status of Blastocystis: A personal view. *Parasitol. Int.* 28. pii: S1383-5769(16)30154-4.
- Suárez Hernández, M., Ocampo Ruiz, I., Baly Gil, A., González Álvarez, N., Artiga Serpal, J.R. 1999. Prevalencia de Parasitosis intestinales en círculos infantiles de la provincia Ciego de Ávila, Cuba. 1989-1993. *Bol. Chil. Parasitol.* 54:37-40.
- Suca M., Valle C., Gonzales M., Diaz J., Samaniego J., Jiménez, W., Portuguese C. 2013. Parasitosis intestinal en niños del PRONOEI módulo 05 Manzanilla, Lima-Perú. *Rev. Med. Rebagliti* 2013: 5: 12-14.
- Tedesco, R., Camacaro, Y., Morales, G., Amaya, I., Blanco, I., Devera, R. 2012. Parásitos intestinales en niños de hogares de cuidado diario comunitarios de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber.* 24: 142-150.
- Traviezo, L., Yáñez, C., Lozada, M., García, G., Jaimes, C., Curo, A., et al. 2012. Enteroparasitosis en pacientes de la comunidad educativa, Escuela “Veragacha”, estado Lara, Venezuela. *Rev. Méd. Cient. “Luz Vida”.* 3(1):5-9.
- Uchôa, C., Albuquerque, A., Carvalho, F., Falcão, A. Silva, E., Bastos, O. 2009. Parasitismo intestinal em crianças e funcionarios de creches comunitárias na cidade de Niterói-RJ, Brasil. *Rev. Patol. Trop.* 38: 267-278.
- Uchôa, C., Lobo, A., Bastos, A., Matos, A. 2001. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro-Brasil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz.* 60:97-101.

Velásquez, N. 2017. Blastocistosis en niños del CEI “Andrés Bello”, San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. Trabajo de grado. Dpto. Parasitol.- Microbiol. UDO-Bolívar. pp. 42 (Multígrafo).

Zonta, M., Navone, G., Oyhenart, E. 2007. Parásitos intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Parasitol. Latinoam. 62:54-60.

ANEXO

Anexo 1. Ficha de recolección de datos



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA Y
MICROBIOLOGIA

FICHA INDIVIDUAL

Parasitosis intestinales.

Lugar: _____

Código _____

Nombre completo:

Fecha:

Edad:

Sexo: ☐ M ☐ F

Nivel/Grado:

Sec:

Dirección Completa:

Natural de:

Tiempo de residencia:

Manifestaciones clínicas actuales:

1 ☐ Diarrea

7 ☐ Estreñimiento-diarrea

13 ☐ Nauseas

2 ☐ Vómitos

8 ☐ Bruxismo

14 ☐ Expulsión de vermes

3 ☐ Dolor abdominal

9 ☐ Prurito anal

15 ☐ Hiporexia

4 ☐ Meteorismo

10 ☐ Picor nasal

16 ☐ Otros. Cuales?

5 ☐ Flatulencia

11 ☐ Pérdida de peso

☐ NINGUNA

6 ☐ Distensión abdominal 12 ☐ Palidez cutáneo-mucosa

Tto. Antiparasitario ☐ SI ☐ NO

Cual:

Cuando (último):

Previo

Características socio sanitarias y económicas

Tipo de Casa:

No de habitantes _____ No. de Habitaciones _____ No. Dormitorios _____

Cuántas personas duermen en la habitación con el niño _____

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 _____

Clasificación de grupo familiar según Graffar modificado

Resultados Heces Frescas:

1. Características Macroscópicas:

Aspecto:

Consistencia:

Sangre:

Moco:

Restos Aliment.

Otros:

☐ Homogeneo

☐ Diarreica

☐ SI

☐ SI

☐ SI

☐ Heterogeneo

☐ Blanda

☐ NO

☐ NO

☐ NO

Color:

☐ Pastosa

☐ Dura

2. Examen Microscópico

Directo:

Kato:

Kinyoun:

Otros:

Preservado: (Formol 10%)

1. Método de Lutz (Fecha): _____

2. Técnica de Formol-Eter (fecha): _____

Ficha llenada por: _____

APÉNDICE

Apéndice A. Convocatoria para alumnos y representantes

CONVOCATORIA

La Dirección de _____ convoca a su representado: _____ cursante del _____ grado, sección ____ para participar de un estudio sobre Parasitosis Intestinales a ser realizado en nuestra institución por miembros de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente de Ciudad Bolívar. Usted debe traer una muestra de heces (se anexa envase) y venir con su representado el día _____. Hora: _____.

La muestra de heces debe ser tomada antes de venir a la escuela. Heces del día anterior no sirven. Llene todo el envase. No coloque tierra, orina ni otros elementos. Ponga al niño en una bacinilla y tome de allí la muestra de heces.

Su participación es importante para la salud de su representado.

Ciudad Bolívar de _____, de

Atte.,

Brs. Claudia Romero/Yohana Toicen

Dpto. Bioanálisis

Escuela de Ciencias de la Salud,

Universidad de Oriente

Apéndice B. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA Y
MICROBIOLOGÍA

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 la profesora Antonella Antonucci y los Bachilleres _____ y _____, el cual se realiza con el objetivo de determinar la prevalencia de Parásitos intestinales en alumnos de la _____.

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 _____.

Firma y huella dactilar del

Alumno

Firma y Huella dactilar de

Padre o representante

Investigador

Testigo

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	TESIS. PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR, COLEGIO “MONTE CARMELO”, PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR. 2023
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Romero Rojas Claudia Gabriela	CVLAC: 25.324.975 E MAIL: claudiagromero5@gmail.com
Toicen Ricardo Yohana Gabriela	CVLAC: CI. 24.964.652 E MAIL: yohanatoicen@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Parasitosis Intestinales

Blastocystis spp

Preescolares

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto de Bioanálisis	Parasitología

RESUMEN (ABSTRACT):

Entre marzo y mayo de 2023 se evaluaron 62 niños preescolares de los 137 matriculados en un colegio privado de Puerto Ordaz (municipio Caroní) del estado Bolívar; 41,9% (n=26) del género femenino y 58,1% (n=36) del masculino. La edad de los evaluados osciló entre 2 y 6 años ($= 4,4 \pm 1,1$ años), siendo los niños de 5 años los más evaluados con 35,5% (n=22). La prevalencia global de parásitos intestinales fue de 41,9% (n=26). Los cromistas (solo o asociado) fue el grupo más frecuente con 73,1% (n=19). Se diagnosticaron 7 enteroparásitos; Blastocystis spp. fue el más común con 30,6% (n=19). De los 6 protozoarios identificados el de mayor prevalencia fue Entamoeba coli con 9,7% (n=6). Ningún helminto fue diagnosticado. Los niños de todas las edades fueron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 7,68$ g.l. =4 $p > 0,05$). El 45,5% (n=15) de los niños del género femenino resultó parasitado y de los varones el 37,9% (n=11), siendo ambos géneros afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). De los 26 casos de infección por parásitos intestinales, 7 (26,9%) estaban asociado a otros enteroparásitos y 19 (73,1%) eran casos de monoparasitismo. Los parásitos más frecuentemente asociados fueron el cromista Blastocystis spp. (57,1%; n=4) y los protozoarios Entamoeba coli (42,9%; n=3) y Chilomastix mesnili (42,9%; n=3). En niños de los tres estratos encontrados, se diagnosticaron casos sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 3,56$ g.l. = 2 $p > 0,05$). En conclusión, la prevalencia de infección por parásitos intestinales en niños preescolares de un colegio privado de Puerto Ordaz, estado Bolívar, fue elevada (41,9%), sin diferencias en cuanto a la edad y el género. Esta prevalencia no guarda relación con las condiciones sociales, económicas y sanitarias de las comunidades de donde proceden esos niños.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Lcda. Antonella Antonucci	CVLAC:	12.192.195			
	E_MAIL	Nenella1976@gmail.com			
	E_MAIL				
Lcda. Luisa Solano	ROL	CA	AS(x)	TU	JU
	CVLAC:	8.857.653			
	E_MAIL	luisasolanovallenilla@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Carmela Terrizi	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	8.881.619			
	E_MAIL	carmelaterrizzi@hotmail.com			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2023	11	06
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis. Parásitos intestinales en niños en edad preescolar, colegio “Monte Carmelo”, Puerto Ordaz, Estado Bolívar. 2023	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL: Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico (Dpto. de Parasitología y Microbiología) de la Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar, en Ciudad Bolívar

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Bioanálisis

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 Martínez
FECHA 05/8/09 HORA 5:20

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUMPELO
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/YOC/maruja

Apartado Correos 094 / Teléf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

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)

Br. TOICEN RICARDO YOHANA GABRIELA
C.I. 24964652
AUTOR

Br. ROMERO ROJAS CLAUDIA GABRIELA
C.I. 25324975
AUTOR

JURADOS

TUTOR: Prof. ANTONELLA ANTONUCCI
C.I.N. 12.192.195

EMAIL: Nenella1976@gmail.com

JURADO Prof. LUISA SOLANO
C.I.N. 8857663

EMAIL: Luisasolanovallenilla@gmail.com

JURADO Profa. CARMELA TERRIZI
C.I.N. 8857679

EMAIL: carreletarizzi@hotmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c.e Colambo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
Teléfono (0285) 6324976



Escaneado con CamScanner