



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

ACTA

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. IGNACIO RODRIGUEZ Prof. MARIA APONTE y Prof. YTALIA BLANCO, Reunidos en: Consejo de Investigación

a la hora: 2:00 pm

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

ENTEROBIOSIS EN ESCOLARES DE LA ESCUELA BASICA NACIONAL ALI ANTONIO LUCES, CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLIVAR

Del Bachiller D'ARTHENAY MOTA MARIA ALEJANDRA C.I.:26689089; 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	<input checked="" type="checkbox"/> APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
-----------	----------	-----------------------------	--

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de agosto de 2024

[Signature]
Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
 Miembro Tutor

[Signature]
Prof. MARIA APONTE
 Miembro Principal

[Signature]
Prof. YTALIA BLANCO
 Miembro Principal

[Signature]
Prof. IVÁN AMATE RODRIGUEZ
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado



ORIGINAL DACE

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
 Avenida José Méndez c/o Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.
 EMAIL: trabajosdegradobolivar@gmail.com



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

ACTA

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. IGNACIO RODRIGUEZ Prof. MARIA APONTE y Prof. YTALIA BLANCO, Reunidos en: Consejo de Investigación

a la hora: 2:00 pm

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

ENTEROBIOSIS EN ESCOLARES DE LA ESCUELA BASICA NACIONAL ALI ANTONIO LUCES, CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLIVAR – ABRIL 2024.

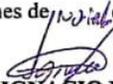
Del Bachiller PINTO HERNANDEZ MARIA LAURA C.I.:26244150; como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

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

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de mayo de 2024


Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
 Miembro Tutor


Prof. MARIA APONTE
 Miembro Principal


Prof. YTALIA BLANCO
 Miembro Principal


Prof. IVÁN AMADOR RODRIGUEZ
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado

ORIGINAL DACE



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO YAMOS
 Avenida José Méndez e/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.
 EMAIL: trabajosdegradosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NÚCLEO BOLÍVAR

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

“Dr. Francisco BattistiniCasalta”

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA

**ENTEROBIOSIS EN ESCOLARES, ESCUELA BÁSICA
NACIONAL ALÍ ANTONIO LUCES, CIUDAD BOLÍVAR,
ESTADO BOLÍVAR - ABRIL 2024.**

Tutor académico:

Lcdo. Ignacio Rodríguez

Cotutor:

Lcdo. Cruz González

Trabajo de Grado Presentado por:

Br: D'Arthenay Mota, María Alejandra

C.I: 26.689.089

Br: Pinto Hernández María Laura

C.I: 26.244.150

Como requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, Noviembre 2024

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
METODOLOGÍA.....	11
Tipo de Estudio.....	11
Población.....	11
Muestra.....	11
Recolección de muestras.....	11
RESULTADOS.....	13
Tabla 1.....	15
Tabla 2.....	16
Tabla 3.....	17
Tabla 4.....	18
Tabla 5.....	19
Tabla 6.....	20
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	25

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a DIOS Todopoderoso por guiarnos, acompañarnos, y darnos la fuerza necesaria a lo largo de este camino.

A nuestros padres, que son una pieza fundamental en nuestras vidas, gracias infinitas por su apoyo incondicional siempre.

A nuestro tutor, Lcdo. Ignacio Rodríguez que sin su apoyo, conocimientos, consejos y paciencia no hubiese sido posible la realización de este trabajo de investigación. Gracias por tanta dedicación.

A nuestro cotutor, Lcdo. Cruz González por el apoyo, orientación y tiempo brindado en la realización de nuestro trabajo de investigación.

A la escuela Ali Antonio Luces por permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación en sus instalaciones.

Al Laboratorio 42 por apoyarnos y permitirnos ver las muestras de nuestro trabajo en sus instalaciones.

A nuestra Universidad de Oriente, nuestra casa de estudio por brindarnos las herramientas necesarias para convertirnos en profesionales.

A nuestros amigos y conocidos que de alguna manera colaboraron con nosotras en la realización de este trabajo.

Br. D`Arthenay, María

Br. Pinto, María

DEDICATORIA

Primeramente, agradezco a Dios Todopoderoso y a la Virgen del Valle por permitirme llegar hasta acá, por darme sabiduría, fe, valentía, fortaleza, y paciencia para superar cada obstáculo enfrentado, por jamás abandonarme a lo largo de este recorrido, que no fue nada fácil pero cuando va dirigido por ellos todo se pudo lograr.

A mi mamá, Cruz Mota, por brindarme su apoyo incondicional, ese que me da la fuerza para superar cada desafío y seguir adelante. Gracias mamá por confiar y creer en mí siempre y ser la principal promotora de mis sueños. Sin ti nada de esto estaría logrando, te amo.

A mi papá, Luis D`Arthenay, que, aunque no está físicamente conmigo su espíritu y amor siguen guiándome en cada paso de mi vida.

A mis hermanos (Carlos y Luis), Abuelas (Eglee y Alejandrina), Tíos y demás familiares gracias por estar para mí siempre y por cada consejo dado a lo largo de este camino.

A mi tía María Mota, que desde el cielo se debe sentir orgullosa de que estoy logrando lo que tanto soñé.

A mi primo Nicolás, por estar para mí y su apoyo incondicional siempre, te quiero mucho Nico.

A mis chipilines, Elías A, Miguel A, Carlos M, Jesús C, Fabián A, Fabrizio M, Gadiel J, Maddie L, Luciana E, Angelo M, Mafer, Camila, que con sus ocurrencias y amor tan puro e inocente han sido curitas para mí.

A Luciano Leone, gracias por brindarme tu compañía, apoyo, paciencia y motivarme a no abandonar la carrera por más difícil que se tornara la situación en este recorrido.

A mi compañera de tesis y gran amiga, María Pinto, por acompañarme en este camino, en el que hemos llorado y reído a montones, un camino nada fácil con muchos obstáculos que juntas hemos superado. DIOS no tarda, su tiempo es perfecto, lo que tanto soñábamos y veíamos lejos hoy lo estamos logrando. Gracias por tanto gordita.

A esos amigos que con el tiempo se vuelven familia, mis incondicionales Ilianni, Mariannys, Leonardo W, Tomas, Marianna, Luis D, Danielys, gracias por escucharme y motivarme a dar lo mejor de mí en todo momento, por siempre estar y decirme: María tú puedes, siempre puedes, y ese todo va a estar bien que nunca falta, soy muy bendecida al tenerlos presentes en mi vida.

Al Lcdo. Cruz González, gracias por haber sido ese colibrí que insistió para no rendirme, en alentarme en esos momentos difíciles en los que quise tirar la toalla, y por hacerme ver que siempre seré capaz de lograr grandes cosas aun y cuando la vida se torne complicada.

Por último, pero no menos importante a mi tía María Mata, mi tío Ramón (Polo), Eloy, Maya, Mariant por apoyarme desde el día que empezó este recorrido, por su amor, sus consejos y esos abrazos que me llenan de paz, por recordarme siempre que el tiempo de Dios es perfecto y que todo esfuerzo tiene una gran recompensa. Gracias Maya, por enseñarme que las mariposas después de pasar momentos de gran oscuridad algo hermoso puede pasar, hoy lo confirmo.

. María Alejandra D`Arthenay

DEDICATORIA

Porque mis éxitos siempre han sido tus éxitos, hoy quiero dedicarle este trabajo a: Principalmente a Dios Todopoderoso por derramar sus infinitas bendiciones sobre mí y llenarme de sabiduría y fuerza necesaria para vencer todos y cada uno de los obstáculos desde el principio de la carrera y poder llegar hasta donde estoy. Por guiar cada uno de mis pasos y ayudarme a levantarme en el momento más vulnerable de mi vida para poder culminar con éxito mis materias y finalmente mi Trabajo de Grado.

A mis adorados padres Wilmer Pinto y Minerva Hernández por todo el esfuerzo y sacrificio, por brindarme cada día su amor, su apoyo incondicional, su comprensión y confianza en cada momento de mi vida. Por no dejarme sola ni un segundo y darme siempre sus consejos y alentarme a no abandonar la carrera por más difícil que se tornara la situación. Por ser los pilares fundamentales de mi vida. Todo lo que soy y todo lo que he logrado es gracias a ustedes. Los amo con mi vida y deseo que la vida me alcance para retribuirles un poquito de lo mucho que me han dado.

A mis hermanos Michelle Pinto y Wilmer Pinto por su amor tan puro y sincero, por su apoyo incondicional y su compañía infaltable. Por ser mis mejores amigos. Por demostrarme que siempre puedo y que mientras yo me sienta bien, el resto del mundo no importa. Los amo con mi alma.

A mis pequeños consentidos, mi príncipe Éliam Pinto y mi princesa Maddie Lucía, por ser el mayor motor de mi vida, por darle todo el sentido a mi vida y regalarme la mayor felicidad del mundo. Por siempre esperarme con los brazos abiertos y unasonrisa en los días y hasta meses donde me tocó ausentarme y estar un poco lejos para seguir cumpliendo con mi objetivo. Los amo con mi vida.

A mis ángeles a quien Diosito llamó de este mundo antes de lo esperado, mi abuela Rosa Elena, mis abuelos Sergio, Héctor y Enrique, mis tíos Sergio y Gabriela por su presencia en cada momento de mi vida, por cuidarme y protegerme de todo lo malo y jamás desampararme y muy en especial a mi tía Elis Pinto quién partió de este mundo orgullosa de mí y estoy segura que desde ese lugar hermoso donde se encuentra, sigue estando orgullosa y muy feliz, tu flaca lo está logrando tía. Los amo.

A mis demás familiares, en especial a mi abuela Adelaida Hernández por cada una de sus oraciones y bendiciones, a mis tíos Axel Pinto, Sergio Pinto, Raizelys Montaner, Martha Montaner y Kenia Montaner, mis primos Gelismar Romero, José E. Martínez y Axemarys Pinto por estar pendientes y brindarme un increíble apoyo desde el primer momento que inicié con la carrera, de formas totalmente distintas, han sido de gran inspiración para mí. Los amo.

A mi compañera y amiga de Tesis María D'Arthenay y a mi querida amiga Ilianni Richani por ayudarme, motivarme e incentivar me en este largo recorrido, que, aunque no fue fácil, juntas logramos salir adelante y hoy, todo aquello que veíamos tan lejos y a veces imposible, ya estamos a poco de verlo cumplido. Por ser curita para mi alma y estar siempre cuando las necesité. Las amo. A mi gran amigo Leonardo, por brindarme su increíble amistad y apoyo. A todas aquellas personas que de cierta manera estuvieron presentes y sacaron lo mejor de mí, sumaron y jamás restaron.

A mi gran casa de estudios, la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar por abrirme sus puertas y permitirme formarme académicamente y a todos los profesores por ser parte de mi formación tanto profesional como personal. A cada licenciado que me brindó la oportunidad y no tuvo ningún inconveniente en guiarme, enseñarme y explicarme el maravilloso mundo debajo de un microscopio. A todos ustedes, gracias.

Br. María Laura Pinto

**ENTEROBIOSIS EN ESCOLARES, ESCUELA BÁSICA NACIONAL
ALÍ ANTONIO LUCES, CIUDAD BOLÍVAR – ESTADO BOLÍVAR
María D’Arthenay y María Pinto Ignacio Rodríguez 2024**

RESUMEN

Se realizó un estudio con el objetivo de investigar la prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños en edad escolar. Para ello, se tomaron las muestras mediante la técnica de Graham a los niños procedentes de la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar. En dicho estudio fueron evaluados 68 infantes de los cuales 35 (51,47%) eran del género masculino y 33 (48,53%) del género femenino. La prevalencia global de Enterobiosis fue de 8,82%. Las diferencias entre las frecuencias de infección según edades y género no se consideraron significativas. Se identificó una prevalencia global entre ambos géneros de 5,88% en niños y 2,94% en niñas, evidenciándose un mayor porcentaje de infección en el género masculino y, en general en edades comprendidas entre 5 – 7 años. La infección por *Enterobius vermicularis* es subregistrada en el país, debido a que el método de la cinta adhesiva no se realiza de manera rutinaria para su diagnóstico sino la técnica coproparasitológica, la cual posee una menor sensibilidad al momento de visualizar la presencia de los huevos o las formas adultas del parásito.

Palabras clave: *Enterobius vermicularis*, técnica de Graham.

INTRODUCCIÓN

La enterobiosis (también conocida como Oxiuriasis) es una de las enfermedades parasitarias más comunes producidas por helmintos, sobre todo durante la niñez y es causada por el nematodo *Enterobius vermicularis* (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012; Wendt *et al.*, 2019). El principal factor que facilita el mantenimiento y diseminación de este helminto es el hacinamiento escolar, aunado a la inadecuada higiene personal; igualmente es más frecuente en grupos familiares, asilos y otras instituciones con régimen de internado (Acosta *et al.*, 2002; Hong *et al.*, 2012; Humbria-Heyliger *et al.*, 2012; Wendt *et al.*, 2019).

Históricamente se considera que el paleontólogo canadiense Patrick David Horne fue quien descubrió los primeros casos de enterobiosis en momias egipcias (Castro, 2008). Los huevos más antiguos que se conocen fueron descubiertos en un coprolito humano (heces fosilizadas) con 10.000 años de antigüedad, en Utah (Shin *et al.*, 2011).

En su ciclo de vida este helminto presenta las fases evolutivas de huevo, larva y adultos (machos y hembras). El gusano adulto es de color blanquecino; el macho mide entre 3 y 5 mm de largo por 0,1 a 0,2 mm de ancho; su parte posterior es curva y presenta una espícula copulatoria. Mientras que la hembra es recta y mide aproximadamente 10 mm de largo por 0,3 a 0,5 mm de ancho; el extremo posterior es aguzado y transparente; su tamaño es mayor cuando se encuentra grávida, ya que su útero se ensancha. Característicamente en su extremo anterior tanto del macho como de la hembra presenta un par de aletas cefálicas características; además por transparencia puede observarse en el tercio anterior del cuerpo el esófago característico en forma de raqueta propio de este género (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012).

El hombre es el hospedero natural de *Enterobius vermicularis* y los adultos pocas veces viven más de dos meses y no se multiplican en el hospedero. Además, no realiza pasaje por pulmón para completar su ciclo. Poseen la particularidad de que la hembra grávida, generalmente por la noche, migra hacia el área perianal para depositar entre 4000 a 20.000 huevos embrionados, desarrollando su capacidad infecciosa a las pocas horas (4-6 horas) (Botero y Restrepo, 2012).

Los huevos embrionados miden 30-60µm, son ovoides y tienen apariencia plana en uno de sus lados, por lo que característicamente parece una letra “D”. En su interior se encuentra una larva (ovovivíparo) y luego de seis horas después de su expulsión se torna infectante (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012). Los huevos depositados en el área anal, son pegajosos debido a la presencia de polisacáridos en su cubierta, lo que les permite adherirse a la piel (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012). Esos huevos pueden permanecer por varias semanas en la piel, en las ropas o en el polvo, siempre que haya humedad, pues la desecación los mata rápidamente (Botero y Restrepo, 2012).

La enterobiosis suele ser el resultado del transporte de los huevos embrionados desde la región perianal hasta su ingesta por medio de las manos, alimentos contaminados o fómites (vestidos, la ropa de cama, juguetes, et.). El parásito no requiere realizar etapas en el suelo o de hospederos intermediarios para completar su ciclo vital particular; los huevos tras ser recogidos por el hospedero (quien frecuentemente suele ser el mismo paciente, completando un ciclo de autoinfección), y deglutidos (transmisión mano-ano-boca), pasan a su posterior disolución liberando las larvas y madurando en el intestino delgado mientras viajan al sitio de apareamiento en su hábitat definitivo (generalmente en íleon distal, ciego, apéndice y/o colon ascendente proximal); después de la fertilización, los gusanos machos mueren y las hembras migran a la región perianal para la oviposición (generalmente de madrugada), aconteciendo al desarrollo de prurito perianal y al

posterior rascado de la zona, lo que conduce a contaminación de las manos y transmisión de los parásitos a otros sujetos y al hospedero, continuando así su ciclo biológico y aumentando su propagación (Botero y Restrepo, 2012; Humbria-Heyliger *et al.*, 2019; Hernández Bandera *et al.*, 2002).

Ese ciclo dura de 2 a 4 semanas y cuando son adultos permanecen en el intestino adheridos débilmente a la mucosa por medio de sus labios, o se sostienen con la ayuda de sus aletas anteriores, pero no son capaces de invadir o dañar la mucosa (Botero y Restrepo, 2012). La patología de la enterobiosis depende principalmente de la migración (normal o errática) de los gusanos hembras grávidas y las manifestaciones clínicas están en relación directa a la carga parasitaria. La mayoría de los individuos que albergan al parásito no presentan sintomatología, lo que indica que las infecciones leves son las más frecuentes (Cazorla *et al.*, 2006; Requena *et al.*, 2007; Hong *et al.*, 2011; Chu *et al.*, 2012; Wendt *et al.*, 2019). Cuando ocurre el ciclo normal de migración del verme hasta la región perianal ocurre el prurito en esta zona que es la manifestación más característica de la enfermedad (Wendt *et al.*, 2019).

Secundario al rascado de la región anal y perianal pueden ocurrir lesiones mecánicas en esa área e infecciones secundarias, además de las alteraciones del comportamiento frecuentemente observados en niños como consecuencia de las molestias mecánicas que producen los parásitos (Wendt *et al.*, 2019).

El prurito hace que los niños se despierten por la noche, determinando incluso insomnio, además se tornan ansiosos y preocupados por el hecho de ser observados rascándose las regiones anal y genital (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012). Sumado a estos trastornos en la esfera psicológica puede haber retardo escolar (Behader *et al.*, 1995).

Las infecciones por *Enterobius vermicularis* también han sido asociada con una frecuencia incrementada de afecciones en el tracto urinario y genital en niñas. La causa de éstas es la migración de las hembras grávidas para la vagina y uretra (Acosta *et al.*, 2002; Requena *et al.*, 2002; Cazorla *et al.*, 2006). Igualmente se ha señalado una relación entre la infección por *Enterobius vermicularis* y enuresis nocturna. Aunque no aceptada por todos los autores (Devera, 2001; Otu-Bassey *et al.*, 2005).

También puede ocurrir migración para otros sitios determinando diversas manifestaciones (Reyna-Villasmil *et al.*, 2019); sin embargo, las infecciones ectópicas son excepcionales si se considera el gran número de infectados (Botero y Restrepo, 2012). La invasión del apéndice cecal merece especial interés ya que *Enterobius vermicularis* puede ser causante o coadyuvante en casos de apendicitis bien sea por acción mecánica o por transporte de bacterias y hongos entéricos (Dorfman *et al.*, 1995; Fleming *et al.*, 2015; Hammood *et al.*, 2019; Chitnis *et al.*, 2020; Taguipour *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2022).

Ocasionalmente, también se describe vulvovaginitis, salpingitis e irritación peritoneal; y a causa de que afecta la mucosa intestinal, el impacto de este tipo de parasitosis se vincula con anemia, deterioro de las funciones de absorción y digestión; más raramente con sangrado crónico intestinal, pérdida de proteínas y de hierro, incremento de la mala absorción de nutrientes, diarrea y disentería (Reyna-Villasmil *et al.*, 2019; Hernández Bandera *et al.*, 2022).

Para observar los huevos de este helminto y realizar el diagnóstico definitivo se emplean dos alternativas diagnósticas; 1) Análisis coprológico parasitario que consiste en realizar un análisis de las heces del paciente. Este análisis solo es positivo en menos del 10% de los casos, lo que significa que si solo se hiciera examen coprológico a estos pacientes se dejarían de diagnosticar el 90% de los casos de enterobiosis (Botero y Restrepo, 2012). Es por ello que se debe enfatizar que el

examen coprológico corriente usado para evidenciar otros parásitos intestinales, no es efectivo para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis* ya que los huevos son colocados fuera del intestino (Rey, 2001; Botero y Restrepo, 2012; Wendt *et al.*, 2019).

2) Técnica de Graham. El ciclo biológico particular del helminto determina que el diagnóstico de la parasitosis mediante las técnicas coproscópicas convencionales sea poco eficaz, necesiéndose por lo tanto una técnica ovoscópica; búsqueda y observación de huevos fertilizados en el borde perianal (Cazorla *et al.*, 2006). Esta opción es la más usada y recomendada (Wendt *et al.*, 2019). Otra posibilidad diagnóstica empleada con menor frecuencia es observar los adultos en el borde perianal (Botero y Restrepo, 2012).

La técnica de Graham consiste en presionar un trozo de cinta adhesiva contra las paredes del ano, retirar y depositarlo en el portaobjetos para poder analizarlo microscópicamente en busca de los huevos característicos en un laboratorio de parasitología. Para realizar esta técnica la muestra debe tomarse en las mañanas, preferiblemente antes de defecar y sin previo lavado de la región perianal. Es recomendable repetir el examen en días diferentes, pues la salida de los parásitos hembras a través del ano suele ser irregular (Botero y Restrepo, 2012; Wendt *et al.*, 2019).

La enterobiosis posee una de las tasas más altas de infecciones causadas por parásitos intestinales a nivel mundial afectando a casi 1000 millones de personas en el mundo, especialmente niños en edad preescolar y escolar. Se estima que entre 20% y 30% de los niños, en el ámbito mundial, presentan enterobiosis. La situación en América Latina es más dramática donde varía desde 20% a 60% en la población infantil (Martínez Andrade *et al.*, 2007; Wendt *et al.*, 2019; Hernández Bandera *et al.*, 2022; Rivero *et al.*, 2022).

En Venezuela, los estudios donde se ha empleado la técnica diagnóstica apropiada (Graham), indican elevadas prevalencias entre niños tanto de comunidades rurales como urbanas, con una media de entre 20 y 30%, aunque oscila entre 7 y 49% (Greatty *et al.*, 1994; Devera *et al.*, 1998; Rivero *et al.*, 2007; Maniscalchi *et al.*, 2010; Cervantes *et al.*, 2012; Humbria-Heyliger *et al.*, 2012; Cazorla *et al.*, 2016; Devera *et al.*, 2020).

Esos hallazgos también se ratifican en otros países de la región como por ejemplo Colombia donde las prevalencias para enterobiosis en la población infantil, empleando el método de Graham, oscilan entre el 2,5% y el 32,9% (Rodríguez y Mejía, 1993; Knudson *et al.*, 2003; Martínez Andrade *et al.*, 2007; Giraldo Forero *et al.*, 2019); pero con una prevalencia general en coproparasitología del 1% (MSPS, 2015; Giraldo Forero *et al.*, 2019).

Igual consideración puede hacerse en Brasil donde a pesar de que en algunos casos se determinaron prevalencias en heces de hasta 10% se consideran cifras inferiores a las reales pues no se emplea la técnica de Graham (Kobayashi *et al.*, 2012; Fonseca *et al.*, 2017). Empleando la técnica de la cinta adhesiva la prevalencia puede llegar a triplicarse (Carvalho *et al.*, 2006; Valverde *et al.*, 2011).

De las técnicas de concentración rutinarias empleadas para el diagnóstico de enteroparásitos, una de elevada eficacia, sencilla y económica es la sedimentación espontánea de Lutz. En el caso de los helmintos, si los huevos están presentes en la materia fecal examinada esta técnica suele ponerlos en evidencia, aunque por ser una técnica basada en la sedimentación es más eficaz para huevos pesados (Aponte y Belandria, 2004), aun así en varios estudios, donde se emplea esta técnica, suele referirse el hallazgo de huevos de *Enterobius vermicularis* en esta técnica, aunque en baja cantidad, lo cual no representaría la verdadera prevalencia del helminto

(machado y Costa-Cruz, 1998; Berhens y Lista, 2004; Calvalho *et al.*, 2006; Devera *et al.*, 2010; Beletini y Takizawa, 2015; Rodríguez y Betancourt, 2017).

En el año 2005, en Brasil fueron evaluados 238 manipuladores de alimentos utilizando diferentes métodos parasitológicos para el diagnóstico de enteroparásitos; en la técnica de Graham se encontraron 11 casos de *Enterobius vermicularis* (4,6%); mientras que en la SE no se encontró ningún caso (Costa Nolla y Cantos, 2005). También en Brasil, se realizó un estudio comparativo entre la sedimentación espontánea y la técnica de Graham para comprobar la eficacia y especificidad de Graham, en el diagnóstico de *Enterobius vermicularis* en niños de una guardería. Se encontraron 7 casos en la cinta adhesiva y apenas 1 en la SE. La diferencia fue estadísticamente significativa a favor de la técnica de Graham ($< 0,05$), demostrándose de esta forma la especificidad de esta técnica para el diagnóstico de este helminto (Beletini y Takizawa, 2015).

En suma, la enterobiosis representa un problema de salud pública en países en vías de desarrollo como Venezuela y tratándose de una de las infecciones enteroparasitarias más subestimadas a nivel mundial pese a conocerse que afecta negativamente a la salud de los niños (Hernández Bandera *et al.*, 2022).

JUSTIFICACIÓN

Las parasitosis intestinales a lo largo del tiempo han sido un problema de salud pública, encontrándose como grupo más vulnerable a los niños, trayendo consigo consecuencias como desnutrición y por consiguiente deterioro cognitivo a largo plazo (Bellido et al., 2015). *Enterobius vermicularis*, conocido comúnmente también como oxiuro, es un parásito intestinal que afecta de forma predominante a niños en edad escolar. Su alta prevalencia entre este grupo se justifica por diversos factores interrelacionados, que incluyen hábitos de higiene, comportamientos sociales y características biológicas del parásito.

En primera instancia, los niños en edad escolar por lo general tienen hábitos de higiene que no siempre son rigurosos. *Enterobius vermicularis* es un parásito que se transmite principalmente por vía fecal – oral, y la facilidad con la que los niños se tocan la cara y luego manipulan objetos comunes en el aula, permiten con mayor facilidad la propagación. Los sitios de juego compartidos y los objetos como juguetes o utensilios contribuyen de manera significativa a la transmisión.

Con respecto a los comportamientos sociales, los niños de esta edad se encuentran en una etapa de desarrollo en donde el contacto físico es frecuente y muy natural. Las actividades grupales y el hecho de pasar varias horas al día en un entorno compartido incrementan las oportunidades y el riesgo de contagio. La cercanía física entre ellos, forma un ambiente adecuado para que el parásito se propague rápidamente.

Desde el punto de vista biológico, los huevos de *Enterobius vermicularis* son altamente resistentes y pueden permanecer en el ambiente alrededor de varios días. Esta resistencia es lo que permite que los huevos se mantengan accesibles en aquellas

superficies y objetos que los niños suelen tocar con frecuencia. Además, la capacidad reproductiva de este parásito es alta, por lo tanto, una vez infectado el niño, este puede alojar miles de huevos, aumentando la probabilidad de transmitir la infección a otros.

El sistema inmunológico de los niños en edad escolar aún se encuentra en desarrollo, por lo que no suele ser tan eficiente en combatir infecciones como el de un adulto y es esta inmunocompetencia relativa, la que hace que los niños sean más susceptibles a infecciones repetidas, incluso después de haber recibido tratamiento. Se estima que entre 20 y 30% de los niños en el ámbito mundial presentan infestación por *Enterobius vermicularis* (Velázquez, M. 2014).

En la actualidad, las autoridades sanitarias a nivel mundial, coinciden con que las únicas medidas preventivas que se puedan adoptar sean aquellas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos intestinales, debido a que la vía que utilizan como transporte para su dispersión en la naturaleza es la fecal, su persistencia ha demostrado un fallo en la infraestructura sanitaria ambiental o en los hábitos de la población (Velázquez, M. 2014).

Todo lo anterior justifica la realización de un estudio para determinar la prevalencia de enterobiosis en niños en edad escolar en la Unidad Educativa Ali Antonio Luces, que pudiera deberse a una combinación de hábitos de higiene insuficientes, comportamientos sociales que facilitan el contagio y características biológicas del parásito que favorecen su transmisión y supervivencia. Son estos factores los que permiten que la infección por oxiuros sea un problema común y recurrente en este grupo etario.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prevalencia de enterobiosis en escolares de la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar - Abril 2024

Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia general de *Enterobius vermicularis* según grupo de edad.
2. Determinar la prevalencia general de *Enterobius vermicularis* según género.
3. Relacionar la presencia de *Enterobius vermicularis* con sintomatología.
4. Identificar la presencia de *Enterobius vermicularis* según grado escolar.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Descriptivo y de corte transversal

Población

Estuvo conformado por un 30 % de la población escolar de E.B.N Ali Antonio Luces de La Sabanita, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

Muestra

Estuvo conformada por 68 niños de la Unidad Educativa E.B.N Ali Antonio Luces, La Sabanita, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, durante Abril del 2024.

Recolección de muestras

Para la recolección de las muestras se visitó la unidad educativa Ali Antonio Luces donde la primer visita se realizó una reunión con la directora de la escuela, explicándole de forma precisa el trabajo que se deseaba realizar en la institución y así contar con el apoyo total de la institución, luego se le realizo una charla a los representantes de los niños con el fin de explicarles como se le iba a realizar la prueba a los niños para poder obtener el permiso para realizar dicha prueba, luego aplicando la técnica de Graham se procedió a tomar dichas muestras para ser evaluadas posteriormente.

Técnica de Graham o cinta adhesiva (Botero y Restrepo, 2012):

La técnica se realizó en presencia de alguno de los padres, y otro testigo (otro representante, docente o colaborador) entre 7 y 10 de la mañana. Un trozo de cinta engomada transparente se pegó a un portaobjetos previamente identificado, dejando que sobresalieran ambos extremos de la cinta. Uno de estos extremos se dobló sobre sí mismo para usarlo como punto de agarre, el otro se pegó a un bajalenguas de madera.

Al momento de usarla, se despegó la cinta y se dobló por detrás del bajalenguas, de tal modo que la parte pegante quede hacia afuera. Con ella se realizaron varias aplicaciones en la región perianal del niño, se volvió a pegar a la lámina portaobjeto, se alisarán usando una gasa, para evitar la formación de burbujas de aire. Luego se procedió al examen microscópico en busca de los huevos característicos de *Enterobius vermicularis*.

RESULTADOS

De una población de 68 niños; 51,47% (n=35) fueron del género masculino y 48,53% (n=33) del género femenino. Se pudo evidenciar que la mayor cantidad de niños estudiados tuvo edades comprendidas entre 5 y 7 años; 29,41% (n=20) del género femenino y 22,06% (n=15) del género masculino. Seguidos del grupo etario de 8 a 10 años; 26,47% (n=18) del género masculino y 16,18% del género femenino. Por último los niños en edades comprendidas entre 11 y 13 años con un total de 5,88% (n=4) 2,94% (n=2) del género femenino y 2,94% (n=2) del género masculino (Tabla 1).

En cuanto al estudio realizado según sexo y grado se obtuvo que el mayor número de casos de niños estudiados estuvo en 1er grado; 14,71% (n=10) del género masculino y 13,24% (n=9) del género femenino. Seguido de 2do grado; 16,18% (n=11) del género femenino y 5,88% (n=4) del género masculino. 4to grado; 14,71% (n=10) del género masculino y 5,88% (n=4) del género femenino. Así como en 3er grado; 7,35% (n=5) del género femenino y 4,41% (n=3) del género masculino. Siendo 5to y 6to grado las aulas con menos casos estudiados, 5to grado; 7,35% (n=5) del género masculino y 1,47% (n=1) del género femenino, y en 6to grado; 4,41% (n=3) del género femenino y 4,41% (n=3) (Tabla 2).

Dentro de los escolares parasitados entre 5 y 7 años se vieron 4,41% (n=3) y no parasitados 47,06% (n=32). Entre 8 y 10 años se evidenciaron 2,94% (n=2) parasitados y 39,71% (n=27) no parasitados. Respectivamente entre 11 y 13 años 1,47% parasitados (n=1) y 4,41% (n=3) no parasitados (Tabla 3). Así mismo en los casos parasitados según el sexo se evidencio que el mayor número de casos estuvo en el género masculino 5,88% (n=4) y no parasitados 45,59% (n=31). Seguido del género femenino 2,94% (n=2) parasitados y 45,59% (n=31) no parasitados (Tabla 4).

En relación a los casos positivos y negativos de acuerdo a su sintomatología; 5,88% (n=4) parasitados presentaron prurito y 8,82% (n= 6) no parasitados presentaron prurito. Mientras que 5,88% (n=4) no parasitados presentaron bruxismo. Al respecto el 1,47% (n=1) parasitado presento diarrea y 2,94% (n=2) no parasitados. Entre los que no presentaron ningún síntoma se obtuvo un 1,47% (n=1) parasitado y 73,53% (n=50) no parasitados (Tabla 5).

Por último, los casos parasitados según el grado reflejan que la mayor incidencia se encontró en 1er grado, 4,41% (n=3) y no parasitados 23,53% (n=16). Seguidamente de 4to grado con 1,47% (n=1) y no parasitados 19,12% (n=13), finalmente de este modo se encontró que se igualan los casos entre 5to y 6to grado con 1,47% (n=1) y no parasitados 7,35% (n=5) (Tabla 6).

Tabla 1

Distribución de escolares evaluados, según género e intervalo de edad en la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar – Abril 2024.

Intervalo de edad (años)	Género				Total	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	N	%		
5 - 7	20	29,41	15	22,06	35	51,47
8 - 10	11	16,18	18	26,47	29	42,65
11 - 13	2	2,94	2	2,94	4	5,88
Total	33	48,53	35	51,47	68	100,00

Tabla 2

**Escolares evaluados según género y grado en la Escuela Básica Nacional
Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar – Abril 2024.**

GRADO	Género				Total	
	Femenino		Masculino			
	n	%	N	%	N	%
1	9	13,24	10	14,71	19	27,94
2	11	16,18	4	5,88	15	22,06
3	5	7,35	3	4,41	8	11,76
4	4	5,88	10	14,71	14	20,59
5	1	1,47	5	7,35	6	8,82
6	3	4,41	3	4,41	6	8,82
Total	33	48,53	35	51,47	68	100,00

p>0,05 NS

Tabla 3

Casos de *Enterobius vermicularis* parasitados según el intervalo de edad en la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar – Abril 2024.

Intervalo de edad (años)	CASOS DE <i>Enterobius vermicularis</i>				Total	
	SI		NO		N	%
	n	%	N	%		
5 - 7	3	4,41	32	47,06	35	51,47
8 - 10	2	2,94	27	39,71	29	42,65
11 - 13	1	1,47	3	4,41	4	5,88
Total	6	8,82	62	91,18	68	100,00

p>0,05 NS

Tabla 4

Casos de *Enterobius vermicularis* parasitados según el género en la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar - Abril 2024.

Género	CASOS DE <i>Enterobius vermicularis</i>				Total	
	SI		NO		n	%
	N	%	N	%		
Femenino	2	2,94	31	45,59	33	48,53
Masculino	4	5,88	31	45,59	35	51,47
Total	6	8,82	62	91,18	68	100,00

p>0,05 NS

Tabla 5

Casos de *Enterobius vermicularis* según sintomatología en la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar – Abril 2024.

SINTOMATOLOGÍA	CASOS DE <i>Enterobius vermicularis</i>				Total		p
	SI		NO		N	%	
	N	%	N	%			
Prurito	4	5,88	6	8,82	10	14,71	<0,05
Bruxismo	0	0,00	4	5,88	4	5,88	>0,05
Diarrea	1	1,47	2	2,94	3	4,41	>0,05
Ninguno	1	1,47	50	73,53	51	75,00	>0,05
Total	6	8,82	62	91,18	68	100,00	

Tabla 6

Casos de *Enterobius vermicularis* parasitados según el grado en la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces Ciudad Bolívar, Estado Bolívar – Abril 2024.

GRADO	CASOS DE <i>Enterobius vermicularis</i>				Total	
	SI		NO		N	%
	n	%	N	%		
1	3	4,41	16	23,53	19	27,94
2	0	0,00	15	22,06	15	22,06
3	0	0,00	8	11,76	8	11,76
4	1	1,47	13	19,12	14	20,59
5	1	1,47	5	7,35	6	8,82
6	1	1,47	5	7,35	6	8,82
Total	6	8,82	62	91,18	68	100,00

p>0,05 NS

DISCUSIÓN

La enterobiosis es una infección intestinal cuyo agente causal es el nematodo *Enterobius vermicularis*, también conocido como oxiuro. A pesar de ser una infección intestinal en humanos, es la única que para su transmisión no requiere del mecanismo oral – fecal, pero sí del mecanismo ano – mano – boca. Tampoco es una geohelminthiasis; el ambiente ideal para que la infección surja es el contacto estrecho entre personas, sobre todo la que se propicia por la convivencia en hacinamiento o que la gente infectada intercambie ropa interior (Becerril *et al.*, s/f).

En el presente estudio, fueron evaluados 68 niños de ambos sexos entre 5 y 13 años. Determinando una prevalencia para *Enterobius vermicularis* en la cinta adhesiva de 8,82%. La mayoría de los escolares afectados fueron los de edades comprendidas entre 5 – 7 años. Resultando mayormente afectados los escolares de sexo masculino, a diferencia de otros estudios realizados como el de Requena (2007) y Humbría-Heyliger (2012), quienes determinaron que los escolares con mayor afección eran del sexo femenino en 56% y 53,8% respectivamente.

En cuanto al género de la población estudiada, se logró evidenciar que varios investigadores coinciden con nuestro trabajo, en donde los de género masculino mostraron una mayor tasa de infección en comparación con el género femenino, siendo la causa probable de esto de que las niñas alcanzan a desarrollar más tempranamente hábitos de higiene (Yoon *et al.*, 2000; Kim *et al.*, 2001).

En otro estudio realizado en una población urbana del estado Anzoátegui, fueron evaluados preescolares y se obtuvo una prevalencia determinada de 49,1%, valor que prácticamente duplica el encontrado en el presente estudio. En cuanto a las diferencias sustanciales existentes entre los ambientes rurales y urbanos, en este caso

la probabilidad de la discordancia entre estas prevalencias, sea debido a que en la evaluación de Greatty (1994) la técnica de Graham fue realizada de manera consecutiva por tres días al mismo paciente, generando así, una mayor oportunidad de evidenciar la presencia del parásito o sus huevos en el individuo evaluado.

En cuanto al método diagnóstico de Graham, realizado consecutivamente por tres días, no resulta fácil de llevar a cabo en un trabajo epidemiológico, especialmente cuando se trata de un área rural, debido al desinterés o falta de información por parte de los padres y/o representantes de estratos socio – económicos bajos; y es por ello que éstos no siempre otorgan el consentimiento para la realización de dicha prueba por representar la zona perianal un área vulnerable y delicada. Además de ello, la movilización al área rural en muchos casos es de accesibilidad limitada, por tres días consecutivos o alternos no siempre es posible desde el punto de vista logístico. De igual manera, el incumplimiento de las recomendaciones previas al momento de tomar la muestra es un factor que contribuye al subdiagnóstico de esta helmintiasis.

Con relación a las manifestaciones clínicas, en el presente estudio solo el 8,82% de los escolares evaluados presentaban sintomatologías clínicas compatibles con enterobiasis, el otro 91,18% no manifestó ningún síntoma. La mayoría de las investigaciones realizadas, han demostrado que el prurito anal es una de las manifestaciones clínicas más frecuentes, siendo un síntoma característico de la infección por *Enterobius vermicularis*. En cuanto a otros estudios realizados, los síntomas de tipo neurológicos o relacionados con el comportamiento ocupan un segundo lugar de presentación (Silva *et al.*, 2000).

Es importante resaltar el hecho de que los factores que hacen posible la presencia de este helminto, son principalmente aquellos que se relacionan con condiciones socioeconómicas de pobreza, debido a la falta de conocimiento en cuanto a la formación higiénico-sanitaria, es decir, aseo personal, lavar la ropa con

frecuencia, entre otros, el nivel de educación de los responsables de la vivienda como la comprensión del ciclo de vida del parásito y su profilaxis. Además de, el bajo poder económico-adquisitivo (hacinamiento), resultan elementos comunes que se evidencian en los grupos sociales donde se ha confirmado el parásito. Así mismo, se sugiere tratar a toda la familia una vez que se haya detectado la presencia del verme en alguno de los miembros de la familia, debido al poder de diseminación que posee el helminto.

CONCLUSIONES

1. Se logró determinar una baja prevalencia (8,82%) de *Enterobius vermicularis* en niños en edades comprendidas entre 5 – 7 años, especialmente a los niños del género masculino.
2. Se logró determinar que el hacinamiento representa uno de los grandes factores de riesgo que causan la infección de este parásito. Además de ser uno de los principales nematodos causante de parasitosis en niños.
3. Se logro evidenciar el prurito como un síntoma asociado a los niños infectados por *Enterobius vermicularis*.
4. Se pudo observar que el género masculino fue el más afectado con 4 casos (5,88), coincidiendo con la mayoría de los estudios en el área.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, M., Cazorla, D., Garvett, M. 2002. Enterobiosis en escolares de una población rural del estado Falcón, Venezuela y su relación con el nivel socio-económico. *Inves. Clin.* 43:173-181.
- Aponte, M., Belandría, M. 2004. Uso del método de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parásitos intestinales. Trabajo de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología, Esc. Cs. Salud. pp. 41 (Multígrafo).
- Behader, S.M., Ali, G.S., Shaalan, A.H., Khalil, H.M., Khalil, N.M. 1995. Effects of *Enterobius vermicularis* infection on intelligence quotient (I.Q) and anthropometric measurements of Egyptian rural children. *J. Egypt. Soc. Parasitol.* 25:183-94.
- Beletini, M., Takizawa, M. 2015. Enterobiose e outras enteroparasitoses em crianças matriculadas em um centro de educação de Cascavel – PR. *Rev. ThêmaScientia.* 5(2):129-139.
- Berhens, L., Lista, Y. 2004. Parasitosis intestinales en escolares: comparación de tres métodos en el diagnóstico de geohelminths. Trabajo de Grado. Dpto. Parasitol. Microbiol. Esc. Cs. Salud, UDO-Bolívar. pp.43. (Multígrafo).
- Botero, D., Restrepo, M. 2012. Parasitosis humanas. 5ta ed. Corporación para las Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. pp. 556.

- Castro, M.M. 2008. Obituario Patrick Horne (1945-2008). *Chungará*. 40: 243-244.
- Cazorla, D., Acosta, M., Zárraga, A., Morales, P. 2006. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en preescolares y escolares de Taratara, estado Falcón, Venezuela. *Parasitol. Latinoam.* 61:43-53.
- Cazorla, D., Acosta-Quintero, M., Morales-Moreno, P. 2016. Características clínicas y epidemiológicas de enterobiasis en niños escolarizados de una zona rural del estado Falcón, Venezuela. *Saber*. 28(4):750-760.
- Cervantes, J., Otazo, G., Rojas, M., Vivas F., Yousseph Y., Cechinni, V., et al. 2012. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. *Salud Arte Cuidado*. 5:47-54.
- Costa Nolla, A., Cantos, G. 2005. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos, Florianópolis, SC. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 38(6):524-525.
- Devera, R., González, V., Marín, I., Medina, L., Gil, M., Rodríguez, M., et al. 2020. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de Tucupita, estado delta Amacuro, Venezuela. *Saber*. 32. 269-277.
- Devera, R., Pérez, C., Ramos, Y. 1998. Enterobiasis en escolares de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Venezuela. *Bol. Chil. Parasitol.* 53(1):14-18.
- Dorfman, S., Talbot, I.C., Torres, R., Cardozo, J., Sánchez, M. 1995. Parasitic infestation in acute appendicitis. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 89: 99-101.

- Fonseca, R., Barbosa, M., Ferreira, B. 2017. High prevalence of enteroparasites in children from Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Rev. Bras. Enferm.* 70(3):566-571.
- Giraldo Forero, J.C., Rodríguez Fonseca, L.C., Pinzón Triana, L.M., Vega Díaz, V. 2019. Prevalencia y variables asociadas a la transmisión de *Enterobius vermicularis* en niños en edad preescolar y escolar en dos municipios de Cundinamarca, Colombia. *Rev. Med.* 27(1): 17-27.
- Greatty, O., González, C., Sánchez, M., Morocoima, A. 1994. Incidencia de Enterobiasis en niños de una población del Estado Anzoátegui: obtenido a través del Método de Graham. *Acta Cient. Venezuel.* 43(suppl 1): 263.
- Hall, M.C. 1937. Studies on oxyuriasis. I. Types of anal swabs and scrapers, with a description of an improved type of swab. *Am. J. Trop. Med.* 7: 445-53,
- Hammood, Z.D., Salih, A.M., Mohammed, S.H., Kakamad, F.H., Salih, K.M., Omar, D.A., et al. 2019. *Enterobius vermicularis* causing acute appendicitis, a case report with literature review. *Int. J. Surg. Case Rep.* 63:153-156.
- Hernández Bandera, N., Herrera Lazo, Z., Jami Carrera, J., Jaramillo Guerrero, P. 2022. Prevalencia de enterobiasis y factores socioambientales en una zona rural de Ecuador. *Bol. Malariol. Salud Ambient.* 62(1):55-62.

- Hong, S., Lee, S., Jeong, Y., Lee, W., Cho, S. 2011. Comparison of egg positive rates of *Enterobius vermicularis* among preschool children in three Korean localities. *Korean. J. Parasitol.* 49:441-443.
- Humbria-Heyliger, L., Toyo, M., Cazorla, D., Morales, P. 2012. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en niños de una comunidad rural del estado Falcón – Venezuela. *Bol. Malar. Sal. Amb.* 52:211-222.
- Knudson, A., Lemos, E., Ariza, Y., Salazar, M., Chaves, M., Reyes, P., et al. 2003. Frecuencia de *E. vermicularis* en una población Escolar Rural de Quipile, Colombia. *Rev. Salud Pùb.* 5(1):1-10.
- Maniscalchi, M., Espinoza, D., Kiriakos, D., Pacheco, F., Aponte, C., Villarroel, O. 2010. *Enterobius vermicularis* en niños del área rural del estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 30:128-133.
- Otu-Bassey, I.B., Ejezie, G.C., Epoke, J., Useh, M.F. 2005. Enterobiasis and its relationship with anal itching and enuresis among school-age children in Calabar, Nigeria. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 99(6):61161-61166.
- Requena, I., Lizardi, V., Mejía, L.M., Castillo, H., Devera, R. 2002. Infección por *Enterobius vermicularis* en niños preescolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev. Biomed.* 13:231-240.
- Rey, L. 2001. *Parasitologia*. Edit. Guanabara-Koogan. Brasil. 3da. ed. pp. 856.

- Reyna-Villasmil, E., Rondón-Tapia, M., Torres-Cepeda, D. 2019. Absceso tubo-ovárico causado por *Enterobius vermicularis*. *AvanBiomed.* 8(2):88-92.
- Rivero, M.R., De Angelo, C., Feliziani, C., Liang, S., Tiranti, K., Salas, M.M., et al. 2022. Enterobiasis and its risk factors in urban, rural and indigenous children of subtropical Argentina. *Parasitology.* 149(3):396-406.
- Rodríguez, C., Mejía, L. 1993. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en el centro de atención del Barrio la Victoria. Bogotá. *Biomédica.* 13:88-89.
- Shin, D.H., Oh, C.S., Chai, J.Y., Lee, H.J., Seo, M. 2011. *Enterobius vermicularis* eggs discovered in coprolites from a medieval korean mummy. *Korean J. Parasitol.* 49(3): 323-326.
- Sousa, J., Hawkins, R., Shenoy, A., Petroze, R., Mustafa, M., Taylor, J., et al. 2022. *Enterobius vermicularis*-associated appendicitis: A 22-year case series and comprehensive review of the literature. *J. Pediatr. Surg.* 57(8):1494-1498.
- Taghipour, A., Olfatifar, M., Javanmard, E., Norouzi, M., Mirjalali, H., Zali, M.R. 2020. The neglected role of *Enterobius vermicularis* in appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoSOne.* 15(4):e0232143.

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Enterobiosis en escolares, escuela básica nacional Alí Antonio Luces, Ciudad Bolívar, estado Bolívar - abril 2024.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código ORCID / e-mail	
D'Arthenay Mota, María Alejandra	ORCID	
	e-mail:	darthenaym@gmail.com
Pinto Hernández María Laura	ORCID	
	e-mail:	pintomarial0107@gmail.com

Palabras o frases claves:

<i>Enterobius vermicularis</i>
técnica de Graham

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Área o Línea de investigación:

Área	Subáreas
Dpto. de Parasitología y Microbiología	Parasitología
Línea de Investigación: Microbiología	

Resumen (abstract):

Se realizó un estudio con el objetivo de investigar la prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños en edad escolar. Para ello, se tomaron las muestras mediante la técnica de Graham a los niños procedentes de la Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces, Ciudad Bolívar – Estado Bolívar. En dicho estudio fueron evaluados 68 infantes de los cuales 35 (51,47%) eran del género masculino y 33 (48,53%) del género femenino. La prevalencia global de Enterobiosis fue de 8,82%. Las diferencias entre las frecuencias de infección según edades y género no se consideraron significativas. Se identificó una prevalencia global entre ambos géneros de 5,88% en niños y 2,94% en niñas, evidenciándose un mayor porcentaje de infección en el género masculino y, en general en edades comprendidas entre 5 – 7 años. La infección por *Enterobius vermicularis* es subregistrada en el país, debido a que el método de la cinta adhesiva no se realiza de manera rutinaria para su diagnóstico sino la técnica coproparasitológica, la cual posee una menor sensibilidad al momento de visualizar la presencia de los huevos o las formas adultas del parásito.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código ORCID / e-mail				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Lcdo. Ignacio Rodríguez	ORCID				
	e-mail	ignaciojosue7@gmail.com			
	e-mail				
Lcda. María Aponte	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	alejandra31381@gmail.com			
	e-mail				
Lcda. Ytalia Blanco	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	ytaliablanco@hotmail.com			
	e-mail				

Fecha de discusión y aprobación: 2024/11/01

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

NBOTTG_DMMA2024

Alcance:

Espacial:

Escuela Básica Nacional Alí Antonio Luces, Ciudad Bolívar, estado Bolívar

Temporal:

Abril 2024

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciatura en Bioanálisis

Nivel Asociado con el Trabajo:

Pregrado - Licenciatura en Bioanálisis

Área de Estudio:

Dpto. de Bioanálisis

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



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.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUNELE
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 Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

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” para su autorización.

AUTOR(ES)

Maria Pinto

Br.PINTO HERNANDEZ MARIA LAURA
C.I.26244150
AUTOR

María D'Arthenay

Br.D'ARTHENAY MOTA MARIA ALEJANDRA
C.I.26689089
AUTOR

JURADOS

Ignacio Rodriguez

TUTOR: Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
C.I.N. 19369765

EMAIL: ignaciojrodriguez@gmail.com

Maria Aponte

JURADO Prof. MARIA APONTE
C.I.N. 14778227

EMAIL: alejandha31321@gmail.com

Vitalia Blanco

JURADO Prof. VITALIA BLANCO
C.I.N. 8714874

EMAIL: italiapunzaga@gmail.com



DEL PUEBLO VENIMOS HACIA EL PUEBLO VAMOS

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