



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

PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA ESTADAL BOLIVARIANA  
“BLANCA SOSA DE VARGAS”

**Tutor:**

Dr. Rodolfo Devera.

**Trabajo de Grado presentado por:**

Inés Rocío, Romero Medina

C.I.: 16.940.211

Yubimar Del Valle, Uzcátegui Rivero

C.I.: 17.838.971

Como requisito Parcial para optar por el  
título de: **MÉDICO CIRUJANO**

Ciudad Bolívar, Julio de 2010.

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>RESUMEN</b> .....	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	7
<b>OBJETIVOS</b> .....	8
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	8
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	8
<b>METODOLOGÍA</b> .....	9
Tipo de Estudio.....	9
Área de Estudio.....	9
Universo.....	9
Muestra .....	9
Recolección de Datos.....	10
Exámenes Coparásitológicos .....	11
Análisis de Datos .....	13
<b>RESULTADOS</b> .....	15
<b>TABLA 1</b> .....	17

TABLA 2 .....	18
TABLA 3 .....	19
TABLA 4 .....	20
TABLA 5 .....	21
TABLA 6 .....	22
TABLA 7 .....	23
TABLA 8 .....	24
<b>DISCUSION</b> .....	25
<b>CONCLUSIONES</b> .....	29
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	30
<b>ANEXOS</b> .....	43

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestro tutor Dr. Rodolfo Devera por su guía y paciencia durante todos estos meses.

Agradecemos al personal Docente y Técnico del Departamento de Parasitología y Microbiología.

A todo el personal de la Unidad Educativa Blanca Sosa por la gran colaboración prestada en la realización de este trabajo.

A Arlek Aponte y Joseph Smith George por su participación en la recolección de las muestras.

A los Licenciados Iván Amaya e Ytalia Blanco por su colaboración en el procesamiento de las muestras.

Trabajo parcialmente financiado por el Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente, Proyectos: Albendazol en el tratamiento de la giardiasis (Código: CI-5-040605-1347/07) y Nitazoxanida en el tratamiento de Parasitosis intestinales en pacientes del estado Bolívar (Código No. CI-5-040606-1349/08).

## **DEDICATORIA**

A Dios por no desampararme y ayudarme a encontrar el camino y por enseñarme con sus pruebas y designios que pase lo que pase su presencia divina siempre estará conmigo.

A mi abuelo, Pedro Celestino que desde el cielo me ha enviado su bendición y que antes de partir me dio su voto de confianza al estar seguro que yo alcanzaría mi meta.

A mi abuela, quien ha tenido siempre unas palabras de aliento para mí.

A mis padres, por su paciencia, confianza y apoyo, solo ustedes saben cuanta perseverancia he puesto a lo largo de mi carrera.

A mis hermanos, por ser mis amigos y por sentirse siempre orgullosos.

A mis tías, por su cariño y apoyo, gracias por hacerme sentir que puedo contar con ustedes.

A Leonardo, por ser mi guía espiritual, mi consejero incondicional.

A Carlos, por su constancia, pienso que el camino que hemos recorrido juntos como amigos ha hecho renacer el amor que hoy en día sentimos.

A Menud, por ser mi amiga, compañera de autobús, mochileras en Ciudad Bolívar porque cada momento que pasamos juntas refleja el valor de varios años de amistad.

Inés Rocío Romero Medina

## DEDICATORIA

A Dios y a mi Virgen del Valle porque cuando no tenía fuerza siempre encontré una luz, una mano y un toque de esperanza que hacía que me levantara y continuara adelante.

A mi madre por estar allí, por no abandonarme, por cada abrazo e incluso por cada regaño al no dejar que me diera por derrotada, por entenderme como mujer, como amiga y como hija por estar sobre mi estos dos últimos meses y no dejar que la tristeza apagara mi espíritu...lo que soy te lo debo a tí¡¡¡¡¡¡¡¡.

A mis hermanos yubita, chichita y chichito porque sencillamente somos un equipo y los amo.

A Menud porque solo tu sabes lo que pasamos como estudiantes, cada comida en el comedor, cada carrera a la fotocopidora, cada desvelo superado con refresco y chocolate, por haberme soportado en cada metida de pata y haber estado allí siempre.

A la Sra Ada, al señor Edgar y a la Sra Ninoska por haberme hecho sentir parte de su familia, porque no los olvidaré así esté a miles de kilómetros de distancia...Si la recompensa a cada lágrima que derramé era haberlos conocidos entonces bienvenido sea y gracias a Dios por haber permitido que mi camino se juntara con el suyo aunque fuera por tan solo un instante

Yubimar Uzcátegui

## RESUMEN

Entre mayo y julio de 2009 se realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en una muestra de niños matriculados en la Unidad Educativa Estatal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Se evaluaron 100 escolares con edades entre 5 y 14 años, con una media de 8,9 años y una desviación estándar de 2,0 años. El 47% eran hembras y 53% varones. La prevalencia de parásitos intestinales fue de 61% (61/100), sin diferencias con relación a la edad ( $X^2 = 1,54$  g.l.: 4  $p > 0,05$ ). La mayoría de los niños parasitados eran del género masculino (66%) aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Entre los parasitados lo más común fue el monoparasitismo con 75,4% (46/61). Los protozoarios resultaron más prevalentes con 93,5%. Se encontraron 10 especies de parásitos siendo *Blastocystis hominis* el mayormente diagnosticado (39%), seguido de *Entamoeba coli* (15%) y *Giardia lamblia* (12%). En el grupo de escolares poliparasitados, las asociaciones parasitarias más frecuentemente encontradas fueron *B. hominis-Endolimax nana* (33,3%) y *B. hominis-G. lamblia* (20%). De los evaluados 20 niños presentaron manifestaciones clínicas sugestivas de parasitosis intestinales; de ellos 55% (11 casos) resultaron parasitados. Entre los parasitados sintomáticos, dolor abdominal y diarrea fueron los síntomas principalmente referidos con 63,6% y 54,5% respectivamente.

**Palabras clave:** parásitos intestinales, *Blastocystis hominis*, escolares

## INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales son producidas por dos grupos de organismos, los protozoarios que son unicelulares y los helmintos que son pluricelulares. Ambos grupos producen enfermedades de elevadas prevalencias y con gran relevancia clínica. Entre las parasitosis intestinales producidas por protozoarios destacan la giardiosis y la amebosis (Botero, 1981; OMS 1981; Chan, 1997). Sin embargo, en las últimas décadas protozoarios como *Blastocystis hominis* y los coccidios intestinales (*Cryptosporidium spp.*, *Cyclospora cayetanensis* e *Isospora belli*) han presentado tasas importantes de prevalencia, particularmente los coccidios han destacado en pacientes inmunocomprometidos (Goodgame, 1996; Marshall et al., 1997); mientras que *B. hominis* se le considera actualmente el parásito intestinal más frecuente en Venezuela y tal vez en el mundo (Horiki et al., 1997; Devera et al., 2003; Traviezo et al., 2006; Steinmann et al., 2008).

Entre los helmintos destacan los geohelmintos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y los ancilostomideos. Como en el caso de los protozoarios, los niños resultan más afectados y la prevalencia es inversamente proporcional a las condiciones socioeconómicas deficientes (OMS, 1981; WHO, 1987; Savioli et al., 1992), siendo más comunes en países en vías de desarrollo.

Las parasitosis son un problema de salud pública debido a sus elevadas tasas de prevalencia pues en general causan poca mortalidad. A pesar de ello pueden causar una amplia variedad de manifestaciones clínicas con afectación hasta del desarrollo cognitivo de los niños parasitados. Además, siguen constituyéndose en un marcador de atraso socio-cultural (OMS, 1981; WHO, 1987; Kvalsvig et al., 1991; Savioli et al., 1992; Nokes y Bundy, 1994; Casapía et al., 2006). Esto último resulta sorprendente si se considera el gran desarrollo científico y tecnológico existente en el

área biomédica, pero que no se distribuye equitativamente en todos los países, siendo aquellos en vías de desarrollo los menos favorecidos (Botero, 1981; WHO, 1987; Chacín Bonilla, 1990; Savioli et al., 1992; Torres et al., 1992; Anderson et al., 1993; Crompton, 1999; Ludwig et al., 1999; Devera et al., 2000; Stephenson et al., 2000).

Entre los factores que pueden determinar una mayor frecuencia de parasitosis intestinales en un área determinada destacan: incremento de la densidad poblacional en áreas rurales (Navarrete y Torres, 1994; Chan, 1997; Rocha et al., 2000); viviendas inadecuadas; pobres medidas de saneamiento ambiental; suministro de agua potable inadecuados; difícil acceso a los sistemas de salud y otros factores sociales y económicos que en conjunto determinan la llamada etiología social de las parasitosis intestinales (Chacín Bonilla, 1990; Devera et al., 2000; Quihui et al., 2006; Solano et al., 2008a).

En general las parasitosis intestinales cursan en forma crónica y asintomática creando la falsa impresión de que tienen poca trascendencia en la salud (Botero, 1981; Jiménez, 1994; Savioli et al., 1992; Chan, 1997). La baja mortalidad comparado con su elevada morbilidad determina dificultades para estimar adecuadamente la carga de las parasitosis intestinales como problema de salud pública y en muchos casos se hacen sub-estimaciones (Stephenson et al., 2000).

Dependiendo del área geográfica y el grupo estudiado, las prevalencias de parasitosis intestinales son variables en América Latina, aunque de forma general son elevadas. Esto ocurre debido a que todavía están presentes los factores que contribuyen a la persistencia de esos parásitos (fecalismo, pobre higiene, hábitos alimentarios deficientes y saneamiento ambiental básico precario, entre otros) (Tay, 1994; 1995).

Los niños en edad escolar, de todos los países de América Latina resultan más afectados por las parasitosis intestinales (Botero, 1981; Navarrete y Torres, 1994; Rocha et al., 2000; Ianncone et al., 2006).

Chile ha sido uno de los países con mayor número de estudios. Las prevalencias varían entre 70 y 90% según el grupo evaluado (Torres et al., 1992; Navarrete y Torres 1994; Mercado et al., 1997; Torres et al., 1997).

En Cuba, estudios realizados en niños de guarderías muestran porcentajes que oscilan entre 16,6% (Hernández et al., 1999) y 79% (Mendoza et al., 2001) destacando la baja prevalencia de geohelminetos. Pero cuando se evalúan comunidades rurales esas cifras son mayores con un claro predominio de los geohelminetos en particular *T. trichiura* (Nuñez et al., 1993).

En México también los datos señalan prevalencias entre el 80 y 90% (Tay, 1994; 1995; Davila-Gutierrez et al., 2001). En Guatemala los estudios realizados muestran una mayor prevalencia de geohelminetos que de protozoarios, oscilando entre 11 y 60% según los autores (Aguilar y González Camargo, 1991; Pradeseba et al., 1991; Anderson et al., 1993).

Sebastián y Santi (2000), estimaron en 48,2% la prevalencia de helmintos intestinales en escolares del norte de Ecuador, destacando la elevada prevalencia de *A. lumbricoides*. En Bolivia estudios realizados en comunidades indígenas muestran 98,7% de prevalencia para protozoarios y/o helmintos intestinales (Esteban et al., 1997). Por otra parte, en Argentina se ha verificado que en niños menores de 14 años la prevalencia es igualmente elevada, oscilando entre 35 y 75%, siendo mayores en el área rural donde las condiciones de sanitarias son más precarias (Gamboa et al., 1998).

Un estudio realizado en niños de Huanta-Perú, reveló una prevalencia global para enteroparásitos de 85,4% (Del Águila et al., 1992). También en Perú, Flores et al. (2002) evaluaron 6 comunidades rurales en el Departamento de Puno, determinando una prevalencia de 91,2%. Por otro lado en Lima, Iannacone et al. (2006) demostraron una prevalencia superior al 50%.

En Brasil diversos estudios también han mostrado cifras de prevalencias variables que suelen ser elevadas en las regiones rurales y/o con menores condiciones socio-sanitarias. Otros hechos notables observados en los diversos estudios realizados en ese país es la reducción de la prevalencia en áreas urbanas, especialmente de los helmintos; así como de un aumento global de los protozoarios (Gonçalves et al., 1973; Mello et al., 1978; Ferreira et al., 1994; Kobayashi et al., 1995; Dórea et al., 1996; Muniz et al., 2002). En este país todavía persisten áreas de las regiones sur y sudeste, las de mejor nivel socioeconómico de Brasil, donde aun las cifras de prevalencias son elevadas, oscilando entre 15 y 50%, siendo mayores en niños y en comunidades rurales (Silva Coelho et al., 1999; Ludwig et al., 1999; Rocha et al., 2000; Giraldi et al., 2001). En las otras regiones de Brasil la situación es más precaria. En el Nordeste y la región amazónica que son las región de menor desarrollo socio-económico las prevalencias llegan en algunas comunidades a mas de 80% (Pedrazzani et al., 1988; Santos et al., 1990; Coura et al., 1994; Boia et al., 1999; Prado et al., 2001).

En Venezuela igualmente los estudios de prevalencia aunque heterogéneos en sus resultados, muestran una elevada prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en escolares (Chacín Bonilla, 1990; Díaz y Duran, 1990; Ramos y Salazar Lugo, 1997, Rivero Rodríguez et al., 1997; Devera et al., 2000). Las prevalencias como en otros países están relacionados, además del grupo evaluado y la región geográfica, a las condiciones socioeconómicas, educacionales y de saneamiento ambiental de los individuos y de las comunidades estudiadas, siendo mayores en

áreas rurales por sus menores recursos económicos (Chacín Bonilla, 1990; Díaz y Duran, 1990; Solano et al., 2008a).

En el estado Zulia, en el Municipio Cacique Mara fueron evaluados 839 estudiantes de Educación Básica encontrándose una prevalencia de 64,9% con predominio de las helmintiasis (62,6%) (Díaz y Duran, 1990). En el Municipio Maracaibo Beauchamp et al. (1995) después de evaluar 150 escolares determinaron prevalencias relativamente bajas tanto para helmintos como para protozoarios, oscilando entre 4% y 24% dependiendo de la especie parasitaria. Posteriormente, también en el municipio Maracaibo, Rivero Rodríguez et al. (1997; 2000; 2001) realizaron estudios en tres escuelas del área urbana, encontrando respectivamente, 87,9%, 83,7% y 87% de prevalencia. Simoes et al. (2000) evaluaron 114 alumnos de una escuela urbana del Municipio San Francisco determinando 74,5% de prevalencia de enteroparásitos. En la mayoría de estos estudios realizados en niños en edad escolar, los porcentajes de parasitosis intestinales diagnosticados superaron el 60%, predominaron los geohelmintos y el poliparasitismo. *T. trichiura* y *B. hominis* fueron los enteroparásitos más prevalentes (Díaz y Duran, 1990; Beauchamp et al., 1995; Rivero Rodríguez et al., 1997; 2000; Simoes et al. 2000; Rivero Rodríguez et al., 2001). Esa realidad ha cambiado poco en la última década, única excepción para el elevado predominio de protozoarios que se ha venido detectando en los últimos diez años fundamentalmente a expensas de *B. hominis* cuya prevalencia ha aumentado a mas de 50% en algunas zonas (Rivero Rodríguez et al., 2001).

En el estado Sucre, Ramos y Salazar-Lugo (1997) encontraron 78% de prevalencia de parásitos intestinales en una población de escolares en Cariaco con *T. trichiura* (38,7%); *A. lumbricoides* (22%); *B. hominis* (36%) y *G. lamblia* (18,7%) como los enteroparásitos más prevalentes.

En el estado Bolívar se cuenta con numerosos estudios de prevalencia sobre protozoarios y helmintos intestinales en población escolar pero que difieren ampliamente en la muestra empleada, tipo de población y técnicas aplicadas. Pero en general, se repite el patrón observado en el país: cifras elevadas y un incremento en la prevalencia de protozoarios y en especial de *B. hominis* en los años recientes (Devera et al., 2000; Piña et al., 2000; Fernández y Salazar, 2002; Al Rumheim et al., 2005; Alvarado y Belisario, 2007; Devera et al., 2008). Con el objetivo de seguir contribuyendo al conocimiento de la epidemiología de las parasitosis intestinales en Ciudad Bolívar, municipio Heres se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en una muestra de escolares matriculados en la Unidad Educativa Estatal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”.

## JUSTIFICACIÓN

Los helmintos y los protozoarios son los dos grupos de organismos capaces de parasitar el intestino del hombre. Mientras, en los primeros, el mecanismo de transmisión es la contaminación fecal de la tierra y el inadecuado saneamiento ambiental, en los protozoarios el mecanismo principal se asocia a deficiencias de higiene, donde comúnmente hay transmisión de persona a persona; pero en general la ingestión de agua y alimentos contaminados es la vía principal (Botero, 1981). Los niños siguen siendo los más afectados por los parásitos intestinales debido a su inmadurez inmunológica y hábitos higiénicos deficientes. Pero también ellos han sido considerados el blanco principal de las campañas de prevención (Chan, 1997).

En vista de lo anterior se justifica realizar un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Estadal Bolivariana (U.E.E.B.) “Blanca Sosa de Vargas”, de Ciudad Bolívar y de esta forma contribuir con el conocimiento de la epidemiología de las parasitosis intestinales en el Municipio Heres del estado Bolívar.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en escolares matriculados en la Unidad Educativa Estadal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”, de Ciudad Bolívar, municipio Heres del estado Bolívar.

### **Objetivos Específicos**

1. Establecer la prevalencia de parásitos intestinales en escolares de la Unidad Educativa Estadal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”, según edad y género.
2. Determinar las asociaciones parasitarias más frecuentes en los escolares parasitados.
3. Establecer las principales manifestaciones clínicas entre los niños parasitados

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de Estudio**

Se realizó una investigación de tipo transversal que consistió en la recolección de muestras fecales obtenidas de escolares de la Unidad Educativa Estadal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”, durante el período de mayo-julio de 2009.

### **Área de Estudio**

La Unidad Educativa Estadal Bolivariana (U.E.E.B.) “Blanca Sosa de Vargas” ubicada en el sector Medina Angarita, al lado del Gimnasio Boris Planchart. Para el periodo escolar 2008-2009 se matricularon 428 niños (80 pre-escolares y 348 escolares).

### **Universo**

Estuvo formado por los 428 estudiantes matriculados en la U.E.E.B. “Blanca Sosa de Vargas” para el periodo escolar 2008-2009.

### **Muestra**

Estuvo representada por 100 escolares (23,4% del universo). Se estableció que la muestra debía ser un mínimo de 20% del universo. Para ello los niños de cada grado y sección, fueron escogidos al azar, por sorteo, y se les entregó una citación y un envase recolector de heces.

## **Recolección de Datos**

Primero se obtuvo el aval de las autoridades de la institución, posteriormente para motivar la participación se dictaron charlas en cada salón de clase. Una vez seleccionados los niños, se les entregaron las citaciones, envase recolector y normas para la correcta toma de la muestra. El día indicado el representante acudió a la escuela con la muestra fecal respectiva y se llenó un cuestionario estandarizado (Anexo 1). 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.

Se solicitó el consentimiento por parte de cada padre o representante para participar del estudio. Las muestras fecales obtenidas por evacuación espontánea fueron trasladadas hasta el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico de la Escuela de Ciencias de la Salud. Las muestras frescas se sometieron a las técnicas de examen directo, método de concentración de Kato y coloración de Kinyoun. Una alícuota de la muestra fue preservada en formol al 10% y posteriormente analizada mediante la técnica de sedimentación espontánea.

## **Exámenes Coproparasitológicos**

### **Muestra fecal Fresca**

**Examen directo con Solución Salina Fisiológica (SSF) al 0,85% y Lugol (Botero y Restrepo, 1998).**

#### **Procedimiento:**

- Con la ayuda de un palillo de madera se mezcló la materia fecal para homogeneizarla.
- Se preparó Solución Salina Fisiológica al 0,85%, para ello se tomarán 8,5 g de cloruro de sodio para cada 1000 ml de agua destilada
- Se preparó Lugol: (Yodo metálico: 1,00 g; Yoduro de potasio 2,00 g y Agua destilada 100 mL). Se Trituraron juntos el yodo y yoduro en un mortero, se fue añadiendo agua poco a poco y se movió lentamente hasta su disolución, luego se añadió el resto de agua y se conservó en un frasco ámbar.
- Se identificaron la lámina portaobjeto, con el código de la muestra.
- Luego en la lámina se colocó por separado una gota de SSF al 0,85% y otra de Lugol, manteniendo 1 cm. de separación entre ambas.
- Se tomó con el palillo de madera, una pequeña porción de las heces (1 ó 2 mg), y se hizo una suspensión en la gota de solución salina y posteriormente sobre la gota de Lugol. La preparación quedó de tal forma que se pudo leer a través de ella.
- Se cubrieron las preparaciones con una lámina cubreobjeto de 22 x 22 mm cada una.
- Se observó al microscopio con el objetivo de 10X y luego con el de 40X.

**Técnica de Kato** (Botero y Restrepo, 1998; Rey, 2001).

**Procedimiento:**

- Inicialmente se preparó la solución verde de Malaquita. Se usaron 100 ml de glicerina, más 1 ml de solución Verde de Malaquita al 3%, esta solución se mezcló con 100 ml de agua destilada en el recipiente.
- Se cortaron trozos de papel celofán (en rectángulos de 2.5cm x 3cm aproximadamente), y se dejaron sumergidos por 24 horas en la solución Verde de Malaquita antes de ser utilizados.
- Se identificaron la lámina portaobjeto, con el código de la muestra.
- Con un palillo de madera se tomaron aproximadamente 1 gramo de materia fecal; con esta porción se realizó un frotis en una lámina portaobjeto, con la ayuda de una pinza metálica se colocó el papel celofán.
- Luego se invirtió la lámina sobre papel absorbente y se hizo un poco de presión con los dedos para expandir las heces. Esto evitó la formación de burbujas y el mejor extendido del frotis así como la eliminación del exceso de la solución de verde de malaquita.
- Se dejó actuar el colorante por 20-30 minutos, antes de proceder a examinar el extendido al microscopio utilizando el objetivo de 10X.

## **Coloración de Kinyoun**

### **Procedimiento:**

De cada muestra fresca obtenida se realizó un frotis fecal sobre un portaobjeto limpio, seco y desengrasado. Se fijó con metanol por 1 minuto y se procedió a colorear según lo descrito por Botero y Restrepo (1998).

## **Muestra Fecal Preservada**

### **Sedimentación espontánea (Rey, 2001):**

#### **Procedimiento:**

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 solución salina fisiológica 0,85%.

Se dejó sedimentar por 24 horas. Transcurrido ese tiempo, se descartó el sobrenadante y con una pipeta Pasteur se retiró una pequeña muestra del sedimento en el fondo del vaso. Ese sedimento se colocó en una lámina portaobjeto, se cubrió con laminilla y se observó al microscopio.

## **Análisis de Datos**

A partir de las fichas de recolección de datos se construyó una base de datos con el auxilio del programa SPSS versión 8.0 para Windows. Para el análisis de los resultados se utilizaron frecuencias relativas (%). También se usó la prueba Ji al

cuadrado ( $\chi^2$ ) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia entre las variables estudiadas.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio coproparasitológico con 100 muestras fecales, en el período de comprendido entre mayo-julio 2009, provenientes de estudiantes matriculados en la Escuela Blanca Sosa, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. De los 100 escolares evaluados cuyas edades oscilaban entre 5 y 14 años, con una media de 8,9 años y una desviación estándar de 2,0 años. El grupo más numeroso fue el de 7-8 años con 33 casos (33%). Con relación al género, 47% eran hembras y 53% varones (Tabla 1).

La prevalencia de niños parasitados fue de 61% (61/100), evidenciándose el mayor número de ellos en el grupo de 7-8 años con un 21%, seguido del grupo de 11-12 años con 17% y en tercer lugar niños con edades de 9-10 años con un 15% (Tabla 2). La mayoría de los niños parasitados era del género masculino (66%) (Tabla 3).

Entre los parasitados lo más común fue el monoparasitismo con 75,4% (46/61); mientras que el poliparasitismo se observó en 24,6% (15/61). Los protozoarios resultaron ser el grupo de mayor prevalencia con 93,5% de frecuencia (Tabla 4). Se encontraron 10 especies de parásitos siendo *Blastocystis hominis* el mayormente diagnosticado (39%), seguido de *Endolimax nana* (15%) y *Giardia lamblia* (12%) (Tabla 5).

En el grupo de escolares poliparasitados, las asociaciones parasitarias más frecuentemente encontradas fueron *B. hominis-Endolimax nana* (33,3%) y *B. hominis-G. lamblia* (20%) (Tabla 6).

De los evaluados 20 niños presentaron manifestaciones clínicas sugestivas de parasitosis intestinal, de ellos 55% (11 casos) resultaron parasitados (Tabla 7). Entre

los parasitados sintomáticos dolor abdominal y diarrea fueron los síntomas principalmente referidos con 63,6% y 54,5% respectivamente (Tabla 8).

**tabla 1**

**ESCOLARES EVALUADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO, ESCUELA  
BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR. MAYO – JULIO  
2009**

<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>GÉNERO</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>FEMENINO</b>		<b>MASCULINO</b>		<b>No.</b>	<b>%</b>
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>		
5-6	5	5,0	9	9,0	14	14,0
7-8	15	15,0	18	18,0	33	33,0
9-10	15	15,0	11	11,0	26	26,0
11-12	10	10,0	15	15,0	25	25,0
13-14	2	2,0	0	0,0	2	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>47,0</b>	<b>53</b>	<b>53,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

tabla 2

**ESCOLARES PARASITADOS SEGÚN GRUPO DE EDADES, ESCUELA  
BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR. MAYO – JULIO  
2009**

GRUPO DE EDADES (AÑOS)	PARASITADOS				TOTAL	
	SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%		
5-6	7	7,0	7	7,0	14	14,0
7-8	21	21,0	12	12,0	33	33,0
9-10	15	15,0	11	11,0	26	26,0
11-12	17	17,0	8	8,0	25	25,0
13-14	1	1,0	1	1,0	2	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>61,0</b>	<b>39</b>	<b>39,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

$X^2 = 1,54$  g.l.: 4  $p > 0,05$

**tabla 3**

**ESCOLARES PARASITADOS SEGÚN GÉNERO, ESCUELA BLANCA  
SOSA,  
CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR. MAYO – JULIO 2009**

<b>GÉNERO</b>	<b>PARASITADOS</b>				<b>TOTAL</b>	
	<b>SI</b>		<b>NO</b>			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>FEMENINO</b>	26	55,3	21	44,7	47	47,0
<b>MASCULINO</b>	35	66,0	18	34,0	53	53,0
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>61,0</b>	<b>39</b>	<b>39,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

p> 0,05

**tabla 4**

**TIPO DE PARÁSITOS DIAGNOSTICADOS EN ALUMNOS DE LA  
ESCUELA BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.  
MAYO – JULIO 2009**

<b>TIPO DE PARASITOS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>PROTOZOARIOS</b>	55	90,2
<b>HELMINTOS</b>	4	6,5
<b>AMBOS</b>	2	3,3
<b>TOTAL</b>	61	100,0

**tabla 5**

**PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE LA  
ESCUELA BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.  
MAYO-JULIO DE 2009**

<b>PARÁSITOS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>PROTOZOARIOS</b>		
<i>Blastocystis hominis</i>	39	39
<i>Endolimax nana</i>	15	15
<i>Giardia lamblia</i>	12	12
<i>Entamoeba coli</i>	10	10
<i>Iodamoeba butschlii</i>	3	3
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1
<b>HELMINTOS</b>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	3
<i>Trichuris trichiura</i>	1	1
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1
<i>Hymenolepis nana</i>	1	1

**tabla 6**

**ASOCIACIONES PARASITARIAS EN 15 ESCOLARES  
POLIPARASITADOS, ESCUELA BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR,  
ESTADO BOLÍVAR. MAYO – JULIO 2009**

<b>ASOCIACIONES</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<i>B. hominis/E. nana</i>	5	33,3
<i>B. hominis/G. lamblia</i>	3	20,0
<i>B. hominis/E. coli</i>	1	6,7
<i>B. hominis/E. coli/A. lumbricoides</i>	1	6,7
<i>B. hominis/E. coli/E. nana</i>	1	6,7
<i>B. hominis/E. nana/I. butschlii/Ch. Mesnilli</i>	1	6,7
<i>B. hominis/G. lamblia/E. coli/E. nana</i>	1	6,7
<i>B. hominis/G. lamblia/E. coli/I. butschlii</i>	1	6,7
<i>G. lamblia/E. coli/E. nana</i>	1	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

**tabla 7**

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN ESCOLARES PARASITADOS Y NO PARASITADOS, ESCUELA BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR. MAYO – JULIO 2009**

MANIFESTACIONES CLÍNICAS	PARASITADOS		NO PARASITADOS		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
SI	11	55,0	9	45,0	20	20,0
NO	50	62,5	30	37,5	80	80,0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>61,0</b>	<b>39</b>	<b>39,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

**tabla 8**

**FRECUENCIA DE MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN 61 ESCOLARES  
PARASITADOS, ESCUELA BLANCA SOSA, CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO  
BOLÍVAR. MAYO – JULIO 2009**

<b>MANIFESTACIONES CLÍNICAS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Asintomáticos	50	82,0
Sintomáticos	11	18,0
Dolor abdominal	7	63,6
Diarrea	6	54,5
Vómitos	4	36,4
Meteorismo	3	27,3
Prurito anal	3	27,3
Bruxismo	1	9,1
Pérdida de peso	1	9,1
Palidez cutáneo-mucosa	1	9,1
Expulsión de vermes	1	9,1
Hiporexia	1	9,1

## DISCUSION

La prevalencia de enteroparásitos en la población escolar evaluada fue de 61%. Este valor es elevado y coincide con lo señalado en otras regiones del país (Rivero Rodríguez et al., 2000; Rivero Rodríguez et al., 2001; Simoes et al., 2000; Baron et al., 2007; Sangronis et al, 2008) y en el estado Bolívar (Devera et al., 2000; Piña et al., 2000; Fernández y Salazar, 2002; Al Rumhein et al., 2005; Alvarado y Belisario, 2007; Devera et al., 2008), confirmando así que las parasitosis intestinales siguen constituyendo un problema médico importante entre la población infantil, especialmente en edad escolar.

Como en otros estudios no se encontraron diferencias con relación a los grupos de edad afectado (Rivero Rodríguez et al., 2000; Rivero Rodríguez et al., 2001., Devera et al., 2008) lo cual era lo esperado debido a que existe poca variación en las edades de los escolares analizados y porque pertenecen a un grupo que comparten actividades similares y donde los hábitos higiénicos aun no se han establecido completamente.

Aunque en términos absolutos los varones resultaron más afectados esa diferencia no fue estadísticamente significativa coincidiendo con otros estudios (Rivero Rodríguez et al., 2000; Rivero Rodríguez et al., 2001; Devera et al., 2007; Zonta et al., 2007). Ello se debe a que el género no es un factor determinante de las parasitosis intestinales, pues los niños en edad escolar se exponen a los mismos factores sin importar el género.

La prevalencia de protozoarios fue mayor que la de helmintos, coincidiendo con otros estudios recientes (Devera et al., 2008; Mora et al., 2009). Ese hallazgo no necesariamente implica mejoras en las condiciones sociosanitarias o la calidad de

vida de las personas, así como éxitos de los programas de control como sostienen algunos autores (Rodríguez et al., 2008). Posiblemente el uso extenso de drogas antihelmínticas sea la explicación más probable. La alta prevalencia de protozoarios indica un elevado índice de fecalismo entre los evaluados (Devera et al., 2008).

*Blastocystis hominis* fue el enteroparásito con mayor prevalencia coincidiendo con otros estudios que lo señalan como el parásito intestinal más frecuentemente encontrado en la población tanto de Venezuela (Micheli y De Donato, 2001; Díaz et al., 2006; Traviezo et al., 2006) como del estado Bolívar (Devera et al., 1997; 2007; 2009). Este microorganismo, inicialmente considerado una levadura, se ha asociado en los últimos años con una variedad de manifestaciones clínicas principalmente de tipo gastrointestinales. Sin embargo, su patogenicidad sigue en discusión (Devera et al., 2000; Rodríguez et al., 2008; Devera et al., 2009).

Solo el 18% de los escolares parasitados estaba sintomático lo cual coincide con lo señalado por otros autores quienes además sostienen que la sintomatología suele observarse en infecciones masivas es decir, la clínica depende principalmente de la carga parasitaria (Botero y Restrepo, 1998), aunque hay otros factores a considerar. Eso hace que las manifestaciones clínicas por si solas sean inútiles para hacer el diagnóstico de la mayoría de las parasitosis intestinales. Como en otros estudios (Rodríguez et al., 2008) diarrea y dolor abdominal es lo más común entre la sintomatología, pero como se citó antes suelen ser inespecíficos.

Se demostró también la presencia de protozoarios comensales como *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* e *Iodamoeba butschlii*, cuya identificación tiene importancia desde el punto de vista epidemiológico ya que su presencia indica que existe contaminación del agua y/o alimentos (Devera et al., 1997; Al Rumhein et al., 2005).

*Giardia lamblia* ocupó el tercer lugar de prevalencia. Se considera uno de los principales agentes causales de diarrea en niños (Bracho et al., 2009), donde se ha demostrado causante de trastornos intestinales que son capaces de producir desnutrición incluso problemas en el desarrollo y crecimiento (Solano et al., 2008b). La cifra aquí determinada coincide con otros estudios realizados en escolares del estado Bolívar (Devera et al., 1998; Al Rumheim et al., 2005).

Se pudo observar que la mayoría de los niños parasitados presentaron un solo agente, contrastando con la mayoría de los estudios realizados tanto en Venezuela como en el estado Bolívar donde el poliparasitismo es lo más común (Díaz et al., 2006, Rivero Rodríguez et al., 2009). Ese hallazgo posiblemente obedece a varios factores como el grupo evaluado o a las características del sector de la ciudad que se estudió (Devera et al., 2007).

En el grupo poliparasitado destacaron las asociaciones entre protozoarios especialmente *B. hominis* con *E. nana* y *B. hominis* con *G. lamblia*. Hallazgos similares se ha encontrado en otros estudios (Devera et al., 1998; Al Rumheim et al., 2005). Las razones de esta asociación pueden ser, en primer término a que son los parásitos más frecuentes y en segundo lugar, a que comparten mecanismos de transmisión similares, así que si un individuo se infecta con uno de ellos también está expuesto a que se infecte con los otros (Al Rumheim et al., 2005).

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran una prevalencia elevada de parásitos intestinales en la población estudiada, que reflejan que estas afecciones continúan siendo un problema médico y social. De allí la necesidad de realizar y/o adecuar los programas de control al respecto. Recuérdese que la importancia de las parasitosis intestinales radica no solo en el efecto que tienen sobre la salud del individuo, sino que éstas enfermedades constituyen índices o marcadores de condiciones sanitarias precarias en la población. Es decir, además de medidas de

índole médica (uso de medicamentos) su control requiere de la participación de la familia, entes gubernamentales y la sociedad en general ya que son un problema muy complejo de solucionar.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población evaluada (61%), sin predilección por la edad y el género.
2. Se demostró una mayor prevalencia de protozoarios, destacando *Blastocystis hominis* con 39%.
3. La infección por un sólo parásito fue más común. En el grupo de poliparasitados, las asociaciones *B. hominis* con *E. nana* y *B. hominis* con *G. lamblia* fueron las más importantes.
4. La mayoría de los parasitados estaba asintomática. Entre los sintomáticos, las manifestaciones más frecuentes fueron diarrea y dolor abdominal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F., González Camargo, C.L. 1991. Helmintiasis intestinales en Guatemala. Rev. Asoc. Guatemal. Parasitol. Med. Trop. 6: 30-39.
- Al Rumhein, F., Sánchez, J., Requena, I., Blanco, Y., Devera, R. 2005. Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. Rev. Biomed. 16:227-237.
- Alvarado, J., Belisario, R. 2007. Parasitosis Intestinales en estudiantes de la escuela Técnica Agropecuaria Robinsoniana Caicara, del Orinoco, Municipio Cedeño, estado Bolívar. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 41. (Multígrafo).
- Anderson, T.J.C., Zizza, C.A., Leche, G.M., Scott, M.E., Solomons, N.W. 1993. The distribution of intestinal helminth infections in a rural village in Guatemala. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 88: 53-65.
- Barón, M., Solano, L., Páez, C. 2007. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, estado Carabobo, Venezuela. An. Venez. Nutr. 20(1): 5-11.
- Beauchamp, S., Flores, T., Tarazón, S. 1995. *Blastocystis hominis*: prevalencia en alumnos de una escuela básica. Maracaibo, Edo. Zulia. Venezuela. Kasmera. 23:43-67.

- Boia, M.N., Motta, L.P., Salazar, M.S., Mutis, M.C., Coutinho, R.B., Coura, J.R. 1999. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, estado do Amazonas, Brasil. *Cad. Saude Pub.* 15: 497-504.
- Botero, D. 1981. Persistencia de Parasitosis intestinales endémicas en América Latina. *Bull. Of. Sanit. Panam.* 90: 39-47.
- Botero, D., Restrepo, M. 1998. Parasitosis humanas. 3ra ed. Corporaciones Biológicas. Colombia. pp.473.
- Bracho, M., Chirinos, M. D., Luna, M.S., Cheng-Ng, R., Días, O., Botero L. 2009. Frecuencia de Giardia en pacientes con diarrea y el papel del agua para consumo humano en su transmisión. Maracaibo. Venezuela. *Ciencia.* 17(1): 5-13.
- Casapía, M., Joseph, S.A., Núñez, C., Rahme, E., Gyorkos, T.W. 2006. Parasite risk factors for stunting in grade 5 students in a community of extreme poverty in Peru. *Int. J. Parasitol.* 36:741-747.
- Chacín Bonilla, L. 1990. El Problema de las Parasitosis Intestinales en Venezuela. *Invest. Clin.* 31: 1-2.
- Chan, M.S. 1997. The global burden of intestinal nematode infections-fifty years on. *Parasitol. Today.* 13: 438-443..
- Coura, J.R., Willcox, H.P.F., Tavares, A.M., Paiva, D.D., Fernandes, O., Rada, E.L., et al. 1994. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários de uma área no Rio

Negro, Estado do Amazonas, com especial referência às parasitoses intestinais e à infecção chagásica. *Cad. Saúde Pub.* 10: 327-336.

Crompton, D.W.T. 1999. How much human helminthiasis is there in the world? *J. Parasitol.* 85: 397-403.

Dávila-Gutierrez, A., Trujillo-Hernández, B., Vásquez, C., Huerta, M. 2001. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños de zonas urbanas del estado de Colima, México. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 58: 234-239.

Del Aguila, A., Vilera, R., Naquira, C., Murillo, J.P. 1992. Enteroparasitismo y desnutrición en niños de un comedor infantil, Huanta (Ayacucho-Peru) 1990. *Parasitol. Dia.*16: 85-105.

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. No. 39. Disponible en: <http://vitae.ucv.ve/pdfs/>

Devera, R., Cermeño, J., Blanco, Y., Bello, M., Guerra X., De Sousa, M., et al. 2003. Prevalencia de *Blastocystis* y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol. Latinoamer.* 58(3-4): 95-100.

Devera, R., Nastasi, J., Niebla, G., González, R., Velásquez, V. 1998. Giardiasis en escolares de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomed.* 9: 199-201.

- Devera, R., Niebla, P., Velásquez, V., Nastasi, J., González, R. 1997. Prevalencia de infección por *Blastocystis hominis* en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. Bol. Chil. Parasitol. 52: 77- 81.
- Devera, R., Niebla, P.G., Nastasi, C.J, Velásquez, A.V., González, M.R. 2000. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Saber. 12: 41-47.
- Devera, R., Ortega, N., Suarez. 2007. Parásitos intestinales en la población del Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev. Soc. Ven. Microbiol . 27 (1): 349-363.
- Devera, R., Sposito, A., Blanco, Y., Requena, I. 2008. Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en Ciudad Bolívar. Saber. 20(1): 47-56.
- Díaz, I., Duran, T.F. 1990. Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos de educación básica del Municipio Cacique Mara, Maracaibo-Estado Zulia. Kasmera. 18: 46-71
- Díaz, I., Rivero, Z., Bracho, A., Castellanos, M., Acurero, E., Calchi , M., Atencio, R. 2006. Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela. Rev. Méd. Chil. 134: 72-78
- Dórea, R.C.C., Salata, E., Padovani, C.R., Anjos, G.L. 1996. Control of parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, São Paulo, Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 29: 425-430.

- Esteban, J.G., Flores, A., Aguirre, C., Strauss, W., Angles, R., Mas-Coma, S. 1997. Presence of very high prevalence and intensity of infection with *Fasciola hepatica* among Aymara children from the Northern Bolivian Altiplano. *Acta Tropica*. 66: 1-14.
- Fernández, Y.A., Salazar, M.M. 2002. Frecuencia de Protozoarios Intestinales en escolares de las escuelas Blanca Sosa de Vargas y Maipure I. Ciudad Bolívar, Enero-Mayo 2001. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 26. (Multigrafo).
- Ferreira, C.S., Ferreira, M.U., Nogueira, M.R. 1994. The prevalence of infection by intestinal parasites in urban slum in São Paulo, Brazil. *J. Trop. Med. Hyg.* 97: 121-127.
- Flores, M., Raymundo, M., Iwashita, T., Cuba, S., Herencia, G. 2002. Distribución de infecciones enteroparasitarias en tierras montañosas peruanas: estudio en seis comunidades rurales del Departamento de Puno, Peru. *Rev. Gastroenterol. Peru.* 22: 304-309.
- Gamboa, M.I., Basualdo, J.A., Cordoba, M.A., Kozubsky, L., Costa, E., Cueto Rua, E., et al. 1998. Prevalence of intestinal parasitosis within three population groups in La Plata, Argentina. *Eur. J. Epidemiol.* 14: 55-61.
- Giraldi, N., Vidotto, O., Navarro, I.T., Garcia, J.L. 2001. Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal school, Rolândia, PR, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 34: 385-387.

- Gonçalves, A., Andrade, J.C., Giribola, L., Oliveira, M.C. 1973. Levantamento das parasitoses intestinais e condições sócio-econômicas e sanitárias em un Bairro de Botucatu-SP. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 7: 25-44.
- Goodgame, R.W. 1996. Understanding intestinal spore-forming protozoa: Cryptosporidia, microsporidia, Isospora and Cyclospora. Ann. Inter. Med. 124: 429-441.
- Hernández, M.S., Ruíz, I.O., Gil, A.B., Alvarez, N.G., Serpa, 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.
- Horiki, N., Maruyama, M., Fujita, Y., Yonekura, T., Minato, S., Kaneda, Y. 1997. Epidemiologic Survey of *Blastocystis hominis* Infection in Japan. Am. J. Trop. Med. Hyg. 56(4): 370-374.
- Iannacone, J., Benites, M.J., Chirinos, L. 2006. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. Parasitol Latinoam 61: 54 – 62.
- Jimenez, A.R. 1994. Sociología de la Parasitosis. Gac. Med. Boliv. 18: 81-82.
- Kobayashi, J., Hasegawa, H., Forli, A., Nishimura, N., Yamanaka, A., Shimabukuro, T., et al. 1995. Prevalence of intestinal parasitic infection in five farms in Holambra, São Paulo, Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo. 37: 13-18.
- Kvalsvig, J.D., Coopan, R.M., Connolly, K. 1991. The effects of parasite infections on cognitive processes in children. Ann. Trop. Med. Parasitol. 85:551-568.

- Ludwig, K.M., Frei, F., Alvares Filho, F., Ribeiro-Paes, J.T. 1999. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, estado de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 32: 547-555.
- Marshall, M.M., Naumovitz, D., Ortega, Y., Sterling, C.R. 1997. Waterborne protozoan pathogens. *Clin Microbiol Rev.* 11: 67-85.
- Mello, E.B., Campos, M.S., Souza Jr., F.L., Pádua, B., Botelho, A.C., Mesquita Jr., A.M. 1978. Inquerito coproparasitológico em crianças da zona urbana do município de Bragança Paulista, estado de São Paulo, no período de abril de 1973 a março de 1974. *Rev. Patol. Trop.* 7: 51-54.
- Mendoza, D., Nuñez, A., Escobedo, A., Pelayo, L., Fernandez, M., Torres, D., et al. 2001. Parasitosis intestinales en 4 círculos infantiles de San Miguel del Padrón, Ciudad de la Habana, Cuba, 1998. *Rev. Cubana. Med. Trop.* 58(3): 189-193.
- Mercado, R., Otto, J.P., Musleh, M., Perez, M. 1997. Infección humana por helmintos y protozoos intestinales en Calbuco, X región, Chile, 1997. *Bol. Chil. Parasitol.* 52:36-38.
- Michelli, E., De Donato, M. 2001. Prevalencia de *Blastocystis hominis* en habitantes de Rio Caribe, Estado Sucre, Venezuela. *Saber.* 13:105-112.
- Mora, L., Segura, M., Martínez, I., Figuera, L., Salazar, S., Fermín, I., et al. 2009. Parasitosis intestinales y factores higiénicos sanitarios asociados en individuos de localidades rurales del estado Sucre. *Kasmera.* 37(2):148-156.

- Muniz, P.T., Ferreira, M.U., Ferreira, C.S., Conde, W.L., Monteiro, C.A. 2002. Intestinal parasitic infections in young children in São Paulo, Brazil. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 96: 503-512.
- Navarrete, N., Torres, P. 1994. Prevalencia de infección por protozoos y helmintos intestinales en escolares de un sector costero de la provincia de Valdivia, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.* 49: 79-80.
- Nokes, C., Bundy, D.A.P. 1994. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitol Today* 10: 14-18.
- Núñez, F.A., Sanjurjo González, E., Ramón Bravo, J., Carballo, D., Finlay Villalvilla, C.M. 1993. Trichuriasis in Cuba. *Rev Cubana Med Trop.* 45:42-45.
- OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD). 1981. Infecciones intestinales por protozoos y helmintos. Edit. Gráficas Reunidas, Serie informes técnicos 666. pp 155.
- Pedrazzani, E.S., Mello, D.A., Pripas, S., Fucci, M., Barbosa, C., Santoro, M.C. 1988. Helminthosis intestinais. II-Prevalencia e correlação com renda, tamanho da familia, anemia e estado nutricional. *Rev. Saude Publ.* 22: 384-389.
- Piña, E., Muñoz, J., Requena, C. I., León, M., Devera, R., Velásquez, V., 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.

- Prado, M.S., Barreto, M.L., Strina, A., Faria, J.A., Nobre, A.A., Jesus, S.R. 2001. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 34: 99-101.
- Pratdeseba, R., Torres, M.F., Quevedo, J.C. 1991. Prevalencia de parásitos intestinales en algunas poblaciones escolares del lago de Atitlan por medio de diversas técnicas de análisis coproparasitológico. *Rev. Asoc. Guatemal. Parasitol. Med. Trop.* 6: 100-1001.
- Quihui, L., Valencia, M.E., Crompton, D., Phillips, S., Hagan, P., Morales, G., et al. 2006. Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. *BMC Public Health.* 6:225 -229.
- Ramos, L., Salazar-Lugo, R. 1997. Infestación parasitaria en niños de Cariaco-Estado Sucre, Venezuela y su relación con las condiciones socio-económicas. *Kasmera.* 25: 175-189.
- Rey, L. 2001. *Parasitologia*. Edit. Guanabara-Koogan. Brasil. 3ra. ed. pp. 831.
- Rivero Rodríguez, Z., Maldonado, A., Bracho, A., Castellanos, M., Torres, Y., Costa-León, L., et al. 2009. Prevalencia de enteroparásitos, rotavirus y adenovirus en niños aparentemente sanos *Kasmera.* 37(1): 62-73.
- Rivero Rodríguez, Z., Chango Gómez, Y., Iriarte Nava, H. 1997. Enteroparásitos en alumnos de la Escuela Básica Dr. “Jesus María Portillo”, Municipio Maracaibo, Edo. Zulia, Venezuela. *Kasmera.* 25: 121-144.

- Rivero Rodríguez, Z., Chourio-Lozano, G., Díaz, I., Cheng, R., Rucson, G. 2000. Enteroparásitos en escolares de una institución pública del municipio Maracaibo, Venezuela. *Invest. Clin.* 41: 37-57.
- Rivero Rodríguez, Z., Díaz, I., Acurero, E., Camacho, M.C., Medina, M., Rios, L. 2001. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 5 a 10 años de un instituto del municipio Maracaibo, Edo. Zulia-Venezuela. *Kasmera.* 29: 153-170.
- Rocha, R.S., Silva, J.G., Peixoto, S.V., Caldeira, R.L., Firmo, J.O., Carvalho, O., et al. 2000. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambaí, Minas Gerais, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 33: 431-436.
- Rodríguez, E., Mateos, B., González, J.C., Aguilar, Y.M., Alarcón, E., Mendoza, A.A. et al. 2008. Transición parasitaria a *Blastocystis hominis* en niños de la zona centro del estado de Guerrero, México. *Parasitol. Latinoam.* 63 : 20-28.
- Sangronis, M., Rodríguez, A., Pérez, M., Oberto, L., Navas, P., Martínez, D. 2008. Geohelminthiasis intestinal en preescolares y escolares de una población rural: realidad socio-sanitaria. Estado Falcón, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 28 (1):14-19.
- Santos, M.A., Paço, J.M., Isac, E., Alves, E.L., Vieira, M.A. 1990. Prevalencia estimada de parasitos inestinales em escolares de creches e estabelecimentos de ensino em Goiânia-Goiás. *Rev. Patol. Trop.* 19: 35-42.
- Savioli, L., Bundy, D.A.P., Tomkins, A. 1992. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 86: 353-354.

- Sebastian, M.S., Santi, S. 2000. Control of intestinal helminths in schoolchildren in Low-Napo, Ecuador: impact of a two-year chemotherapeutic program. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 33: 69-73.
- Silva Coelho, L.M.P., Sobrino, T.A., Oliveira, S.M., Ikegami, M.T., Yoshizumi, A.M. 1999. Ovos e larvas de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba, SP e suas frequências nas fezes de crianças. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 32: 647-652.
- Simoës, M., Rivero, Z., Díaz, I., Carreño, G., Lugo, M., Maldonado, A., et al. 2000. Prevalencia de enteroparásitos en una Escuela urbana en el Municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera.* 28: 27-43.
- Solano, L., Acuña, I., Baron, M., Morón de Salim, A., Sánchez J.A. 2008a. Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de Valencia estado Carabobo-Venezuela. *Kasmera.* 36(2): 137-147.
- Solano, L., Acuña, I., Barón, M., Morón de Salim, A., Sánchez, A. 2008b. Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Parasitol. Latinoam.* 63: 12-19.
- Steinmann, P., Du, Z., Wang, L., Wang, X., Jiang, Y., Li, L., et al. 2008. Extensive multiparasitism in a Village of Yunnan Province, People's Republic of China, Revealed by a Suite of Diagnostic Methods *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 78(5):760–769.

- Stephenson, L.S., Latham, M.C., Ottesen, A. 2000. Malnutrition and parasitic helminthic infections. *Parasitology*. 121 (supl.): 23-38.
- Tay, J., Ruíz, A., Sánchez-Vega, J.T., Romero-Cabello, R., Robert, L., Becerril, M.A. 1995. Helmintiasis intestinales en la República Mexicana. *Bol. Chil. Parasitol.* 50: 10-16.
- Tay, J., Ruíz, A., Schenone, H., Robert, L., Sanchez-Vega, J.T., Uribarren, T., et al. 1994. Frecuencia de protozoosis intestinal en la República Mexicana. *Bol. Chil. Parasitol.* 49: 9-15.
- Torres, P., Miranda, J.C., Flores, L., Riquelme, J.M., Franjola, R., Perez, J., et al. 1992. Blastocistosis y otras infecciones por protozoarios intestinales en comunidades humanas ribereñas de la cuenca del río Valdivia, Chile. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.* 34: 557-564.
- Torres, P., Oth, L., Montefusco, A., Wilson, G., Ramirez, C., Acuña, M., et al. 1997. Infección por helmintos y protozoos intestinales en escolares de sectores rivereños, con diferentes niveles de contaminación fecal, del Rio Valdivia, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.* 52: 3-11.
- Traviezo, L., Triolo, M., Agobian, G. 2006. Predominio de *Blastocystis hominis* sobre otros enteroparásitos en pacientes del municipio Palavecino, estado Lara, Venezuela. *Rev. Cubana Med. Trop.* 58: 14 – 18.
- WHO. 1987. WHO Expert Committe. Public health significance of intestinal parasitic infections. *Bull. WHO.* 65: 575-588.

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. Latinoamer.* 62:54-60.

## **ANEXOS**



Parasitosis intestinales.

Lugar: \_\_\_\_\_

**FICHA INDIVIDUAL**

Código \_\_\_\_\_

Nombre completo:

Fecha:

Edad:

Sexo:  M  F Edo. Civil:

Profesión  
(ocupación)

Dirección Completa:

Natural de:

Tiempo de residencia:

Grado de Instrucción (Solo los  
adultos):

Manifestaciones clínicas actuales:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 <input type="checkbox"/> Diarrea                 | 7 <input type="checkbox"/> Estreñimiento-<br>diarrea   | 13 <input type="checkbox"/> Nauseas             |
| 2 <input type="checkbox"/> Vómitos                 | 8 <input type="checkbox"/> Bruxismo                    | 14 <input type="checkbox"/> Expulsión de vermes |
| 3 <input type="checkbox"/> Dolor abdominal         | 9 <input type="checkbox"/> Prurito anal                | 15 <input type="checkbox"/> Hiporexia           |
| 4 <input type="checkbox"/> Meteorismo              | 10 <input type="checkbox"/> Picor nasal                | 16 <input type="checkbox"/> Otros. Cuales?      |
| 5 <input type="checkbox"/> Flatulencia             | 11 <input type="checkbox"/> Perdida de peso            | <input type="checkbox"/> <b>NINGUNA</b>         |
| 6 <input type="checkbox"/> Distensión<br>abdominal | 12 <input type="checkbox"/> Palidez cutáneo-<br>mucosa |   |

Tto. Antiparasitario  SI  NO Cual:

Quando (último):

Previo

Otros Datos:

Observaciones:

**Resultado Heces Frescas:**

s

1. Características Macroscópicas:

Aspecto:	Consistencia:	Sangre:	Moco:	Restos Aliment.	Otros:
<input type="checkbox"/> Homogeneo	<input type="checkbox"/> Diarreica	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	
<input type="checkbox"/> Heterogeneo	<input type="checkbox"/> Blanda	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	
Color:	<input type="checkbox"/> Pastosa				
	<input type="checkbox"/> Dura				

2. Examen Microscópico

Directo:

Kato:

Willis:

Rugai:

Placa de agar:

**Preservado** (Formol 10%)

:

1. Método de Lutz (Fecha):

2. Técnica de Formol-Eter

(fecha):

**Realizado  
por:**

Ficha llenada por: \_\_\_\_\_

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

<b>TÍTULO</b>	PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESTADAL BOLIVARIANA “BLANCA SOSA DE VARGAS”
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Romero M., Inés R.	CVLAC: 16.940.211 E MAIL: <a href="mailto:inesitaromero@gmail.com">inesitaromero@gmail.com</a>
Uzcátegui R., Yubimar del V.	CVLAC: 17.838.971 E MAIL: <a href="mailto:yubimaruzcategui@hotmail.com">yubimaruzcategui@hotmail.com</a>

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

Parásitos intestinales

*Blastocystis hominis*

Escolares

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

ÀREA	SUBÀREA
MICROBIOLOGÍA	PARASITOLOGÍA

**RESUMEN (ABSTRACT):**

Entre mayo y julio de 2009 se realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en una muestra de niños matriculados en la Unidad Educativa Estatal Bolivariana “Blanca Sosa de Vargas”, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Se evaluaron 100 escolares con edades entre 5 y 14 años, con una media de 8,9 años y una desviación estándar de 2,0 años. El 47% eran hembras y 53% varones. La prevalencia de parásitos intestinales fue de 61% (61/100), sin diferencias con relación a la edad ( $X^2= 1,54$  g.l.: 4  $p> 0,05$ ). La mayoría de los niños parasitados eran del género masculino (66%) aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p>0,05$ ). Entre los parasitados lo más común fue el monoparasitismo con 75,4% (46/61). Los protozoarios resultaron más prevalentes con 93,5%. Se encontraron 10 especies de parásitos siendo *Blastocystis hominis* el mayormente diagnosticado (39%), seguido de *Entamoeba coli* (15%) y *Giardia lamblia* (12%). En el grupo de escolares poliparasitados, las asociaciones parasitarias más frecuentemente encontradas fueron *B. hominis-Endolimax nana* (33,3%) y *B. hominis-G. lamblia* (20%). De los evaluados 20 niños presentaron manifestaciones clínicas sugestivas de parasitosis intestinales; de ellos 55% (11 casos) resultaron parasitados. Entre los parasitados sintomáticos, dolor abdominal y diarrea fueron los síntomas principalmente referidos con 63,6% y 54,5% respectivamente.

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

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
<b>Dr. Devera, Rodolfo</b>	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU X</b>	<b>JU</b>
	<b>CVLAC:</b>	<b>8.923.470</b>			
	<b>E_MAIL</b>	<b>rodolfodevera@hotmail.com</b>			
	<b>E_MAIL</b>				
<b>Dra. Perez, Rita</b>	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU X</b>
	<b>CVLAC:</b>	<b>9.821.267</b>			
	<b>E_MAIL</b>	<b><a href="mailto:rita98_perez@hotmail.com">rita98_perez@hotmail.com</a></b>			
	<b>E_MAIL</b>				
<b>Lic. Blanco, Ytalia</b>	<b>ROL</b>	<b>CA</b>	<b>AS</b>	<b>TU</b>	<b>JU X</b>
	<b>CVLAC:</b>	<b>8.914.874</b>			
	<b>E_MAIL</b>	<b>ytaliablanca@hotmail.com</b>			
	<b>E_MAIL</b>				

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

<b>2010</b>	<b>07</b>	<b>29</b>
<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>DÍA</b>

**LENGUAJE. SPA**

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

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Tesis. Parásitos intestinales en alumnos de la unidad educativa estatal bolivariana blanca sosa de Vargas.doc	MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL**

Escuela estatal bolivariana “Blanca Sosa de Vargas” Ciudad  
Bolivar edo Bolivar

**TEMPORAL:**

Diez (10) años.

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

Médico Cirujano

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Parasitología

**INSTITUCIÓN:**

UNIVERSIDAD DE ORIENTE

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

**DERECHOS**

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grados.  
 “Los trabajos de grados son exclusiva propiedad de la Universidad  
 de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el  
 consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara  
 al consejo universitario”.

  
**AUTOR**

**Romero M., Inés R.**

  
**AUTOR**

**Uzcátegui R., Yubimar Del V.**

  
**TUTOR**

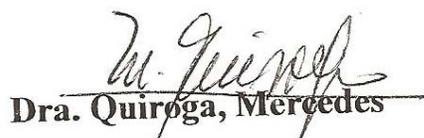
**Dr. Devera, Rodolfo**

  
**JURADO**

**Dra. Pérez, Rita**

  
**JURADO**

**Lic. Blanco, Ytalia**

  
**Dra. Quiroga, Mercedes**

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**