



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA Y MICROBIOLOGIA

**PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA “19 DE ABRIL”,
ESTADO BOLÍVAR**

Tutores:
Dr. Rodolfo Devera
Licda. Rosa Maria Tedesco

Trabajo de Grado presentado por:
Azócar Mambié, Andrés Eduardo
C.I. No.17708901
El Hadwe Dellan, Shadi
C.I. No.16500105

Como requisito parcial a optar al título de licenciado en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, Marzo 2010



ÍNDICE

ÍNDICE	ii
DEDICATORIA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Tipo de Estudio	8
Área de Estudio	8
Universo:	8
Muestra.	8
Recolección de Datos	9
Exámenes Coproparasitológicos	9
Análisis de datos	12
RESULTADOS	13
Tabla 1	14
Tabla 2	15
Tabla 3	16
Tabla 4	17
Tabla 5	18
DISCUSION	20
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26



DEDICATORIA

A lo largo de nuestras vidas alcanzamos muchos triunfos, en esta ocasión celebro uno de esos triunfos que con cariño dedico a:

Dios Todopoderoso por darme la vida, por darme la luz y el valor para salir adelante y luchar en todas las adversidades que se presentaron a lo largo del camino para culminar esta meta de mi vida.

Mis padres, Adel El Hadwe y Glenys Dellan, quienes son ejemplo de lucha y dedicación, que con su inmenso amor, cariño, comprensión y profunda fé, motivaron la culminación de esta meta.

Mis hermanos Yanan El Hadwe, Anwar El Hadwe, Yehia El Hadwe, Teddy Moriya que siempre me estuvieron apoyándome en todo momento A mis familiares tías, tíos, primos y mi novia Sandra Segura quienes de buena fe, han cooperado con buen espíritu y constancia al logro de mis aspiraciones.

A mis abuelos.

Shadi El Hadwe



DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por darme la vida, por darme la luz y el valor para salir adelante y luchar en todas las adversidades que se presentaron a lo largo del camino para culminar ésta meta de mi vida.

A mis Padres Arquímedes Azócar y Miriam Mambié, quienes me apoyaron a lo largo de mi carrera, y son ejemplo de lucha y dedicación, que con su inmenso amor, cariño, comprensión, motivaron la culminación de esta meta.

A mis hermanos Amanda y Elías.

A mi novia Mariza Ortiz por su apoyo incondicional y por darme ánimos cuando más lo necesitaba.

A mis compañeros y amigos que de una u otra manera colaboraron y apoyaron en este trabajo.

Andrés Eduardo Azócar Mambié



AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestro amigo fiel y estar siempre a nuestro lado.

A la Universidad de Oriente, la Casa más Alta, su personal, profesores y compañeros, ya que fueron la base fundamental en la culminación de este trabajo.

A nuestros padres, pilares fundamentales en la culminación de nuestras metas, ya que siempre estuvieron de nuestro lado apoyándonos y brindándonos una mano amiga.

A los profesores Rodolfo Devera, Rosa María Tedesco, asesores académicos por su valiosa colaboración.

Al personal y alumnos de la Escuela Nacional Rural 19 de abril por prestar su colaboración en este trabajo.

A los auxiliares del Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico Sr. José Gregorio Álvarez y Pedro Emilio Maitan por su incondicional apoyo en las actividades del laboratorio.

Este Trabajo fue parcialmente financiado por el Consejo de Investigación UDO, 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).



PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA “19 DE ABRIL”, ESTADO BOLÍVAR

Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de Abril”, del estado Bolívar, durante el periodo Mayo-Julio del 2009. Se evaluaron 99 niños matriculados para el periodo 2009-2010. Las muestras fecales recolectadas fueron sometidas a las técnicas coproparasitológicas de examen directo, Kato, Sedimentación Espontánea y coloración de Kinyoun. Se obtuvo una prevalencia de parasitosis intestinales del 67,6%. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre la edad ($X^2= 1,11$ g.l.= 5 $p>0.05$) y el género ($p>0.05$) de los parasitados. Los protozoarios fueron más frecuentes que los helmintos. El parásito más prevalente fue *Blastocystis hominis* con 37,2%. En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la muestra de escolares evaluados predominando la infección por protozoarios en especial *B. hominis*.

Palabras claves: Parásitos intestinales, *Blastocystis hominis*, escolares.



INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales ocupan un lugar de importancia sanitaria dentro de las enfermedades gastrointestinales de origen infeccioso que se produce en países en vías de desarrollo. Aunque, la mayoría de los casos de infecciones parasitarias intestinales cursan de forma asintomática, en aquellos donde ocurren síntomas la anemia, desnutrición y diarrea son de las manifestaciones más resaltantes (Rios-Calles *et al.*, 2004; Barón *et al.*, 2007).

La prevalencia de las enteroparasitosis ha estado determinada por factores dependientes de las características naturales del ambiente, de la densidad poblacional, de las condiciones de saneamiento ambiental básico (disponibilidad de agua potable, adecuada disposición de excretas y ausencia de vectores mecánicos) y muy en particular, por las prácticas higiénicas de los individuos y de las comunidades (Araujo *et al.*, 1998; Devera *et al.*, 2006).

Generalmente la incidencia, intensidad y prevalencia de los enteroparásitos es mayor en los niños que en los adultos, debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos. Actualmente las autoridades sanitarias de todos los países del mundo, están de acuerdo en que las únicas medidas preventivas que se pueden adoptar son aquellas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos y como la mayoría de las especies parásitas intestinales utilizan la vía fecal como vehículo de dispersión por la naturaleza, su persistencia en la población humana, demuestra un fallo en la infraestructura sanitaria ambiental o en los hábitos de la población (Araujo *et al.*, 1998; Devera *et al.*, 2006).

Las parasitosis intestinales son infecciones muy frecuentes en los países subdesarrollados, debido a que en ellos coexisten malas condiciones higiénicas, escasa cultura médica, deficiente saneamiento ambiental y bajas condiciones socio-



económicas (OMS, 1981; Rivero-Rodríguez *et al.*, 2001). Estas infecciones son causadas por protozoarios o por helmintos. Las infecciones por helmintos intestinales representan una de las causas más importantes de morbilidad mundial, llegando a informarse prevalencias que alcanza la cuarta parte de la población mundial (OMS, 1981; Patete *et al.*, 2005). Dentro de los helmintos especial atención merecen los llamados geohelmintos, es decir, aquellos helmintos que requieren pasar por el suelo para completar su ciclo biológico (OMS, 1981). Entre estos geohelmintos destacan *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y las uncinarias. Aunque la mortalidad ocasionada por estos parásitos es relativamente baja, su alta prevalencia la convierte en un problema en salud pública. No sólo hay que considerar los problemas de índole médico propiamente dicho sino aquellos socio-sanitarios que estas enfermedades implican (OMS, 1981; WHO, 1987; Kvalsvig *et al.*, 1991; Savioli *et al.*, 1992; Nokes y Bundy, 1994).

Conociendo el problema que representan las geohelmintosis, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que para su control se debe: propiciar el acceso a los medicamentos antihelmínticos esenciales en los servicios de salud, la administración sistemática de tratamiento, principalmente a niños en edad escolar y adoptar medidas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos (Patete *et al.*, 2005).

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 ocupado niveles importantes de prevalencia, particularmente el último grupo, en pacientes inmunocomprometidos (Goodgame, 1996; Marshall *et al.*, 1997).



Es sabido que la población escolar es la más susceptible a las parasitosis intestinales. Las prevalencias suelen ser elevadas en este grupo aunque variables de un país a otro e incluso dentro de una misma región. En Chile, las prevalencias de parásitos intestinales en escolares superan el 50%, especialmente en comunidades rurales (Mercado *et al.*, 2003; Borquez *et al.*, 2004). En Argentina, estudios recientes en varias localidades urbanas y rurales de Buenos Aires mostró una elevada prevalencia entre 63,9% y 85% (Salomón *et al.*, 2007; Zonta *et al.*, 2007). En Perú igualmente las cifras recientes muestran valores cercanos al 60% en algunas localidades de Lima (Iannacone *et al.*, 2006). En Colombia fueron evaluados 272 niños de una comunidad rural encontrándose prevalencia para geohelminfos entre 30 y 69% según los grupos de edad, siendo mayores en los menores de 5 años (Fernández-Niño *et al.*, 2007). 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. Aunque estudios recientes han comprobado una disminución de las prevalencias en algunas zonas urbanas, principalmente de los helmintos (Muñiz *et al.*, 2002), todavía persisten áreas donde las cifras de prevalencias son elevadas, oscilando entre 15 y 50%, siendo mayores en niños y en comunidades rurales (Ludwig *et al.*, 1999; Rocha *et al.*, 2000; Giraldi *et al.*, 2001).

En Venezuela la situación es similar a la mayoría de los otros países latinoamericanos. 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 Durán, 1990).

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 *Giardia lamblia* (18,7%) como los enteroparásitos más prevalentes. Evaluaciones en niños en edad escolar y pre-escolar de instituciones educativas del estado Carabobo mostraron prevalencias elevadas entre 54 y 58% (Barón *et al.*, 2007; Solano *et al.*, 2008). Mientras que en el estado Zulia, las prevalencias también son altas en la población escolar, existiendo pocas variaciones en los últimos 20 años. 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 Durán, 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) 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 geohelminetos y el poliparasitismo. Además, *T. trichiura* y *B. hominis* fueron los enteroparásitos más prevalentes (Díaz y Durán, 1990; Beauchamp *et al.*, 1995; Rivero-Rodríguez *et al.*, 1997; 2000; Simoes *et al.* 2000; Rivero-Rodríguez *et al.*, 2001).



En el estado Bolívar se cuentan con numerosos estudios sobre protozoarios y helmintos intestinales, en población escolar (Parella *et al.*, 1993; Gimón y González, 1994; Devera *et al.*, 2000; Piña *et al.*, 2000; Cedeño y Hurtado, 2001; Al Rumhein *et al.*, 2005; Spósito, 2005; Guerrero, 2008;). Todos ellos revelan el problema de la elevada prevalencia de los parásitos intestinales en la región, en especial en población escolar, donde se han encontrado cifras que oscilan entre 40 y 90% .

En Ciudad Bolívar, capital del estado Bolívar, Devera *et al.* (2000), determinaron entre 502 alumnos de siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, una prevalencia global de 52,2%, siendo los helmintos más prevalentes *T. trichiura* (23,9%) y *A. lumbricoides* (19,3%); entre los protozoarios *B. hominis* (15,2%) y *G. lamblia* (10,3%) resultaron los más importantes. Fernández y Salazar (2002) encontraron 64% de prevalencia de protozoarios intestinales entre 100 escolares evaluados en dos escuelas del área urbana de esa ciudad. Estudios más recientes realizados en población escolar de esta ciudad muestran cifras de prevalencias elevadas con una disminución en el número de casos de geohelmintos y un aumento en la prevalencia de protozoarios en especial de *B. hominis* (Spósito, 2005).

Considerando lo anterior se decidió realizar un estudio para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de una escuela en una comunidad rural en la periferia de Ciudad Bolívar, municipio Heres del estado Bolívar.



JUSTIFICACIÓN

Las parasitosis intestinales constituyen un problema de salud pública debido al gran número de casos. Se calculan que los nematelmintos infectan a 3.800 millones de personas y son responsables de 130.000 muertes por año por causa de ascariosis, trichuriasis y anquilostomosis. En relación con los protozoarios, *Entamoeba histolytica*, es responsable de aproximadamente 100.000 defunciones por año (Patete *et al.*, 2007).

Las fases infectantes (huevos, larvas, quistes y ooquistes) se pueden encontrar en el medio ambiente, ya sea en suelos, el agua o alimentos, como consecuencia de contaminación directa o indirecta con excrementos humanos o animal (Sánchez *et al.*, 2003). Estas infecciones suelen ser mas intensas y frecuentes en la infancia, donde pueden tener efectos sobre el crecimiento, la nutrición, e incluso sobre el rendimiento físico y escolar de los niños afectados (OMS, 1981; WHO, 1987; Kvalsvig *et al.*, 1991; Savioli *et al.*, 1992; Nokes y Bundy, 1994).

Diversos estudios realizados acerca de la prevalencia de parasitosis intestinales por helmintos y protozoarios en escuelas de Ciudad Bolívar, han mostrado el impacto sanitario que ellas representan. Para mostrar el panorama epidemiológico actual de las parasitosis intestinales en escolares del estado Bolívar se realizó un estudio en niños matriculados en la Unidad Educativa Bolivariana Nacional Rural 19 de abril ubicada en el asentamiento campesino del mismo nombre en el municipio Heres del estado Bolívar.



OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de Abril”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el período Mayo-Julio del 2009.

Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia de parásitos intestinales en escolares de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de Abril”, según edad y género.
- Señalar el porcentaje de alumnos mono y poliparasitados en la Unidad Educativa Bolivariana “19 de Abril”.
- Determinar las asociaciones parasitarias más frecuentes en los escolares parasitados.



MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Estudio

La investigación fue de tipo transversal y consistió en la recolección de muestras fecales obtenidas de escolares de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de abril”, durante el período mayo-julio de 2009.

Área de Estudio

El asentamiento campesino 19 de abril se ubica en la margen derecha de la autopista Ciudad Bolívar-Puerto Ordaz en el Km 6, cuenta con una población aproximada de 500 personas. Solo las dos calles principales están pavimentadas. La Unidad Educativa Bolivariana “19 de abril” se ubica en la entrada de la comunidad en la calle Principal Las Torres, forma parte del Núcleo Escolar Rural 582 Guaimire. Atiende desde educación inicial hasta sexto grado. Para el periodo escolar 2008-2009 cuenta con una matrícula de 200 niños (56 en educación inicial y 144 escolares) en un solo turno de 7 am a 1 pm.

Universo:

Estuvo representado por todos los 200 niños matriculados en la escuela para el periodo 2008-2009.

Muestra.

La muestra estuvo formada por todos aquellos niños cuyos padres y/o representantes dieron su consentimiento para participar en el estudio y aportaron una muestra fecal.



Recolección de Datos

Se realizó una visita a la escuela y se explicó sobre el estudio a los docentes, padres y niños. Luego de obtener la colaboración del personal docente, padres y alumnos se definió una fecha para recolección de la muestra fecal. Para ello se entregó junto con una citación un envase recolector de heces, proporcionándole además indicaciones escritas para la correcta toma de muestra. El día indicado los niños acudieron con su representante a la escuela donde entregaron la muestra fecal y suministraron la información para el llenado de la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

La muestra fecal fresca se trasladó inmediatamente al laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico de la Escuela de Ciencias de la Salud y fueron analizadas mediante examen directo con solución salina fisiológica y lugol, método de concentración de Kato y coloración de Kinyoun.

Una porción de la muestra fecal fresca fue preservada en formol al 10% para luego ser analizada mediante la técnica de Sedimentación Espontánea.

Exámenes Coproparasitológicos

Heces Frescas

1. Examen Directo: El estudio inicial de todas las muestras se realizó mediante la técnica de examen directo, la cual se realizó según Melvin y Brooke (1971).

- Identificación de la lámina porta-objetos.
- Se colocó una gota de solución salina fisiológica al 0,85% y otra de lugol en la lámina porta-objeto guardando una separación de aproximadamente 1 cm. entre ambas.



- Se colocó sobre cada gota aproximadamente 1 mg de heces y se re suspendieron mediante movimientos circulares sobre las gotas. Primero en la de solución fisiológica y luego en la de lugol.

- Se removieron las piezas fibrosas y granos de arena que puedan ser visualizados en la muestra.

- Se colocó una lámina cubre-objeto evitando la formación de burbujas de aire.

- Examen microscópico: se observó al microscopio con objetivo de 10x y luego de 40x, comenzando la visualización en una esquina, desde allí se observó siguiendo líneas (verticales de arriba abajo u horizontales de izquierda a derecha) hasta haber cubierto la preparación.

2. Método de Kato (Rey, 2001)

- Preparación de la solución de verde malaquita

100 ml de glicerina

100 ml de agua

1 ml de solución de verde malaquita al 3%

- Previamente se cortaron trozos de papel celofán (2,5 x 3 cm) y de 40–50 micras de espesor. Se colocaron en inmersión en la solución de verde malaquita al menos 24 horas antes de utilizarlos.

- Se tomó con un palillo de madera, aproximadamente 1 gr de heces y se colocó sobre un portaobjeto previamente identificado. Para ello, sobre las heces se colocó, con ayuda de una pinza metálica, el papel celofán, luego se invierte el portaobjeto sobre papel toalla y se hace un poco de presión con los dedos para expandir las heces. Esto evita la formación de burbujas y permite un mejor extendido de las heces así como la eliminación del exceso de la solución de verde de malaquita.

- Se dejó actuar el colorante durante 15 minutos.



- Se examinó al microscopio con objetivo de 10x en busca de los huevos característicos de los helmintos.

3. Técnica de Kinyoun (Botero y Restrepo, 2005)

1. Se realizó un frotis fecal.
2. Se dejó secar a temperatura ambiente.
3. Se fijó con Metanol
4. Se procedió a colorear como descrito por Botero y Restrepo (2005).
5. Se observó al microscopio con objetivo de 100X.
6. En los casos donde se observaron los ooquistes característicos se procedió a su medición con un micrómetro ocular

Heces Preservadas (Rey, 2001):

Técnica de Sedimentación espontánea (Melvin y Brooke, 1971; Rey, 2001).

De forma resumida el procedimiento consistió en lo siguiente:

1. Se tomaron 10 cc de heces preservadas, las cuales fueron coladas en gasa doblada en ocho en un vaso de plástico de 180 cc de capacidad.
2. Se completó el volumen del vaso agregando solución salina fisiológica y mezclando bien su contenido.
3. Se dejó sedimentar por 24 horas.
4. Se descartó el sobrenadante y con una pipeta Pasteur se retiró una pequeña muestra del sedimento en el fondo del vaso, se colocó una parte de la muestra en lámina portaobjeto, se cubrió con laminilla y se observó al microscopio. A otra muestra se le colocó lugol y se examinó. En los casos donde no se observaron formas parasitarias se realizó otra preparación, con sedimento directamente y agregando lugol.



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 (χ^2) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia entre las variables estudiadas. El cálculo de la prevalencia se realizó según Morales y Pino (1987).



RESULTADOS

Se realizó un estudio coproparasitológico de tipo transversal en alumnos de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de abril” del municipio Heres del estado Bolívar, para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en los niños matriculados en dicha escuela. Se evaluaron 99 muestras fecales procedentes de igual número de escolares de ambos sexos con edades comprendidas de los 3 a 14 años. Es decir, se evaluó el 49,5% del universo (99/200). Se diagnosticaron 67 casos de infección por enteroparásitos para una prevalencia de 67,6%. En todos los grupos de edades se diagnosticaron casos ($X^2= 1,11$ g.l.= 5 $p>0.05$) siendo más afectados en términos absolutos los niños de 9-10 con 19 casos (19,2%) (Tabla 1). Ambos géneros fueron afectados por igual (Tabla 2).

En cuanto a los tipos de parásitos encontrados, la mayoría tenía protozoarios (98,5%) (Tabla 3). El parásito más común fue *Blastocystis hominis* con 37,2%. Seguido de *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* con 19,4% y 18,6% respectivamente. Entre los helmintos se diagnosticaron *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, con 3,1% cada uno. Es de resaltar el diagnóstico de dos (2) casos de *Cryptosporidium sp.* (3,1%) (Tabla 4).

El 58,2% de los parasitados presentaron infección simultánea por varios agentes mientras que 41,8% resultó monoparasitado. En el grupo poliparasitado, las asociaciones parasitarias más predominantes fueron: *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana* con 30,8%, seguido de la asociación entre *Blastocystis hominis* y *Entamoeba coli* con 15,4%. El resto de las asociaciones se presentan en la Tabla 5.



Tabla 1

**ESTUDIANTES PARASITADOS Y NO PARASITADOS, SEGÚN EDAD.
UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA 19 DE ABRIL, MUNICIPIO
HERES,
ESTADO BOLIVAR, 2009**

GRUPO DE EIDADES (años)	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
3-4	8	8,1	4	4,0	12	12,1
5-6	12	12,1	8	8,1	20	20,2
7-8	11	11,1	6	6,1	17	17,2
9-10	19	19,2	8	8,1	27	27,3
11-12	14	14,1	5	5,1	19	19,2
13-14	3	3,0	1	1,0	4	4,0
TOTAL	67	67,6	32	32,4	99	100,0

$$X^2 = 1,11 \text{ g.l.} = 5 \text{ p} > 0,05$$

**Tabla 2**

**ESTUDIANTES PARASITADOS Y NO PARASITADOS, SEGÚN
GÉNERO.
UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA 19 DE ABRIL, MUNICIPIO
HERES,
ESTADO BOLIVAR, 2009**

GÉNERO	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
MASCULINO	31	66,0	16	34,0	47	47,4
FEMENINO	36	69,2	16	30,8	52	52,6
TOTAL	67	67,6	32	32,4	99	100,0

$p > 0,05$

**Tabla 3**

**TIPOS DE PARÁSITOS DIAGNOSTICADO EN LOS ALUMNOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA 19 DE ABRIL, MUNICIPIO HERES,
ESTADO BOLIVAR, 2009.**

TIPO DE PARÁSITOS	No.	%
PROTOZOARIOS	60	89,5
HELMINTOS	1	1,5
AMBOS	6	9,0
TOTAL	67	100,0



Tabla 4

**PRVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE
LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA 19 DE ABRIL, MUNICIPIO
HERES,
ESTADO BOLIVAR, 2009.**

ESPECIES	No.	%
Protozoarios		
<i>Blastocystis hominis</i>	48	37,2
<i>Entamoeba coli</i>	25	19,4
<i>Endolimax nana</i>	24	18,6
<i>Giardia intestinalis</i>	16	12,4
<i>Iodamoeba butschlii</i>	6	4,7
<i>Cryptosporidium spp.</i>	2	1,5
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	4	3,1
<i>Trichuris trichiura</i>	4	3,1



Tabla 5

**ASOCIACIONES PARASITARIAS EN 39 ALUMNOS
POLIPARASITADOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA 19 DE
ABRIL, MUNICIPIO HERES,
ESTADO BOLIVAR, 2009.**

ASOCIACIONES PARASITARIAS	No	%
<i>Blastocystis hominis, Endolimax nana</i>	12	30,8
<i>Blastocystis hominis, Entamoeba coli</i>	6	15,4
<i>Blastocystis hominis, Entamoeba coli, Endolimax nana</i>	2	5,1
<i>Blastocystis hominis, Giardia intestinalis</i>	2	5,1
Otras asociaciones*	17	43,6
TOTAL	39	100,0

* Con un caso cada una



DISCUSION

Se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales de 67,6%. Este resultado coincide con aquellos obtenidos por varios investigadores en diferentes comunidades rurales y suburbanas del país (Chourio *et al.*, 1988; Rivero-Rodríguez *et al.*, 2000; Devera *et al.*, 2003). En el caso del estado Bolívar esta prevalencia es similar a la señalada por otros autores en comunidades con condiciones similares a la estudiada (Al Rumhein *et al.*, 2005; Devera *et al.*, 2006; Arismendi y Barreto, 2006; Alvarado y Belisario, 2007; Olivero y Urdaneta, 2007; Hernández y Regardia, 2008; Lopez y Chacón-Da Silva, 2008; Cortesía y González, 2009). Estas elevadas tasa de infección, en general son un reflejo en la situación en que viven los habitantes de este tipo de comunidades, entre ellas el saneamiento ambiental deficiente y condiciones socioeconómicas precarias (López y Chacón-Da Silva, 2008).

Con relación a la edad, muchos estudios han mostrado que en general los niños en edad escolar son los más afectados (Devera *et al.*, 2003; Cazorla *et al.*, 2006). En el presente estudio todos los grupos resultaron afectados aunque el mayor numero se ubicó en los niños de 9 y 10 años pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Aunque no se realizó un estudio socio-sanitario y de saneamiento ambiental en la comunidad, la evaluación *in situ* permitió constatar las precarias condiciones sociales y sanitarias en las que viven estas personas. Posiblemente eso explique este hallazgo ya que todos los habitantes estarían expuestos a factores condicionantes similares.

Ambos géneros fueron afectados por igual coincidiendo con estudios previos (Devera *et al.*, 2003; Al Rumhein *et al.*, 2005; Sposito, 2005; Devera *et al.*, 2006) lo cual era de esperarse ya que en el caso de las parasitosis intestinales, a diferencia de otros factores, el género no influye en la mayor o menor prevalencia de una parasitosis intestinal. Eso se debe a que independientemente del género, los niños



comparten actividades similares, por lo que tienen las mismas posibilidades de infección por los parásitos que se puedan encontrar en el medio ambiente (Al Rumhein *et al.*, 2005; López y Chacón-Da Silva, 2008).

En esta investigación se pudo observar un predominio de las infecciones parasitarias múltiples y la mayoría de las asociaciones encontradas fueron entre protozoarios. Dichos resultados pueden compararse con los obtenidos por otros investigadores a nivel nacional y regional (Rivero-Rodríguez *et al.*, 2000; Devera *et al.*, 2003; Devera *et al.*, 2007). El poliparasitismo se explica por el gran número de hospederos sometidos al contacto de formas parasitarias infectantes, sumado a las deficiencias sanitarias y sociales que favorecen el contagio. Por otro lado, se ha observado en los últimos años un incremento en el número de casos de protozoosis lo que ha llevado a un cambio epidemiológico importante de las parasitosis intestinales tanto en el estado Bolívar como en otras regiones de Venezuela (Devera *et al.*, 2008). La explicación de ello es difícil ya que posiblemente no sea un único factor: habría que considerar determinantes del parásito, característica del hospedero y condiciones ambientales, entre otras.

Blastocystis hominis fue el parásito más frecuente con 37,2%. Dicho resultado coincide con la mayoría de los estudios realizados en la última década que revelan que se trata de un patógeno emergente de elevada prevalencia, aunque de patogenicidad discutida (Devera *et al.*, 2009). En el estado Bolívar (Devera *et al.*, 2006; Arismendi y Barreto, 2006; Alvarado y Belisario, 2007; Olivero y Urdaneta, 2007; Hernández y Regardia, 2008; Lopez y Chacón-Da Silva, 2008; Cortesía y González, 2009) y el resto de Venezuela, *B. hominis* es también, el enteroparásito más comúnmente hallado en los diferentes estudios (Ramos y Salazar-Lugo, 1997; Rivero-Rodríguez *et al.*, 2000; Traviezo *et al.*, 2006; Devera *et al.*, 2009).



También se encontraron otros protozoarios (*Entamoeba coli* y *Endolimax nana*) con una elevada prevalencia en los niños evaluados. Estos microorganismos tienen una baja significación clínica ya que son comensales, sin embargo, su importancia radica en la epidemiología ya que su presencia nos indica la contaminación fecal humana del agua y alimentos dentro de la comunidad (López y Chacón-Dasilva, 2008).

Giardia intestinalis ocupó el primer lugar dentro de los protozoarios comprobadamente patógenos con 12,4%. Este microorganismo ha sido señalado entre los más frecuentes en diversos estudios realizados tanto en escolares, pre-escolares como en adultos de Venezuela y del estado Bolívar (Devera *et al.*, 1998; Cheng-Ng *et al.*, 2002; Devera *et al.*, 2006; Alvarado y Belisario, 2007; Devera *et al.*, 2007).

Se diagnosticaron dos casos de *Cryptosporidium spp* para una baja prevalencia de coccidios intestinales de 1,5% comparada con estudios realizados a nivel nacional (Chacón-Bonilla *et al.*, 1993; 1997). Pero son similares a las determinadas a nivel regional y local en individuos inmunocompetentes o aparentemente sanos como los aquí estudiados (Rivas y López, 2004; Tutaya *et al.*, 2006; Hernández y Regardía, 2008; Cortesia y González, 2009). Este hallazgo viene a confirmar que aunque los coccidios son más comunes en inmunocompetentes, también pueden ser encontrados en población aparentemente sana, de allí la necesidad de pensar en ellos y aplicar la técnica diagnóstica específica.

Con respecto a los helmintos, se diagnosticaron pocos casos. Lo cual no era lo esperado ya que las condiciones socioambientales en donde se encontraba la escuela y la comunidad en general, son óptimas para la transmisión de geohelmintiasis (Morales *et al.*, 1999; Fernández-Niño, 2007; Sangronis *et al.*, 2008). Este hallazgo se ha repetido en otros estudios sin que se tenga una explicación satisfactoria al



respecto (Alvarado y Belisario., 2007; López y Chacon-Dasilva., 2008). Algunos autores sostienen que el uso amplio y hasta indiscriminado de medicamentos antihelmínticos como el albendazol han llevado a esta situación (Devera *et al.*, 2008).

Finalmente, los niños parasitados recibieron de forma gratuita medicamentos antiparasitarios específicos según el caso. Es recomendable, que se apliquen medidas preventivas entre los habitantes de la comunidad y más específicamente dentro de la escuela estudiada para así disminuir esta elevada prevalencia de parásitos intestinales. Otros estudios también son necesarios donde se evalúen clínicamente a los parasitados y sus contactos y se realice un estudio socio-sanitario y ambiental de la comunidad para así trazar estrategias adecuadas a la realidad del sector para la prevención a mediano y largo plazo de estas infecciones.



CONCLUSIONES

- 1- La prevalencia de parásitos intestinales en los niños de la Unidad Educativa Bolivariana "19 de Abril", municipio Heres del estado Bolívar, fue elevada (67,6%). Sin predilección por la edad o el género de los afectados.
- 2- El poliparasitismo fue más frecuente (58,2%) que la infección única por un sólo parásito. Las asociaciones más frecuentes fueron entre los protozoarios específicamente *Blastocystis hominis* con *Endolimax nana* (30,8%) y *Blastocystis hominis* con *Entamoeba coli* (15,4%).



RECOMENDACIONES

1. A las autoridades de la escuela y personal docente

A. Solicitar ante las instancias competentes campañas de desparasitación masiva o individualizadas para disminuir la prevalencia de parasitosis intestinales dentro de la población estudiantil.

B. Discutir la problemática con el consejo comunal de la zona para buscar mejorar la calidad de vida de las personas en base a los resultados encontrados en este estudio. Se recomienda realizar un estudio sociosanitario previo para conocer adecuadamente la realidad de los habitantes y de allí buscar las posibles soluciones.

C. Incluir dentro de los programas de las asignaturas temas sobre parasitosis intestinales y charlas preventivas.

D. Motivar la inclusión y participación de los padres y representantes en la resolución de los problemas médicos de los alumnos.

2. A los entes de salud regional

A. Realizar campañas de desparasitación masiva o individualizadas en esta escuela utilizando drogas antriprotozarios para disminuir la prevalencia de parasitosis intestinales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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”, Caicara del Orinoco, municipio Cedeño, estado Bolívar. Trabajo de grado. Dpto. Parasitol. Microbiol. Esc. Cs. Salud. U.D.O. pp. 23-27.
- Araujo, M., Diaz A., Chourio L., Calchi, M., Rivero, Z., Corzo, G. 1998. Ascariasis. Correlación entre cargas parasitarias, estado nutricional y manifestaciones clínicas. Maracaibo, Edo. Zulia. Venezuela. *Kasmera.* **26**: 61-90.
- Arismendi, A., Barreto, A. 2006. Parasitosis intestinales en habitantes del Barrio Las Garzas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Tesis de Grado. Dpto. Parasit. Microb. Esc. Med. Bolívar U.D.O. pp 30 (Multígrafo).
- Barón, M., Solano, L., Páez, C., Pabón, M. 2007. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, estado Carabobo, Venezuela. *An. Venez. Nutr.* **20**:16-21.
- Beauchamp, S., Flores, T., Tarazón, S. 1995. *Blastocystis hominis*: prevalencia en alumnos de una escuela básica. Maracaibo, Edo. Zulia. Venezuela. *Kasmera.* **23**:43-67.
- Borquez, C., Lobato, I., Montalvo, M., Marchant, M., Martínez, P. 2004. Enteroparasitosis en niños escolares del valle de Lluta. Arica-Chile. *Parasitol. Latinoam.* **59**: 175-178.
- Botero, D. 1981. Persistencia de Parasitosis intestinales endémicas en América Latina. *Bull. Of. Sanit. Panam.* **90**: 39-47.
- Botero, D., Restrepo, M. 2005. Parasitosis humanas. 4ta ed. Corporaciones Biológicas. Colombia. pp.473



- Cazorla, D., Acosta, M., Zaarraga, A., Morales, P. 2006. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en preescolares y escolares de Taratara, estado Falcón, Venezuela. *Parasitol. Latinoam* **61**: 43-53.
- Cedeño, J., Hurtado, I. 2001. Parasitosis intestinales en estudiantes de la Escuela Rural “Dr. José María Vargas”, Cambalache, Puerto Ordaz, estado Bolívar. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 48 (Multígrafo).
- Chacín Bonilla, L., Bonilla, M., Soto-Torres, L., Rios-Candida, Y., Enmanuels, C., Parra, A.M., et al. 1997. *Cryptosporidium parvum* in children with diarrhea in Zulia State, Venezuela. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **56**: 365-369.
- Chacín-Bonilla, L., Mejía de Young, M., Cano, G., Guanipa, N., Estevez, J., Bonilla, E. 1993. *Cryptosporidium* infections in a suburban community in Maracaibo, Venezuela. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **49**: 63-67.
- Chacín-Bonilla, L. 1990. El Problema de las Parasitosis Intestinales en Venezuela. *Invest. Clin.* **31**: 1-2.
- Chan, M. 1997. The global burden of intestinal nematode infections-fifty years on. *Parasitol. Today.* **13**: 438-443.
- Cheng-Ng, R., Castellano-Cañizales, J., Díaz-Suárez, O' Villalobos-Perozo, R. 2002. Prevalencia de Giardiasis en Hogares de Cuidado Diario en el municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Invest. Clín* **43**: 231-237.
- Chourio, G., Heredia, R.W., Castellano, M., Luzardo, T., Meleán, C. 1988. Prevalencia parasitaria en una comunidad suburbana del Distrito Maracaibo, estado Zulia. *Kasmera.* **16**: 30-49.
- Cortesia, M., González, R. 2009. Parasitosis intestinales en habitantes de Gran Sabana, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Tesis de Grado. Dpto. Microbiología y Parasitología. Escuela de Ciencias de la Salud. Bolívar. UDO. pp.25. (Multígrafo)



- Devera, R., Cermeño., Blanco, Y., Bello, M., Guerra, X., De Sousa, M. *et al.*. 2003. Prevalencia de Blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol. Latinoam.* **58**: 95-100.
- 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., Mago, Y., Al Rumhein, F. 2006. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en niños de una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Rev Biomed.* **17**:311-313.
- Devera, R., Niebla, G., Nastasi, J., Velásquez, V., González, R. 2000. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Saber.* **12**:41-47.
- Devera, R., Niebla-Punos, G., Nastasi-Catanese, J., Velásquez-Álvarez, V., González-Meneses, R. 1998. Giardiasis en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev. Biomed.* **9**: 145-150.
- Devera, R., Ortega, N., Suárez, M. 2007. Parásitos intestinales en la población del Instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* **27**:53-58.
- Devera, R., Spósito, A., Blanco, Y., Requena, I. 2008. Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en Ciudad Bolívar. *Saber.* **20**: 47-56.
- Devera, R., Velásquez, V., Vásquez, M. 1998. Blastocistosis en pre-escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Cad. Saúde Pública.* **14**:102-107.
- Díaz, I., Duran, T. 1990. Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos de educación básica del Municipio Cacique Mara, Maracaibo-Estado Zulia. *Kasmera.* **18**: 46-71



- Fernández, Y., Salazar, 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. (Multígrafo).
- Fernández-Niño, J., Reyes, P., Moncada, L., López, M., Chaves, M., Knudson, A., et al. 2007. Tendencia y prevalencia de las geohelmintiasis de la Virgen, Colombia, 1995-2005. Rev. Salud Pública. 9: 289-296.
- Gimón, T., González, J. 1994. Estudio coproparasitológico y urinario, Escuela básica Hipódromo Viejo. Barrió La Shell, Ciudad Bolívar. Edo. Bolívar, Venezuela. 1993-1994. Tesis. Universidad de Oriente, Estado Bolívar. pp. 58 (Multígrafo).
- 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.
- Goodgame, R.W. 1996. Understanding intestinal spore-forming protozoa: Cryptosporidia, microsporidia, *Isospora* and *Cyclospora*. Ann. Inter. Med. **124**: 429-441.
- Guerrero, K. 2008. Parásitos Intestinales en escolares. Escuela Manuel Manrique. Caicara Del Orinoco, 2007. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 38. (Multígrafo).
- Hernández, L., Regardía, K. 2008. Parasitosis intestinales en habitantes del barrio Las Palmas, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Tesis de Grado. Dpto. Microbiología y Parasitología. Escuela de Ciencias de la Salud. Bolívar. UDO.pp.27.(Multígrafo)
- Iannacone, J., Benites, M., Chirinos, L. 2006. Prevalencia de infecciones por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Peru. Parasitol. Latinoam. 61: 54-62.
- Kvalsvig, J., Coopan, R., Connolly, K. 1991. The effects of parasite infections on cognitive processes in children. Ann. Trop. Med. Parasitol. **85**:551-568.
- Lopez, D., Chacon-Dasilva, O., A.N. 2008 Parasitos intestinales em poblaciones rurales: Mayagua y Boca de Marhuanta , Ciudad Bolívar - Estado Bolívar.



- Trabajo de grado .Dpto de Parasitol. Microbiol. Esc. Cs. Salud. U.D.O. Bolívar. pp.18-20. (Multígrafo).
- Ludwig, K., Frei, F., Alvares Filho, F., Ribeiro-Paes, J. 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., Naumovitz, D., Ortega, Y., Sterling, C. 1997. Waterborne protozoan pathogens. *Clin. Microbiol. Rev.* **11**: 67-85.
- Melvin, D.M., Brooke, M.M. 1971. Métodos de laboratorio para diagnóstico de parasitosis intestinales. Nueva editorial interamericana. México .1ª. ed. pp 198.
- Mercado, R., Castillo, D., Muñoz, V., Sandoval, L., Jercic, M., Gil, C. et al. 2003. Infecciones por protozoos y helmintos intestinales en prescolares y escolares de la comuna de Colina, Santiago, Chile. *Parasitol. Latinoam.* **58**: 173-176.
- Morales, G., Pino, L.A. 1987. Parasitología cuantitativa. Fondo edit. Acta Cient. Venezuel. Caracas. 1a. ed. pp. 132.
- Morales, G.A., Pino, L., Arteaga, C., Matinella, L., Rojas, H. 1999. Prevalencias de las geohelmintiasis intestinales en 100 municipios de Venezuela (1898-1992). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* **32**: 263-270.
- Muñiz, P., Ferreira, M., Ferreira, C., Conde, W., Monteiro, C. 2002. Intestinal parasitic infections in young children in São Paulo, Brazil. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* **96**: 503-512.
- Nokes, C., Bundy, D.A.P. 1994. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitol. Today* **10**: 14-18.
- Olivero, A., Urdaneta, E. 2007. Parasitosis intestinales en la población de El Almacén, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Tesis de Grado. Dpto. Parasit. Microb. Esc. Cs. de la Salud. Bolívar U.D.O. pp 42 (Multígrafo).
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 1981. Infecciones intestinales por protozoos y helmintos. Edit. Gráficas Reunidas, Serie informes técnicos 666. pp 155.



- Parella, Y., Peraza, N., Tabata, J. 1993. Prevalencia de parasitosis intestinales y eosinofilia en una población de 0-12 años del sector 12 de marzo, Barrio Guaricongo. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 51. (Multigrafo).
- Patete, D., Michelli, E., De Donato, M. 2005. Evaluación de la eficacia del tratamiento antihelmíntico con pamoato de pirantel/oxantel y la reinfección por geohelminthos, en niños de dos poblaciones del estado Sucre. Venezuela. *Kasmera*. 33:142-154.
- Piña, E., Muñoz, J., Requena, C., 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.
- 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. Parasitología. Edit. Guanabara-Koogan. Brasil. 3ra. ed. pp. 831.
- Ríos-Calles, G., Rossell-Pineda, M.R., Cluet de Rodríguez, I., Álvarez de Acosta, T. 2004. Frecuencia de parasitosis en niños con diarrea. *Kasmera*. **32**: 89-100.
- Rivas, C., López, M. 2004. Prevalencia de coccidios intestinales. Barrio Nueva República, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Tesis de Grado. Escuela de Cs. Salud. pp.48. (Multígrafo).
- Rivero-Rodríguez, Z., Chango, Y., Iriarte Nava, H. 1997. Enteroparásitos en alumnos de la Escuela Básica Dr. “Jesús 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., 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., Silva, J., Peixoto, S., Caldeira, R., Firmo, J., Carvalho, O. *et al.* 2000. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do municipio de Bambaí, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* **33**: 431-436.
- Salomón, C., Tonelli, R., Borremans, C., Bertello, D., De Jong, L., Jofré, C., *et al.* 2007. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de la ciudad de Mendoza, Argentina. *Parasitol Latinoam.* **62**:49-53.
- Sánchez, P., Raso, S., Torrecillas, C., Mellado, I., Ñancufi, A., Oyarzo, C. *et al.* 2003. Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la Provincia del Chubut: Patagonia Argentina. *Parasitol. Latinoam.* **58**:131-135.
- Sangronis, M., Rodríguez, A., Oberto-Perdigón, L., Navas-Yamarte, P., Martínez-Méndez, D. 2008. Geohelminthiasis intestinal en preescolares y escolares de una población rural: realidad socio-sanitaria. Estado Falcón, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* **28**: 56-62.
- Savioli, L., Bundy, D., Tomkins, A. 1992. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* **86**: 353-354.
- Simoës, M., Rivero, Z., Díaz, I., Lugo, M., Maldonado, A., Chacín, J., *et al.* 2000. Prevalencia de enteroparasitosis en una escuela urbana del municipio San Francisco, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. **28**: 27-43.
- Solano, L., Acuña, I., Barón, M., Morón, A. 2008. Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de valencia estado Carabobo-Venezuela. *Kasmera*. **36**: 137-147.
- Sposito A. 2005. Parasitosis Intestinales en escolares: escuela estatal Juan Bautista González. Tesis de Grado, Dpto. Parasitología y Microbiología. pp 38. (Multígrafo).



- Traviezo, L., Triolo, M., Agobian, G. 2006. Predominio de *Blastocystis hominis* sobre otros enteroparasitos en pacientes del Municipio Palavecino, Estado Lara, Venezuela. *Rev. Cub. Med. Trop.* **58**: 1-6.
- Tutaya, R., Sandoval, M., Alcalá, F., Aponte, M., Devera, R. 2006. Coccidios intestinales en habitantes del Barrio 6 de Noviembre, Ciudad Bolívar. *Rev. Biomed.* **17**:152-154.
- WHO. 1987. WHO Expert Committee. Public health significance of intestinal parasitic infections. *Bull. WHO.* **65**: 575-588.
- Zonta, M., Navone G., Oyhenart, E. 2007. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en situaciones urbanas, periurbanas y rurales en Bradsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitol. Latinoam.* **62**: 54-60.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

Título	PARÁSITOS INTESTINALES EN ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA "19 DE ABRIL", ESTADO BOLÍVAR.
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Azócar M, Andrés E.	CVLAC: 17.708.901 E MAIL: powesger@hotmail.com
El Hadwe D,Shadi.	CVLAC: 16.500.105 E MAIL: shadi852@hotmail.com

PALABRAS O FRASES CLAVES:

Parásitos intestinales

Blastocystis hominis

Escolares

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Microbiología	Parasitología

RESUMEN (ABSTRACT):

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Bolivariana “19 de Abril”, del estado Bolívar, durante el periodo Mayo-Julio del 2009. Se evaluaron 99 niños matriculados para el periodo 2009-2010. Las muestras fecales recolectadas fueron sometidas a las técnicas coproparasitológicas de examen directo, Kato, Sedimentación Espontánea y coloración de Kinyoun. Se obtuvo una prevalencia de parasitosis intestinales del 67,6%. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre la edad ($X^2= 1,11$ g.l.= 5 $p>0.05$) y el género ($p>0.05$) de los parasitados. Los protozoarios fueron más frecuentes que los helmintos. El parásito más prevalente fue *Blastocystis hominis* con 37,2%. En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la muestra de escolares evaluados predominando la infección por protozoarios en especial *B. hominis*.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Dr. Rodolfo Devera	ROL	CA	AS	TU x	JU
	CVLAC:	8.923.470			
	E_MAIL	rodolfodevera@hotmail.com			
	E_MAIL				
LCDA. Rosa M., Tedesco	ROL	CA x	AS	TU	JU
	CVLAC:	13.016.709			
	E_MAIL	mayullarirosa25@hotmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

DIA	MES	AÑO
15	04	2010

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. PARASITOS INTESTINALES	Application/pdf.doc

ALCANCE

ESPACIAL Dpto de Parasitologia Esc Cs de la Salud Ciudad Bolivar Edo Bolivar

TEMPORAL: 10 años

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciad@s en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

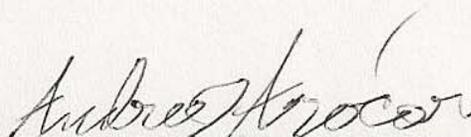
Departamento de parasitología y microbiología

INSTITUCIÓN:

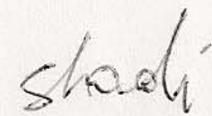
Universidad de oriente

DERECHOS

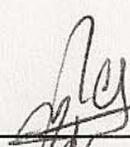
De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado “Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario”



Andrés Arce
AUTOR



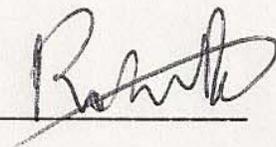
Shadi El Hadwe
AUTOR



Dra. Exora Reguena de Castillo
JURADO



Dr. Alfredo J. Matiz
JURADO



JURADO

