



---

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
"DR. ARNOLDO GABALDON"  
ESPECIALIDAD DE EPIDEMIOLOGIA**

**PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PRE ESCOLARES DEL  
SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE – GUARICO. ENERO A SEPTIEMBRE  
2009**

Trabajo Especial de Grado presentado como Requisito Parcial para Optar al Título de  
Especialista en Epidemiología Integral

Autor: Dra. ZUJAYLA T. HAMAD M.

Tutor: Lic. ANA GISELA PEREZ



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
"DR. ARNOLDO GABALDON"  
ESPECIALIDAD DE EPIDEMIOLOGIA**

**PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PRE ESCOLARES DEL  
SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE – GUARICO. ENERO A SEPTIEMBRE  
2009**

Trabajo Especial de Grado presentado como Requisito Parcial para Optar al Título de  
Especialista en Epidemiología Integral

Autor: Dra. ZUJAYLA T. HAMAD M.

Tutor: Lic. ANA GISELA PEREZ



## AVAL DEL TUTOR

Yo, Lcda. Ana Pérez en mi carácter de Tutor del

Trabajo de Especialización Titulado:

“PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PRE ESCOLARES DEL  
SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE – GUARICO, ENERO A  
SEPTIEMBRE 2009”.

presentado por el (la) ciudadano (a) ZUJAYLA HAMAD

titular de la cédula de identidad N° 9.643.262

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Maracay a los 18 días del mes de Octubre del año dos mil Diez



Firma

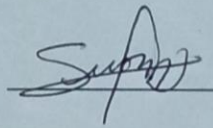
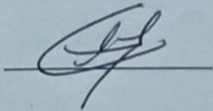
Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios  
"Dr. Arnoldo Gabaldon"

POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Epidemiología titulado:  
**"PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PRE-ESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE-GUARICO. ENERO A SEPTIEMBRE 2009".**

presentado por el Ciudadano (a) **ZUJAYLA HAMAD**, para optar al Título de Especialista de Epidemiología, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como **APROBADO**.

Nombres y Apellidos	C.I.	Firma del Jurado
Lcda. ANA PÉREZ <b>Presidente:</b>	7.181.596	_____
Dr. BENNY SUÁREZ <b>Miembro:</b>	9.660.081	
Lcda. LILIANA GALLEGO <b>Miembro:</b>	13.907.576	

Maracay, 18 de Octubre de 2010

## **AGRADECIMIENTO**

A dios por darme la vida

A mis padres, quienes me dieron educación, inculcaron valores que me permitieron ser quien soy y estar donde estoy.

A mis hermanos y sobrinos por siempre confiar en mí.

A mi esposo Luis Rafael por siempre estar a mi lado brindándome su apoyo incondicional.

A todos los habitantes del sector Morichal y especial a todos los niños por brindarme su apoyo, cariño y por confiar en mí, durante los 5 años que tengo trabajando en esa comunidad.

A la Srta. Yoskari Guerra, defensora de salud del consultorio Popular Morichal, a la Lic. Mayra Seijas, ya que su aporte fue muy valioso para la realización de éste proyecto de investigación.

A la Lic. Ana Gisela Pérez que con mucha paciencia, dedicación y ética contribuyo para que este proyecto se llevara a cabo, gracias profesora.

A todos mis compañeros de estudios que un día junto comenzamos un sueño que ya casi vemos culminados, gracias por ser tan buenos compañeros.

A todas gracias el esfuerzo fue mío pero el triunfo es de ustedes

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>DEDICATORIA</b>	I
<b>AGRADECIMIENTO</b>	II
<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	III
<b>LISTA DE CUADROS</b>	IV
<b>LISTA DE GRAFICOS</b>	IV
<b>LISTA DE TABLAS</b>	V
<b>RESUMEN</b>	
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>CAPITULO I</b>	3
<b>EL PROBLEMA</b>	3
Planteamiento del Problema	3
Justificación	6
Objetivo General	7
Objetivo Específicos	7
<b>CAPITULO II</b>	8
<b>MARCO TEORICO</b>	8
Antecedentes	8
Bases Teóricas	13
<b>CAPITULO III</b>	48
<b>MARCO METODOLOGICO</b>	48
Área de Estudio	48

## **LISTA DE CUADROS**

### **CUADRO 1.**

Operacionalización de variables	50
---------------------------------	----

## **LISTA DE GRAFICAS**

Grafica 1. Pirámide Poblacional del sector Morichal. Municipio Infante. Año 2008	44
Grafica 2. Porcentaje de Preescolares Parasitados y no Parasitados del Sector Morichal Infante Sept. 2009	54
Grafica 3. Prevalencia de Protozoarios y Helmintos según Sexo en los Preescolares del Sector Morichal Infante 2009	55
Grafica 4. Condiciones Higiénicos - Sanitarias de los Preescolares del sector Morichal Infante Septiembre 2009	60

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Distribución por edad y sexo de los Preescolares del Sector Morichal Infante Septiembre 2009	53
Tabla 2. Tipo de parasitosis intestinal según la edad los Preescolares del Sector Morichal Infante Septiembre 2009	56
Tabla 3. Prevalencia de Protozoos y Helmintos en los Preescolares del Sector Morichal Infante Septiembre 2009	57
Tabla 4. Hábitos higiénicos de los Preescolares del Sector Morichal Infante Septiembre 2009	58
Tabla 5. Condiciones Higiénico Sanitarias de los Preescolares del Sector Morichal Infante Septiembre 2009	59

Tipo de Investigación	48
Población y Muestra	48
Procedimientos para la recolección de las muestras	48
Materiales utilizados	50
Operacionalización de variables	50
<b>CAPITULO V</b>	<b>53</b>
Análisis y Resultados	53
Discusión	61
Conclusiones y Recomendaciones	65
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>70</b>



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
"DR. ARNOLDO GABALDON"  
ESPECIALIDAD DE EPIDEMIOLOGIA**

**PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PREESCOLARES DEL  
SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE – GUARICO. ENERO – SEPTIEMBRE  
2009.**

**Autor:** Dra. Zujayla T. Hamad M.

**Tutor:** Lic. Ana Gisela Pérez

**Año:** 2009

**Resumen**

Para determinar la prevalencia y los factores asociados a parasitosis intestinales en preescolares se realizó una investigación entre enero y septiembre de 2009, en el sector Morichal Municipio Infante del estado Guárico. La población estuvo conformada por 123 niños en edad preescolar y se tomaron 117 muestras de heces para el análisis coproparasitológico, las cuales fueron analizadas a través del método directo con microscopio óptico utilizando solución salina, Kato, y Lugol. Simultáneamente cada representante dio su consentimiento informado, para que su representado participaran en la investigación, y se llenó una encuesta de estudio socio demográfico e higiénico - sanitario, de preguntas sencillas y cerradas, para determinar los hábitos higiénicos sanitarios. Una vez obtenida la información esta se analizó a través de los paquetes estadísticos Excel y EPI info 6.0. Se obtuvo como resultados que en los preescolares la edad promedio fue de 5 años, en cuanto al género predominó el sexo femenino, la prevalencia más alta para los protozoarios fue de 52% con *B. hominis* y *A. lumbricoides* por los helmintos con un 24,78%. Entre las condiciones higiénico – sanitarios se pudo observar que 48,71% de los preescolares se abastecen de agua por camión cisterna, el 47,86 consumen agua sin ningún tratamiento de potabilización, el 59,82 viven en hacinamiento, el 48,71 tienen pozos sépticos en sus viviendas, el 81,19% utilizan micro vertederos. Por lo que el 49% de ellos tienen regulares condiciones, el 40% malas condiciones y 11% buenas condiciones higiénico sanitarias.

**Palabras claves:** Parasitosis, Infecciones, Hábitos, higiénico – sanitarios



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD  
"DR. ARNOLDO GABALDON"  
Especialidad de Epidemiología**

**Autor:** Dra. Zujayla T. Hamad M.

**Tutor:** Lic. Ana Gisela Pére

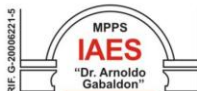
**Año:** 2009

**PREVALENCIA OF INTESTINAL PARASITISM IN PRESTUDENTS OF SECTOR  
MORICAL MUNICIPALITY INFANT - GUARICO. JANUARY - SEPTEMBER 2009.**

**Summary**

To determine the prevalence and the associated factors to intestinal parasitism in prestudents was made an investigation between January and September of 2009, in the Morichal sector Municipality Infant of the Guárico state. The population was conformed by 123 children in prescholastic age and 117 samples were taken from lees for the coproparasitologico analysis, which was analyzed through direct method with optical microscope using saline solution, Kato, and Lugol. Simultaneously each representative gave to his consent informed, so that represented his they participated in the investigation, and full a study survey demographic and hygienic partner, of simple and closed questions, to determine the sanitary hygienic habits. Once obtained the data this analyzed through the statistical packages Excel and EPI info 6.0. It was obtained like results that in the prestudents the age average was of 5 years, as far as the sort predominated feminine sex, the highest prevalence for the protozoarios was of 52% with B. hominis and A. lumbricoides by the helmintos with a 24.78%. Between the hygienic conditions - sanitary it was possible to be observed that 48.71% of the prestudents supply of water by tanker, the 47.86 consume water without no treatment of purification, the 59.82 live in hacinamiento, the 48.71 have sépticos wells in its houses, 81.19% use micro garbage dumps. Reason why 49% of them have regular conditions, 40% bad conditions and 11% good sanitary hygienic conditions.

**Key words:** Parasitisms, Infections, Habits, hygienic - sanitary.



## INTRODUCCION

Desde que el ser humano se encuentra en el planeta tierra, ha ido adquiriendo un número considerable de parásitos, cerca de 300 especies de helmintos y casi 70 especies de protozoarios, de las cuales 90 especies son comunes, y una pequeña proporción de estos causan importantes enfermedades a nivel mundial, tal como lo refiere (Iannacone, J. 2006).

Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud pública en los países tropicales afectan a todas las clases sociales, con mayor predominio en los estratos más bajos de la sociedad, que, aunadas a las condiciones de falta de una buena educación sanitaria las cuales son causa de enfermedades. Además la población infantil es la principalmente afectada debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de los hábitos higiénicos, así lo manifiesta (Al Rumhein 2005).

Continua señalando (Al Rumhein *et al* 2005), que la mayoría de los parásitos son transmitidos por vía fecal – oral, especialmente con la ingestión de agua y/o alimentos contaminados con formas infectantes, ocurriendo esto por deficientes practicas higiénicas de manipuladores de alimentos infectados o directamente a través de la ingestión de aguas contaminadas u otras vías de contaminación cruzada.

Estudios realizados en Venezuela sobre la prevalencia de parasitosis intestinales humanas han demostrado que el 80% de la población está infestada por un algún tipo de parásito patógeno, (Botero, D., Restrepo, M. 1998). Sin embargo, continúa refiriendo q del parásito, las condiciones climáticas imperantes en la región, hábitos de higiene de la población, entre otros. De allí que es necesario tener información sobre las parasitosis y su relación con las condiciones Socioeconómicas, higiénicas y sanitarias en cada comunidad para poder desarrollar medidas efectivas que permitan el control y hasta de las mismas.

En este sentido se desarrolló esta investigación en el sector Morichal, Municipio Infante del estado Guárico en los Meses de Enero a Agostos del año 2009, donde se determinó la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en los preescolares del sector antes mencionado. Se realizo estudio coproparasitologico a 117 muestras y simultáneamente se hizo el llenado de una encuesta socio demográfica, los datos serán expresados a través de gráficos y tablas uní variados y bivariados.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La parasitosis intestinal es uno de los problemas de salud pública con mayor incidencia en el mundo. Se calcula que en la actualidad 25% de la población mundial sufre de parasitosis intestinal, con una mortalidad en países tropicales de casi un millón de pacientes al año por esta causa. Se observa tanto en países con economías emergentes como en aquellos desarrollados, ya sea por condiciones sanitarias deficientes o situaciones precarias de higiene, desnutrición, bajo nivel socioeconómico o debido a la existencia de sujetos con inmunodeficiencias por cáncer, desnutrición, infección por VIH (SIDA), con un riesgo mayor de infecciones oportunistas. La más alta incidencia se encuentra en regiones tropicales y sub tropicales, especialmente en medio rural y en áreas urbanas marginales.

En algunas áreas la incidencia puede alcanzar a 90% de la población. La población infantil es principalmente afectada a nivel mundial debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. En estos grupos los parásitos pueden ocasionar consecuencias negativas tanto física como desde el punto de vista cognitivo tales como: anemia, desnutrición, retraso del crecimiento e intelectual que conlleva a bajo rendimiento escolar que en algunos casos conlleva a deserción escolar, tal como lo manifiesta (Mendoza 2001).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), hace referencia a que las parasitosis intestinales son la quinta causa de enfermedad de mayor influencia en la salud de la población. En América Latina, según la

OMS a través de investigaciones referidas al cálculo de la prevalencia en varios países arrojó como resultado que más del 50% de los niños en edad preescolar presentaban parasitosis intestinales.

En Venezuela, estudios realizados sobre la prevalencia de parasitosis intestinales en preescolares en los estados: Trujillo, Miranda, Sucre, Zulia, Nueva Esparta, Delta Amacuro y Distrito Federal evidencian alta prevalencia en infecciones parasitarias intestinales tanto en el área urbana como en el área rural. Estos estudios demuestran una alta prevalencia de infestación parasitaria, que oscila entre el 42,6% y el 97,4% de la población infantil (Al Rumien y col, 2005).

En el estado Guárico ocurre algo semejante y datos aportados por la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y por el Sistema de Información en Salud (SIS 04 Epi 15) del año 2008, indican que la parasitosis intestinal se mantiene dentro de las 10 primeras causas de morbilidad. Este patrón se mantiene en el Municipio Leonardo Infante y específicamente en el sector Morichal, pese a las campañas de desparasitación que regularmente se realizan y la educación constante que se efectúa tanto en las consulta como en la actividad de terreno llevada a cabo por el Médico General Integral, persistiendo el problema de infecciones parasitarias en preescolares.

Esto guarda relación probablemente con la falta de agua potable, a los malos hábitos higiénicos, fecalismo al aire, así como a la falta de servicios sanitarios en la comunidad, hacinamiento, clima tropical entre otros. Esta situación deriva en problemas tales como: anemia, bajo peso, desnutrición, inapetencia, trastornos del sueño, deserción escolar.

De no corregirse pudiera acarrear consecuencias que afectarían el normal desempeño y las actividades de los habitantes de esta comunidad.

Razón por la cual se plantea la necesidad de conocer la prevalencia de las infecciones parasitarias y los factores que se asocian a su presencia en preescolares del sector Morichal del municipio Infante Estado Guárico. Esto contribuirá a crear el marco de referencia para proponer medidas contextualizadas a los habitantes de esta comunidad y al sector salud que permitan el control y prevención de estas infecciones parasitarias.

Por lo anteriormente expuesto se plantea la interrogante de ¿Cuál será la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en del sector Morichal del Municipio Leonardo Infante del estado Guárico?

## **JUSTIFICACION**

Establecer la prevalencia y los factores que se asocian a la presencia de Infecciones Parasitarias Intestinales en los preescolares del Sector Morichal, Municipio Infante del estado Guárico, tiene importancia desde el punto de vista social, porque permitirá conocer la epidemiología local del problema y mejorar las condiciones sanitarias que conlleven a evitar las infecciones por parásitos intestinales. Además, la información resultante permitirá reforzar la actividad del Programa de Prevención y Control de las Parasitosis Intestinales, en sus componentes de vigilancia y control, administrados mediante diagnóstico y tratamiento de las parasitosis intestinales en el ámbito preescolar de la comunidad.

El estudio busca realizar aportes para el mejoramiento de las estrategias de control, prevención y promoción de la salud, como eje fundamentales de las políticas nacionales.

## **Objetivo General**

Determinar la prevalencia y los factores asociados a parasitosis intestinales en preescolares en el Sector Morichal, Municipio Infante- Guárico. Enero a Septiembre 2009

## **Objetivos Específicos**

Conocer la prevalencia de geohelminfos y protozoarios en preescolares del sector Morichal.

Caracterizar la población según edad y sexo

Identificar los hábitos higiénicos presentes en los preescolares del sector Morichal.

Determinar las condiciones higiénico – sanitarias presentes del ambiente

## CAPITULO II

### Antecedentes

Al Rumien y col (2005), en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela, realizaron un estudio de tipo transversal entre mayo y junio de 2005 en preescolares de la Unidad Educativa Teresa de La Parra con el objetivo de determinar la prevalencia de los parásitos intestinales en las heces y el lecho subungueal en preescolares. Establecieron que la prevalencia en heces fue 97,4% (335/344). No hubo predilección en cuanto a la edad ( $c = 6.2$ ;  $g.l. = 4$ ) o sexos de los parasitados ( $p < 0,05$ ). Entre los protozoarios el más relevante fue *Blastocystis hominis* con 76,2%. Entre los helmintos el más comúnmente hallado fue el *Trichuris trichiura* con 74,1%. La prevalencia de estadios parasitarios en el depósito subungueal fue 3,6% (11/307), siendo *Ascaris lumbricoides* el más común. No hubo relación entre la presencia de parásitos en el lecho subungueal y en las heces. Los investigadores concluyeron que existía una elevada prevalencia de parasitosis intestinales en los niños estudiados. Además demostraron la importancia del lecho subungueal como diseminador de entero parásito, aunque este mecanismo no aparentó ser el principalmente implicado en la cadena epidemiológica de estas parasitosis en los niños estudiados.

De igual forma Ramos y Salazar (2005), en el estado Sucre, Venezuela, determinaron la prevalencia de parasitosis intestinales en preescolares y familiares del 20% de estos niños en la población de Cariaco. Aplicaron un estudio transversal a un total de 150 niños en edades entre 4 y 6 años, de ambos sexos, tomados al azar. De las 150 muestras tomadas, 117 resultaron parasitados, representando 78%, con predominio del sexo femenino. Resultaron poli parasitados 68,38% y mono parasitados 31, 62%. La prevalencia de helmintos, protozoarios y

Asociación fue 14,67%, 32,67% y 30,67%, respectivamente. Los parásitos mas prevalentes fueron *Enterobius vermicularis* y Ancylostomideos. Por otro lado, los investigadores observaron que la prevalencia fue mayor en los niños que no cuentan con servicio de agua potable en sus viviendas. Concluyeron que el 78% de los escolares estudiados resultó positivo para una o más especies de enteroparásitos. 78,7% de estos niños se encontró en condiciones de pobreza, los helmintos más prevalentes fueron *T. trichiura* (38,7%) y *A. lumbricoides* (22%) y los protozoarios *B. hominis* (36%) y *Giardia intestinalis* (18,7%).

Así como también Requena y Jiménez (2007) en San Félix, Bolívar, Venezuela, aplicaron un estudio transversal para determinar la prevalencia de *E. vermicularis* en preescolares de un área suburbana de San Félix, estado Bolívar, Venezuela. El estudio estuvo representado por el total de la matricula escolar para el periodo 2004 – 2005 de los cuales asistieron 86, y de estos fueron excluidos 27 (12 no aportaron muestra fecal y a 15 no se le realizó método de Graham) quedando la muestra constituida por 59 niños, es decir 55,1% de la población. Se obtuvo como resultado que 88,1% (52/59) de los niños resultaron parasitados siendo los helmintos mas prevalentes (76,2%) que los protozoarios (62,7%). El poli parasitismo se diagnosticó en 39 casos (75%) y el mono parasitismo en 13 casos (25%). Entre los helmintos los mas prevalentes fueron *E. vermicularis* (45,8%), *A. lumbricoides* (37,3%) y *T. trichiura* (30,5%). Mientras *B. hominis* (37,3%) y *G. Intestinalis* (27,1%) fueron los protozoarios más comunes. Los niños de 6 años resultaron más parasitados, aunque esa diferencia no fue estadísticamente significativa y ambos sexos resultaron afectados por igual ( $p > 0,05$ ). En conclusión se determino una elevada prevalencia (45,8%) de *E. vermicularis* en preescolares de la UEE Teresa de la Parra, afectando a todos los niños por igual sin diferencia de edad ni sexo.

10

En otro orden de ideas Sangronis y col. (2007) en Falcón, Venezuela, realizaron una investigación de tipo descriptivo y transversal donde evaluaron la presencia de helmintiasis en los preescolares para identificar condiciones socio-sanitarias de la población que favorecen el desarrollo de helmintiasis y promover medidas de educación. Se evaluaron las características clínicas y las condiciones socio-sanitarias. El estado socio – económico de los núcleos familiares se estableció por el método de Graffar,

encontrándose que el 100% ( $p > 0,05$ ) de la población pertenecía al estrato social V. La secuencia de geohelmintiasis en los escolares fue 64% ( $n=9$ ) y 43% ( $n=6$ ) en los preescolares. Los geohelminintos más reportados fueron *A. lumbricoides* (41,1%), *T. trichiura* (23,5%) y *S. stercoralis* (29,4%). Se concluyó que la promoción de medidas contribuyen a mejorar las condiciones socio – sanitarias lo que es muy importante para poder controlar la alta incidencia de esta patología.

Como también refieren Revollo y col (2005) en Tiquipaya, Perú, aplicando un estudio epidemiológico de corte transversal, con una población de 8756 niños en edad preescolar con una muestra de 277 elegidos al azar, diagnosticaron en 169 de ellos (61%) parasitosis Intestinal. De estos 59 (21%) presentaba más de un tipo de parásitos. El 41% de los preescolares no presentaba ningún tipo de parásitos. Los más frecuentes encontrados, en orden de aparición: *Entamoeba histolytica* (quistes), con una prevalencia de 41%, seguido por quistes de *E. coli* (22%) y quistes de *G. intestinalis* (11%). A partir de los resultados obtenidos se observó una alta incidencia de parasitosis intestinal, predominando la presencia de *E. histolytica* causante de la amebiasis intestinal, que afecta a poblaciones de países tropicales con una prevalencia del 0,8 al 60%.

11

Encontraron una baja incidencia de helmintos. En general todos los parásitos hallados en el estudio pueden llevar a desnutrición y anemia.

Restrepo y col. (2006), en Medellín y Bogotá, Colombia, en un estudio descriptivo, determinaron la prevalencia de parasitosis intestinales en niños con edades comprendidas entre 6 a 14 años, matriculados en instituciones educativas de básica, primaria, oficiales y no oficiales, de la zona urbana de estas ciudades. La muestra se calculó con error de muestreo 4%, nivel de confianza de 95% y prevalencia del 50% para un total de 697 niños para Medellín y 676 en Bogotá. La muestra se seleccionó por muestreo aleatorio simple. A cada niño se le tomaron datos socio demográficos. Los resultados arrojaron que la prevalencia de parasitosis intestinal total fue 70% con mayor proporción en masculinos que en femeninos. Los helmintos representaron el 7,0%, con frecuencias de 2,3% para *A. lumbricoides* y 4,7% en *T trichiura*. Se concluyó que el parasitismo intestinal sigue siendo

de alta prevalencia. Además se observó una disminución en la distribución de los parásitos, especialmente los helmintos.

Además Iannacone y col (2006) en Santiago de Surco, Lima Perú, Determinaron la prevalencia de infección de parásitos intestinales en escolares de primaria de tres colegios nacionales del área urbana procedente del distrito de Santiago de Surco, Lima durante 2005 y 2006. Realizaron un estudio transversal, la determinación de la muestra de tamaño finito se empleó la fórmula propuesta por Daniela (2005) dando un valor mínimo de 185. Determinaron la prevalencia de cada enteroparásito en el total de la muestra analizada y por cada uno de los tres colegios. No existieron, según la prueba de *Chi* cuadrado, dependencias de la prevalencia de infección global, poliparasitismo, infección por helmintos, infección por protozoos, infección por parásitos patógenos e infección por parásitos patógenos en relación a los tres colegios analizados. Concluyeron que 54,7% de los niños están expuestos a contaminación fecal, y por lo tanto, a un elevado riesgo de infección por parásitos patógenos y no patógenos. Con un predominio de protozoos sobre los helmintos debido a factores ambientales que determinan la presencia de protozoos en la costa peruana. No hubo prevalencia en cuanto al sexo y el poliparasitismo no fue muy alto.

Tal como precisan Lura y col (2007), En ciudad de Santa Fe Argentina, realizaron un estudio transversal cuyo objetivo fue Investigar la prevalencia de helmintiasis intestinales en escolares de la ciudad, e identificar los factores socio – culturales y sanitarios relacionados. El estudio se llevó a cabo en el 2006, teniendo en cuenta las variables: tipo de calles, provisión de agua y cloacas, escolaridad de los padres, presencia o ausencia de necesidades básicas insatisfechas. Realizaron una encuesta epidemiológica a los padres de los niños encuestados. Los porcentajes de helmintos y geohelmintos detectados, con intervalos de confianza del 95%, respectivamente, fueron: total de la muestra (n=163), 36,2% y 34,4%. Concluyeron que las variables pre establecidas, relacionadas con los aspectos socios – culturales y sanitarios, permitieron identificar, según distintas prevalencias de helmintiasis detectadas, tres estratos delimitados, donde el estrato I reunían condiciones higiénicas sanitarias favorables, con todos los servicios básicos presentes, el estrato II tienen condiciones socio sanitarias medianamente favorable no estaban conectadas al sistemas de cloacas y algunas calles

sin asfaltar y el estrato III no tenían condiciones higiénico sanitarias adecuadas, calles sin asfaltar, ni consumían agua potables.

Villanueva y col (2007), En la ciudad de Reynosa, México, aplicando un estudio de corte transversal de Observación, determinaron laprevalencia de infección por protozoarios y helmintos intestinales y su relación con los datos clínicos y características socio demográficas, en

Escolares. Seleccionaron de manera aleatoria 16 escuelas primarias representativas, examinaron muestras fecales de 847 niños, usando técnicas macroscópicas (olor, color, cantidad, pH, etc.) y microscópicas (solución salina y lugol). En los resultados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el peso, edad, talla, escolaridad entre niños y niñas ( $p > 0,05$ ). La prevalencia de protozoos y helmintos intestinales fue 35,9% ( $n=303$ ) sin diferencia entre géneros. El parásito mas frecuente fue *A. lumbricoides* en 22,5% de los casos, *G. Intestinales* en 3,0%, *E. histolytica* solo en el 0,9%. Los síntomas más frecuentes fueron la cefaleas, dolor abdominal, distensión abdominal, prurito anal, nauseas y diarreas. Concluyeron que la prevalencia de enteroparasitosis es relativamente frecuente en la región, asociada a condiciones de salud inadecuada. Estos resultados demostraron la necesidad de instituir medidas preventivas y correctivas.

## **BASES TEORICAS**

El parasitismo se conoce desde épocas tan remotas, que miles de años antes de nuestra era ya se tenían nociones reales de la tenia, filarias y lombrices intestinales, y esa fue precisamente la razón por la cual se escogió el gusano como símbolo de enfermedad, concepto que se extendió a los indostánicos, chinos, árabes y judíos. Aristóteles (384 – 322 A.C.) describió y clasificó un grupo de gusanos (helmintos) intestinales tal como lo señala Pelayo (2001). Desde entonces cada parásito tiene su anécdota; a finales del siglo XIX, por ejemplo, se descubrió la malaria y su vector.

equilibrio entre el huésped y el parásito, resultado de miles de años de adaptación. La observación de que algunos individuos sanos enfermaban

después de contactar con personas enfermas, es decir, el concepto de transmisibilidad de una enfermedad, data desde épocas ancestrales. Los registros históricos más primitivos no sólo dan cuenta de este hecho, sino que recomendaban e imponían, como códigos morales o religiosos, medidas que imperiosamente se demostraban eficaces para evitar la propagación de las enfermedades contagiosas. (Botero y Restrepo, 2002)

Tal como señala Mercado, *et al* (2003) numerosos fueron los médicos, teólogos, filósofos que abordaron el tema en sus obras y compendios. El papel mórbido de los helmintos está presente en las obras genuinas atribuidas a Arnáu de Villanueva (médico, profesor universitario y reformador religioso 1238-1240) el cual aportó grandemente a la parasitología médica. En la segunda mitad del siglo XIX e inicios del XX, se descubren y añaden a los ya conocidos importantes agentes de enfermedades parasitarias, nuevos tipos parasitarios.

Lamb describe la Giardia en 1859 y Losh en 1875 la ameba causante de la disentería y en 1880, Laveran descubre los diferentes tipos de plasmodium involucrados en la aparición del paludismo. Durante este periodo se completa el estudio experimental de los complejos ciclos evolutivos de numerosos parásitos. La primera descripción de un ciclo evolutivo la realizan Thomas y Lenckort en 1982 al identificar el ciclo completo de la *Fasciola hepática*, continúan señalando (Botero y Restrepo 2002).

parásito es siempre una especie más pequeña y más débil que el hospedador. Un parásito bien adaptado no destruye inmediatamente a su hospedador, pues cuando esto ocurre, el parásito deja de obtener beneficio del mismo. Así las enteroparasitosis pueden transcurrir durante largo tiempo asintomáticas sin diagnosticar. Pero también pueden llegar a provocar cuadros digestivos, inclusive con severa repercusión sobre el crecimiento y desarrollo en los niños, de acuerdo a lo señalado por (Rubio 2005)

Entre las enfermedades infecciosas, específicamente las provocadas por parásitos, constituyen importantes problemas de salud para el hombre. Muchos parásitos son agentes patógenos frecuentes en todo el mundo, y se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en regiones de África, Asia, América Central y América del Sur. (Rubio, J. 2005).

Los países tropicales por sus características climatológicas juegan un papel importante en la prevalencia del parasitismo intestinal, siendo precisamente estos los que carecen de un respaldo económico fuerte para poder enfrentar determinadas tareas que puedan, de manera importante, disminuir el parasitismo.

El término parásito tal como lo señala Al Rumien, *et al* (2005) ha sido utilizado histórica y convencionalmente para hacer referencia sólo a los organismos infecciosos que pertenecen al reino animal, es decir; protozoos, helmintos y artrópodos. Las infecciones parasitarias en el ser humano constituyen un importante problema sanitario aunando a aproximadamente el 10% de las diarreas, variando su clínica de cuadros asintomático a casos graves que en raras ocasiones causan la muerte. Los protozoos, en las que se incluyen la mayoría de los parásitos (*E. histolytica*, *E. dispar*, *G. Intestinalis*, *Cryptosporidium*, y *B. hominis*) y los gusanos o helmintos, clasificados a su vez en nematelmintos responsables de un número elevado de casos secundarios a infestaciones por *Trichuris*, *Oxyuros* y *Ascaris* fundamentalmente, y los platelmintos, entre los que podemos encontrar los cestodos y los nematodos como *Tenias* y *Echinococcus*

Las enfermedades parasitarias son responsables de una morbilidad considerable en el mundo entero; se presentan frecuentemente con síntomas no específicos y altas tasas de prevalencia. Las ascariosis, tricocefalosis, giardiosis, y amebiasis se encuentran entre las diez infecciones más comunes observadas en el mundo. En general tienen baja mortalidad, pero igualmente ocasionan importantes problemas sanitarios y sociales debido a su sintomatología y complicaciones tal como lo señala el informe de la OMS (2007).

El parásito vive a expensas de la otra especie, a la que se le denomina huésped. El parasitismo intestinal se presenta cuando una especie vive dentro del huésped, en el tracto intestinal. El parásito compete por el [consumo](#) de las sustancias alimentarias que ingiere el huésped, éste se nutre de la sangre del huésped, adhiriéndose a las paredes del intestino. Los mecanismos patogénicos por medio de los cuales los agentes parasitarios provocan daño en el organismo son varios y van desde la simple eclosión intestinal hasta complicados mecanismos inmunológicos, y dependen de varios factores entre los que se cuentan el tipo de parásito, la virulencia, el huésped. Algunos Helmintos producen lesiones de la mucosa intestinal al enclavarse, la ulceran y provocan pérdida de sangre y proteínas con inflamación local, edema y hemorragias, otros producen dermatitis por el sitio penetración de las larvas a través de la piel y región peri anal, se fijan a la mucosa intestinal, causan lesión inflamatoria catarral y mecánica, granulomas, necrosis y ulceraciones, invaden otros órganos como los pulmones donde pueden ocasionar pequeñas hemorragias por ruptura de los capilares e inflamación. Pueden presentar el síndrome de auto infección, donde los parásitos invaden a ganglios linfáticos, pulmón, cerebro, hígado. tal como señala (Guerrero, 2000).

### **Principales geohelmintos y protozoarios intestinales geohelmintos:**

A continuación se nombran y posteriormente se describen los principales parásitos intestinales geohelmintos y protozoarios estudiados en esta investigación, así como una breve descripción de cada uno siguiendo las pautas del manual de enfermedades transmisibles de la Organización Panamericana de la Salud en su 16<sup>a</sup> edición.

*Áscaris lumbricoides*

*Trichuris trichiura*

*Anquilostomideos*

*Taenia sp.*

*Entamoeba histolytica*

*Entamoeba coli*

*Giardia intestinalis*

*Endolimax nana*

*Blastocystis hominis*

## **Ascariidiosis**

Infección por *A. lumbricoides*

Descripción: Infección del intestino delgado por un helminto, de nombre *A. lumbricoides* por lo general con pocos síntomas o ninguno. El primer signo reconocido de la infección suele ser la expulsión de los gusanos vivos con las heces o a veces por la boca o por la nariz. Algunos pacientes tienen manifestaciones pulmonares (neumonitis, síndrome de Löffler) causadas por migración larvaria (principalmente durante las reinfecciones), y que se caracterizan por sibilancias, tos, fiebre, eosinofilia sanguínea e infiltrados pulmonares. El gran número de parásitos puede agravar la deficiencia nutricional. Entre las complicaciones graves y a veces mortales figura la obstrucción intestinal por un cúmulo de gusanos, especialmente en los niños, o la obstrucción de una víscera hueca, como el conducto biliar, el conducto pancreático o el apéndice, por uno o más gusanos adultos.

El diagnóstico se hace mediante la identificación de huevos de ascáris en las heces, o de gusanos adultos expulsados por el ano, la boca o la nariz. Los gusanos en el intestino pueden observarse por técnicas radiológicas; el ataque de los pulmones puede

confirmarse al identificar larvas de ascárides en el esputo o en el material de lavado gástrico.

Agente infeccioso: *Ascaris lumbricoides*, que es el gran gusano redondo que afecta el intestino de los humanos.

Su distribución: Común y extendida por todo el mundo, con mayor frecuencia en los países tropicales húmedos, en los que la prevalencia suele ser superior a 50%. La prevalencia y gravedad de la infección suelen ser máximas en los niños de 3 a 8 años de edad. En Venezuela su distribución es en casi todo el territorio nacional, principalmente en aquellos lugares donde las condiciones higiénicas sanitarias son escasas.

Reservorio: Los humanos; huevos de ascárides en la tierra Modo de transmisión: Por ingestión de huevos infectantes procedentes del suelo contaminado con heces humanas, o de productos crudos contaminados con tierra que contiene los huevos infectantes, pero no directamente de una persona a otra o de heces recién expulsadas. La transmisión se hace más bien en zonas aledañas al hogar, donde los niños que no cuentan con instalaciones sanitarias contaminan el área con sus heces; las infecciones graves en los niños suelen ser resultado de la ingestión de tierra.

Los huevos llegan al suelo en las heces y después pasan por una fase embrionaria de desarrollo; en las temperaturas cálidas del verano se vuelven infectantes después de dos a tres semanas y pueden seguir siéndolo durante meses o años, si la tierra les es adecuada. Los huevos embrionados ingeridos maduran en el interior del intestino; las larvas penetran en la pared intestinal y llegan a los pulmones por medio del aparato circulatorio. Luego crecen y se desarrollan en los pulmones; 9 a 10 días después de la infección pasan a los alvéolos, ascienden a la tráquea y son deglutidas para llegar al intestino delgado, de 14 a 20 días después de la infección, en donde crecen hasta madurar, aparearse y comenzar su postura de huevos de 45 a 60 días después de la ingestión

de los huevos embrionados. Los huevos expulsados por las hembras grávidas salen al exterior con las heces.

Período de incubación: El ciclo vital necesita de cuatro a ocho semanas para completarse. Período de transmisibilidad: Dura mientras vivan en el intestino vermes adultas fecundadas. La duración corriente de la vida de los vermes adultos es de unos 12 meses, aunque puede ser hasta de 24 meses. La hembra puede producir más de 200.000 huevos al día. Si los huevos embrionados llegan a un medio favorable, pueden ser viables en el suelo durante años. La susceptibilidad es general.

Medidas preventivas:

- Es necesario educar a la población sobre las medidas necesarias de higiene y saneamiento ambiental, así como suministrar los medios adecuados para la eliminación apropiada de las heces y evitar la contaminación del suelo en zonas muy cercanas a las viviendas, especialmente en los lugares de juego de los niños.
- En las zonas rurales habrá que construir letrinas de forma tal que exista una buena disposición de excretas, para evitar la contaminación de aguas y alimentos.
- Instar a los niños a practicar hábitos de higiene satisfactoria, y en particular enseñarles a lavarse las manos antes de comer y de manipular alimentos.
- Tratamiento específico: mebendazol y albendazol (también son eficaces contra *T. trichiura* y anquilostomas; pero ambos están contraindicados durante el embarazo. Se ha señalado la migración errática de áscaris después de administrar mebendazol; sin embargo, este fenómeno también puede observarse con otros medicamentos o de manera espontánea en infecciones con parásitos abundantes. El pamoato de pirantel también es eficaz en una sola dosis.

### **Trichuriasis**

(Tricocefaliasis, infección por *T trichiura*)

Descripción: Infección del intestino grueso por este parásito, a menudo es asintomático. Las infecciones graves pueden producir heces muco sanguinolento y diarrea. En los niños con grandes cantidades de tricocéfalos pueden producirse prolapso

rectal, dedos hipocráticos, hipoproteinemia, anemia y retardo del crecimiento. El diagnóstico se hace por la demostración de huevos de los parásitos en las heces o por observación sigmoidoscópica de los parásitos adheridos a la pared de la porción inferior del colon, en infecciones grandes.

Agente infeccioso: *Trichura trichiura*, un nematodo; el tricocéfalo humano. Distribución: Mundial especialmente en las regiones cálidas y húmedas. Reservorio: Los humanos. Los tricocéfalos de animales no infectan a las personas.

Modo de transmisión: Indirecto, particularmente por ingestión de tierra o de alimentos contaminadas; no se transmite directamente de una persona a otra. Los huevos expulsados con las heces necesitan de 10 a 14 días, como mínimo, en la tierra húmeda y caliente para que se tornen infectantes. Después de la ingestión de los huevos infectantes provenientes de la tierra contaminada, eclosionan las larvas, se fijan en la mucosa del ciego y del colon ascendente y se desarrollan hasta llegar a la forma adulta. Los huevos aparecen en las heces 70 a 90 días después de la ingestión de las formas embromadas; los síntomas a veces surgen mucho antes. Período de incubación indefinido. Período de transmisibilidad En los portadores no tratados puede ser de varios años. Susceptibilidad y resistencia La susceptibilidad es universal.

#### Métodos de control

#### Medidas preventivas:

- Educar a la población sobre las medidas higiénico sanitarias
- Contar con medios adecuados para la eliminación de excreta.
- Fomentar hábitos de higiene apropiados, en especial el lavado meticuloso de las manos antes de manipular alimentos; evitar la ingestión de alimentos y aguas contaminadas
- No requiere aislamiento, cuarentena e inmunizaciones.
- Se recomienda realizar pesquizaje activo a todos los contactos y miembros del grupo familiar.
- Tratamiento específico: mebendazol es el medicamento preferido. Otros fármacos que pueden usarse son albendazol. Por regla general, es mejor no tratar a las

embarazadas en el primer trimestre de gestación, salvo que haya indicaciones médicas específicas.

## **Anquilostomosis**

(Anquilostomosis, uncinariosis, necatoriosis)

Descripción: Parasitosis crónica común que causa diversos síntomas, por lo regular en proporción al grado de anemia. En las infecciones intensas, la actividad hematófaga del nematodo ocasiona carencia de hierro y anemia microcítica hipocrómica, que es la causa principal de discapacidad. Los niños con infección intensa y prolongada pueden tener hipoproteinemia y padecer retraso en su desarrollo mental y físico. A veces, después de la exposición a las larvas infectantes, aparecen reacciones pulmonares y gastrointestinales agudas e intensas. La muerte es poco frecuente y, cuando ocurre, puede atribuirse a otras infecciones. Las infecciones leves por lo común producen pocos efectos clínicos o ninguno.

La infección se confirma por la detección de huevos del nematodo en las heces; el estudio de las heces a veces arroja resultados negativos al comienzo de la infección, hasta que maduran los vermes. La diferenciación por especies requiere el estudio microscópico de las larvas cultivadas de heces o el examen de vermes adultos expulsados después de la administración de un purgante.

Agentes infecciosos: *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*. Distribución: Es muy endémica en amplias zonas de países tropicales y subtropicales donde no se practica la eliminación sanitaria de las heces del hombre, y las características del suelo, la humedad y la temperatura facilitan el desarrollo de larvas infectantes. También se puede presentar en climas templados con un medio similar (como serían las minas). *Necator* y *Ancylostoma* aparecen en muchas zonas de Asia, particularmente en el sudeste, en el Pacífico meridional y en la parte oriental de África. *N. americanus* es la especie prevalente en casi todas las zonas tropicales de África y de América; *A. duodenale* prevalece en el norte de África, en zonas andinas de América del Sur y en Venezuela está ampliamente distribuida. Reservorio: Los humanos, en el caso de *N. americanus* y *A. duodenale*; perros y gatos en el de *A. ceylanicum* y *A. caninum*.

Modo de transmisión: Los huevos que hay en las heces son depositados en el suelo, en donde embrionan; en condiciones favorables de humedad, temperatura y tipo de suelo, las larvas se desarrollan hasta llegar al tercer estadio y se vuelven infectantes en un plazo de 7 a 10 días. La infección de humanos se produce cuando las larvas infectantes penetran en la piel, por lo regular de los pies, y causan una dermatitis característica. Las larvas de *Necator* y otros anquilostomas generalmente penetran por la piel y pasan por los vasos linfáticos y al torrente sanguínea a los pulmones, penetran en los alvéolos, emigran hasta la tráquea y la faringe, son deglutidas, alcanzan la madurez en término de seis a siete semanas (tres a cuatro semanas en el caso de *C. ceylanicum*) y en forma típica producen miles de huevos al día. La infección por *Ancylostoma* puede adquirirse al ingerir las larvas infectantes; se han señalado casos de posible transmisión vertical. Período de incubación: Los síntomas pueden aparecer después de unas cuantas semanas o de muchos meses, según la intensidad de la infección y la ingesta de hierro del huésped. Durante la fase de migración pulmonar de la infección puede haber infiltración pulmonar, tos y traqueítis, particularmente en infecciones por *Necator*. *A. duodenale* puede permanecer inactivo durante unos ocho meses después de penetrar en el cuerpo, período después del cual reanuda su desarrollo; el cuadro clínico de la infección (heces con huevecillos) se manifiesta un mes después.

Período de transmisibilidad: No se transmite de una persona a otra, pero los individuos infectados contaminan el suelo durante varios años cuando no se someten a tratamiento. En condiciones favorables, las larvas permanecen infectantes en el suelo durante varias semanas. Susceptibilidad y resistencia: Universal; se considera que la infección confiere cierto grado de inmunidad.

#### Métodos de control

#### Medidas preventivas:

- Educar a la población respecto a los peligros de la contaminación del suelo por las heces del hombre, de gatos o perros, y también

tomar medidas preventivas que incluyen el uso de calzado en las zonas endémicas.

- Evitar la contaminación del suelo mediante la instalación de sistemas sanitarios para la eliminación de las heces del hombre, especialmente letrinas sanitarias en las zonas rurales. El contenido de pozos negros y los efluentes cloacales son peligrosos, sobre todo cuando se emplean como abono.
- Examen y tratamiento de personas que emigren de zonas endémicas a otras no endémicas receptoras, especialmente las que trabajan en minas, sin usar calzado y en la construcción de represas o en la agricultura. Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato:
  - Notificación a la autoridad local,
  - Aseo y buena disposición de excretas.
  - Tratamiento específico: se recomienda tratamiento con dosis única de mebendazol (Albendazol, Levamisol o Pamoato de pirantel; las reacciones adversas son poco frecuentes. Después de dos semanas está indicado el estudio periódico de las heces, y se repetirá el tratamiento si persiste un número importante de parásitos. La suplementación con hierro corrige la anemia y debe hacerse junto con la erradicación de los parásitos. En ocasiones se requiere transfusión de sangre para combatir la anemia grave. Por norma general, no debe tratarse a las embarazadas en el primer trimestre.

## **Teniosis**

Descripción: La teniasis es una infección intestinal causada por la forma adulta de grandes tenias, y la cisticercosis, una infección tisular

producida por la forma larvaria de una especie, *Taenia solium*. Las manifestaciones clínicas de la infección por la tenia adulta son variables, si aparecen, y pueden incluir nerviosismo, insomnio, anorexia, pérdida de peso, dolores abdominales y trastornos digestivos. Salvo las molestias causadas por segmentos de gusanos expulsados por el ano, muchas infecciones son asintomáticas. La teniasis suele ser una infección no mortal, pero la etapa larvaria de *T. solium* puede causar cisticercosis mortal. Cuando la persona ingiere los huevos o las proglótides de la tenia del cerdo, los huevos eclosionan en el intestino y las larvas emigran a los tejidos subcutáneos, músculos estriados y otros tejidos y órganos vitales, donde forman quistes (cisticercos). Las consecuencias pueden ser graves si las larvas se localizan en los ojos, el sistema nervioso central o el corazón. En el caso de la cisticercosis somática, las convulsiones epileptiformes, los signos de hipertensión intracraneal o las perturbaciones psiquiátricas sugieren firmemente la afección cerebral. La neurocisticercosis puede causar graves incapacidades, con una tasa de letalidad relativamente baja.

La infección por la tenia adulta se diagnostica al identificar las proglótides (segmentos) o los huevos o antígenos del gusano en las heces o en material anal obtenido por escobilladura. Desde el punto de vista morfológico es imposible diferenciar los huevos de *T. solium* de los de *T. saginata*. El diagnóstico específico se basa en las características morfológicas del escólex (cabeza) o de las proglótides grávidas. La recuperación del escólex después del tratamiento confirma la identificación y asegura la eliminación del gusano (por lo común sólo existe una tenia).

Los estudios serológicos específicos deben confirmar el diagnóstico clínico de cisticercosis. Los cisticercos subcutáneos pueden ser visibles o palpables; la identificación microscópica de uno de ellos,

obtenido por extirpación, confirma el diagnóstico. La cisticercosis intracerebral y de otros tejidos puede diagnosticarse por ultrasonido, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, o por radiografías cuando se calcifican los cisticercos.

Agentes infecciosos: *Taenia solium*, la tenia de la carne de cerdo, causa infección intestinal en su forma adulta, e infección somática por medio de las larvas (cisticercos). *T. saginata*, la tenia de la carne de res, causa solamente infección intestinal por el gusano adulto en el hombre.

Distribución: Mundial, y particularmente frecuente en lugares donde la carne de reses o de cerdo se ingiere cruda o poco cocida, y en los que las condiciones sanitarias permiten a los cerdos y a las reses tener acceso a las heces humanas. La prevalencia es más alta en diversas zonas de América Latina, África, Asia sudoriental y Europa oriental; la infección es común en inmigrantes que provienen de esas zonas. Reservorio: Los humanos son huéspedes definitivos de ambas especies de tenias; el ganado bovino constituye el huésped intermediario de *T. saginata*, y los cerdos, de *T. solium*. Modos de transmisión: Los huevos de *T. saginata* expulsados en las heces de una persona infectada infectan sólo al ganado bovino, y en la carne de las reses el parásito se transforma en "cysticercus bovis", la fase larvaria de *T. saginata*. La infección en personas se produce como consecuencia de la ingestión de carne de res cruda o insuficientemente cocida que contiene los cisticercos; en el intestino, las larvas se transforman en la tenia adulta que se adhiere a la mucosa del yeyuno. La infección intestinal en humanos (teniasis por *T. solium*) es consecuencia de la ingestión de carne de cerdo cruda o mal cocida ("carne con grano"), con el desarrollo intestinal. Sin embargo, la cisticercosis humana puede producirse por transferencia directa de los huevos de *T. solium* de las heces de una persona que alberga tenias adultas a su propia boca o a la de otra persona por peristaltismo inverso o por las proglótides de un verme adulto en su propio intestino (autoinfección), o en forma indirecta, por la ingestión de agua o alimentos contaminados por huevos. Cuando los humanos o los cerdos ingieren huevos de *T. solium*, el embrión sale del huevo, penetra en la pared intestinal, pasa a los vasos linfáticos o sanguíneos y es transportado a diversos tejidos en los cuales se desarrolla hasta producir la enfermedad humana de la cisticercosis.

Período de incubación: Los síntomas de la cisticercosis pueden aparecer en cuestión de días hasta 10 años o más después de la infección. Los huevos aparecen en las heces de 8 a 12 semanas después de la infección con la tenia adulta *T. solium*; de 10 a 14 semanas con *T. saginata*.

Período de transmisibilidad: *T. saginata* no se transmite directamente de una persona a otra, pero *T. solium* sí puede ser transmitida. Los huevos de las dos especies se diseminan en el ambiente mientras el gusano permanezca en el intestino, a veces por más de 30 años. Los huevos pueden conservar su viabilidad en el ambiente durante meses.

Susceptibilidad y resistencia: La susceptibilidad es general. Al parecer la infección no confiere inmunidad, pero en raras ocasiones se ha notificado la presencia de más de una tenia en una persona.

- Educar a la población para evitar la contaminación fecal de la tierra, el agua y los alimentos destinados al consumo humano y los animales;
- Evitar el uso de aguas servidas para riegos de pastizales, y cocer completamente la carne de cerdo y de res.
- La identificación y el inmediato tratamiento o aplicación de las medidas higiénicas y tratamiento de tipo entérico para las personas infectadas con la forma adulta de *T. solium* son esenciales para evitar la cisticercosis humana. Los huevos de *T. solium* son infectantes inmediatamente después de que salen del huésped, y son capaces de producir una enfermedad grave en humanos. Son necesarias medidas apropiadas para proteger al paciente de sí mismo, así como a sus contactos.
- Congelar la carne de cerdo o de res a temperaturas menores de 5 °C (23 °F) durante más de cuatro días destruye eficazmente los cisticercos.
- La inspección de las reses y de los cerdos en canal detectará solamente una proporción de los animales sacrificados infectados, que se desecharán o someterán a radiación o procesos de cocción.
- Tratamiento específico: la niclosamida y el prazicuantel, son eficaces para el tratamiento de las infecciones intestinales por *T. saginata* y *T. solium*. En la cisticercosis, la intervención quirúrgica puede aliviar algunos síntomas. Los pacientes de cisticercosis afecta el sistema nervioso central deben ser tratados con prazicuantel o albendazol en el hospital; por lo común se administran corticosteroides en un lapso breve para controlar el edema cerebral.

## **Himenolepiosis**

Himenolepiosis por *hymenolepis nana*

Descripción: Infección intestinal por tenias muy pequeñas que, cuando es leve, suele ser asintomática. Si la carga parasitaria es grande puede causar enteritis con o sin diarrea, dolor abdominal y otros síntomas vagos como palidez, pérdida de peso y debilidad. El diagnóstico se hace

por identificación microscópica de los huevos en las heces. Agente infeccioso: *Hymenolepis nana* (tenia enana), la única tenia del hombre sin un huésped intermediario obligado.

Distribución: Parasitosis cosmopolita, más común en los climas cálidos que en los fríos, y en los secos que en los húmedos. En Venezuela su distribución es hacia las zonas áridas, específicamente el estado Falcón. Reservorio: Los humanos; posiblemente los ratones.

Modo de transmisión: Los huevos de *H. nana* son infectantes cuando salen con las heces. El hombre se infecta por la ingestión de huevecillos en el agua o los alimentos contaminados; en forma directa por los dedos contaminados con heces (es decir, transmisión de una persona a otra), o por ingestión de insectos con larvas que se han desarrollado de los huevos ingeridos por el insecto. Cuando son ingeridos, los huevos de *H. nana* liberan en el intestino oncosferas que penetran en las vellosidades de la mucosa y se transforman en cisticercoides; estos últimos salen de su cubierta por rotura, pasan al interior del intestino y se transforman en una tenia adulta. Algunos huevos de *H. nana* son infectantes tan pronto son liberados de las proglótides en el intestino del hombre, por lo que se producen autoinfecciones. Si los huevos de *H. nana* son ingeridos por gusanos de la harina, pulgas en estado larvario u otros insectos, pueden liberar la oncosfera en el intestino del insecto y transformarse en un cisticercoide que, cuando es ingerido, es infectante para el hombre y también para los roedores.

Período de incubación: El comienzo de los síntomas es variable; el desarrollo de la tenia adulta lleva unas dos semanas. Período de transmisibilidad: Dura todo el tiempo en que se expulsan huevos con las heces. Las infecciones por *H. nana* pueden persistir por varios años.

Susceptibilidad y resistencia: Universal. La infección produce resistencia a la reinfección. Los niños son más susceptibles que los adultos. Las personas inmunodeficientes y los niños desnutridos presentan infecciones intensas.

Métodos de control

Medidas preventivas:

- Educar a la población respecto a la higiene personal y la eliminación sanitaria de las heces.
- Proporcionar servicios sanitarios adecuados y mantenerlos limpios.
- Proteger los alimentos y el agua de la contaminación con heces del hombre y de los roedores.
- Eliminar los roedores del medio doméstico.
- Tratamiento específico: el prazicuantel o la niclosamida son eficaces.

## **II. Himenolepiosis por *hymenolepis diminuta***

(Infección por tenia de la rata, himenolepiasis diminuta)

La teniasis de la rata, causada por *H. diminuta*, se presenta accidentalmente en el hombre y con mayor frecuencia en los niños de corta edad. Los huevos expulsados con las heces de los roedores son ingeridos por insectos como las larvas de la pulga, coleópteros de granos y cucarachas, y se transforman en cisticercoides en el hemoceloma del insecto. La tenia madura se desarrolla en las ratas, los ratones y otros roedores que ingieren los insectos. Los humanos son huéspedes accidentales y raros, por lo general de unas pocas tenias o de una sola, y pocas veces presentan síntomas.

## **Giardiosis**

(Enteritis por Giardia)

Descripción: Infección por protozoarios que ataca principalmente la porción superior del intestino delgado; suele ser asintomática, pero puede también ocasionar diversos síntomas intestinales como diarrea crónica, esteatorrea, cólicos abdominales, sensación de distensión y expulsión frecuente de heces laxas, pálidas y grasosas, así como fatiga y

pérdida de peso. Puede haber malabsorción de grasas y de vitaminas liposolubles. Por lo común no hay invasión extraintestinal, pero a veces surge artritis reactiva. En la giardiosis grave se produce lesión de las células de las mucosas del duodeno y del yeyuno. Por costumbre, el diagnóstico se corrobora por la identificación de los quistes y trofozoitos en las heces (el examen se debe repetir por lo menos tres veces antes de declararlo negativo) o de trofozoitos en el líquido duodenal (obtenido por aspiración o por la prueba de la cuerda) o en la mucosa obtenida por biopsia de intestino delgado; este último método puede ser más fidedigno si son cuestionables los resultados de los exámenes de las heces, pero rara vez se necesita. La infección por *Giardia* suele ser asintomática; no obstante, la presencia de *G. intestinalis* en las heces o en el material duodenal no indica necesariamente que esa sea la causa de la enfermedad. En fecha reciente comenzó la distribución comercial de métodos para detectar el antígeno en las heces.

Agente infeccioso: *Giardia duodenalis* (*G. intestinalis*), un protozoo flagelado. Distribución: Mundial. La infección es más frecuente en los niños que en los adultos. La prevalencia es mayor en las zonas con precario saneamiento y en instituciones con niños que aún no controlan sus esfínteres, que incluyen guarderías infantiles. La prevalencia de positividad de las heces en diferentes zonas ha variado de 1 a 30%, según la comunidad y el grupo de edad estudiados. La infección endémica en algunos suele surgir entre julio y octubre, y afecta a niños menores de 5 años de edad y adultos de 25 a 39 años de edad. Suele ser consecuencia del consumo de agua no tratada de fuentes superficiales o pozos poco profundos y han sido consecuencia de la ingestión de alimentos contaminados y de la transmisión de una persona a otra en guarderías infantiles.

Reservorio: Los humanos, animales salvajes y domésticos. Modo de transmisión: La transmisión de una persona a otra ocurre por transferencia de los quistes de las heces de un individuo infectado por el mecanismo mano-boca, especialmente en instituciones y centros de atención infantil; este tal vez constituya el modo principal de transmisión. Los brotes localizados a veces surgen por ingestión de quistes en el agua contaminada con heces y, con menor frecuencia, por alimento contaminado por ellas.

Período de incubación: De 3 a 25 días o más, con una mediana de 7 a 10 días.  
Período de transmisibilidad: Todo el período que dura la infección, que suele ser de meses. Susceptibilidad y resistencia: La tasa de portadores asintomáticos es alta y la infección suele ser de curso limitado. Por medio de estudios clínicos se ha definido la patogenicidad de

*G.intestinalis* para el hombre. En los enfermos de sida la infección puede ser más grave y duradera.

Métodos de control

Medidas preventivas:

- Educar sobre higiene personal a las familias, miembros del personal y residentes en instituciones, especialmente el personal de las guarderías o jardines infantiles, en cuanto a la necesidad de lavarse las manos antes de manipular alimentos, de comer y después de defecar.
- Filtrar el agua de consumo humano, que estén expuestos a contaminación por heces del hombre o de los animales.
- Proteger los abastecimientos públicos de agua contra la contaminación por heces del hombre o de los animales.
- Eliminar excretas de manera adecuada.
- Tratamiento: los medicamentos de elección son metronidazol o tinidazol.

## **Blastocitosis**

(*Blastocystis hominis*): Protozoo habitante del tracto gastrointestinal humano, cuyo papel patogénico se debate ampliamente, considerándose fundamentalmente como organismo comensal. Protozoo sin pared celular que crece sólo en presencia de bacterias, en medios anaeróbicos y se reproduce por partición binaria.

Generalmente cursa con malestar abdominal, anorexia, distensión abdominal, cólico, diarrea, flato y estreñimiento que alterna con diarrea, y con menos frecuencia vómitos, náuseas, mareos, pérdida de peso, prurito y tenesmos, tanto más importantes cuanto más parásitos existan. Con frecuencia se asocia a la presencia de otros parásitos. Agente Infeccioso: *Blastocystis hominis* cuya transmisión es fecal – oral. Distribución: Mundial, Infecciones frecuentes tanto en niños como en adultos, de todas las edades, prevalece más en zonas con deficiente saneamiento ambiental y en Venezuela esta ampliamente distribuido. Reservorio: Humanos. Diagnóstico: El hallazgo e ocasiones son por examen de las heces, ya que puede cursar asintomático.

Tratamiento: Se han utilizado diversos tratamientos como metronidazol, emetina, furazolidina, trimetoprim/ sulfametoxazol y pentamidina. En todos los casos desaparece la clínica, pero no siempre se erradica el parásito, lo que nos hace dudar de su eficacia.

### **Amebiasis intestinal o entamoebosis**

#### *Entamoeba. Histolytica:*

Descripción: El parásito puede actuar como comensal o invadir tejidos, dando así origen a las formas intestinal o extraintestinal de la enfermedad. Casi todas las infecciones son asintomáticas, pero pueden adquirir importancia clínica al manifestarse en algunas circunstancias. La amebiasis intestinal varía desde una disentería aguda y fulminante, con fiebre, escalofríos y diarrea sanguinolenta o mucoide (disentería amibiana), hasta un malestar abdominal leve con sangre y moco, que alterna con períodos de estreñimiento o remisión. En la pared del intestino grueso de personas con disentería intermitente o colitis de larga duración,

pueden aparecer granulomas amibianos (amebomas) que a veces se confunden con carcinomas. Rara vez se ulcera la piel, en especial en la región perianal, por extensión directa de las lesiones intestinales o de abscesos hepáticos amibianos; en homosexuales activos se observan a veces lesiones en el pene. Puede haber diseminación por la corriente sanguínea y aparecer abscesos en el hígado o, con menor frecuencia, en los pulmones o el cerebro.

La colitis amibiana a menudo se confunde con varias formas de enteropatía inflamatoria, como la colitis ulcerosa, y hay que tener especial cuidado para diferenciar las dos enfermedades, porque los corticosteroides pueden exacerbar la colitis amibiana. La amibiasis también puede remedar otras enfermedades infecciosas y no infecciosas.

El diagnóstico se hace por la demostración microscópica de trofozoitos o quistes en muestras de heces recién obtenidas o conservadas de manera apropiada, frotis de aspirados o raspados obtenidos por proctoscopia, aspirado de abscesos o cortes de tejido; la presencia de trofozoitos que contengan eritrocitos en su interior indica amibiasis invasora. En fecha reciente se ha empezado a disponer de métodos para detección de antígenos en las heces, pero estos no diferencian entre los microorganismos patógenos y los no patógenos; en un futuro cercano, seguramente se contará con técnicas específicas para identificar *E. histolytica*. A veces hay que recurrir a algún laboratorio de referencia. Se cuenta con innumerables pruebas serológicas como complemento del diagnóstico de amibiasis extraintestinal, como los abscesos en el hígado, en caso de que los estudios de las heces arrojen resultados negativos. Los métodos serológicos, y en particular la inmunodifusión por inhibición de la hemaglutinación (IHA) y la prueba de inmunosorción con enzimas (ELISA), son muy útiles en el diagnóstico de la enfermedad invasora. La gammagrafía, la ultrasonografía y la tomografía axial computarizada (TAC) son útiles para reconocer y localizar los abscesos amibianos en el hígado, y sus resultados pueden considerarse de índole diagnóstica cuando se acompañan de una respuesta de anticuerpos específicos contra *E. histolytica*.

Agente infeccioso: *E. histolytica*, un organismo parásito que no debe confundirse con *E. hartmanni*, *E. coli* u otros protozoos intestinales. La diferenciación de *E. histolytica* patógena de *E. dispar* no patógena, que son morfológicamente idénticas, se basa en diferencias inmunológicas y en patrones de isoenzimas.

Distribución: La amibiasis tiene una distribución mundial. La forma invasora ataca preferentemente a adultos jóvenes, y los abscesos en el hígado, predominantemente a hombres. La enfermedad es rara antes de los 5 años de edad, y especialmente antes de los 2 años, edad en la que la disentería se debe en modo típico a especies de *Shigella*. Las tasas de prevalencia publicadas de expulsión de quistes, que por lo común se basan solo en la morfología de los mismos, varían mucho de un sitio a otro. En términos generales, las tasas son más altas en zonas con saneamiento deficiente (como algunas partes de los trópicos), en instituciones para enfermos mentales, y entre homosexuales con comportamiento sexual promiscuo (probablemente *E. dispar*). En áreas con buen saneamiento, las infecciones amibianas tienden a concentrarse en focos familiares y en instituciones. La proporción de personas que expulsan quistes y que muestran el cuadro clínico de la enfermedad suele ser pequeña. Reservorio: Humanos; por lo regular un individuo con enfermedad crónica o una persona asintomática que expulsa quistes con las heces.

Modo de transmisión: La transmisión ocurre más bien por ingestión de alimentos o de agua contaminados por heces que tengan quistes amibianos; estos son relativamente resistentes al cloro elemental. Puede producirse transmisión sexual por contacto oral-anal. Los enfermos con disentería amibiana aguda probablemente constituyen solo un peligro limitado para las demás personas, porque en las heces disentéricas no hay quistes, y por la fragilidad de los trofozoitos. Período de incubación: Varía de unos días a varios meses o años; por lo común dura de dos a cuatro semanas. Período de transmisibilidad: Comprende el lapso en que se expulsan quistes de *E. histolytica*, que puede durar años.

Susceptibilidad y resistencia: La susceptibilidad a la infección es general; las personas que albergan *E. dispar* no desarrollan la enfermedad. Se ha demostrado susceptibilidad a la reinfección, pero al parecer es rara.

#### Métodos de control

##### Medidas preventivas:

- Educación de la población en general en materia de higiene personal, en particular la eliminación sanitaria de las heces y el lavado de las manos después de la defecación y antes de preparar o ingerir alimentos.

- Eliminación de las heces humanas en forma sanitaria.
- Protección de los abastecimientos públicos de agua potable de la contaminación por heces.
- Tratar a los portadores identificados y recalcarles la necesidad de que se laven perfectamente las manos después de defecar para evitar la reinfección proveniente de un miembro infectado del hogar.
- Educación de grupos de alto riesgo para que eviten prácticas sexuales que pudieran permitir la transmisión fecal-oral.
- Supervisión, por parte de los organismos de salud, de las prácticas sanitarias de las personas que preparan y sirven alimentos en sitios públicos, y de la limpieza general de los locales. El examen sistemático de los manipuladores de alimentos como medida de control es poco práctico.
- El procedimiento de sumergir las frutas y verduras en soluciones desinfectantes para evitar la transmisión de *E. histolytica* no ha tenido utilidad comprobada. Puede ser útil lavarlas perfectamente con agua potable y conservarlas secas; los quistes se destruyen por desecación a temperaturas superiores a 50 °C (122 °F) y por radiación.
- No se recomienda el empleo de agentes quimioprolácticos.
- Tratamiento específico: la disentería amibiana aguda y la amibiasis extraintestinal se tratan mejor con Metronidazol seguida por Yodoquino. Otra opción terapéutica sería utilizar dihidroemetina, seguida por yodoquinol, paromomicina o furoato de diloxanida, si el ataque intestinal es intenso o refractario a otras medidas. A veces se agrega cloroquina al metronidazol o la dehidroemetina para tratar abscesos hepáticos refractarios. En ocasiones los abscesos necesitan aspiración quirúrgica si hay peligro de que se rompan o si siguen agrandándose a pesar de las medidas terapéuticas. Los portadores asintomáticos pueden ser tratados con yodoquinol, paromomicina o furoato de diloxanida.

No se recomienda utilizar Metronidazol durante el primer trimestre del embarazo, aunque no hay pruebas de sus posibles efectos teratógenos en la gente. La dehidroemetina está contraindicada durante la gestación.

## **Principales factores higiénicos – sanitarios asociados a la prevención de las parasitosis intestinales**

Entre los principales factores higiénicos sanitarios están:

Hábitos higiénicos:

- Lavado de las manos después de cada deposición y antes de comer
- Ingestión de frutas y verduras lavadas
- Ingestión de agua potable y/o hervida
- Ingestión de carnes bien cocinadas
- Uso del calzado

Condiciones higiénicas sanitarias del ambiente:

Abastecimiento del agua

Tratamiento del agua

Cantidad de dormitorios de las viviendas

Total de personas en la vivienda

Desechos sólidos

Desechos líquidos.

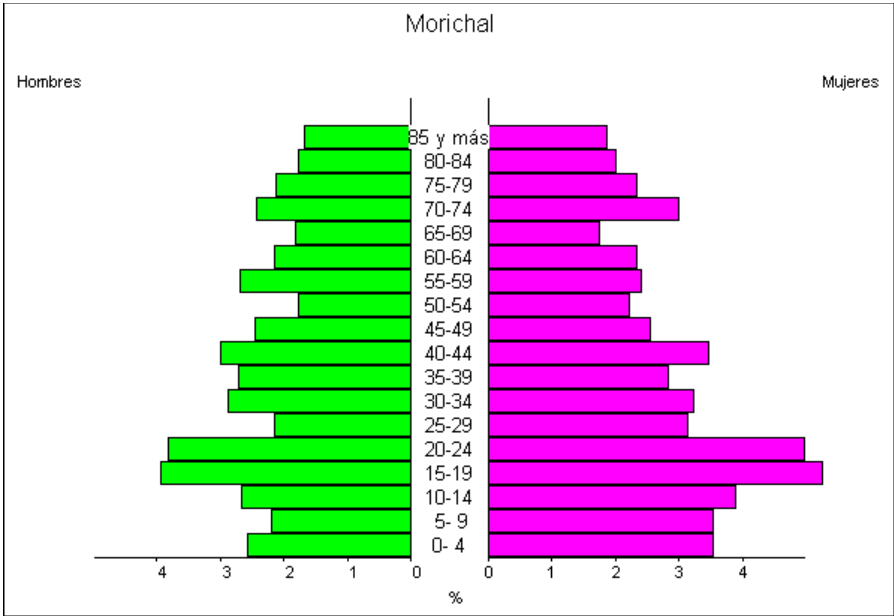
## **Breve reseña histórica, geográfica y demográfica del sector morichal**

El sector Morichal fue fundado aproximadamente en la década de los 50, cuando contaba escasamente con sólo 10 familias ubicadas dispersamente. Localizado al oeste de Valle de la Pascua, Municipio Infante del Estado Guárico, con una extensión de aproximadamente 5 Km<sup>2</sup>. Los habitantes que hoy residen en esta comunidad son tanto personas nacidas de esa localidad, como inmigrantes de otras regiones del estado Guárico, del país e incluso de otros países, que de una u otra forma han contribuido al desarrollo de la comunidad y que han construido sus viviendas por sus propios medios.

En la actualidad el sector MORICHAL ha tenido un crecimiento y un auge en el ámbito económico ya que se ha incrementado la actividad comercial en la zona pues el sector es la puerta de entrada y encrucijada de muchas otras localidades y sectores del Municipio en la cual se encuentra múltiples locales comerciales donde existe un expendio de alimentos y víveres en general, un centro de servicio automotriz, talleres de herrería, carpinterías, centro de telecomunicaciones, parque ferial, múltiples bares y clubes nocturnos de expendio de bebidas alcohólicas, etc.

Los límites son: Norte: Parque Ferial, Sur: Barrio Minas de Arena, Este Urbanización “Las Garcitas” y por Oeste: Avenida Libertador. Está constituido por 12 calles con un total de 520 viviendas. Con una población de 3100 habitantes de los cuales se desprende la siguiente pirámide

**Grafico 1. Pirámide poblacional del sector Morichal, Municipio Infante. Año 2008**



Fuente: Dispensarización del sector Morichal 2008

Es una pirámide tipo hucha donde la base es estrecha, se ensancha en elluego disminuye suavemente hacia el vértice, corresponde a una población con una fecundidad muy baja y se encuentra en proceso de envejecimiento. Es de resaltar que la población del sector Morichal, es una mezcla de población urbana y población rural, ya que su ubicación dentro del Municipio sirve de encrucijada de muchos caseríos adyacentes a la ciudad de Valle de la Pascua.

### **Prevención de las parasitosis intestinales en Venezuela (programa nacional de parasitosis intestinales)**

Para poder realizar una buena prevención de las Infecciones parasitarias intestinales se lleva a cabo a través del Programa Nacional de Prevención y Control de Parasitosis Intestinales el cual tiene como objetivo principal establecer estrategias para la prevención, control, vigilancia epidemiológica y farmacoterapia de los principales geohelmintos, protozoos intestinales y esquistosomosis, en el medio rural y urbano de Venezuela y así disminuir la morbilidad-mortalidad y prevalencia intestinal en la población a fin de que no constituyan un problema de salud pública.

Dentro de las principales funciones del Programa se encuentran:

- a) Velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos para la prevención, control, vigilancia y farmacoterapia de las parasitosis intestinales y la esquistosomosis a nivel de las direcciones regionales de salud nacional.
- b) Coordinar, supervisar y evaluar las actividades epidemiológicas de acuerdo a la situación de las parasitosis intestinales y esquistosomosis en coordinación con las autoridades regionales.
- c) Determinar la aplicación de los indicadores epidemiológicos que permiten evaluar el resultado e impacto de las actividades ejecutadas.
- d) Mantener la vigilancia de la presencia del molusco *Biomphalaria glabrata* en áreas endémicas y no endémicas de riesgo para prevenir la reinfección de los cursos de agua.

- e) Evaluar las actividades de los servicios regionales del país mediante el estudio de la documentación correspondiente y practicar visitas a las regiones, velando por el correcto cumplimiento de las normas de trabajo establecidas por el departamento.
- f) Capacitar y adiestrar al personal profesional y técnico de las diferentes regiones del país en la prevención y control de las parasitosis intestinales y esquistosomosis.
- g) Actualizar la nómina de colecciones de cursos y cuerpos de agua en áreas endémicas y no endémicas de riesgo para la transmisión de la esquistosomosis.
- h) Indicar los medicamentos antihelmínticos y antiprotozoos a ser adquiridos de acuerdo a criterios médicos y técnicos para su respectiva distribución a las diferentes entidades regionales del país.
- i) Recopilar, procesar y analizar información en relación a las actividades inherentes a la prevención, control y vigilancia de las parasitosis intestinales y esquistosomosis de las direcciones regionales de salud nacional ante los niveles de decisión correspondientes.

## **1.- Programa control de parasitosis intestinales**

**Objetivo:** Disminuir la incidencia, prevalencia y morbilidad-mortalidad por enfermedades parasitarias intestinales controlando las principales geohelmintiasis y protozoosis, a través de actividades de prevención, control y vigilancia epidemiológica de los principales geohelminintos, protozoos intestinales y esquistosomosis, en la población venezolana a fin de que no constituyan un problema de salud pública.

### **Actividades de prevención, vigilancia y control integral de las parasitosis intestinales**

Las actividades de prevención, vigilancia y control de las parasitosis intestinales son ejecutadas por las coordinaciones de las Direcciones Regionales de Salud Ambiental en las 24 entidades federales del país, dirigido a la población en edad escolar básica y comunidades rurales a través de las siguientes acciones:

Educación para la salud

1. Inspecciones sanitario ambiental
2. Levantamiento de encuestas socio-sanitarias
3. Diagnóstico coproparasitológico
4. Administración de antihelmínticos y antiprotozoos intestinales

Es importante señalar que actualmente en el Municipio no se esta llevando a cabalidad el programa de control de enfermedades parasitarias, debido a la falta de recursos e insumos necesarios para este fin.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **Área de Estudio:**

La comunidad de Morichal, situada en la ciudad de Valle de la Pascua del Municipio Leonardo Infante del Estado Guárico, cuenta con 3100 habitantes (ambos géneros) con edades comprendidas entre 1 y 102 años. Esta población está distribuida en 520 familias.

#### **Tipo de Investigación**

El presente estudio epidemiológico es descriptivo de corte transversal.

#### **Población y muestra**

La población era 123 preescolares en edades comprendidas entre 2 y 6 años de ambos sexos, que habitan en el sector Morichal, datos recogidos de la ficha familiar (SIS-01) del Consultorio Médico Popular del Sector “Morichal” y la dispensarización de la población del año 2009 y la muestra estuvo conformada por el total de los preescolares de los que se recolectaron 117 muestras en un lapso de tres días.

#### **Procedimientos para la recolección y análisis de la muestra**

El estudio se llevó a cabo en el sector Morichal, previo consentimiento firmado de los representantes de los preescolares (anexo 1), se procedió a la recolección de la muestra los días programados para tal fin, a cada muestra recibida se le asignó un número de control, que coincide con el número que llevará cada planilla de la encuesta a realizar. Esta encuesta es la diseñada por el Programa del Control de Parasitosis Intestinales de la Dirección de Programas del Ministerio del Poder Popular Para La salud, (anexo 2).

De los 123 preescolares se recibieron 117 muestras para estudio coproparasitológico. Estas muestras se recolectaron en envases plásticos limpios con tapas y debidamente rotulados. En la charla previa se orientó a los representantes en la forma más adecuada de tomar las muestras, además, a las madres cuyos niños presentaban prurito anal nocturno, se les instruyó para que trajeran a sus hijos en las condiciones adecuadas para la toma de la muestra con cinta adhesiva, para la búsqueda de huevos de *E. vermicularis*.

Una vez recolectadas las muestras estas se procesaron en el Laboratorio privado de la Licenciada en Sicoanálisis Mayra Serijas quien prestó su ayuda y conocimientos técnicos para el análisis de las muestras. Estas muestras fueron procesadas con los métodos de: Solución salina, Lugo, Kata Miura y se observaron con microscopio óptico. Además, a cada representante simultáneamente junto con la toma e identificación de la muestra se le realizó una encuesta donde se tomaron datos socio – demográficos, e higiénicos la cual estuvo constituida por preguntas cerradas y abiertas (ver anexo 1). Este cuestionario involucra información sobre las características de las viviendas, servicios de agua, desechos líquidos y sólidos, presencia de animales y vectores en las calles y en las viviendas, número de habitantes de las viviendas, hábitos higiénicos de los preescolares.

Para el análisis de la información se utilizarán paquetes estadísticos SPSS 15.0 para Windows, así como el programa de Excel, Microsoft Word, Expida 16 y Harvard Grapáis. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos para su análisis y discusión.

**Materiales utilizados**

Colectores de heces, Laminas porta objetos, Laminillas cubre objetos, Aplicadores de madera, solución salina al 0,85%, solución yodurada de Lugol, solución y papel de Kato, recipientes con solución de cloro para el descarte del material examinado, bolsas para la recolección de basura y desechos, microscopio, lápiz de cera, cinta adhesiva, guantes, tapa boca, servilletas secantes, Papel celofán, resma de papel bond blanco base 20, computador, lápices, bolígrafos.

La calificación de los hábitos higiénicos sanitarios es:

Buena: Si presenta acueducto, consumen agua tratada, No existe hacinamiento, hay alcantarillado, y los desechos sólidos se depositan en recipientes tapados.

Regular: Si presenta pozo o tanque, agua sin tratar, hacinamiento, los desechos sólidos están en recipientes sin tapar.

Mala. Cuando no cumplen ninguno de los requisitos anteriores.

## CAPITULO IV

### ANALISIS Y RESULTADOS

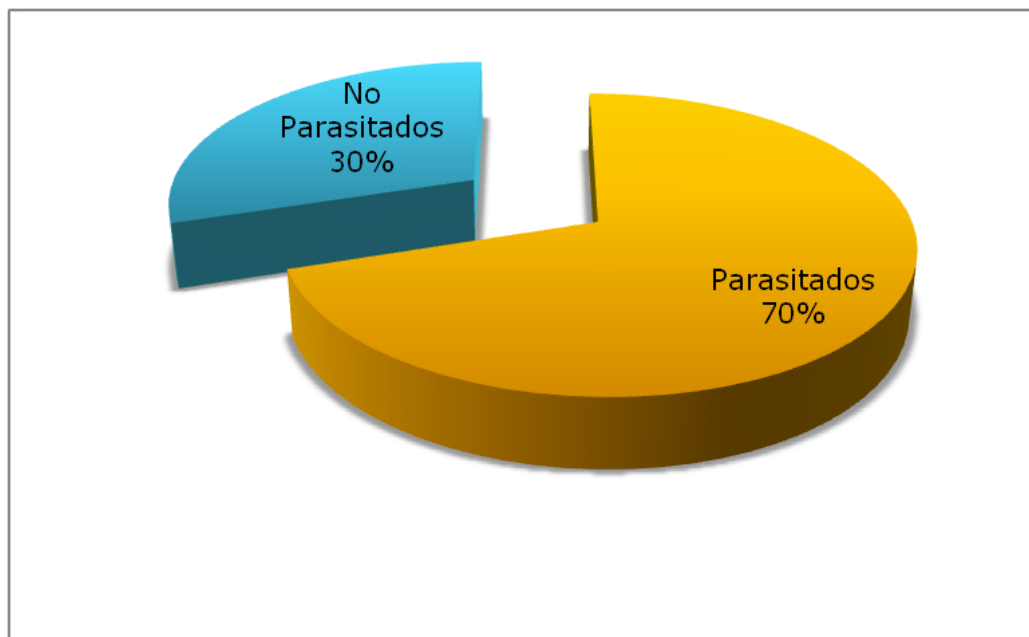
**Tabla 1. DISTRIBUCION POR EDAD, SEXO Y CASOS POSITIVOS DE PARASITOSIS INTESTINALES EN LOS PREESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL MUNICIPIO INFANTE. ENERO – SEPTIEMBRE 2009**

EDAD (años)	FEMENINO		MASCULINO		POSITIVOS	
	F	%	F	%	F	M
2	12	10,25	14	11,96	9	4
3	17	14,52	7	5,96	15	6
3	10	8,54	7	5,96	8	7
5	23	19,65	19	16,23	20	15
6	4	3,41	4	3,41	4	8
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>56,37</b>	<b>51</b>	<b>43,56</b>	<b>56</b>	<b>29</b>

**FUENTE:** Dispensarización análisis coproparasitologico del sector Morichal año 2009

En cuanto a la distribución de los preescolares en el sector Morichal en el municipio Infante por sexo se puede apreciar que de los 117 niños que participaron en la investigación 56,37% pertenecían al sexo femenino por su parte el sexo masculino participaron un 43,56%. No obstante en cuanto a la edad se puede apreciar que los niños con edades correspondiente a los 5 años son los que más participaron en la investigación lo que representa el 35,89% (42/117). También se puede observar que los niños de 2 años de edad representan el 22,22% de la población estudiada (26/117). Además se observa que en cuanto a los casos positivos a parasitosis intestinales por sexo se encontró que en el sexo femenino tiene 56 casos positivos que representa el 84,84%.

**Grafico 2. PORCENTAJE DE PREESCOLARES PARASITADOS Y NO PARASITADOS DEL SECTOR MORICHAL – INFANTE SEPTIEMBRE 2009**



**FUENTE:** Análisis coproparasitológico de los preescolares en el sector Morichal año 2009

En cuanto al porcentaje de Parasitados y No Parasitados del sector Morichal se observa que en las muestras examinadas (99/117) que corresponden al 84,61% presentan infecciones parasitarias intestinales, de los cuales 35.35% (19/117) resultaron poli parasitados con 2 o más especies (*A. lumbricoides* y *B. hominis*; *A. lumbricoides* y *G. intestinalis*). Por lo que se puede decir que la prevalencia para infecciones parasitarias intestinales en los preescolares del sector Morichal de Enero a Septiembre 2009 es de 84,61%.

**TABLA 2. TIPO DE PARASITOSIS INTESTINAL SEGÚN LA EDAD EN LOS PRESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL – INFANTE. SEPTIEMBRE 2009.**

Edad (años)	Parasitados					
	Poli parasitados		Helmintos		Protozoarios	
	F	%	F	%	F	%
2	6	6,06	(11)	9,40	(14)	11,96
3	6	6,06	(15)	12,80	(12)	10,25
4	6	6,06	(11)	9,40	(12)	10,25
5	15	15,15	(20)	17,09	(30)	25,64
6	1	1,01	(6)	5,12	(4)	3,41
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>34,34</b>	<b>72</b>	<b>61,51</b>	<b>63</b>	<b>53,81</b>

**FUENTE:** Análisis coproparasitológico de los preescolares en el sector Morichal año 2009

La tabla muestra el tipo de parasitosis intestinal según la edad en los preescolares del sector Morichal, Es importante resaltar que el grupo de niños pertenecientes a 5 años de edad fue donde se encontraron niños con mayor porcentajes de especies de helmintos y protozoarios (17,09% y 25,04%) respectivamente, así como también es relevante mencionar que en este grupo de 42 niños presentaron un 15,15% con poli parasitismo, cuyas asociaciones más frecuentes son *B. hominis* y *A. lumbricoides*; *B. hominis* y *E. vermicularis*; *E. hystolitica* y *A. lumbricoides*; *B. hominis* y *H. nana*. Además se observó que los niños en los grupos de edades de 2 a 4 años presentaron un 6,06% de poli parasitismo

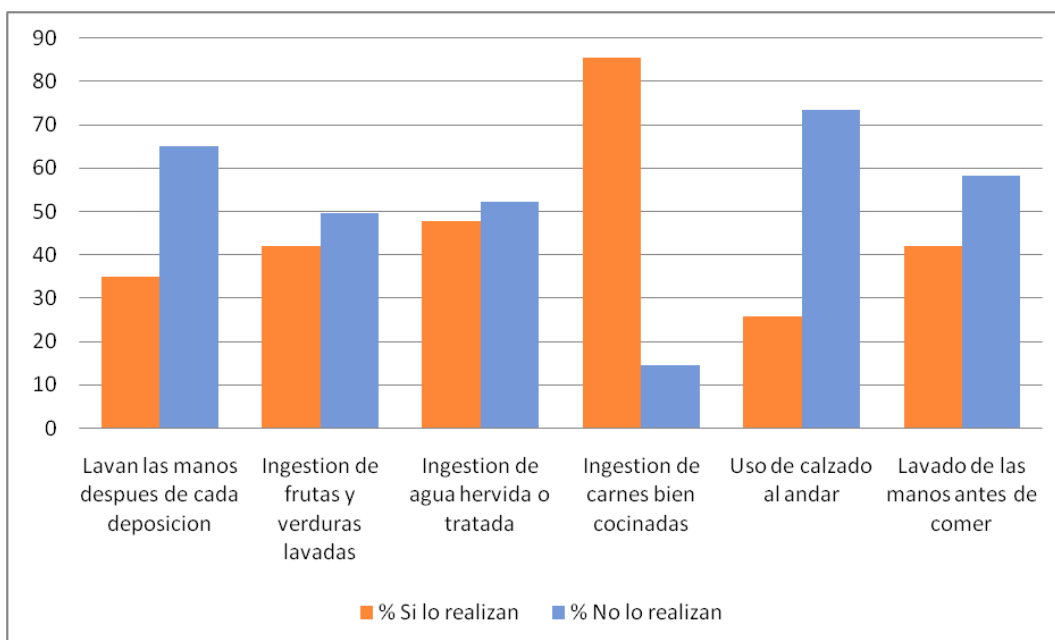
**TABLA 3. PREVALENCIA DE PROTOZOARIOS Y HELMINTOS EN LOS PREESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL – INFANTE SEPTIEMBRE 2009.**

TIPOS DE PARASITOS	FRECUENCIA	PREVALENCIA
<b>PROTOZOARIOS</b>		
<i>B. hominis</i>	37	31,62
<i>E. coli</i>	13	11,11
<i>E. histolytica</i>	11	9,4
<i>G. intestinales</i>	6	5,12
<i>E. nana</i>	4	3,41
<i>T. hominis</i>	1	0,85
<b>HELMINTOS</b>		
<i>A. lumbricoides</i>	29	24,78
<i>H. nana</i>	6	5,12
<i>T. trichiuria</i>	5	4,27

**FUENTE:** Análisis coproparasitológico de los preescolares en el sector Morichal año 2009

De las 117 muestras analizadas se encontraron 99 con resultados positivos, que representan 84,61%, mono y poli parasitados. Al considerar la distribución parasitaria prevalente representados en la tabla 3, se obtuvo que por los protozoarios el *B. hominis* con un 31,62%, seguido por *E. coli* con 11,11%. Y por los helmintos los más prevalentes fueron *A. lumbricoides* con un 24,78%, seguido por una prevalencia de 5,12 que corresponde a *H. nana*

**GRAFICO 3. HABITOS HIGIENICOS DE LOS PREESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL – INFANTE SEPTIEMBRE 2009**



FUENTE: Encuesta realizado por el investigador. Sector Morichal año 2009

Como se observa en la grafica en cuanto a los hábitos higiénicos de los preescolares del sector Morichal en esta investigación se pudo evidenciar que el único habito que tiene mayor porcentaje de que si lo realizan es el la ingestión de carnes bien cocinadas con un 85,47% (100/117). En contraste con este habito se aprecia que el que tiene mayor porcentaje de que no lo realizan es el uso de calzados al andar con 73,83% (80/117) seguido por no tener el habito de lavarse las manos después de cada deposición, condicionado esto por la poca o escasa educación sanitaria y nivel cultural que tienen los niños.

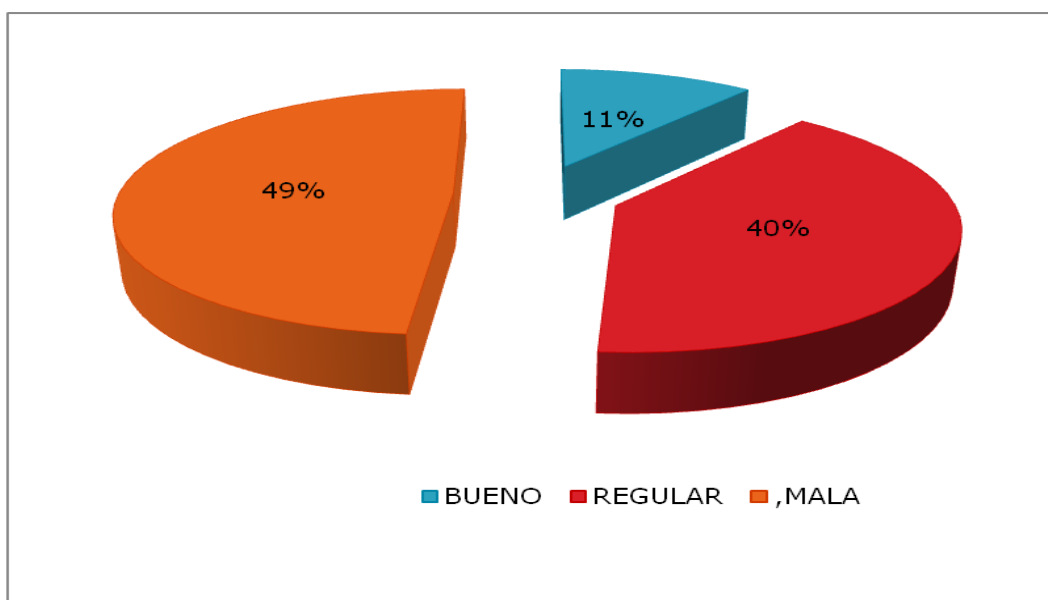
**TABLA 5. CONDICIONES HIGIENICOS SANITARIAS DE LOS PREESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL – INFANTE SEPTIEMBRE 2009**

CONDICIONES HIGIENICO/SANITARIAS	Frecuencia	%
<b>ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>		
Camión Cisterna	57	48,71
Tanque	40	34,18
Acueducto	17	14,52
Lluvia	3	2,54
<b>TRATAMIENTO DEL AGUA</b>		
Sin tratar	56	47,86
Hervida	35	29,91
Filtrada	15	12,82
Potable	11	9,4
<b>HACINAMIENTO</b>		
SI	70	59,82
NO	47	40,17
<b>AGUAS SERVIDAS</b>		
Pozo séptico	57	48,71
Letrina	24	20,51
Cloacas	19	16,23
Al aire libre	17	14,52
<b>DESECHOS SÓLIDOS</b>		
Microvertederos	95	81,19
Recipientes sin tapar	12	10,25
Recipientes tapados	10	8,54

FUENTE: Encuesta realizado por el investigador. Sector Morichal año 2009

De acuerdo a las condiciones higiénicas sanitarias de los preescolares del sector Morichal mostrados en la tabla 6 se observó a través de las visitas domiciliarias y de la encuesta realizada a los representantes de estos niños que en cuanto al abastecimiento de agua el 48,71% se realiza por medio de los camiones cisternas, 14,52% se realiza por acueducto y 2,54% recibe el abastecimiento por las lluvias claro está en la época de lluvia. El 47,86% consumen agua sin tratar, 29,91% hierven el agua y el 9,41% consume agua potable. En el 59,82% de las casas de los preescolares hay hacinamiento. Por otra parte en lo referente a las aguas servidas el 48,71% de las casas tiene pozo séptico, 20,5% poseen letrinas y el 14,52% practica fecalismo al aire. Con relación a los desechos sólidos el 81,19% utiliza micro vertederos, favoreciendo estas condiciones las infecciones parasitarias intestinales y otras patologías.

**GRAFICO 4. CONDICIONES HIGIENICAS SANITARIAS DE LOS PREESCOLARES DEL SECTOR MORICHAL- INFANTE. SEPTIEMBRE 2009**



FUENTE: Encuesta realizado por el investigador. Sector Morichal año 2009

El 48,71% de la población estudiada tiene malas condiciones higiénicas sanitarias que están condicionadas por el fecalismo al aire, consumen agua sin tratar, hacinamiento,

los desechos sólidos lo depositan en micro vertederos, el abastecimiento de agua es por camión cisterna o por tanques. Seguido de condiciones regulares con un 40,17% que por lo menos cumplen con 3 criterios de los anteriores y con un 11,11% las de buenas condiciones.

## DISCUSION

Las parasitosis intestinales siguen constituyendo un problema de salud pública para los habitantes de diversas regiones y en especial en áreas tropicales y subtropicales. La población mayormente afectada sigue siendo la infantil debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de

Hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados OMS, (2005).

En esta investigación se evaluó la prevalencia de parasitosis intestinales a 117 pre escolares del sector Morichal municipio Leonardo Infante del estado Guárico en el periodo comprendido entre Enero a Septiembre del año 2009. Se determinó una elevada prevalencia de infecciones parasitarias intestinales (84,61%) coincidiendo con los resultados obtenidos por otros investigadores en diferentes regiones de Venezuela, como en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, (Al Rumhein y col. 2005). Demostrándose las altas tasas de prevalencia de parásitos intestinales en la población infantil venezolana. No escapando de esta realidad otros países latinoamericanos con características climáticas y condiciones de insalubridad y pobreza semejantes a la nuestra tal como lo resalta Moreno *et al* (2005) y por Marcos L, y cols. (2007) donde presentó una prevalencia de 95%. Cabe resaltar que la comunidad del sector Morichal es de tipo urbana pero no existe buenas condiciones sanitarias ambientales.

Como en otros estudios realizados en la presente investigación hubo una coincidencia en cuanto al sexo que más participó en la investigación es el sexo femenino con un 56,41%, y en la relación a la edad se obtuvo como resultado que los niños que más participaron en la

Investigación fueron los de 5 años para ambos sexos, probablemente esto se deba a la poca variación existentes en las edades de los niños

estudiados ya que pertenecen al grupo de edades que comparten actividades similares, y en general no tiene hábitos higiénicos bien establecidos por lo que presentan la misma posibilidad de infección con las formas infectante de los parásitos que puedan encontrarse en el medio ambiente, (Al Rumhein y col 2005).

El tipo de parasitosis según la edad en los pre escolares, demuestran los resultados que los niños de 5 años son los que presentan mayor porcentaje tanto de protozoarios (25,64%) como para helmintos (17,09%) respectivamente ya que fue este grupo etáreo donde hubo mayor participación, así como también poli parasitismo, seguido por los niños de 2 años en los que se obtuvo como resultados 11,96% para protozoarios y 12,82% para helmintos respectivamente. Estos resultados se relaciona con los obtenidos por Pajuelo C, (2000) en un estudio realizado de enteroparasitos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, en Lima Perú donde refiere que la mayor prevalencia de infecciones parasitarias en edad pre escolar es debido a las bajas condiciones socio económicas y sanitarias en la población estudiada además de escasos hábitos higiénicos de esta población.

Dentro de los protozoarios, *B. hominis*, fue el más prevalente (31,62%). Este controversial parasito intestinal, además de ser considerado un patógeno emergente presenta elevada tasa de prevalencia en diversos grupos poblacionales tal como precisa Solano R, y Col. (2005), en su investigación realizada en Valencia estado Carabobo obteniendo mayor prevalencia de *B. homonis*. En preescolares su prevalencia es variable pero en general es elevada y la encontrada en

este estudio es mayor que la del estado Bolívar según Al Rumhein y col (2005) Se debe resaltar la elevada prevalencia de algunos protozoarios no patógenos como *E.coli* (11,11%) y *E. histolytica* (9,4%) son gran relevancia epidemiológica ya que su presencia en las muestras de los preescolares examinadas es indicativo de contaminación fecal de agua y/o los alimentos. También se destaca la prevalencia por *G. intestinalis* (5,12%). Por otro lado en cuanto a los helmintos se obtuvo una menor prevalencia que los protozoarios (24,78%); las infecciones intestinales con estos tipos de parásitos han de esperarse ya que es una comunidad con todas las condiciones higiénicas sanitarias deficiente para ello. Otros estudios realizados en preescolares de comunidades rurales y suburbana han mostrados resultados similares en diversas regiones de Venezuela. (Ramos L, Salazar 1977).

En el caso de *A. lumbricoides*, es el principal geo helminto mas prevalente con un 24,78% (29/117) los resultados coinciden con los de los otros autores que lo señalan como enteroparasito común y que el factor de riesgo quizás más predisponente es el hacinamiento, y las distintas condiciones higiénicas sanitarias tal cual coincide con lo planteado por (Restrepo y Jiménez 2007).

En este estudio de investigación se obtuvo como resultado que entre los factores de riesgo asociados a infecciones parasitarias intestinales están los hábitos higiénicos de los preescolares donde la mayor proporción de la población objeto no tienen hábitos higiénicos como lavarse las manos después de cada deposición en un 64; 96% lo que está determinado por el bajo nivel cultural de la población similar

comportamiento es reportado en un estudio realizado en Cuba donde el 91,82% no lo realizaban. (Sierra, M. 2005).

Al analizar si los preescolares que participan en el estudio se obtuvo 65,81% de ellos no ingieren frutas y vegetales lavados lo que coincide con un estudio de prevalencia de parasitismo intestinal en la población perteneciente al policlínico 4 de Agosto realizado por Castillo B, Iribar M, Segura P y col (2002). En cuanto al hábito de ingerir agua hervida o tratada se encontró que el 52,14% no lo realizaba coincidiendo esto con los datos aportados por Castillo y colaboradores que obtuvieron que el 95,3% consumieran agua sin hervir. El 85,47% consumen carnes bien cocinadas coincidiendo esto con el resultado que arrojó un 86,9% en un estudio realizado sobre enteroparasitosis; factores de riesgo en población infantil en la ciudad de Resistencia, Chaco Argentina. (Ledezma A, Fernández G. 2004).

La viviendas con agua abastecidas por camión cisterna su relación a enteroparasitosis intestinales esta dada en la forma como recolectan el agua; lo que incrementa el riesgo de contaminación; tanto por el contacto del agua por utensilios, tierra y con las manos de quien las recolectan. El agua no tratada, dado al tipo de parásito predominante (protozoario) puede ser fuente fácil y efectiva de contaminación parasitaria.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del total de las muestras estudiadas resultaron positivas 84,61% en su mayoría infectados por un solo parásito (64,64%). En cuanto al sexo hubo una diferencia con predominio del sexo femenino del 56,41%, el grado de parasitosis aumento con la edad siendo el grupo de 5 años con mayor porcentaje de infección parasitaria intestinal con un total de los 42 niños, dado porque fue la población de este grupo de edad donde hubo mayor cantidad de niños evaluados, además de que este grupo de niños tienen mayor grado de desplazamiento en el ambiente que no solo se restringe al hogar. El protozooario más frecuente es el *B. hominis* seguido de *E. coli* y *E. histolytica*. El helminto más frecuente fue *A. lumbricoides*, seguido de *H. nana*.

Esta alta prevalencia de parasitosis intestinal en general, en la población estudiada se debe a los factores determinantes siendo los más importantes pocas condiciones socio sanitarias, conductuales y culturales. Los datos epidemiológicos recogidos en estos niños, mostraron que los hábitos que se asociaron con un mayor riesgo a infectarse fueron comer frutas sin lavar, consumir vegetales crudas y andar sin calzados y el abastecimiento de agua por camión cisterna.

Basado en estos resultados del presente estudio, se propone que además de las campañas de desparasitación masivas las autoridades sanitarias deberían implementar, diseñar campañas de control y vigilancia epidemiológica, tomando en consideración los factores de riesgo biológico, socio-económico, higiénico y conductuales de las comunidades en situación de pobreza. Dentro de estas actividades de control y vigilancia están las campañas educativas a nivel de las escuelas ofrecen

mayores y mejores resultados, siendo menos onerosos que otras medidas como las campañas de desparasitación masivas.

Además mejorar los sistemas de suministros de agua potable, la eliminación de los micro vertederos y el nivel de educación de la población sanitaria del sector Morichal, se lograra apoyándose en la participación comunitaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

**ACHE A.** (2009) Métodos Epidemiológicos para el control de la Malaria. Maracay. IAES.

**AL RUMIEN, F. SANCHEZ, J. REQUENA, I. Y col. (2005)** Parasitosis intestinales: relación entre su prevalencia en heces y lecho subungueal. San Félix estado Bolívar Venezuela. Rev. Biomed Cot – dic. Vol. 6 nº 4 pp227 – 237.

**ARIAS, F. (2006)** El proyecto de investigación. Introducción a metodología científica. 5ta edición. Editorial Espíteme. Venezuela.

**BOTERO, D. (2003)** Persistencia de Parasitosis Intestinales endémicas en América Latina. Bol oficina Sanitaria Panamericana. 90: 39 -7

**BOTERO D, RESTREPO, M. (2002)** Parasitosis Humana. pp. 228 – 246. Editorial ED BOTERO. Medellín Colombia.

**CASTILLO B, IRRIBAR M, SEGURA P. (2002).** Prevalencia de parasitismo intestinal en la población perteneciente al policlínico 4 de Agosto. Villa Clara Cuba.

**CIE – 10.** CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD. 10ava Edición.

**GUERRERO, J. (2007)** Revisión completa del nuevo protocolo Terapéutico. Madrid, España. HOSPITAL infantil la Paz. Extraído Enero 2009. De <http://www.Medinet.com/usuarios/webped/ihes.htm>.

**IANNACONE, J., BENITEZ, M, CHIRINOS, L. (2006)** Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lina, Perú. Revista Parasitología Latinoamericana 61:54 – 62, 2006 FLAP.

**LURAI, M. BELTRAMINO, D. CARRERAS, E. (2007)** Prevalencia de Helmintos en escolares de la ciudad de Santa Fe. Revista Medicina vo. 62 – N° 1.

**LEDEZMA, A. FERNANDEZ, G. (2004).** Parasitosis Intestinal y Factor de riesgo en la población infantil en la ciudad de Resistencia Chaco Argentina.

Manual de Trabajo de Grado de especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 4ta, edición 2008. Fondo editorial de UPEL.

**MANZANO V, PEREZ F. (2002).** Análisis Estadísticos con aplicaciones Informáticas. Revistas metodológicas de encuestas. Métodos cualitativos. UNFV. Lima

**MENDOZA D, NUÑEZ F.** Prevalencia de parasitosis intestinales en alumnos de educación básica del municipio Cacique Mara. Maracaibo Edo Zulia 2006.

**MERCADO, R. CASTILLO, D, MUÑOZ, V. (2003)** Infecciones por protozoos y Helmintos intestinales en preescolares y escolares de la comuna de LA Colina, Santiago de Chile. Revista Parasitología Latinoamericana, Julio 2003, Vol. 58, nº 3.

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)** Infecciones intestinales por protozoos y geohelminths. Editorial Graficas reunidas. Series informes técnicos. 666pp. 165.

**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). 2002.** Manual para el control de enfermedades transmisibles. Beneson.

**PAJUELO, C. LUJAN, R. (2005).** Estudio de Enteroparasitos en el Hospital de Emergencias Pediátricas. Lima Perú.

**RAMOS, L. SALAZAR, R.** Infestación parasitaria en niños de Cariaco-Sucre, Venezuela y su relación con las condiciones socio económicas. Año 2005.

**REQUENA, I. JIMENEZ, Y. RODRIGUEZ, N.** Enterobius vermiculares en preescolares de un área sub. Urbana de San Félix edo Bolívar, Venezuela.2007. Revista Cielo.

**RESTREPO, M. y col. (2006)** Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de primaria básica de Medellín y Bogotá. Revista del Instituto Colombiano de medicina tropical.

**RIVERO, Z: CHANCO, E, IRIARTE, H. (2005)** Enteropaasitosis en alumnos de la escuela básica “Dr. Jesús Mariah Portillo” del Municipio Maracaibo, estado Z

**REVOLLO, I. GUTIEREZ, C. ROJAS, P. (2005)** Prevalencia de parasitosis intestinal en niños en edad escolar en los distritos 4,5 y 6 del municipio Tiquipaya - tercera sección provincia Quillacollo.

**RUBIO, J. (2005),** Parasitosis intestinales humanas más frecuentes en España. Unidad de alerta y emergencia. Servicio de Parasitología Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

**SANGRONIS, A. RODRIGUEZ, A. PEREZ, M. (2008)** Geohelmintiasis intestinal en preescolares y escolares de una población rural: realidad socio sanitaria. Estado Falcón, Venezuela. 2007. Revista de Sociedad Venezolana de Microbiología.

**SIERRA, M. (2005).** Parasitismo Intestinal en niños menores de 5 años en el periodo comprendido de Septiembre de 2004 a Octubre 2005. Coro Falcón.

**SMITH, M. (2005)** Prevalencia de de Enteroparasitosis en una escuela urbana del Municipio San Francisco, estado Zulia.

**SOLANO R. (2005).** Prevalencia y factores de riesgos asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana en Calarca, Colombia.

**VILLANUEVA, F. ORDAZ, C. (2007)** Aspectos clínicos y socio demográficos asociados a prevalencia de parasitosis intestinales en escolares de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas. México. Rev. Memorias de programa Vol. 32.

ANEXOS

## Anexo 1

### Consentimiento de Participación Informado

Yo, \_\_\_\_\_ por medio de este acepto que mi representado y yo participemos en el proyecto de investigación que se lleva a cabo sobre Prevalencia y factores de riesgo a Infecciones parasitarias intestinales en el sector Morichal. El cual se me ha explicado las características del estudio, la posibilidad de participar de manera anónima y de retirarnos cuando lo deseemos.

\_\_\_\_\_ Firma del Representante  
Investigador

\_\_\_\_\_

EI

## ANEXO 2 ENCUESTA

Nro de control: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_

Edad (años cumplidos): 2 años \_\_\_\_\_

3 años \_\_\_\_\_

4 años \_\_\_\_\_

5 años \_\_\_\_\_

6 años \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino \_\_\_\_\_

Femenino \_\_\_\_\_

Hábitos Higiénicos:

Se lavan las manos después de cada deposición Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ingieren frutas y verduras lavadas Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ingieren agua hervida o tratada Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Ingieren carnes bien cocinadas Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Usan calzado al andar Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Se lavan las manos antes de comer Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Condiciones higiénico – sanitarias:

Abastecimiento de agua Acueducto \_\_\_\_\_

Pila pública \_\_\_\_\_

Camión cisterna \_\_\_\_\_

Pozo \_\_\_\_\_

Río\_\_\_\_\_

Lluvia\_\_\_\_\_

Tanque\_\_\_\_\_

Tratamiento del agua

Se consume sin tratar\_\_\_\_\_

Es potable\_\_\_\_\_

Se Filtra \_\_\_\_\_

Se Hierve\_\_\_\_\_

Cantidad de dormitorios de la vivienda\_\_\_\_\_

Total de personas en la vivienda\_\_\_\_\_

Aguas servidas: Cloacas\_\_\_\_\_

Pozo séptico\_\_\_\_\_

Letrinas\_\_\_\_\_

Suelo\_\_\_\_\_

Al aire libre\_\_\_\_\_

Desechos sólidos: Recipientes tapados\_\_\_\_\_

Recipientes sin tapar\_\_\_\_\_

Micro vertederos\_\_\_\_\_

