

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITISMO
INTESTINAL EN NIÑOS ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE PULÍ CUNDINAMARCA**

Presentado por:

ADRIANA MARCELA PULIDO BUITRAGO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA BACTERIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.**

NOVIEMBRE 10 DE 2011

NOTA DE ADVERTENCIA

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en los trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Artículo 23 de la Resolución No. 13 de julio de 1946

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios quien me ha iluminado en cada paso de mi vida, a mis padres Luis Eduardo y María de los Ángeles por brindarme la oportunidad de formarme en la Pontificia Universidad Javeriana, agradeciéndoles siempre su amor, compañía, confianza y demás virtudes que los caracterizan. A mi novio Cristhian por estar a mi lado apoyándome en cada una de mis decisiones, a mi familia por su entrega y a todos mis docentes y compañeros que hicieron parte de este hermoso camino de formación profesional.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	6
2. Justificación.....	7
3. Pregunta de investigación.....	7
4. Objetivo.....	7
4.1 Objetivo General.....	7
4.2 Objetivo específico.....	8
5. Metodología.....	8
5.1 Población de estudio.....	8
5.2 Muestra de materia fecal.....	8
5.3 Examen coproparasitológico.....	8
5.3.1 Examen directo.....	8
5.3.2 Examen concentrado.....	9
5.4 Análisis de datos.....	9
5.5 Talleres.....	10
6. Marco teórico.....	10
7. Resultados y discusión.....	11
7.1 Población de estudio.....	11
7.2 Parasitismo intestinal.....	12
7.3 Factores asociados a la transmisión de parásitos intestinales.....	15
7.4 Talleres.....	17
8. Conclusiones.....	18
9. Bibliografía.....	19

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PARASITISMO INTESTINAL EN NIÑOS ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE PULÍ CUNDINAMARCA

RESUMEN

El parasitismo intestinal continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública en los países en desarrollo y está relacionado con diversos factores epidemiológicos. En algunas zonas rurales de nuestro país las condiciones sanitarias y el nivel de vida de la población siguen siendo favorables para la transmisión de estos organismos, razón por la cual se buscó determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la transmisión de parásitos intestinales en los niños asistentes a la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí. Se evaluaron 45 niños en edad escolar, el 62% de ellos presentaron una o varias especies de parásitos intestinales. De estos niños parasitados, el 61% se encontraba infectado con al menos un organismo parásito y el 39% con más de dos organismos, con un máximo de tres especies por hospedador. Las mayores prevalencias fueron para el protozoo patógeno *Giardia intestinalis* (92%) y para los comensales *Iodamoeba butschlii* (41%) y *Entamoeba coli* (36%). De manera importante, no se encontraron niños parasitados por helmintos en esta población.

1. INTRODUCCIÓN

El parasitismo intestinal constituye uno de los principales problemas de salud pública en los países en desarrollo, relacionándose con diversos factores epidemiológicos, como la mala disposición de excretas, las condiciones ambientales, la vida rural, las costumbres alimenticias y las deficiencias en higiene y educación (1). Estas infecciones, son causadas principalmente por dos grandes grupos de organismos, los protozoos y los helmintos, cuyo mecanismo de transmisión varía dependiendo de cada especie. Sin embargo, la mayoría se adquiere al ingerir agua o alimentos contaminados con las formas infectivas de los parásitos y/o al no lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño. La principal población afectada son los niños, en donde muchas de estas infecciones parasitarias cursan asintomáticas o con algunos síntomas como diarrea, dolor abdominal, debilidad, palidez, pérdida de peso, problemas en el crecimiento y anemia, comprometiéndose el estilo y calidad de vida de las personas (1,2).

En Colombia y en general en los países de América Latina, los niveles de saneamiento ambiental han mejorado en los últimos años, lo cual ha hecho que las parasitosis intestinales disminuyan. Sin embargo, en algunas zonas rurales de nuestro país las condiciones sanitarias y el nivel de vida de la población siguen siendo favorables para la transmisión de estos organismos (3). Según datos del Instituto Nacional de Salud, en la Investigación Nacional de Morbilidad realizada entre 1965 y 1980, el 81,8% de las personas en Colombia presentaron algún tipo de parásito intestinal. De éstos el 63% con parásitos patógenos y el 18% con parásitos no patógenos (4). Así mismo estudios

recientes realizados en diferentes lugares de Colombia, principalmente en poblaciones infantiles, muestran que los parásitos intestinales siguen siendo frecuentes en nuestra población (2, 4,7-14).

A pesar de lo anterior, el panorama actual de nuestro país respecto a las infecciones parasitarias intestinales sigue siendo desconocido, por lo cual es importante obtener información que permita conocer la prevalencia actual de este tipo de infecciones en la población en general y principalmente en los niños.

2. JUSTIFICACIÓN

Según reportes de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud se estima que más de dos mil millones de personas, o la tercera parte de la población mundial se encuentran infectados por parásitos intestinales, de los cuales del 20 al 30% están en países latinoamericanos (5).

Estas enfermedades parasitarias representan un serio problema de salud pública en muchas regiones del mundo, especialmente en países en vía de desarrollo, como Colombia en donde el bajo nivel de escolaridad, las malas condiciones higiénico-sanitarias, las deficiencias en los servicios públicos, tales como acueducto y alcantarillado y los reducidos ingresos incrementan el riesgo de adquirir la infección y por tanto las enfermedades gastrointestinales (6).

Esta problemática presente en nuestro país es de gran interés, ya que estas infecciones afectan el buen desarrollo de los niños. Con lo anterior, en este estudio se busca determinar la prevalencia del parasitismo intestinal en niños escolares e identificar los factores de riesgo que favorecen su transmisión en la población, con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de los niños.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia y los factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en los niños de edad escolar de la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la transmisión de parásitos intestinales en los niños asistentes a la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los parásitos intestinales presentes en muestras de materia fecal de los niños de la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí.
- Determinar los principales factores de riesgo asociados a la transmisión de parásitos intestinales, presentes en la población.
- Brindar a la población de Pulí, medidas educativas y preventivas que contribuyan a mejorar su salud, a través de la prevención de las enfermedades parasitarias intestinales.

5. METODOLOGÍA

5.1 Población de estudio

Se evaluaron 45 niños en edad escolar (entre los 2 y 13 años de edad), pertenecientes a la institución educativa Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí, ubicada al Occidente del Departamento de Cundinamarca, en la Provincia Magdalena Centro, a 118 km de distancia de Bogotá, con una temperatura promedio anual de 20°C. El estudio se realizó entre Julio y noviembre de 2011.

5.2 Muestras de materia fecal:

Para la recolección de muestras se procedió de la siguiente manera:

- Se solicitó al colegio el permiso para realizar la toma de muestras y las campañas educativas de prevención con los niños y padres de los niños asistentes (Anexo 1).
- Se realizó una reunión con la comunidad, en donde se dio información a los padres y a los niños sobre el proyecto con el objetivo de invitarlos a participar y firmar el consentimiento informado, regido por la Resolución nº 008430 de 1993 del Ministerio de Salud (Anexo 2). Adicional a lo anterior, a los padres se les explicó la manera adecuada para tomar las muestras de materia fecal (Anexo 3) y se les pidió que diligenciaran una encuesta (Anexo 4).

5.3 Examen coproparasitologico:

5.3.1 Examen Directo:

En el examen macroscópico se determinó la consistencia de las materias fecales, clasificándolas como líquidas, blandas o duras. Se determinó el color, la presencia de moco, sangre, restos alimenticios o helmintos (Anexo 5).

En el examen microscópico: en una lámina porta-objetos se colocó separadamente una gota de solución salina al 0.85% y otra de lugol. Con un palillo se tomó una pequeña porción de materia fecal y se hizo una suspensión en la gota de solución salina y luego se repitió el mismo procedimiento en la gota de lugol. Se cubrió con una laminilla porta objetos y se observó al microscopio con objetivo de 10x y 40x. La cantidad de materia fecal se controló de tal modo que se pudiera leer a través de la preparación, evitándose preparaciones muy gruesas o muy delgadas. Además de buscar formas parasitarias (protozoos y helmintos) se observaron elementos de origen vegetal, cristales de charcot Leyden, flora bacteriana y levaduras.

5.3.2 Examen concentrado:

Se utilizó la técnica simplificada con formol-éter:

- En un tubo se tomó por partes iguales solución salina y formol al 10%.
- Se agregó más o menos un gramo de materia fecal y se mezcló bien.
- Se filtró por gasa doble cuando fue necesario.
- Se agregó 3 ml de éter, se tapó y se agitó fuerte.
- Se centrifugó por 2 minutos a 2000 rpm.
- Se decantaron las tres primeras capas (éter, restos de materia fecal y formol).
- Se estudió el sedimento.
- Se hicieron preparaciones en fresco y con lugol para mirar al microscopio.

5.4 Análisis de datos

Los datos obtenidos en la aplicación de las encuestas y en el procesamiento de las muestras se organizaron en tablas electrónicas en el programa Excel (Microsoft), para la evaluación de asociación entre los factores predisponentes en los niños con la transmisión de parásitos intestinales.

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa EpiInfo 2000, diseñado por el Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC).

Para los criterios de asociación se usó el Odd Ratio (OR), el cual indica una relación entre el factor y la presencia de la enfermedad, si es >1 . El valor de la probabilidad (P) se halló usando la prueba de χ^2 ; para variables mayores a 5. Si algunos de los datos de las variables a relacionar eran < 5 , se usó la prueba exacta de Fisher. Valores de $P \leq 0.05$, se consideraron estadísticamente significativos.

5.5 Talleres

Teniendo en cuenta los hallazgos parasitológicos y factores predisponentes asociados a la transmisión de éste tipo de infecciones observados en los niños, se realizó un taller para informar a los padres y/o acudientes, niños y profesores del colegio sobre este tipo de infecciones y su impacto en la salud, principalmente de los factores de riesgo y la forma de prevenirlas.

6. MARCO TEORICO

Según datos del Instituto Nacional de Salud, en la investigación nacional de morbilidad realizada entre 1965 y 1980, el 81,1% de las personas en Colombia se encontraban infectadas por algún parásito intestinal (4). Un estudio reciente realizado en 6 departamentos de Colombia entre el año 2000 a 2005 mostró que el parasitismo intestinal bajo a un 54,6% en la población, siendo importante en mayores de 15 años (16). Este último estudio, al igual que el anterior mostró que las especies patógenas más prevalentes en nuestro país son el complejo *Entamoeba histolytica/dispar* (51%) y *Giardia intestinalis* (20,7%).

Por otra parte, estudios realizados en poblaciones escolares (niños con edades entre 0 y 15 años) de diferentes regiones colombianas (Armenia, Medellín, La Costa Atlántica, La Amazonia, Calarcá, Cundinamarca y Córdoba) mostraron que la prevalencia del parasitismo intestinal en niños oscila entre el 47,2% y 92%, siendo los protozoos *Giardia intestinalis* y el complejo *Entamoeba histolytica/dispar* los patógenos más frecuentes en estas poblaciones (7-13,15-17). Para los parásitos no patógenos los de mayor incidencia fueron *Endolimax nana*, *Blastocystis hominis*, *Entamoeba coli* y *Iodamoeba butschlii* (7-11, 17). Mientras que en los helmintos la mayor incidencia está dada por *Trichuris Trichiura* y *Ascaris Lumbricoides* (7, 9, 12, 14, 15, 17).

De manera interesante, un estudio realizado en la población de la Virgen, zona rural del municipio de Quipile (Cundinamarca), una población geográficamente cercana a la nuestra y con características epidemiológicas y socio-culturales similares mostró que la prevalencia de parasitismo intestinal en menores de 5 años pasó de 62,5% en 1995 a 69% en 2005, mientras que en mayores de 5 años paso de 86,2% a 89,1%, en este mismo periodo (1995 a 2005) (13).

Con lo anterior y teniendo en cuenta que este tipo de infecciones en niños en edad preescolar retarda de manera importante su crecimiento, desarrollo y aprendizaje (7), es importante evaluar e identificar las distintas parasitosis presentes en ellos. Como es el caso de la ocasionada por *Giardia intestinalis* uno de los parásitos patógenos más frecuentes causantes de diarrea, el cual se trasmite principalmente por aguas contaminadas. Los focos endémicos de este parásito presentes en guarderías y colegios constituyen un problema importante, ya que los niños infectados lo pueden transmitir a sus padres, a otros miembros de la familia, y compañeros contribuyendo a mantener la alta endemicidad en las comunidades (7). En Colombia su prevalencia

reportada es de 13,5 % en la población general y del 28 % en niños entre 1 y 4 años (15).

Otro parásito de gran importancia es *Entamoeba histolytica* capaz de producir amebiasis, una enfermedad de distribución mundial. Se estima que infecta alrededor de 500 millones de personas anualmente y que de ellas 110.000 mueren por complicaciones causadas por él. El 1% de las personas infectadas pueden desarrollar patologías potencialmente fatales como la colitis amebiana fulminante o el absceso hepático amebiano (18). Su prevalencia en Colombia es de 12.1% y su modo de infección se da por el consumo de alimentos contaminados con los quistes del parásito, principalmente (15).

Dentro de las helmintiasis, en Colombia, los de mayor prevalencia son *Ascaris lumbricoides* (33.6%) y *Trichuris trichiura* (37.5%) (15). Los efectos patológicos producidos por *Ascaris lumbricoides* en el organismo humano, se presentan en varios sitios de acuerdo a la localización de las diversas formas de desarrollo. Por su parte, *Trichuris trichiura* puede causar una lesión mecánica, al introducir parte de la porción anterior en la mucosa del intestino grueso, que causa inflamación local, edema y hemorragia. En casos graves existe una verdadera colitis y cuando hay intensa invasión del recto, asociado a la desnutrición, puede presentarse el prolapso de la mucosa rectal (1).

De acuerdo a lo anterior, las parasitosis intestinales constituyen un grave problema de salud en nuestro país, en el cual, a pesar de la baja letalidad, cada año se observa un repunte de las tasas de morbimortalidad, especialmente en menores de 5 años (2). Éstas infecciones ocurren con mayor frecuencia en lugares donde las condiciones sanitarias son deficientes, condicionadas con la realidad geográfica, económica y social existente en la zona (2). Ante ésta problemática que compromete la salud de las personas, a las cuales afecta, surge la necesidad de evaluar los diferentes parásitos intestinales presentes en las poblaciones, así como los factores ambientales, culturales y económicos que favorecen su prevalencia y transmisión. Información que contribuirá a brindar a la comunidad perteneciente a la Escuela Rural de Paramon, herramientas que contribuyan a mejorar su calidad de vida y la salud de los niños de la comunidad.

7. RESULTADOS Y DISCUSION

7.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se estudiaron 45 niños con edades comprendidas entre los 2 y 13 años, 25% (12 niños) de 7 años o menos y el 75% (33 niños) de 8 años o más; con predominio del género femenino (60%). De los niños participantes en el estudio 16% (7 niños) eran del grado cero, 6% (3 niños) del grado primero, 9% (4 niños) del grado segundo, 16% (7 niños) del grado tercero, 20% (9 niños) del grado cuarto y 33% (15 niños) del grado quinto.

La mayoría de las familias viven de la agricultura cultivando productos como el café, el plátano, la yuca, el tomate, el banano, el frijol, la arveja y el maracuyá. Además poseen

criaderos de animales como cerdos, pollos, chivos, conejos y ganado. Comúnmente tienen animales en su casa (91%), siendo en su mayoría perros (80%), gatos y aves.

Las familias son muy numerosas, por lo que es común (71% de los casos) que convivan más de 3 personas en una misma habitación y compartan la cama con otra persona (60%). En general consumen agua de la llave suministrada por el acueducto, pero cuando hay fallas se toma agua de aljibes, aunque el 76% manifiesta hervir el agua de consumo, independiente de la fuente (acueducto ó aljibe). El 75% de las familias queman las basuras y el resto las entierra.

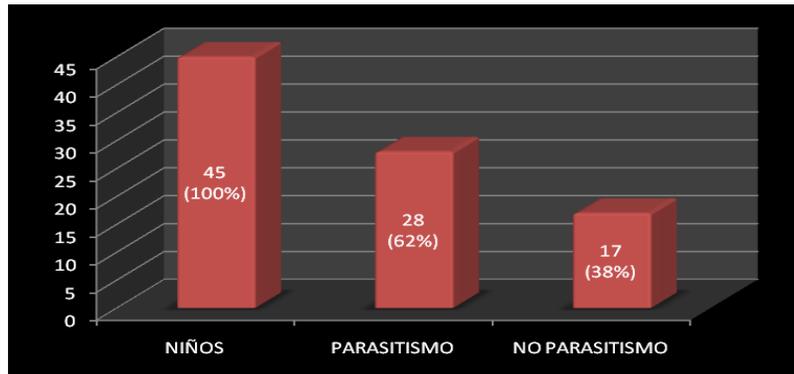
Al momento de la toma de la muestra el 20% de los niños presentaban algún síntoma como dolor de estomago y dolor de cabeza. En cuanto al uso de desparasitantes, el 73% manifestaron haberlo consumido hace más de un año, el 12% en un tiempo menor a 6 meses y el 15% manifestó nunca haberlo utilizado; tema que causa impacto, pues se demuestra que todavía hay desconocimiento del uso de desparasitantes, lo cual es una manera de favorecer el desarrollo de parásitos intestinales.

7.2 PARASITISMO INTESTINAL

Al examen macroscópico las muestras de materia fecal analizadas en su mayoría presentaron una consistencia blanda, el color fue café claro, había restos alimenticios y no se observó la presencia de moco ó sangre. La determinación de estos parámetros en el análisis de las muestras se tuvo en cuenta ya que la presencia de moco y sangre podría estar relacionada y ser un indicativo de la presencia de parásitos intestinales como *Entamoeba histolytica* (1). De manera importante y a pesar de la consistencia blanda y de la presencia del complejo *Entamoeba histolytica/dispar* en algunas de las muestras, no se observó la presencia de moco y sangre en ninguna de ellas.

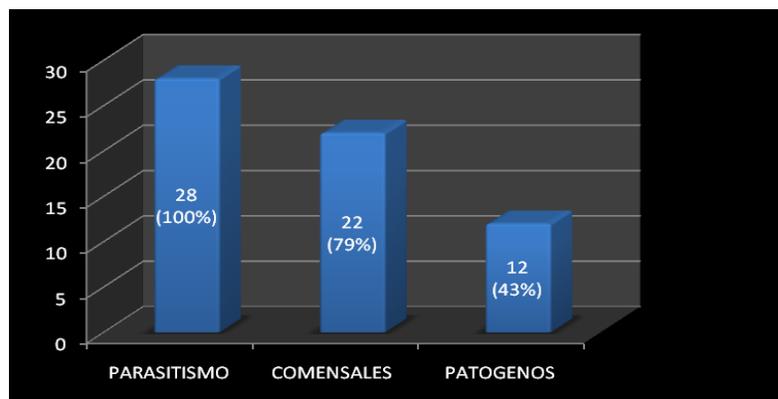
De los 45 niños evaluados, el 62% (28 niños) presentaron una o varias especies de parásitos intestinales (Figura 1). De estos 28 niños parasitados, el 61% se encontraba infectado con al menos un organismo parásito (monoparasitismo) y el 39% con más de dos organismos (poliparasitismo), con un máximo de tres especies por hospedador. La asociación más frecuente se observó entre *Giardia intestinalis* y *Blastocystis hominis*. Niños infectados con más de una especie parásita (poliparasitismo), es un fenómeno común, como se evidencia en diferentes estudios realizados en nuestro país en poblaciones similares a la nuestra, en la Costa Atlántica, el poliparasitismo fue de 89,2% (9), en la Amazonia fue de 54,4% (10) y en Armenia se observó un 17,2% (7). Sin embargo, es importante resaltar que en nuestro estudio a diferencia de los mencionados, el monoparasitismo fué más frecuente.

Figura 1. Parásitismo intestinal Vs. no parásitismo en población infantil de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011



Un análisis más detallado de los niños parasitados mostró que de los 28 niños (62%), el 79% (22 casos), se encontraban organismos considerados comensales, mientras que en el 43% (12 casos) se identificaron organismos patógenos (Figura 2). Es importante recalcar que en algunos de ellos existían varias especies de parásitos.

Figura 2. Parásitos comensales Vs. Patógenos en población infantil de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011



Las especies identificadas fueron todas pertenecientes al grupo de los protozoos (Tabla 1 y 2). De manera importante, en los niños parasitados no se identificaron helmintos. Al respecto, y a pesar de que estudios recientes reportan la presencia de helmintos en poblaciones infantiles (7,10,12-14,17), la prevalencia de infección intestinal causada por este grupo de organismos muestra una tendencia a la disminución a través del tiempo en nuestro país (7,10,12-14,17). Adicionalmente, estudios realizados recientemente en 2 poblaciones escolares en Bogotá y Sopó (Cúndinamarca), igualmente reportarán una prevalencia de 0% para helmintiasis (20,21).

Tabla 1. Prevalencia de parásitos intestinales patógenos en población infantil de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011

PATÓGENOS	#casos	%
<i>Giardia intestinalis</i>	11	92%
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	2	17%

Tabla 2. Prevalencia de parásitos intestinales comensales en población infantil de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011

COMENSALES	#casos	%
<i>Iodamoeba butschlii</i>	9	41%
<i>Entamoeba coli</i>	8	36%
<i>Endolimax nana</i>	5	23%
<i>Blastocystis hominis</i>	5	23%

Por su parte, las especies de protozoos más frecuentes fueron para el patógeno *Giardia intestinalis* (92%) (Tabla 1) y para los comensales *Iodamoeba butschlii* (41%) y *Entamoeba coli* (36%) (Tabla 2). Es importante mencionar la alta prevalencia encontrada para el complejo *Entamoeba histolytica/dispar* (17%) sin embargo, es importante tener en cuenta que se trata de dos especies distintas de parásitos, indistinguibles al microscopio (19), razón por la cual nosotros lo informamos de esta manera.

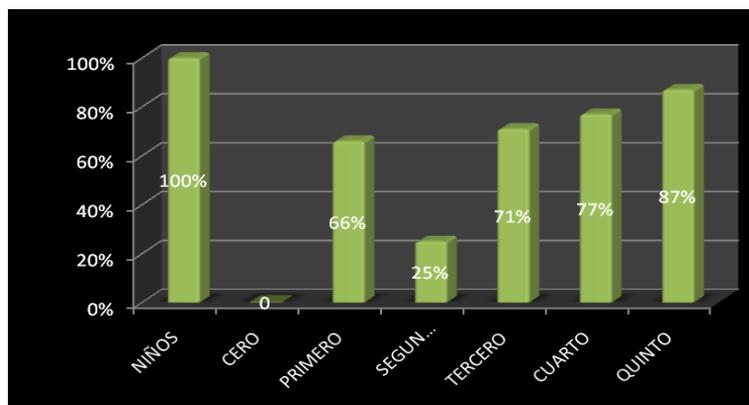
Vale la pena resaltar la alta prevalencia encontrada en la población de Pulí para *Giardia intestinalis*, teniendo en cuenta que éste es un patógeno que causa lesiones en el intestino delgado en donde puede llegar a producir un síndrome de mala adsorción. La Giardiasis puede ocasionar signos y síntomas como diarrea acuosa, náuseas, vómito, flatulencia, distensión abdominal con dolor, pérdida de peso y deficiencias nutricionales en niños, con efectos adversos en el crecimiento comprometiendo su calidad de vida (1).

Según el más reciente estudio a nivel nacional sobre la situación del parasitismo intestinal en nuestro país, los parásitos patógenos con mayor prevalencia fueron *Entamoeba histolytica* (51%) y *Giardia intestinalis* (20,7%) (16), dato que coincide con nuestros resultados en cuanto a la prevalencia de estos mismos patógenos, aunque la mayor prevalencia en nuestra población fue para *Giardia intestinalis* (92%), seguida del complejo *Entamoeba histolytica/dispar* (17%). Otros estudios realizados en niños en

edad escolar de nuestro país, concuerdan con nuestros resultados al evidenciar que el parásito patógeno más prevalente es *Giardia intestinalis* (7, 8, 10-12, 17). Adicionalmente, estos estudios reportaron que la mayor prevalencia de parásitos comensales está dada por *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Blastocystis hominis* y *Iodamoeba butschlii* (7, 8, 9), al igual que lo observado por nosotros.

Por otra parte, al realizar la evaluación de parásitismo intestinal de acuerdo con el grado escolar de los niños, se encontró que los niños de grado quinto (edades entre 10 y 13 años) fueron quienes presentaron la mayor infección con parásitos intestinales (87%) (Figura 3).

Figura 3. Parásitismo por grados en la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011



7.3 FACTORES ASOCIADOS A LA TRANSMISIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES

Con el objetivo de analizar los posibles factores socio-culturales presentes en la población que puedan estar favoreciendo la transmisión de parásitos intestinales, a los padres y/o acudientes de los niños se les realizó una encuesta.

Es importante mencionar, que solo se evaluaron los factores que se consideraron relevantes en la transmisión de este tipo de infecciones como: hacinamiento, mal lavado de manos, fuente de agua, consumo de agua hervida y presencia de mascotas, entre otros. En la Tabla 3 se muestran los resultados de la asociación entre el factor evaluado y la presencia de parásitismo intestinal.

Tabla 3. Asociación entre el factor y la presencia de parasitosis en población infantil de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011

FACTOR	#	Odd. Ratio (OR)	P
Viven más de 6 personas por casa	27	2.38	0.16
Duermen más de 3 personas por habitación	32	1.04	0.60
Duerme con alguien	27	1.60	0.45
No lavan las frutas	17	2.82	0.12
No hierven el agua	11	0.35	0.12
Consume agua llave	32	11.9	0.0009
Consume agua aljibe	34	0.28	0.11
Presentan síntomas	9	0.40	0.19

De las familias encuestadas el 70% manifestó vivir con más de 6 personas en su casa, el 63% manifestó que compartía la habitación con más de 3 personas y el 67% que compartía la cama con alguien más. Teniendo en cuenta que las familias eran numerosas y que según el DANE esto se considera hacinamiento, se evaluó su relación con el parasitismo intestinal. El hacinamiento (vivir más de 6 personas por casa, compartir la habitación con más de 3 personas y dormir con alguien) se encontraron asociados a la presencia de parásitismo intestinal, sin embargo, la asociación no fue estadísticamente significativa. Con lo anterior y a pesar de que la asociación entre el hacinamiento y el parásitismo intestinal no fue significativa, es importante considerar que esté factor si está favoreciendo la transmisión de estas infecciones.

Por otra parte, y considerando que la prevalencia de parásitos en las personas que no lavan las frutas de consumo fue de 76%, en los que no hierven el agua fue de 45% y en los que consumen agua de aljibe fue de 56%, se evaluó la asociación entre los factores mencionados y parásitismo intestinal. Se encontró únicamente asociación entre el parasitismo intestinal y el hecho de no lavar las frutas antes de su consumo, sin embargo, esta asociación no mostró ser significativa.

En el caso de las personas que consumían agua de la llave la prevalencia de parasitismo fue de 78%. Al evaluar su asociación con parasitismo intestinal se encontró asociación. Es importante mencionar que esta asociación fue la única que tuvo un valor estadísticamente significativo. A pesar de que la mayoría de las personas manifestaron hervir el agua que consumen, posiblemente no lo están haciendo adecuadamente (no

la hierven el tiempo suficiente ó la dejan destapada, entre otros) situación que posibilita la contaminación del agua y así facilita la transmisión de este tipo de infecciones.

Por otra parte y a pesar de que el 20% (9 niños) de los 45 niños estudiados presentaron algún síntoma (dolor de cabeza y dolor de estómago) al momento de la toma de la muestra, solo el 44,4% (4 niños) tenían parásitos intestinales. Razón por la cual al evaluar la asociación entre el factor y la presencia de parásitos no se encontró relación alguna. Es importante resaltar que algunos parásitos como *Giardia intestinalis* pueden ocasionar síntomas (1).

7.4 TALLERES

Teniendo en cuenta los hallazgos parasitológicos y factores predisponentes asociados a la transmisión de éste tipo de infecciones observadas en los niños, se realizó un taller para informar a los padres y/o acudientes, niños y profesores del colegio sobre este tipo de infecciones y su impacto en la salud, los principales factores de riesgo y la forma de prevenirlas.

Se ofrecieron charlas con ayudas didácticas como carteleras ilustradas acompañadas de fotos, con las cuales se les explicó que eran los parásitos, como nos podíamos infectar (mal lavado de manos, consumo de aguas y alimentos contaminados) y los daños que pueden causar (síntomas como dolor de estomago, diarreas, debilidad, anemia, alteraciones en el desarrollo y crecimiento) (Foto 1, 2, 3 y 4).

Foto 1, 2, 3 y 4. Talleres dirigidos a padres, niños y acudientes de la escuela rural Paramon en el municipio de Pulí. 2011





Los resultados obtenidos, fueron presentados y explicados mediante histogramas de frecuencia y fotografías, resaltando la presencia o ausencia de parásitos por curso y algunas recomendaciones como el adecuado lavado de manos, el consumo y cuidados del agua hervida, el lavado de los alimentos y la desparasitación de los padres, niños y mascotas.

Finalmente a los padres y niños participantes, se les entregaron unas recomendaciones de acuerdo con sus resultados individuales en donde los invitábamos a prevenir las parasitosis (Anexo 6, 7 y 8). Con todo se logro ofrecer una información clara, una buena interacción y un excelente desarrollo del estudio, el cual esperamos contribuya a mejorar la calidad de vida y la salud de los niños de la comunidad de Pulí.

8. CONCLUSIONES

- El parasitismo intestinal en los niños asistentes a la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí fue del 62%, lo que demuestra que la prevalencia de parásitos intestinales en las zonas rurales de nuestro país siguen siendo altas.
- Se evidenció que *Giardia intestinalis* es el parásito patógeno de mayor prevalencia en la comunidad asistente a la Escuela Rural de Paramon del municipio de Pulí.
- La ausencia de helmintos en nuestro estudio demuestra que la mayor prevalencia del parasitismo intestinal en la población infantil es debida a los protozoarios.
- El principal factor de riesgo asociado a la transmisión de parásitos intestinales fué el consumo de agua de la llave.

9. BIBLIOGRAFIA

1. Botero D. *Parasitosis Humanas* .Cuarta edición. CIB-Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 2003,12-14,44p.
2. Ríos G, Rossell M.R, Rodríguez C, Álvarez T. Frecuencia de parasitosis en niños con diarrea. *Kasmera* 2004; **32** (2): 89-100.
3. Plata E, Leal F. *El Pediatra Eficiente*. Sexta edición. Editorial Médica Panamericana. Bogotá, Colombia.2002, 246p.
4. Corredor A, Arciniegas E, Hernández CA. Parasitismo intestinal. Bogotá: Ministerio de Salud, Instituto nacional de Salud.2002.90p.
5. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades parasíticas y desatendidas: El Programa Regional de la OPS. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/psit-program-page.htm>. Consultado 3 de agosto de 2011.
6. Botero J, Zuluaga N. Nemátodos intestinales de importancia médica en Colombia: ¿un problema resuelto? *IATREIA* 2001; **14** (1):47-56.
7. Giraldo J, Lora F, Henao L, Mejía S, Gómez J. Prevalencia de Giardiasis y Parásitos Intestinales en Preescolares de Hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Revista Salud pública* 2005; **7** (3): 327-338.
8. Gil J, Mejía A, Gaviria H, Parra C, Ochoa F, Deossa Z. Estado nutricional, parasitario y hematológico en niños de dos programas de atención del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). *Perspectivas En Nutrición Humana* 2008; **10** (2): 165-175.
9. Agudelo S, Gómez L, Coronado X, Orozco A, Valencia A, Restrepo L, Galvis L, Botero L. Prevalencia de Parasitosis Intestinales y Factores Asociados en un Corregimiento de la Costa Atlántica Colombiana. *Revista Salud pública* 2008; **10** (4):633-644.
10. Ordoñez L, Angulo E. Desnutrición y su relación con parasitismo intestinal en niños de una población de la amazonia colombiana. *Biomédica* 2002; **22** (004):486-498.
11. Londoño A, Mejía S, Gómez J. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Parasitismo Intestinal en Preescolares de Zona Urbana en Calarcá, Colombia. *Revista Salud pública* 2009; **11** (1):72-81.
12. Carmona J, Uscategui R, Correa A. Parasitosis intestinal en niños de zonas palúdicas de Antioquia (Colombia). *Iatreia* 2009; **22** (1):27-46.

13. Fernández J, Reyes P, Moncada L. Tendencia y Prevalencia de las Geohelmintiasis en La Virgen, Colombia 1995-2005. *Revista Salud pública* 2007; **9** (2): 289-296.
14. Reyes P, Agudelo C, Moncada L, Cáceres E, López C, Corredor A, Mora M, Álvarez C, Velázquez M, Cortés J, Peñarete O, Ballesteros V, Baracaldo C, Castro N. Desparasitación Masiva, Estado Nutricional y Capacidad de Aprendizaje en Escolares de una Comunidad Rural. *Revista Salud Pública* 1999; **1** (3):255-265.
15. López M, Corredor A, Nicholls R. Atlas de parasitología. Editorial El Manual Moderno. Bogotá, Colombia. 2006,1-7,45 ,61p.
16. Flórez AC, Pinzón MC, Hurtado ME, Armenta CL, Torres J, Dusan GI, Portilla V. Situación del parasitismo intestinal año 2000 a 2005 en 6 departamentos de Colombia. *Biomédica. Instituto Nacional de Salud (Colombia)* 2005; **25** (Supl.1):106.
17. Raciny M, Reyes P, Castillo B, Restrepo M. Prevalencia del parasitismo intestinal en niños preescolares y escolares de 0 a 15 años en una población rural del departamento de Córdoba. *Instituto Nacional de Salud (Colombia)*. 2005; **25** (Supl.1):107.
18. Pinilla A, López M, Castillo B, Murcia M, Nicholls R, Duque S, Orozco L. Enfoque clínico y diagnóstico del absceso hepático. *Revista Médica de Chile* 2003; **131** (12): 1411-1420.
19. Gómez J. Diferenciación de *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba dispar*. *Biomédica. Instituto Nacional de Salud (Colombia)* 2005; **25** (Supl.1):40.
20. Hernández L, Pulido A, Bonilla D, Sánchez A, Jiménez L, Mora C, Cuervo C, Bohórquez S, Balzer I, Puerta C. Determinación de parasitosis intestinal y desnutrición en niños preescolares del colegio Anexo San Francisco de Asís, Bogotá. *Biomédica* 2009; **29** (supl.1):312.
21. Bueno E, Rivera D. Estudio de parasitosis intestinal y desnutrición en niños adolescentes de la localidad Lomitas (Vereda Hatogrande) Cundinamarca. **Tesis**. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2010.