



**ISSN: 1561-3194**

***Rev. Ciencias Médicas. oct.-dic. 2011; 15(4):163-178***

**PEDIATRÍA**

## **Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice**

### **Intestinal parasitism in children: epidemiological factors in Orange Walk, Belize**

**Liset Corrales Fuentes<sup>1</sup>, Sandra Hernández García<sup>2</sup>, Miguel Angel Rodríguez Arencibia<sup>3</sup>, Aydely Hernández Pérez<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Instructora. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río. Correo electrónico: lisetji@princesa.pri.sld.cu

<sup>2</sup>Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Auxiliar y Consultante. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

<sup>3</sup>Especialista de Segundo Grado en Cirugía. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesor Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico «León Cuervo Rubio». Pinar del Río.

<sup>4</sup>Licenciada en Laboratorio Clínico. Instructora. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

---

#### **RESUMEN**

El parasitismo intestinal (PI) continúa siendo un problema de salud en Centroamérica y el Caribe. Se realizó una investigación aplicada, epidemiológica, descriptiva, transversal, en el Distrito urbano de Orange Walk, (Belice), año 2009, con el objetivo de identificar los factores causales de riesgo epidemiológico. El

universo lo constituyeron los 566 niños de 0 - 4 años, la muestra fue 400 niños; mediante un muestreo no probabilístico intencional se realizó el examen directo de heces fecales, constituyéndose dos estratos muestrales. Fueron utilizados los métodos empíricos de investigación: cuestionario, guía de observación y teóricos; utilizando para el procesamiento de datos la estadística descriptiva, frecuencias absolutas, relativas, proporción, índice y riesgo relativo, comparación de dos y k - proporciones, prueba no paramétrica ji cuadrado. Resultaron más heces fecales positivas que negativas, no estuvo relacionado el sexo con aparición de parásitos, edad predominante de 3 - 4 años, índice de atenciones médicas de 41.34/100 habitantes, parásito más frecuente: Giardia lamblia. Las manifestaciones clínicas predominantes: dolor abdominal, diarrea y la pérdida de peso. Principales factores causales epidemiológicos: no hervir el agua, disposición inadecuada de residuales y juegos con tierra, hubo una recurrencia de 2 episodios/niño y un riesgo relativo de contraer PI de 1.3 veces, más elevado para niños en condiciones higiénicas desfavorables, población con una educación sanitaria no adecuada y baja escolaridad de padres. Se concluyó que el PI constituye un problema de salud.

**DeCS:** PARASITOSIS INTESTINALES/epidemiología/prevención & control.

---

## **ABSTRACT**

Intestinal parasitism (IP) is still a health problem in Central America and Caribbean Countries. An applied, epidemiological, descriptive, cross-sectional research was conducted at the urban district of «Orange Walk», Belize in 2009 with the purpose of identifying the causal factors of epidemiological risk. The target group was comprised of 566 children (0-4 years old), the sample (400 children) was taken by means of intentional non-probabilistic sampling and a direct feces examination; representing two sampling strata. Empiric methods of investigation were used: questionnaires, observation guidebook and theoretical. To process the data, descriptive statistics, absolute and relative frequencies were used; ratios, rate with relative risk, comparison of two and k-proportions, plus non-parametric chi square test as well. More positive feces prevailed over negative ones, observing no relation to the sex and the onset of parasites, children of 3-4 years old prevailed. The rate of medical care was 41.34/100 inhabitants, Giardia lamblia was the most frequent parasite found. The clinical signs of: abdominal pain, diarrhea, weight loss. The main causal epidemiological factors were: no water boiling, inadequate sewage disposal and plays on the ground. Recurrence had 2 events per child and a relative

risk of suffering from the infection of 1.3 times, greater for children living in unfavourable hygienic situation: inhabitants with poor sanitary education and parents with low -schooling level. Intestinal Parasitism constitutes a health problem.

**DeCS:** PARASITIC INTESTINAL DISEASES/epidemiology/prevention and control.

---

## **INTRODUCCIÓN**

Desde hace varios años la Organización Mundial de la Salud (OMS.) se ocupa con particular atención de la lucha contra las infecciones intestinales de diferentes etiologías, entre las que se encuentra las producidas por parásitos. Generalmente la incidencia, intensidad y prevalencia de los entero parásitos es mayor en los niños que en los adultos debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos.<sup>1</sup> A través de los siglos, algunas enfermedades infecciosas han desaparecido, otras han disminuido y muchas se pueden controlar satisfactoriamente, no ha ocurrido así con las enfermedades producidas por entero parásito. Tal es la situación, que la OMS. planteó que aún con la revolución científico técnica que tiene lugar en el mundo y la modernización de la medicina actual, este mal constituye un problema de salud.<sup>1-6</sup>

Los parásitos intestinales son causa de morbilidad y mortalidad. Los síntomas pueden ser variados, se producen trastornos digestivos y nutricionales, anemia y numerosas complicaciones. Tienen una distribución mundial con máxima expresión en países tropicales subdesarrollados.<sup>7-11</sup> Las afecciones parasitarias están estrechamente relacionadas con determinadas condiciones ambientales y socio -económicas,<sup>7</sup> situaciones de mayor riesgo como: mala alimentación, condiciones de vivienda precarias, contacto con tierras contaminadas, saneamiento inadecuado, carencia de agua, falta de higiene en la preparación y almacenamiento de los alimentos.<sup>12-18</sup>

El control del parasitismo intestinal (PI) se basa en el tratamiento para reducir los niveles de infección y morbilidad, saneamiento para controlar contaminación ambiental, así como la educación en la salud para reducir la infección humana y la contaminación ambiental. Con el objetivo de identificar algunos de los principales factores epidemiológicos causales del parasitismo intestinal (PI), se realizó esta investigación.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Investigación aplicada, epidemiológica, descriptiva y transversal sobre el PI en la población infantil de 0-4 años del Distrito Orange Walk, (Belice), durante el año 2009. El universo lo formaron 566 niños de 0-4 años de edad, de ambos sexos y todas las etnias, que convivían en el área que atiende el Centro de Salud adjunto al Hospital Regional del Norte, se empleó muestreo no probabilístico intencional de 400 niños (70.6% de la población total), a los cuales se realizó un examen directo de heces fecales conformando dos estratos.

Primer estrato:

Los niños con condiciones higiénicas epidemiológicas como factor de riesgo de PI y tenían un PI comprobado mediante examen coproparasitológico directo.

Segundo estrato:

Los niños que no presentan factores de riesgo epidemiológico de PI, pero que su examen directo de heces fecales fue positivo de PI. Los estratos permitieron identificar el índice de incidencia de PI en niños expuestos o no a factores epidemiológicos de riesgo, pero con heces fecales positivas y definir el riesgo relativo para PI.

Se aplicó un cuestionario, a las familias de los niños estudiados, para identificar los conocimientos que tenían de Educación en Salud sobre PI. La observación científica, fue ejecutada, mediante una guía no estandarizada de investigación en la determinación de las condiciones higiénico - sanitarias que como factor de riesgo epidemiológico pudieron incidir en el PI, además, el análisis de laboratorio coproparasitológico para la confección de los estratos y el cálculo del índice de incidencia del PI.

Se utilizaron los métodos teóricos y estadísticos, descriptivos: tablas, y los números (frecuencias absolutas, frecuencias relativas, proporción e índice y el riesgo relativo), además, la comparación de dos y k-proporciones y la prueba no paramétrica ji cuadrado, con un nivel de significación de error  $\alpha=0.05$  y un nivel de confianza del 95%.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, escolaridad de los padres, factores de riesgo epidemiológicos de PI en las viviendas y su entorno, hábitos inadecuados de la población estudiada que repercutieron como factor de riesgo epidemiológico, conocimientos que poseían las familias estudiadas sobre PI, y su recurrencia. Se

respetaron los principios básicos de la bioética médica: autonomía o respeto por las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia.

## **RESULTADOS**

El examen coproparasitológico directo de los 400 niños de 0-4 años que participaron en la investigación, confirmó 234 resultados positivos (58.5%) y 116 negativos (41.5%), existiendo diferencias significativas a favor de la cantidad de niños con parásitos intestinales comprobado por la prueba de comparación de dos proporciones ( $Z=4.907$ ,  $p= 4.616 \times 10^{-7} < \alpha=0.05$ )

La distribución por sexos en cada grupo, fue muy similar. En el grupo con parasitismo 116 hembras (49.57%) y 118 varones (50.43%), en el grupo de los que no tuvieron PI, 78 niñas (46.99%) y 88 niños (53.01%).

Predominó la edad de 3 - 4 años con 208 (52 %). En el grupo con PI sobresalieron también los niños de 3 - 4 años: 109 (46.58%).

Giardia lamblia fue el parásito más frecuente, con 68 casos (29.06%), seguido del Ascaris lumbricoides y E. histolytica, no existiendo diferencias significativas entre estas proporciones corroborado por la prueba de comparación de K proporciones ( $\chi^2= 23.52$   $p= 0.621 > \alpha=0.05$ ).

La manifestación clínica más frecuente fue el dolor abdominal: 55 niños (23.50%).

Los principales factores asociados al PI fueron: no hervir agua (113), disposición inadecuada de residuales (112), juegos con tierra (109), andar descalzo (107), presencia de vectores (105), y no lavar verduras y frutas (102), los cuales predominaron en  $> 40\%$  de la población estudiada. En cuanto a la recurrencia de PI, existió un predominio de niños con 2 episodios: 144 (61.54%), seguido de los niños con un episodio: 68 (29.06%) y entre 3-4 episodios: 17(7.26%).

Existe asociación entre el resultado del examen de heces fecales y las condiciones higiénico epidemiológicas en que vive el niño en el distrito, corroborado por la prueba no paramétrica ji cuadrado con factor de corrección ( $\chi^2= 11.416$ ,  $p=0.0007 < \alpha=0.05$ ). El riesgo relativo ( $RR= 1.34 > 1$ ); el riesgo de contraer la enfermedad es 1.3 veces más elevado para los niños con condiciones higiénicas desfavorables con respecto a los que poseen condiciones favorables.

Lo más frecuente fue, encontrar padres con conocimientos no adecuados sobre los factores de riesgo asociados al PI y las medidas de prevención del mismo: 273 (68.25%), proporción muy superior a la que posee conocimientos adecuados: 127(31.75%).

Fueron más frecuentes los padres con secundaria no terminada: 300 (37.5 %), el nivel de escolaridad fue más elevado en los padres.

## **DISCUSIÓN**

El parasitismo intestinal (PI) constituye uno de los principales problemas de Salud Pública en los países tropicales y en vías de desarrollo, sin embargo, este ha sido relegado a un segundo plano. A partir de los estratos para el estudio del PI en el grupo de 0-4 años, se pudo comprobar como el índice de atenciones médicas por PI en el primer grupo fue de 41.34 / 100 habitantes de la población estudiada, lo cual refleja la alta incidencia del evento y estableció el Índice de incidencia de la enfermedad en el territorio investigado. El grado de positividad pudo ser mayor, pues sólo se tomó una muestra de heces fecales por niño, ya que el examen no es gratuito en Belice y no todas las familias estudiadas disponían de los recursos económicos necesarios para ello.

Se ha planteado que el examen de una sola muestra, no descarta la posibilidad de la existencia de PI cuando resulta negativa, pues en el caso de *G. lamblia* y otras parasitosis, es bien conocida la existencia de fases, durante las cuales, no se expulsan al exterior quistes, huevos o larvas.<sup>6,9-11</sup> Marti y Koella<sup>15</sup> utilizaron un modelo matemático para mostrar la relación entre el número de muestras para diferentes parásitos intestinales y la frecuencia de falsos negativos. Ellos realizaron un estudio con 1869 pacientes, en el cual demostraron en el caso de *G. lamblia* y otros parásitos intestinales que existe una relación de proporcionalidad inversa entre el número de muestras y el % de falsos negativos.

Los exámenes de heces fecales, fueron realizados en diferentes laboratorios (Laboratorio del Hospital Regional del Norte y laboratorios privados) donde las técnicas de laboratorio clínico para heces fecales varían. Además la forma en que fue tomada la muestra por los padres o tutores y el traslado de la misma pudo incidir en estos resultados, y por tanto, dar falsos negativos.

Estos resultados coincidieron con otros estudios en los países latinoamericanos y africanos.<sup>7, 8,11-14</sup> Por ejemplo, en la escuela primaria «Amiguitos de Jesús» de la ciudad de Bata, Guinea Ecuatorial, en el periodo septiembre de 2002 a Junio 2003,

se realizó un estudio descriptivo y prospectivo. Se encontró que el grado de PI fue de un 29.9 % del total de análisis realizados, predominando sobre todo en los menores de 6 años; un 44.7% de éstos estaban infestados. Se halló un predominio de los Vermes: el más frecuente fue *Trichuris trichiura* (95.1%), y el *Ascaris lumbricoides* (75.6%). De los protozoos, el más frecuente fue la ameba, (17.07%)<sup>8</sup>. Fue estudiado un grupo de niños en la localidad de Tiguadare, Estado de Anzoátegui (Venezuela), y el 60 % de ellos tenía infección parasitaria.<sup>12</sup>

En escuelas del municipio San Juan y Martínez, provincia Pinar del Río (Cuba), se constató que el 91% de los niños estaban infectados por alguna especie de parásitos o comensales.<sup>9</sup> En México, Guerrero Hernández y colaboradores, encontraron que la prevalencia de parasitosis intestinal fue de 30%. en municipios de alta marginalidad<sup>10</sup> Fadia AL et. al, estudiaron la prevalencia entre parásitos en heces y el lecho subungueal.<sup>16</sup>

No resultó objetivo de la investigación determinar tasa de incidencia y prevalencia del PI, dado que las estadísticas y/o registros de población no son de confiabilidad en Belice. La divergencia en los resultados de positivismo de las heces fecales está dada por la diferencia de los métodos diagnósticos usados, el número de muestras tomadas por persona, el grado de adiestramiento de la persona encargada en el diagnóstico coproparasitológico, el desigual desarrollo socioeconómico de las regiones mencionadas y las diferentes condiciones higiénico sanitarias existentes.

Con relación al sexo, la proporción en cada grupo fue muy similar, lo cual hace inferir que la aparición de parásitos intestinales no guarda relación con el sexo. En otros estudios no hubo diferencias con relación al sexo de los parasitados.<sup>12-17</sup>

Las enfermedades infecciosas en las primeras etapas de la vida son más frecuentes, dado que el sistema inmunológico de estos niños aún no se ha desarrollado totalmente, además, la asistencia a instituciones de educación colectivas propicia la promiscuidad propia de estas edades y la transmisión de agentes infecciosos de unos niños a otros.<sup>1-7</sup>

En el paso de la lactancia a la edad preescolar, cuando comienzan su locomoción, y aumenta su radio de acción, es cuando aumenta el contacto entre ellos y con el medio ambiente; de este modo se incrementa el riesgo de contraer enfermedades parasitarias.<sup>1, 3</sup>

*Giardia lamblia*, constituye una de las principales infecciones intestinales del hombre y es endémica hasta en países desarrollados, en estudios realizados en

países subdesarrollados se ha encontrado que a la edad de 3 años los niños ya han sido infectados. Se ha observado que *Giardia lamblia* es un protozoario tan común en poblaciones infantiles, que suele estar presente en 27 -36%. Instituciones como Círculos Infantiles o guarderías, pueden favorecer las condiciones para la transmisión fecal-oral de algunas enfermedades parasitarias como la producida por *G. lamblia*, que es el protozoario intestinal que con mayor frecuencia se identifica en las heces de los niños, en proporción hasta 3 veces mayor que en la población adulta.<sup>1, 11, 12</sup>

Hubo un predominio de protozoarios sobre los helmintos, lo cual coincide con la estadística de otros estudios,<sup>1, 4, 6</sup> esto se debe fundamentalmente a las características de los quistes de estos protozoos: son estables en el medio ambiente, efectivos aún en bajas infecciones, no son destruidos por el cloro en concentraciones usadas para la potabilización del agua y generalmente el agua potable es proveniente de fuentes subterráneas que en ocasiones el cloro surte efectos, pero no recibe otro método de purificación.<sup>1</sup>

En la actualidad, se aprecia que mientras la mayoría de las protozoosis intestinales se encuentran en franca regresión, la giardiasis se mantiene con prevalencia relativamente alta.<sup>11</sup>

A pesar de existir deficiencias en las técnicas de pesquiasaje de helmintos, se encontró gran parte de pacientes con *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* y *T.trichiura*, aunque su % fue relativamente más bajo con respecto a los demás parásitos, pero debe recomendarse una pesquisa mayor en la búsqueda de estos y aplicar técnicas específicas, para un mejor diagnóstico, al revisar la literatura se encuentra que la *Hymenolepis nana* es la primera causa de PI en niños del Sur de California y a nivel mundial ocupa la tercera causa de prevalencia parasitaria.<sup>1</sup>

En Cuba, la encuesta nacional de parasitismo, reveló que el 54,6% de la población se encontraba infectada con uno o más parásitos; siendo el 33% de ellos de importancia médica, y el grupo de edad más afectado el comprendido entre los 5 - 14 años, la frecuencia de las especies de parásitos y comensales identificados, encontró que *Áscaris lumbricoides* (40,5%) fue el parásito más prevalente, seguido por: *Blastocystis hominis* (38,5%), *Trichuris trichiura*(35,5%), *Giardia lamblia* (25%) y *Endolimax nana* (21,5%). Con menor frecuencia aparecieron: *Entamoeba coli* (15,5%), *Iodamoeba bütschlii* (7%), *Necator americanus* (5,5%), *Enterobius vermicularis* (4,5%) y *Entamoeba histolytica/ E. dispar* (3%).<sup>17</sup>

Las enteroparasitosis pueden transcurrir durante largo tiempo asintomáticas, pero también pueden llegar a provocar cuadros digestivos, con repercusión sobre el crecimiento y desarrollo en los niños.

El diagnóstico clínico está basado en las re acciones fisiopatológicas del hospedero, es decir, a un cuadro clínico que puede tener características más o menos típicas y que, a pesar de su utilidad carece de solidez suficiente para afirmar el diagnóstico. La sintomatología de los pacientes con enfermedad parasitaria suele ser muy florida, las parasitosis pueden ocasionar en los niños trastornos nutricionales, de concentración, pérdida del sueño que son capaces de provocar retraso escolar. <sup>1</sup>

En algunos casos es posible tener un diagnóstico presuntivo frente a algunos signos característicos, como el «signo de Romaña» en la enfermedad de Chagas (et. *Trypanosoma cruzi*), úlceras en el pabellón auricular en la Leishmaniasis cutánea, pero en la mayoría de los casos es necesario recurrir al Laboratorio para obtener el diagnóstico de certeza. <sup>5</sup>

Comparando la morbilidad que ocasionó el PI con la reportada en el anuario estadístico nacional de Cuba, no son marcadas las diferencias con lo expuesto en este informe. <sup>7</sup>

*Enterobius vermicularis* causa irritabilidad y trastornos del sueño; mientras que *Giardia lamblia* se asocia más con náuseas, vómitos, mala absorción, diarrea, dolores abdominales, disminución del apetito y pérdida de peso. <sup>1, 5</sup>

Las infecciones parasitarias por parásitos que migran son capaces de ocasionar, obstrucción intestinal, pero a su vez debido a su ciclo vital, ocasionar: tos, neumonías y otros efectos en el paciente; <sup>14</sup> esto no fue encontrado en el estudio realizado.

*Giardia lamblia* es reconocida como una causa de rápida pérdida de peso y mala absorción de grasas, pudiendo presentarse lo mismo de forma aguda como crónica, los síntomas comunes son: diarrea, náuseas, vómitos, cólicos intestinales, meteorismo y disminución del apetito. <sup>11,12</sup> El comportamiento humano tiene gran importancia en la transmisión de las infecciones intestinales por parásitos, por lo tanto el éxito de las medidas de control que se implementen dependerá en gran medida de la modificación que se obtenga de los hábitos en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarla.

Según diversos autores,<sup>1, 2, 8, 11</sup> los malos hábitos higiénicos podrían ocasionar las infecciones repetidas en la niñez. Esto alerta sobre la importancia que en la transmisión de las parasitosis intestinales, tiene el agua, como vehículo principal de la transmisión, especialmente para los enteropatógenos que no requieren de ciclos de maduración en el suelo u hospederos intermediarios, como es en el caso específico de los comensales y protozoos intestinales patógenos. Una manifestación de la importancia del agua como medio de transmisión es la ocurrencia de frecuentes brotes de transmisión hídrica.<sup>1</sup>

El agua, elemento fundamental para la vida, constituye a su vez un vehículo idóneo para la transmisión de un gran número de enfermedades, sobre todo del sistema digestivo, mucho más si ésta es no hervida, o en la que no se ha empleado ningún método de purificación. La calidad del agua de consumo es un factor determinante en la transmisión de enfermedades parasitarias; por tanto, se impone vigilar su calidad sanitaria, procedencia, condiciones de almacenamiento, método de tratamiento y manipulación.<sup>1, 5</sup>

La higiene personal y familiar es un elemento de suma importancia para mantener la salud. Los animales domésticos dentro de la vivienda pueden ser transmisores de enfermedades al ser humano.<sup>5</sup>

Un factor importante es la contaminación de alimentos por las personas que los manipulan. Personas, que portan en el intestino patógenos transmitidos a través de los alimentos o que tocan superficies contaminadas con materia fecal, y al no lavarse adecuadamente las manos, no eliminan completamente la contaminación fecal y contaminan cualquier alimento que manipulan.

Otro factor que contribuye al problema de la parasitosis es el cultural, que se evidencia al no poner en práctica hábitos de higiene básicos, como el buen lavado de manos y alimentos. Factores como el cultural, la higiene y el nivel socioeconómico bajo en los hogares, favorecen el hacinamiento y la desnutrición y a la vez favorecen el mecanismo de transmisión ano-mano-boca de algunos parásitos como *G lamblia*.

La disposición inadecuada de residuales tiene estrecha relación con la propagación de las parasitosis, así como la presencia de vectores.<sup>15</sup> El hacinamiento contribuye a la infestación cuando esta última se relaciona con factores ambientales y socioeconómicos inadecuados, la tierra contaminada puede ser transportada a grandes distancias en los pies, manos o zapatos y depositada en los hogares;

afirmación que probablemente justifica la presencia de parásitos. Los artrópodos y roedores actúan como vectores en la propagación de infecciones, al transportar el agente causal desde el reservorio hasta el hombre susceptible de adquirirlas.<sup>1, 2,5</sup>

La enterobiosis aparece en condiciones higiénicas desfavorables, donde el deficiente lavado de manos y limpieza de las uñas, son los factores que favorecen la presencia de esta parasitosis, aunque también puede haber transmisión a través del polvo y objetos contaminados, por eso se disemina fácilmente en grupos. Otros parásitos pueden penetrar a través de la piel cuando el niño anda descalzo en la tierra o juega con ella. Las verduras no lavadas pueden ser también vehículos potenciales de huevos embrionarios de parásitos patógenos, como *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, así como los quistes de *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*.<sup>1</sup>

De lo anterior se infiere que los hábitos higiénicos sanitarios, disposición inadecuada de residuales sólidos, hacinamiento, bajo nivel educacional de la madre y mala procedencia del agua de consumo pudieran estar influyendo en la elevada frecuencia de parasitismo en el área.

En Belice, el 39% de la población tiene servicios de saneamiento suficientes, con cifras de 59% en las zonas urbanas y 22% en las rurales, se considera que la gestión de los desechos sólidos es un problema generalizado en todo el país, agravado por los problemas de drenaje. Todo ello repercute en la propagación de los enteroparásitos y por tanto en la recurrencia del mismo.<sup>18, 19</sup>

La aparición de episodios de parasitismo intestinal, permite inferir la frecuencia de este evento de salud. Ello se justifica por la relación con los factores epidemiológicos causales del PI, las condiciones higiénico-sanitarias no son óptimas, lo que propicia la reinfestación de los niños; a ello se suma el bajo nivel cultural y la pobre educación sanitaria.

Los malos hábitos higiénicos podrían garantizar las infecciones repetidas en la niñez, este fue uno de los temas en que más se enfatizó durante el desarrollo de la investigación, no solo por el bajo nivel de conocimiento existente, sino por la importancia de esta información para así reconocer y evitar aquellas prácticas de riesgo, algunas bastante frecuentes en la población estudiada, como andar descalzos, no lavar adecuadamente los alimentos ni protegerlos de los vectores y permitir que niños pequeños estén en contacto con tierra y heces de animales. Estos resultados demuestran que se necesita de una intervención en la población

para modificar los conocimientos y hábitos higiénicos a partir del nivel de escolaridad de los padres de los niños.

En Belice, según las estadísticas sanitarias mundiales en el año 2010, la población total fue de 343.493 hab. y en Orange Walk 16.890hab.(2010). mortalidad infantil (2009):16/1000 nv, tasa de natalidad(2009): 27 nacimientos /1000 hab., número de hijos por mujer:3 (2009),el PBI per cápita (en USD)(2009): 8100, la esperanza de vida al nacer h/m (2009): 75/79, probabilidad de morir antes de alcanzar los cinco años (por 1000 nacidos vivos): 16, probabilidad de morir entre los 15 - 60 años, h/m (por 1000 habitantes): 314/190, gasto total en salud por habitante (2006): 42,6 USD, el gasto total en salud como % del PIB (2006): 5.3%, el % de desempleo(2008), 8.1%.<sup>18,19</sup>

La educación es obligatoria, pero el sistema no es lo suficientemente exigente en el cumplimiento de esta legislación. Además la enseñanza no es gratuita y no todas las familias pueden garantizar la continuidad de estudios de sus hijos. Todo ello provoca deserciones escolares en gran número de casos.

La brigada médica cubana en Belice ha contribuido a elevar la educación en salud de su población, pero todavía queda mucho por hacer y más cuando se trata de modificar hábitos y costumbres.

Existe un índice elevado de PI, con reinfestación de dos episodios, y un riesgo relativo de contraer la enfermedad de 1.3 veces más elevado para niños en condiciones higiénicas desfavorables. Los malos hábitos higiénicos, la baja escolaridad de padres, educación sanitaria no adecuada y el insuficiente servicio de saneamiento en Belice contribuyen a la adquisición del PI infantil y a la propagación de los enteroparásitos y recurrencia.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Riverón Corteguera RL. Agentes parasitarios. En: Autores Cubanos. Pediatría. t-2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.518 - 30.

2. Cabrera SM, Vesrategui M, Cabrera R. Prevalencia de enteroparasitosis en una Comunidad Alto Andina de la Provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú. Rev Gastroenterol (Perú) [Internet]. 2005 [Citado 8 de Mayo 2007]; 25(2): [Aprox. 5p.]. Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292005000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292005000200003)

3. Ruiz Espinosa A, Núñez Fernández MÁ, Rodríguez Peña M. Generalidades. En: Autores Cubanos. Pediatría. t- IV. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.1713-9.
4. Abubakar I, Aliyu Sh, Arumugam C, Hunter P, Usman N. Prevention and treatment of cryptosporidiosis in immunocompromised patients. Cochrane Database Syst Rev. [Internet]. 2007 [Citado 20de abril de 2010]; (1): [Aprox. 32p.]. Disponible en:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004932.pub2/pdf>
5. Cantelar de Francisco N. Maestría en Enfermedades Infecciosas [CD - ROM]. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.
6. Pérez-Gordon G, Rosales MJ, Valdez RA, et al. Detección de parásitos intestinales en agua y alimentos de Trujillo, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. [Internet]. 2008 [citado 15 Diciembre 2009]; 25(1): [Aprox. 4p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726 - 46342008000100018&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000100018&lng=es)
7. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud: Anuario Estadístico de Salud. Cuba; 2008.p.95.
8. Quintero Pérez W, Linares Guerra M, Téllez Almiral O, Díaz Cabrera JC, del Valle Viera M. Parasitismo intestinal en una escuela primaria de Bata, Guinea Ecuatorial. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Jun [citado 2009 Ene 13]; 12(1): [Aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561 - 31942008000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000100008&lng=es)
9. Valdés Rojas JC, Prevale Escobedo AA, Cañete R, Núñez FA. Intestinal protozoan and helminth infections in the Municipality San Juan y Martínez, Pinar del Río, Cuba. Trop Doct. [Internet]. 2007 [citado 2009 Ene 13]; 37(4): [Aprox. 2p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17988492>
10. Guerrero Hernández MT, Hernández Molinar Y, Rada Espinosa ME, Aranda Gámez Á, Hernández MI. Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excreta en municipios de alta marginalidad. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2008 Jun [citado 2009 Ene 18]; 34(2): Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864- 34662008000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200009&lng=es)

11. Cañete R, González ME, Domenech I. Infección por Giardia lamblia, algunos aspectos relacionados con su epidemiología y diagnóstico. Bol Med Gen Integral. Pinar del Río. [Internet]. 2005 [citado 2009 Ene 18]; 9(3). Disponible en: <http://publicaciones.pri.sld.cu/bol-mgi/bol-gi93/bol-mgi931.html>
12. Devera R, Cermeño JR, Blanco Y, Morales MC, Guerra X, Souza M. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. Parasitol Latinoam. [Internet]. 2003 [citado 8 May 2007]; 58(3-4): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v58n3-4/art01.pdf>
13. Barroso de la Cruz E, Bello Núñez M. Cólico renoureteral producido por gusano redondo (Áscaris lumbricoides). Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet]. 2007 [citado 2009 Ene 18]; 23(4). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol23\\_4\\_07/mgi14407.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol23_4_07/mgi14407.html)
14. Guerrero HT, Fritche TJ, Martínez ZR, Hernández MY. Diseño y construcción de sanitarios ecológicos secos en áreas rurales. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2006 [Citado 8 de Mayo de 2007]; 32(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32\\_3\\_06/spu16306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32_3_06/spu16306.htm)
15. Marti H, Koella J. Multiple stool examinations for ova and parasites and rate of false- negative results. J Clin Microbiol. [Internet]. 1993 [Citado 8 de Mayo de 2007]; 31(11): [Aprox. 1p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC266208/>
16. Fadia ALR, Sánchez J, Requena I, Blanco Y, Devera R. Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. Rev. Biomed. [Internet]. 2005 [Citado 8 de Mayo de 2007]; 16(4 ): [Aprox. 10p.]. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=90&IDARTICULO=7539&IDPUBLICACION=854>
17. Sanjurjo E, Rodríguez M, Bravo JR, Finlay CM, Silva LC, Gálvez MD. Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal. Cuba: Ministerio de Salud Pública. 1984. p.111.
18. Organización Mundial de la Salud Datos estadísticos: Estadísticas Sanitarias Mundiales 2008. [Monografía en Internet]. s/l:s/n;s/a. [Citado el 2 de diciembre del 2008]. Disponible en: <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/es/index.html>

19. Organización Mundial de la Salud. Core Health Indicators the latest data from multiple WHO 2006. [Monografía en Internet]. s/l:s/n;s/a. [Citado el 2 de Junio del 2010]. Disponible en:

[http://apps.who.int/whosis/database/core/core\\_select\\_process.cfm](http://apps.who.int/whosis/database/core/core_select_process.cfm)

Recibido: 4 de enero de 2011

Aprobado: 9 de noviembre de 2011

Dra. Especialista de Primer Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño.

Instructora. Hospital Pediátrico Provincial Docente «Pepe Portilla». Pinar del Río.

Correo electrónico: [lisetji@princesa.pri.sld.cu](mailto:lisetji@princesa.pri.sld.cu)