



Factores de riesgo del parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá, Colombia

Risk factors for intestinal parasites in children enrolled in a school in the municipality of Soracá - Boyacá, Colombia

Ana Yervid Rodríguez-Sáenz¹

¹ Mg. en Microbiología. Docente asociado del programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de investigación Atención Primaria en Salud, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia. e-mail: anayervid.rodriguez@uptc.edu.co

Fecha de recepción: Noviembre 20 - 2014

Fecha de aceptación: Mayo 26 - 2015

Rodríguez AY. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá, Colombia. *Univ. Salud.* 2015;17(1):112-120

Resumen

Introducción: El parasitismo intestinal es una infección causada por protozoos o helmintos; estos parásitos intestinales constituyen en la época actual un problema médico social, que afecta a los países desarrollados y en vías de desarrollo. **Objetivo:** El estudio pretendió determinar los factores de riesgo y el parasitismo intestinal en escolares de una Institución Educativa del Municipio de Soracá - Boyacá. **Materiales y métodos:** La investigación que se llevó a cabo fue de tipo descriptivo transversal, en la cual aceptaron participar 85 escolares con previa firma del consentimiento informado por parte de sus padres. Los factores de riesgo se evaluaron con la ayuda de una encuesta que contempló preguntas como: el origen del agua para consumo, convivencia con animales y hábitos higiénico sanitarios. A las 85 muestras de materia fecal, se les realizó análisis de laboratorio por examen directo microscópico y macroscópico y la técnica de concentración formol-éter. Para establecer el estado nutricional se realizó una evaluación antropométrica. **Resultados:** La no utilización de agua potable para preparación de los alimentos, caminar descalzos, tener contacto con tierra y la convivencia con animales domésticos, fueron los principales factores de riesgo encontrados. La prevalencia de parásitos fue del 78%; patógenos: *Entamoeba histolytica/E. dispar* 28%, *Giardia intestinalis* 11%, *Ascaris lumbricoides* 4%, *Trichuris trichiura* 2% y *Himenolepis nana* 1%. Según el estado nutricional se encontró que posee desnutrición el 86% de los escolares, presentaron retraso en el crecimiento el 8,2%, riesgo de talla baja 5,8%, delgadez 12% y riesgo para delgadez 2%. **Conclusiones:** Se presentaron factores de riesgo de importancia en la epidemiología de las infecciones causadas por parásitos intestinales. El índice de parasitismo intestinal por helmintos fue bajo, y alto para protozoos.

Palabras clave: Parasitosis intestinales, prevalencia, factores de riesgo, estado nutricional. (Fuente: DeCS Bireme).

Abstract

Introduction: Intestinal parasitism is an infection caused by protozoa or helminthes. These intestinal parasites are at the present time a social health problem, affecting developed and developing countries. **Objective:** The study aimed to identify risk factors and intestinal parasites in school children in an educational institution in the municipality of Soracá in Boyaca. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted, in which 85 schools agreed to participate with the prior written informed consent from their parents. The risk factors were assessed with the help of a survey which looked at questions such as the origin of drinking water, coexistence with animals and sanitary hygiene habits. A laboratory analysis for microscopic and macroscopic direct examination was made at the 85 stool samples as well as the formalin-ether concentration technique. To establish the nutritional status, an anthropometric evaluation was conducted. **Results:** The main risk factors found were: the non-use of drinking water for preparing food, walking barefoot, having contact with soil and the coexistence with pets. Parasite prevalence was 78%; pathogens: *Entamoeba histolytica/E. dispar* 28%, *Giardia intestinalis* 11%, *Ascaris lumbricoides* 4%, *Trichuris trichiura* 2% and *Himenolepis nana* 1%. According to the nutritional status, it was found that 86% of schoolchildren have malnutrition, 8.2% presented stunting, 5.8% presented risk of stunting, 12% presented thinness and 2% presented risk of thinness. **Conclusions:** Risk factors of importance in the epidemiology of infections caused by intestinal parasites were presented. The rate of intestinal helminth parasites was low, while it was high for protozoal.

Keywords: Intestinal Parasites, prevalence, risk factors, nutritional status. (Source: DeCS, Bireme).

Introducción

Los parásitos intestinales son los agentes infecciosos más comunes en los humanos, se encuentran ampliamente distribuidos en todo el mundo, sin embargo es la población infantil la más afectada por estas infecciones principalmente en los países en vía de desarrollo.¹⁻³ Las enfermedades parasitarias son de gran importancia por ser muy frecuentes, desde el punto de vista de daño; van desde cursar sintomáticas, hasta casos fatales.^{4,5}

Por otro parte, producen consecuencias de enorme trascendencia en una comunidad, población y país debido a sus implicaciones sociales y económicas.⁶ Dentro de las condiciones necesarias para la prevalencia de las parasitosis están: las características geográficas y climatológicas de las regiones que favorecen el ciclo de vida de los parásitos, los factores económicos, sociales y culturales e higiénicos de cada población.^{7,8}

El hombre es el principal reservorio de parásitos, debido a que la mayoría que lo afectan pasan de

hombre a hombre; aunque también intervienen los vectores en algunos casos es por eso que 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 parte de la modificación que se obtenga de los hábitos de comportamiento humano en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarla.⁸⁻¹⁰

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que en el mundo existen 3.500 millones de habitantes parasitados y aproximadamente 450 millones padecen enfermedad parasitaria y de estos; la mayor proporción corresponde a la población infantil.^{1,11} Las parasitosis intestinales causadas por protozoos y nematodos transmitidos por el suelo son una causa considerable de morbilidad y mortalidad en diferentes países, incluyendo el nuestro.^{1-3,12}

Es así como estas parasitosis están dentro de las 20 primeras causas de enfermedad, así mismo, las amebiasis, giardiasis, y las helmintiasis como la ascariosis y enterobiosis son las

de mayor frecuencia, principalmente en la población infantil y adultos jóvenes que pueden transcurrir asintomáticas durante largo tiempo y luego pueden provocar cuadros digestivos; trayendo como consecuencias la modificación de la condición nutricional afectando los grupos con mayor déficit nutricional, por lo cual llevan a efectos negativos en la nutrición en el desarrollo motor y cognoscitivo y la aparición de anemia.^{4,7,11,13-15}

Los escolares por estar en comunidades de aglomeración, se han considerado población susceptible y portadora de parásitos, es por eso que se han tenido como un factor importante en la epidemiología de las parasitosis por lo cual se hace necesario realizar estudios epidemiológicos en estos grupos poblacionales.⁷⁻⁹ Basados en la persistencia de los parásitos intestinales en la población escolar, el presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo y el parasitismo intestinal en escolares de una Institución Educativa del Municipio de Soracá - Boyacá.

Materiales y métodos

Población estudiada

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal en una Institución Educativa de carácter público estatal de la zona urbana del municipio de Soracá Boyacá, la cual ofrece los niveles de: preescolar, básica primaria, secundaria y media vocacional.

Se tomó como universo el total de niños de básica primaria (n=103).

La muestra fue condicionada a participación voluntaria y 85 fueron autorizados por sus padres o tutores para participar en el estudio, quedando conformada por estos 85 estudiantes de básica primaria de los grados primero a quinto, con edades comprendidas entre los 6 y 13 años, con procedencia urbana y rural.

Aspectos éticos

En la investigación se siguieron las normas éticas para trabajos en la comunidad, tratadas en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, por otra parte fue aprobada previamente por el Comité de Ética de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - Tunja.

Se impartió educación en salud sobre parasitismo intestinal, nutrición y se dio información del proyecto a los escolares, padres o tutores y a los profesores de básica primaria de una Institución Educativa del municipio de Soracá- Boyacá. Se les explicó los procedimientos a realizar, así como los beneficios obtenidos con el estudio. Se les invitó a dejar participar a sus hijos de forma voluntaria y una vez terminada la inducción, se obtuvo de los padres o tutores el consentimiento informado para 85 escolares.

Instrumentos

En la misma reunión se aplicó a los padres y niños la encuesta de factores de riesgo para la adquisición de parásitos intestinales, la cual incluía preguntas sobre: la procedencia del agua para consumo, lavado de manos antes de comer y después de defecar, lavado de vegetales y verduras antes de consumirlos, caminar descalzo, presencia de sanitario en las casas, contacto directo con animales, automedicación y asistencia al médico cuando presentan síntomas gastrointestinales.

Estudio nutricional

Se tomaron los datos de talla, edad y peso en cada uno de los participantes, con los cuales se calcularon los indicadores antropométricos para niños, niñas y adolescentes entre 5 -18 años: talla para la edad (T/E) en desnutrición crónica, e índice de masa corporal (IMC) para la edad (IMC/E) que refleja desnutrición aguda; propuestos por la Organización Mundial de la Salud para niños, niñas y la Resolución 2121 de 2010 del Ministerio de la Protección Social.^{16,17}

El peso se tomó con balanza electrónica, marca Detecto® y la talla con tallímetro vertical de madera marca Detecto® (RefTall-M 2009), previamente calibrados al inicio de la sesión.

Estudio parasitológico

Las muestras de heces fecales de cada uno de los participantes incluidos en el estudio, se recolectaron en un frasco estéril con formol al 5%, fueron transportadas al laboratorio de Microbiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en la ciudad de Tunja, donde se mantuvieron en refrigeración y luego se procesaron practicándosele un examen directo microscópico y macroscópico utilizando lugol al 1 %, solución salina al 0,83 %, y la técnica de concentración formol-éter o método de concentración de Richie.¹⁵

Cuando se terminó el procesamiento de las muestras se informaron los resultados a los profesores, niños y padres de familia o tutores para posterior atención en su Entidad Prestadora de Salud.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos en las encuestas, valores antropométricos y los resultados del estudio de las muestras de heces fecales; fueron organizados en tablas electrónicas en el programa Excel (Microsoft), posteriormente se hizo un análisis descriptivo con el total de la muestra, se calculó la prevalencia de parasitismo y las distribuciones de frecuencia para las diferentes variables, se hizo un análisis de asociación de variables epidemiológicas. Se utilizaron los paquetes estadísticos STATCAL de EpiInfo Versión 3.5.1. Jan 2011 (TM).

Resultados

Se estudiaron 85 escolares entre 6 y 13 años de edad con una media de 9,7 años, de ellos el 51% son de género masculino, el 73% viven en la zona urbana del municipio de Soracá y la mayoría pertenecen al estrato 1. El 80% de los

escolares bebe agua del acueducto y el 20% restante consume agua procedente de un pozo o arroyo, en casa de 81 (95%) niños se acostumbra a hervir el agua para consumo diario y el 94% cuentan con servicio de sanitario.

Lavan sus manos antes de comer y después de defecar el 92%, en la casa del 96% de los escolares acostumbran lavar los vegetales y verduras antes de consumirlos, el 82% toman la alimentación todos los días en sus casas y el 28% en el restaurante del colegio cuando están estudiando.

El 60% de los escolares se mantienen descalzos, por lo cual tienen algún contacto directo con la tierra. Además, 70% de ellos están en contacto frecuente con animales domésticos especialmente perros, gatos, gallinas, conejos, cerdos, vacas. Acuden a los servicios de atención médica cuando están enfermos 88% de los escolares y al 82% le administran remedios caseros. Se reportaron factores predisponentes en la adquisición de parásitos como: la no utilización de agua potable en sus casas para la preparación de los alimentos, el no lavado de manos antes de comer y después de defecar; la ausencia de sanitario en las viviendas, caminar descalzos, tener contacto con tierra y la convivencia con animales domésticos entre otros; teniendo mayor número de factores en los estudiantes de procedencia rural.

Estudio nutricional

En el indicador de talla para la edad se vio una alteración tanto en niñas como en niños, 7 (8,2%) tuvieron retraso en el crecimiento y 5 (5,8%) mostraron riesgo de talla baja. En el indicador índice de masa corporal según edad (IMC/E) se evidenció que 10 (12%) niños tenían delgadez y 2 (2%) riesgo para delgadez. El 73% de los niños presentó indicadores dentro de los límites de normalidad (Tabla 1).

Tabla 1. Evaluación nutricional antropométrica (n=85)

Variables	Desviación estándar	Categoría	n	%
Desnutrición crónica (talla/edad)	< -2	Retraso en talla	7	8,2
	≥ - 2 a < -1	Riesgo de talla baja	5	5,8
	≥ - 1 <	Talla adecuada para la edad	73	86
IMC/Edad	≤ - 2	Delgadez	10	12
	≥ - 2 a < -1	Riesgo para delgadez	2	2
	≥ - 1 a ≤ 1	Normal	73	86
	> 1 a ≤ 2 / > 2	Sobrepeso/obesidad	0	0

En el análisis del estado nutricional se encontró una relación entre talla baja para la edad y el parasitismo intestinal por helmintos como *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides*. Por otra parte no hubo diferencia significativa entre los resultados de la evaluación antropométrica y el género ($p > 0,05$).

Estudio parasitológico

De los 85 escolares; 12 (14%) presentaron únicamente parásitos patógenos como: *Entamoeba histolytica/E. dispar*, *Giardia intestinalis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Himenolepis nana*; 20 (24%) presentaron sólo parásitos no patógenos como: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Blastocystis hominis*, *Iodamoeba butschilii*; 34 (40%) presentaron tanto parásitos patógenos como no patógenos, y 19 (22%) fueron negativos para parásitos intestinales. Teniendo una prevalencia de parásitos intestinales en el estudio del 78% (Tabla 2).

Por otra parte; en cuanto al número de parásitos, se encontró que en 21 escolares (25%) se presentó únicamente 1 parásito, en 24 (28%) se encontró 2 parásitos y en 21 (25%) se encontró 3 o más parásitos intestinales, y 19 (22%) fueron negativos para parásitos intestinales; teniendo en el estudio 45 casos (53%) de poliparasitismo intestinal.

Tabla 2. Casos de parásitos intestinales

Parásito	N° de casos	%
Quistes de <i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>	38	28
Quistes de <i>Entamoeba coli</i>	34	25
Quistes de <i>Endolimax nana</i>	17	13
Quistes de <i>Giardia intestinalis</i>	14	11
Quistes de <i>Blastocystis hominis</i>	13	10
Quistes de <i>Iodamoeba butschilii</i>	8	6
Huevos de <i>Ascaris lumbricoides</i>	6	4
Huevos de <i>Trichuris trichiura</i>	2	2
Huevos de <i>Himenolepis nana</i>	1	1
Total	133	100

En la asociación de variables epidemiológicas se encontró que los niños mostraron una mayor tendencia a la portación parasitaria que las niñas; especialmente para las especies de: *Entamoeba histolytica/E. dispar*, *Giardia intestinalis* y *Trichuris trichiura*.

Los mayores porcentajes de prevalencia de quistes de *Entamoeba histolytica/E. dispar* se registraron entre los escolares de 6 y 9 años con una media de 8 años y los mayores porcentajes de prevalencia de *Giardia intestinalis* se registraron entre los de 6 y 7 años. No hubo asociación estadística significativa entre la presencia de

parásitos intestinales y tipo de parásito, con los factores predisponentes (Chi= 0,321; p=0,587). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos y la desnutrición y en cuanto al género, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (Chi= 0,043; p= 0,808).

Discusión

Las parasitosis intestinales son consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, en los países en vías de desarrollo donde varios estudios han reportado que la frecuencia de las parasitosis intestinales se ve asociada comúnmente a condiciones de vida inadecuadas.^{2,3,5,7,8,18.}

Por lo cual en el presente estudio los resultados obtenidos evidenciaron que la ubicación de la vivienda en la zona rural, los expone a un mayor número de factores y por ende aumenta la incidencia de las enfermedades infecciosas, especialmente las de tipo parasitario.^{7-9,14}

En cuanto a procedencia del agua para consumo y hábito de hervirla, la mayoría de los encuestados respondió que el agua que llega a sus hogares proviene del acueducto y se hierve, no obstante esto no tuvo incidencia alguna sobre la cantidad de niños parasitados ya que llegó al 78%, lo cual indica que hay otros factores de importancia en el estudio que son la causa del alto porcentaje de parasitación en los escolares estudiados.

En relación con el uso de sanitarios en la casa, el 94% de los encuestados manifestó tener acceso, infiriéndose que la contaminación por heces humanas es casi nula, sin embargo el lavado de manos es una práctica común entre los mismos; muestra resultados satisfactorios, ya que el 92% de los escolares afirmaron lavarlas antes de comer y después de ir al baño, contribuyendo al esquema de prevención de las enfermedades parasitarias con buenas prácticas higiénicas.¹⁰

Únicamente en la casa del 4% de los escolares no acostumbran a lavar los vegetales antes de consumirlos; aunque este porcentaje no es significativo en la adquisición de parásitos intestinales; si merece atención en esta comunidad, por la alta transmisión de parásitos por alimentos, que ha sido reportada en varios estudios.^{8,19}

Durante la visita a la institución educativa se evidencio que los escolares tomaban comidas preparadas en la misma institución favorecidos por los programas estatales pero no suministran detalles suficientes y conducentes para relacionar el lugar donde se toma la alimentación con la adquisición de parásitos en esta población; teniendo en cuenta que los establecimientos que imparten alimentación en colegios o los restaurantes acreditados deben tener al día las pruebas de laboratorio para detección de especies patógenas de microorganismos.

Igualmente; es esencial preparar los alimentos de forma higiénica ya que si los microorganismos contaminan los alimentos y bebidas, pueden transmitir enfermedades y provocar, síntomas como: diarrea o vómitos y las personas con mayor riesgo de enfermar son los niños pequeños.^{6,7,15}

El hecho de caminar descalzo debe ser tomado como factor de riesgo para el contagio con múltiples enfermedades infecciosas, teniendo en el estudio que el 60% de los niños acostumbraban esta práctica, factor que hace suponer una mayor predisposición a adquirir parásitos de vida libre o también geohelminos como *Necator americanus* o *Ancylostoma duodenale*, ya que estos son parásitos que abundan en el suelo y pueden ingresar cutáneamente hasta llegar a colonizar diferentes órganos del cuerpo, desarrollar anemia, que termina en el retraso del crecimiento y del avance cognoscitivo del niño.^{5,14,15,20}

El contacto con animales como perros, gatos y cerdos, fue uno de los factores más altos que

comparten los niños parasitados; por lo cual se debe resaltar la contaminación ambiental que producen los animales especialmente en fuentes de agua, por otra parte pueden ser reservorios y vehículos de transmisión de parásitos hacia el humano.^{15,21}

La presencia de cerdos sugiere la realización de investigaciones para evidenciar cuál es su papel, ya que en otros estudios se ha asociado a reservorio de protozoos intestinales como *Balantidium coli* y *Blastocystis hominis* en el estudio este último mostró valores medios ubicándose como la quinta protozosis intestinal. A pesar de todos los beneficios que brindan los animales, estos son potencialmente transmisores de enfermedades y se deben adoptar medidas higiénicas y sanitarias para evitar que deterioren la salud humana.^{13,15,8}

Un alto número de escolares son llevados a los servicios de salud cuando se encuentran enfermos, sin embargo para algunos dada la distancia y la dificultad de movilización es esperable que esta práctica se limite a estados patológicos o de urgencia y pocas veces tenga un propósito preventivo y se utilicen tratamientos caseros, lo cual permite dejar evolucionar las parasitosis antes de ser tratadas por el personal médico, hecho que dificulta su cura y que compromete seriamente la salud del paciente.^{3,10}

En esta investigación se mantiene la relevancia del parasitismo intestinal como problema de salud pública en la sociedad actual, al encontrar una prevalencia de parásitos intestinales del 78% con un alto porcentaje de parásitos patógenos, ubicando tal hallazgo dentro de las cifras reportadas en investigaciones nacionales e internacionales mostrándose un alto predominio de protozoos (93%) sobre helmintos, lo cual coincide con otros estudios.^{1,3,7-9,12}

Es importante anotar que según los datos antropométricos de la población estudiada, comparados con las tablas de índice de masas

corporales en niños, niñas y adolescentes de la OMS para América Latina el 86% de los escolares estudiados se encontraron en niveles normales para edad y talla.^{16,17}

Por otro lado en cuanto a la relación de los parásitos intestinales encontrados en heces y el estado nutricional, se puede apreciar que a pesar del alto porcentaje de parásitos patógenos hallados; y que según estudios los efectos de los parásitos intestinales patógenos sobre el estado nutricional infantil se han asociado con la disminución de la ingestión de nutrientes, sea por anorexia, disminución de su absorción o aumento de su utilización, en el presente estudio estos parásitos no parecen influir mayormente en su estado nutricional, atribuyéndose a que el 93% de los parásitos encontrados son de tipo protozoario y en algunos casos no causan manifestaciones clínicas ni alteraciones nutricionales.^{5,7,11,21}

En realidad en el análisis nutricional no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos y la desnutrición de los escolares, resultados que fueron similares a los reportados en Bogotá y Sabaneta confirmando que esta infección en la mayoría de casos es asintomática.^{5,7} Sólo algunas de las infecciones por helmintos, especialmente por *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides* estuvieron relacionadas con menores promedios en el indicador de talla para la edad que refleja la desnutrición crónica; sabiendo que la desnutrición crónica es un proceso por el cual las reservas orgánicas que el cuerpo ha ido acumulando mediante la ingesta alimentaria se agotan debido a una carencia calórico-proteica.

El principal mecanismo por el cual la infección por helmintos causa o agrava un cuadro de malnutrición e inhibe el crecimiento es mediante su efecto anorexigénico, disminuyendo el consumo de nutrientes en los escolares afectados.^{5,11,17} Los estados de desnutrición crónica para el total de la muestra analizada,

fueron del 8,2%; este valor resulta al mismo tiempo bajo con relación a los reportados en la encuesta de la situación nutricional en Colombia en el año 2010.²²

Los niños con parasitismo son una población susceptible y en riesgo para problemas nutricionales, que tanto pueden ser atribuidas al parasitismo mismo como a las condiciones y los factores predisponentes.

Los parásitos intestinales pueden ingresar al organismo por vía oral o por la piel a partir de fuentes de infección como el suelo, el agua no potable y los alimentos contaminados; las condiciones sanitarias y los hábitos higiénicos de la población son factores determinantes para la prevalencia de las diferentes parasitosis intestinales.^{8,9,13,20}

Teniendo en cuenta que la prevalencia de enteroparásitos es mayor en los niños que en los adultos como lo demuestran investigaciones, debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos, los niños en edad escolar son el grupo poblacional que padece las helmintosis más severas, que aunque no es el caso en esta investigación, se debe prestar atención a los portadores encontrados.^{12,13,23}

Las medidas preventivas de mayor eficacia son aquellas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos, aunque hoy en día se tienen tratamientos farmacológicos efectivos, seguros y de cómoda dosificación, que pueden servir para desparasitar periódicamente a los grupos de riesgo en zonas de alta endemicidad es importante a nivel nacional resaltar el papel de la educación para el autocuidado de la salud el mejoramiento de las condiciones ambientales y de los servicios sanitarios, la política pública nacional de primera infancia, que han ayudado a disminuir la prevalencia de parasitosis intestinales y la desnutrición.^{10,23,6}

Se concluye que la no utilización de agua potable para preparación de los alimentos, el no lavado de manos antes de comer y después de defecar; la ausencia de sanitario en las viviendas, caminar descalzos, tener contacto con tierra y la convivencia con animales domésticos, se presentan como factores de riesgo de importancia en la epidemiología de las infecciones causadas por parásitos intestinales en esta comunidad. El parasitismo intestinal fue alto (78%) en los escolares de la Institución Educativa estudiada, predominando los protozoos sobre los helmintos especialmente *Entamoeba histolytica*/E. *dispar* seguido por *Giardia intestinalis*.

Agradecimientos

La autora agradece a los niños, padres y docentes de una Institución Educativa del Municipio de Soracá Boyacá, por permitir la realización del presente estudio.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.

Referencias

1. Pérez G, Redondo G, Fong I, Sacerio M y González O. Prevalencia de parasitismo intestinal en escolares de 6-11 años. MEDISAN. 2012;16(4):551-557.
2. Arencibia H, Lobaina J, Terán C, Legrá R, Arencibia A. Parasitismo intestinal en una población infantil venezolana. MEDISAN. 2013;17(5):742-748.
3. Dakshina B, Ajay V, Hari H. Intestinal parasitic infestation among children in a semi-urban indian population. Rev Tropic Parasitol. 2011;1(1):104-107.
4. Carrilho F, Da Costa M, Olivi J, Vicentini V, and Anibal F. Anemia in patients with intestinal parasitic infection. Rev Ibero-Latinoam Parasitol. 2011;70(2):206-211.
5. Garaycochea O, Acosta G, Vigo N, Heringmán K, Dyer A, Jeri S y Siancas G. Parasitismo intestinal, anemia y estado nutricional en niños de la comunidad de Yantaló, San Martín, Perú. Rev Ibero-Latinoam Parasitol 2012; 71(2):143-151.
6. Neufeld L, Rubio M, Pinzón L, y Tolentino L. Nutrición en Colombia: estrategia de país 2011-2014. Banco Interamericano de Desarrollo División de Protección Social y Salud Notas técnicas # 243.

7. Tabares L, González L. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 12 años, hábitos higiénicos, características de las viviendas y presencia de bacterias en el agua en una vereda de Sabaneta, Antioquia, Colombia. *Rev Iatreia*. 2008;21(3):253-259.
8. Domínguez S, Cañete R, Martínez A, González M, Fuentes Z. Factores asociados al parasitismo intestinal en círculos infantiles del municipio Matanzas. Segundo semestre, 2008. *Rev Méd Elect*. 2011;33(1):1-6.
9. Espinosa M, Alazales M, García A. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector "Altos de Milagro", Maracaibo. *Rev Cub Med Gen Integ*. 2011;27(3):396-405.
10. Oropesa O, Quevedo G, Leyva L, Ferra B. Intervención educativa sobre parasitismo intestinal en niños de la Escuela Primaria Salvano Velazco, Bocono. *Correo Científico Médico de Holguín*. 2010; 14(1):1-12.
11. Bonilla DC. Tesis de grado. Asociación entre el estado nutricional y la presencia de parasitismo intestinal en preescolares del colegio San Francisco de Asís, Barrio el Codito y Bella Vista Bogotá. Tesis de grado. *Nutrición y Dietética*. Pontificia Universidad Javeriana. 2009. P 125.
12. Manrique F, Suescún S. Prevalencia de parasitismo intestinal y situación nutricional en escolares y adolescentes de Tunja. *Rev CES Med*. 2011;25(1):20-30.
13. Borjas P, Arenas F, Angulo Y. Enteroparasitismo en niños y su relación con la pobreza y estado nutricional. *Cimel*. 2009;14(1):49-54.
14. Fernández J.A, Reyes P, López C, Moncada L., Díaz M.P. Factores asociados a la infección por geohelminthos en escolares y preescolares en La Virgen, Cundinamarca. *Rev. Med Sanit*. 2010;13(4):48-52.
15. Botero D. *Parasitosis Humanas*. 5 Edición. Medellín, Corporación para las investigaciones Biológicas. 2012.
16. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2121 de 2010 junio 9. Diario oficial Mo. 47.744 de 18 de junio de 2010.
17. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Rev Nutr Hosp*. 2010;25(Supl 3):57-66.
18. Nimri L. Evidence of an epidemic of *Blastocystis hominis* infections in preschool children in northern Jordan. *Journal of clinical microbiology*. 1993;31(10):2706-8.
19. Pérez G, Rosalez M, Valdez R, Vargas F, Córdova O. Detección de parásitos intestinales en agua y alimentos de Trujillo, Perú. *Rev Peru Med Exp Sal Pub*. 2008;25(1):144-48.
20. Alvarado BE, Vásquez LR. Social determinants, feeding practices and nutritional consequences of intestinal parasitism in young children. *Biomédica*. 2006;26(1):82-94.
21. Ordóñez LE, Angulo ES. Malnutrition and its association with intestinal parasitism among children from a village in the colombian amazonian región. *Biomédica*. 2002;22(4):486-98.
22. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, ENSIN 2010. Primera edición. Bogotá, D.C. Davinci Editores; 2011.
23. Mascarini-Serra L. Prevention of soil-transmitted helminth infection. *J Glob Infect Dis*. 2011;3:175-182.