MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"DR. ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO DE EPIDEMIOLOGIA

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA BÁSICA "CAMPO ELÍAS", EJIDO. ESTADO. MÉRIDA, 2016

Trabajo especial de grado como requisito parcial para optar al Título de Especialista en Epidemiología

AUTORA: María de Los Ángeles Alarcón
TUTORA: Ana Gisela Pérez R.

Mérida, 31 octubre de 2016

Mérida, 31 de octubre de 2016

Ciudadanos:
Miembros de la Comisión Coordinadora del
Postgrado de Epidemiología
S.A. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon"
Presente.-

La presente es para comunicarle, que en mi carácter de tutora, he leído y analizado el Proyecto, titulado **CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA BÁSICA "CAMPO ELÍAS", EJIDO. EDO. MÉRIDA, 2016**, realizado por la ciudadana: Alarcón María, C.I. Nº 14589450, para optar al Título de Especialista en Epidemiología; por cuanto considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado evaluador que se designe.

Atentamente,

Lcda. Ana Gisela Pérez R.
CI: 7.181.596
Teléfono: 0414-5905754

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, y estar conmigo en cada paso que doy recordándome cada día que tiene un plan perfecto para mí.

Mi Madre, por ser el pilar elemental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo. Gracias por darme la sabiduría para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

A mis Hija,s ellas que son mi mayor bendición, el impulso y la fortaleza de mi vida, todos mis anhelos y sueños están representados en esas dos personitas que son el gran Amor de mi vida.

A mi esposo, por apoyarme cada día, recordándome siempre quien soy y quienes me esperan, por toda su comprensión, paciencia y amor incondicional.

Mis maestros, especialmente a la Lcda. Ana Gisela Pérez, por su gran apoyo, impulso y motivación para el desarrollo y culminación de este reto que asumí sin su orientación no lo hubiese logrado. Gracias

A la profesora Mercedes Terán, por su amistad y apoyo para la culminación de este trabajo de investigación.

Todos mis amigos y compañeros, Petra, Glory, María Eugenia, Mari Pili compartir los buenos y malos momentos a lo largo de este periodo de estudios, apoyarnos en las debilidades y afianzar las fortalezas a todos ustedes GRACIAS.

LISTA DE CONTENIDO

p.p

DEDICATORIA iii
LISTA DE CONTENIDO iv
LISTA DE TABLAS v
LISTA DE GRÁFICOS vi
RESUMEN vii
ABSTRACT viii
INTRODUCCIÓN 1
OBJETIVOS 9
Objetivo General 9
Objetivos específicos 9
METODOLOGÍA 10
RESULTADOS 14
DISCUSIÓN 23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28
ANEXOS 31
1. ENCUESTA 32
2. LISTA DE CHEQUEO 38
3. CONSENTIMIENTO INFORMADO 40
4. VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA 43
5. TÉCNICAS DE LABORATORIO 47

LISTA DE TABLAS

p.p

Tabla 1. Parasitosis según grupo de edad en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016. 16

Tabla 2. Estudiantes evaluados según sexo y presencia de parasitosis intestinales. Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016.....17

Tabla 3. Relación entre presencia de parásitos intestinales en los niños evaluados y presencia de moscas dentro del hogar. Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016. 18

Tabla 4. Conocimientos de las madres de los niños evaluados de como se previenen las parasitosis intestinales. Escuela Básica “Campo Elías”. Ejido. Edo Mérida. 2016. 18

Tabla 5. Condiciones higiénico/sanitarias del grupo familiar de los escolares evaluados. Escuela Básica “Campo Elías “ejido Edo Mérida. 2016.....19

Tabla 6. Hábitos de los niños evaluados en sus horas de clase y condiciones de la Escuela Básica “Campo Elías”. Ejido. Edo Mérida. 2016. 21

LISTA DE GRÁFICOS

p.p

Gráfico 1. Prevalencia de parasitosis intestinales en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016. 14

Gráfico 2. Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016. 14

Gráfico 3. Prevalencia de parasitosis intestinales por especies, en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica “Campo Elías” Ejido edo. Mérida 2016. 15

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"DR. ARNOLDO GABALDÓN"
POSTGRADO EPIDEMIOLOGIA

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA BÁSICA "CAMPO ELÍAS", EJIDO. EDO. MÉRIDA, 2016

AUTORA: María de los Ángeles Alarcón.
TUTORA: Ana Gisela Pérez Rodríguez
AÑO: 2016

RESUMEN

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud pública, por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, siendo los más vulnerables los niños de edad escolar y preescolar. Se realizó una investigación con el objetivo caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales y los factores que se asocian a su presencia. Es una investigación epidemiológica, descriptiva, de corte transversal, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumentos de recolección de datos el cuestionario y la lista de chequeo y el examen coproparasitoscopico los niños. La muestra quedó constituida por 169 niños, 71% (120) femeninos y 29%(49) masculinos; obteniéndose una prevalencia general de parasitados de 52,7% (89/169). Los protozoarios resultaron más frecuentes (52,1%, 88/169) que los helmintos (5,3%, 9/169). El parasito más frecuentemente encontrado fue *Blastocystis* spp. Con 94,38% (n=84), seguido de *Giardia lamblia* en 5,61% (n=5) y *Endolimax nana.* Solo estuvo presente el helminto *Ascaris lumbricoides* (5,3%,9/169). Se encontró asociación estadística altamente significativa entre la edad y la presencia de parasitosis intestinales [χ^2 de 24,1590 p:0,0000]. Al evaluar los factores higiénicos se obtuvo asociación estadística significativa [X^2=4,549; p= 0,03], entre la presencia de vectores y parásitos intestinales. Igualmente, tienen asociación estadísticamente significativa las parasitosis intestinales, el almacenamiento [χ^2:10,2425; p: 0,0166] y el tipo de tratamiento aplicado al agua de consumo [χ^2:6,815; p: 0,0332]. Estos hechos confirman la persistencia de las parasitosis intestinales como problema de salud pública y permiten inferir el papel de las condiciones higiénicas, sociales y ambientales en su transmisión.

Área de Investigación: Epidemiología
Línea de Investigación: Epidemiología de las enfermedades parasitarias
Descriptores de contenido: Estudiantes, prevalencia, parasitosis intestinales, condiciones socioeconómicas.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"DR. ARNOLDO GABALDÓN"
POSTGRADO EPIDEMIOLOGIA

EPIDEMIOLOGIC CHARACTERIZATION OF INTESTINAL PARASITES ON STUDENTS BASIC SCHOOL "CAMPO ELIAS", EJIDO. EDO. MERIDA, 2016

AUTHOR: María Alarcón.
TUTOR: Ana Gisela Pérez Rodríguez.
YEAR: 2016

ABSTRACT

Intestinal parasitic infections are a major public health problem, due to its high prevalence and worldwide distribution, the most vulnerable children of school and preschool age. An investigation was conducted to epidemiologically characterize intestinal parasites and factors associated with its presence. It is a descriptive, cross-sectional epidemiological research, the survey technique was used as data collection instruments questionnaire and checklist and children stool examination. The sample was composed of 169 children, 71% (120) female and 29% (49) male; yielding an overall prevalence of parasitized 52.7% (89/169). Protozoa were more frequent (52.1%, 88/169) that helminths (5.3%, 9/169). The parasite was most frequently found Blastocystis spp. With 94.38% (n = 84), followed by Giardia lamblia in 5.61% (n = 5) and Endolimax nana. He was only present the helminth Ascaris lumbricoides (5.3%, 9/169). highly significant statistical association was found between age and the presence of intestinal parasites [χ2 of 24.1590 p: 0.0000]. In assessing the hygiene factors statistically significant association [X2 = 4,549 was obtained; p = 0.03], between the presence of vectors and intestinal parasites. Similarly, statistically significant association intestinal parasites, storage [χ2: 10.2425; p: 0.0166] and the type of treatment applied to drinking water [χ2: 6,815; p: 0.0332]. These facts confirm the persistence of intestinal parasites as a public health problem and allow us to infer the role of hygiene, social and environmental conditions in its transmission.

Area of Research: Epidemiology
Research Line: Epidemiology of parasitic diseases
Content Descriptors: Parasites, School, Prevalence, Parasitosis. socioeconomic conditions

INTRODUCCIÓN

La Biblioteca de la Salud (2002), define la parasitosis intestinal o entero parásitos como “una enfermedad producida por parásitos (bichos o gusanos), que viven en el intestino de personas y animales, y son eliminados a través de las heces (deposiciones)” (p. 71). Esto implica que la parasitosis intestinal es una enfermedad que debe ser tratada de manera oportuna a objeto de evitar complicaciones en el individuo.

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud pública, por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales, siendo la población infantil la mayormente afectada, como lo acota la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). Así mismo lo indican Agudelo *et al.* (2008) “… las parasitosis intestinales son infecciones muy frecuentes, con una prevalencia del 40-70% en los países en desarrollo” (p. 2).

Esto se debe, según Tedesco, Blanco y Devera (2012), a que en ellos coexisten malas condiciones higiénicas, escasa cultura médica, deficiente saneamiento ambiental y bajas condiciones socio- económicas; de igual por razones ecológicas, epidemiológicas, sociales, sanitarias y hasta económicas las poblaciones rurales son más susceptibles de tener parasitosis intestinales. Representan un marcador de atraso sociocultural y se han convertido en un problema de salud global que requiere de un enfoque holístico para su control.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2011), indica que las enfermedades parasitarias constituyen una de las causas de morbilidad más importantes en niños en toda Latinoamérica, y ponen en riesgo la salud de la población, adicionalmente a esto se tornan en una carga económica tanto para la familia como para la sociedad. Esta organización no solo se refiere a la mortalidad inherente en los casos; sino también, en la repercusión económica tanto del grupo familiar directo, como de la misma sociedad que le circunda.

Entre otras de la razones está también la ausencia de conocimientos en prevención, la contaminación del medio ambiente (fecal del suelo, del agua de

consumo y de los alimentos), el contacto con animales, el inadecuado tratamiento de la basura y el insuficiente nivel de higiene personal, son causa y consecuencia de las parasitosis. Según la OPS (2011), dichos indicadores son determinantes en la focalización de los parásitos intestinales

Según la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS, 2014), las parasitosis intestinales se encuentran ampliamente distribuidas por el mundo, en Europa por ejemplo, más de 2.500 personas se ven afectadas cada año por infecciones parasitarias transmitidas por alimentos; para el año 2011 se registraron en la Unión Europea 268 casos de triquinosis y 781 casos de equinococosis. En Estados Unidos, la neurocisticercosis, causada por la *Taenia solium* es la causa infecciosa más común de observar en algunas áreas del país, es por ello que unas 2000 personas son diagnosticadas cada año con esta enfermedad.

De acuerdo a datos aportados por la OPS (2011), los parásitos intestinales constituyen un peligro real para la salud de millones de niños en América Latina y el Caribe. Causan anemia y afectan de manera adversa su crecimiento físico, desarrollo cognitivo y capacidad de atención. Al reducir el apetito de los niños contribuye asimismo, a la malnutrición y al deterioro de su desempeño escolar una vez que acceden a la educación primaria. En pocas palabras, los parásitos intestinales representan una carga pesada pero poco reconocida para los niños pobres y sus familias, así como para las comunidades, la industria e incluso el desarrollo económico de los países en desarrollo.

Así, la prevalencia de la parasitosis es abrumadora alta, aún en países desarrollados. Los problemas que se están dado ahora tienen que ver en muchos casos con la inmigración, especialmente de los campesinos a la ciudad y la emigración. Uno de los problemas mundiales es la llamada “diarrea del viajero” (OMS, 2011). Los parásitos no discriminan, afectan a todos los estratos sociales, mujeres y varones de todas las edades.

En el caso específico de América, según la OPS (2014), entre los países con mayor prevalencia de parasitosis intestinales se encuentran, Bolivia, Brasil, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití,

Honduras, México, Panamá, Perú, Santa Lucía, Surinam y Venezuela; estando entre las especies parasitarias más frecuentes que infectan al hombre: ascáride (*Ascaris lumbricoides*), el tricocéfalo (*Trichuris trichiura*) y el anquilostoma (*Necator americanus*) y (*Ancylostoma duodenale*).

En efecto, las helmintiasis intestinales se presentan como infecciones muy frecuentes en los países subdesarrollados, debido a que en ellos coexisten malas condiciones higiénicas, deficiente saneamiento ambiental y bajas condiciones socio- económicas. Según Tedesco *et al* (2012). Las parasitosis intestinales tienen una prevalencia del 40-70%, en los países latinoamericanos. La población de más riesgo son los niños de edad escolar y preescolar. Se estima que 1500 millones de personas, casi el 24% de la población mundial, está infectada por helmintos y más de 270 millones de niños en edad preescolar, 600 millones en edad escolar viven en zonas con intensa transmisión de esos parásitos y necesitan tratamiento e intervenciones preventivas. (OMS, 2014).

Según el Instituto Nacional de Estadística, INE (2013), en Venezuela, en el periodo 2008 - 2011, la primera causa de morbilidad estaba representada por las enfermedades infecciosas parasitarias, con un número de casos de 3.067.744 registrados en el año 2011, de los cuales 1.959.826 fueron transmitidas por alimentos y consumo de agua contaminada. Es importante destacar que la Región de los Andes representa 11,23% de la `población infectada contando con 382.405 persona afectadas. Asimismo; Marcano, Suárez, González, Gallegos, Hernández y Naranjo. (2013); mencionaron en su investigación un consolidado estadístico en el que se mostró el reporte de seis estados: Nueva Esparta, Portuguesa, Táchira, Apure, Lara y Trujillo, con una prevalencia general de geohelmintiasis de 22,68%, señalando una mayor prevalencia para *Trichuris trichiura* (12,61%), *Ascaris lumbricoides* (9,07%) y *Anquilostomideos* (0,78%). En lo que respecta a protozoarios la prevalencia general fue 6,75%, siendo para *Blastocystis sp*. y *Giardia duodenalis* 2%.

Según Cermeno, Hernández, Camaripano, *et al.* (2008), las parasitosis intestinales constituyen un problema importante de salud en la etapa escolar en Venezuela, a pesar de contar con tratamientos y medidas de prevención fáciles de aplicar, es en parte debido al desconocimiento por parte de las madres de familia,

principales cuidadoras de sus hijos, pero que carecen de información correcta sobre los mecanismos de prevención, formas de contagio, tipos de control, entre otros, lo que ha incidido en que las parasitosis se incrementen anualmente, resultando afectadas tanto poblaciones urbanas, suburbanas como rurales.

De igual manera, entre las zonas más vulnerables están las suburbanas; de ahí, la necesidad de realizar investigaciones a nivel de las instituciones educativas locales que permitan realizar una caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales. Tomando en cuenta indicadores tales como; demografía, situación socioeconómica, entre otros, se podrá entonces tener una visión más amplia del problema.

Román, Valdez, Cubillas, Quihui y Morales (2014), realizaron una investigación titulada “Aplicación de un Modelo Educativo para prevenir Parasitosis Intestinal”, la que tuvo como objetivo diseñar, aplicar y evaluar un modelo cognitivo de educación para la salud con énfasis en la higiene y prevención de parasitosis intestinal. El programa fue dirigido a 307 estudiantes de educación primaria de cuatro escuelas públicas ubicadas en zonas marginales urbanas y suburbanas de Hermosillo, Sonora (México). Se trató de un estudio de intervención con un diseño pre/post prueba y fue llevado a cabo en las escuelas durante un período de diez meses. Utilizó como técnica para la recolección de información, una encuesta aplicada a los estudiantes, la colección y el procesamiento de muestras de heces. En cuanto a la prevalencia de infecciones por parásitos intestinales en los(as) escolares de los centros educativos intervenidos y no intervenidos, no se encontraron diferencias al inicio del estudio entre urbanos(as) expuestos(as) y no expuestos(as). Después de la intervención (doce meses) la prevalencia de parasitosis intestinales y *Giardia duodenalis* fue menor en los(as) escolares expuestos. Por lo que respecta a la prevalencia de poliparasitismo, de infecciones por protozoos, helmintos y por *Hymenolepis nana*, *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii, Endolimax nana* y *E. coli* entre expuestos y no expuestos, no se observó cambio.

Sánchez, Gutiérrez y Pérez (2011) realizaron una investigación titulada “Estudio de parasitosis intestinal en población escolar de 1° a 5° grado de tres instituciones educativas de diferente nivel socioeconómico en la ciudad de san José

de Cúcuta, norte de *Santander* “con el objetivo realizar un estudio de parasitosis intestinal en población escolar de 1° a 5° grado de tres Instituciones Educativas de diferente nivel socioeconómico. Se procesaron un total de 90 muestras de heces correspondientes a niños aparentemente sanos de ambos sexos con edades comprendidas entre 6 y 14 años. De igual forma, se complementó con una encuesta donde hicieron un análisis de los factores de riesgo predeterminantes de estas parasitosis en la comunidad objeto de estudio. Los resultados que obtuvieron muestran que 70 de los 90 niños estaban parasitados (77,7%). Se observó una elevada prevalencia de protozoos intestinales, dentro de estas formas *Blastocystis hominis*, 42,6%, *Endolimax nana*, 31,9%; *Entamoeba coli*, 4,3% siendo éstos no patógenos; con respecto a los patógenos: *Giardia intestinalis*, 11,7% y *Entamoeba histolytica/dispar*, 9,6%. No se observaron helmintos. Dentro de los factores de riesgo asociados a la presencia de formas parásitas, se destaca el no lavarse las manos frecuentemente antes de ingerir alimentos y después de ir al baño, tomar agua sin tratamiento y consumir alimentos en puestos ambulantes ubicados fuera de la Institución. De acuerdo a lo anterior, es necesario hacer énfasis en los programas de educación sanitaria en toda la población.

Berbín (2013), realizó una investigación titulada “Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 6 A 12 Años que asisten a la escuela primaria bolivariana “Estado Nueva Esparta”, Cumaná, estado Sucre, durante el período escolar 2010-2011 y su asociación con anemia ferropénica y estado nutricional”. A los niños en estudio se les cuantificó hemoglobina y hematocritos, se calcularon los índices hematimétricos, se les determinó la concentración de hierro sérico, se les realizó un examen de heces general y se les calcularon los índices antropométricos. Obteniéndose como resultados que 77,6% de los niños estaban parasitados, de los cuales el 47,0% presentaron poliparasitismo. El diagnóstico antropométrico nutricional reveló un 19,6% de niños desnutridos (11,2% con desnutrición aguda y 8,4% con desnutrición crónica), 74,8% de niños dentro de la norma y, 5,6% con sobrepeso. El 76,2% de niños dentro de la norma estaban parasitados, mientras que los niños con desnutrición aguda, desnutrición crónica y sobrepeso presentaron 75,0%; 88,9% y 83,3% de parasitosis, respectivamente.

Bolívar (2012), en su trabajo titulado “Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en escolares de la Escuela Básica Hermana Elvira Fuentes Fe y Alegría, Maracay, estado Aragua, durante el segundo trimestre del 2012”, con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales y los factores asociados a su presencia, en escolares de la Escuela Básica “Hermana Elvira Fuentes Fe y Alegría”, municipio Girardot, Maracay estado Aragua 2012. Se trató de un estudio descriptivo de corte transversal a escolares entre 5 y 12 años. La investigadora colectó 266 muestras de heces de los niños/as en estudio, previo consentimiento del tutor legal, encontró que el 26% de los escolares presentaban infecciones parasitarias intestinales, con predominio al poliparasitismo (90.4%); mayor participación del sexo femenino (57,5%); del grupo de edad de 7 y 8 años (48.8%). Los principales parásitos encontrados fueron: *Blastocystis hominis* 71%, *Giardia duodenalis* (17%), *Endolimax nana* (7*%), Entamoeba coli* (5%) *y Ascaris lumbricoides* (3%). Se encontró también, asociación de la disposición de excretas, tratamiento del agua con parasitosis en los escolares evaluados.

Marcano *et al*. (2013), Realizaron una investigación titulada “Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela, 2012” con el objetivo caracterizar epidemiológicamente las parasitosis en la comunidad 18 de mayo, determinar su prevalencia, distribución por especies de helmintos y protozoarios, identificar factores de riesgo para adquirir la infección y estimar el conocimiento de los habitantes Jefes de Familia, sobre el tema. La investigación fue realizada en una comunidad urbana con una población de 2.246 habitantes, distribuidos en 433 viviendas. Realizaron un estudio coproparasitológico a 324 habitantes de la comunidad, sin distinción de sexo ni edad, durante los meses Febrero y Marzo de 2012. Los análisis estadísticos fueron realizados con el programa estadístico SPSS y se obtuvo una prevalencia general de parasitados de 55,6%; siendo los protozoarios 95% más prevalentes que los helmintos 11,7%. Los factores de riesgo estudiados para adquirir la infección fueron el tipo de agua de consumo (hervido, filtrado, de botellón y directo del chorro), demostrando tener significancia estadística las últimas dos, al igual que no lavarse las manos antes de comer los alimentos. El porcentaje de respuestas correctas de

conocimiento sobre parasitosis intestinales, es menor de 29% en todos los ítems investigados.

El problema de salud de la parasitosis intestinal, según lo descrito por la OMS (2010), ha sido tratado desde hace mucho tiempo, la mayoría de las investigaciones han estudiado desde el punto de vista de prevalencia y factores de riesgo de contraer esta enfermedad. Existen muchos factores de riesgo que condicionan a padecer de múltiples enfermedades, y en este proceso de investigación se le da relevancia a algunas de ellas entre las que se tienen las siguientes: hábitos higiénicos personales, tipo de agua que consumen, eliminación de excretas, manipulación de alimentos, andar descalzos, estado del portador, acumulación de basura.

La higiene individual es un factor importante para la conservación de la salud, para realizarla se necesita tener el concepto claro de la importancia del aseo del cuerpo, y la voluntad y disciplina para efectuarlo. Inadecuada higiene de los alimentos: ciertas circunstancias, o, a veces por desconocimiento personas que viven en estado de condiciones de insalubridad no tienen la debida cultura por la higiene de los alimentos; es por esta razón que se debe hacer hincapié sobre el correcto lavado de las frutas y vegetales además de la debida preparación de los mismos y cocción (OMS, 2010).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2001) considera que para lograr una salud integral en el ámbito escolar es fundamental utilizar estrategias que permitan conformar grupos comprometidos para actuar a favor de la educación para la salud en la escuela y recoger y analizar información actual sobre los problemas de salud y las prácticas perjudiciales durante la niñez, la juventud y la adolescencia como lo son los hábitos de higiene y alimentos.

Un adecuado lavado y unas buenas medidas higiénicas permiten obtener un producto en perfectas condiciones de seguridad. Las frutas, así como las verduras, son consideradas cada vez como alimentos propios de una alimentación saludable. No obstante, su consumo generalizado puede dar lugar a una importante cantidad de procesos de origen infeccioso. Venezuela por ser en un país en desarrollo y, debido a su ubicación en la zona neotropical, un número importante de habitantes

se ve afectado por las infecciones parasitarias. Dado que la salud es un derecho universal, su soporte se encuentra en diferentes documentos legales tales como:

El artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), incluye tres conceptos fundamentales: La salud como derecho social, que debe ser garantizado por el Estado como parte del derecho a la vida. Esta definición de tipo político-conceptual es el eje central alrededor del cual se organiza el resto de los planteamientos constitucionales. Inmediatamente se desarrolla un concepto que señala la relación entre políticas públicas, calidad de vida y salud. Por último, se incluye un componente para enfatizar el deber ciudadano de participar en la promoción y defensa de la salud.

En la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (2001) se perfila claramente un ideal educativo, que es además de formación ética, social y política, incluyendo normas redactadas en términos de derechos y garantías, en las que se proyectan las metas básicas del desarrollo humano; esto es, exigencias legales para que todos los niños y las niñas tengan acceso a la salud integral, a la convivencia familiar, la educación, la recreación, el desarrollo cultural, información, participación y protección especial (esto último en el caso de niños, niñas y adolescentes a quienes se amenaza o a quienes se les vulneran sus derechos).

La investigación se plantea caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales en estudiantes de la escuela básica "Campo Elías". Ejido, estado Mérida. La misma se desarrolló durante el período en el periodo enero – agosto de 2016, aspirando obtener como principales beneficiarios de su acción los estudiantes, docentes padres y comunidad.

Por lo anteriormente expuesto surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál será la prevalencia por parasitosis intestinal en escolares de la Escuela Básica "Campo Elías ". Ejido, estado Mérida?

¿Cómo están distribuidas las parasitosis de acuerdo a sexo y edad?

¿Qué factores están asociados a su presencia?

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales y los factores que se asocian a su presencia en los estudiantes de la escuela básica “Campo Elías”, Ejido, estado Mérida. 2016.

Objetivos específicos

1.- Determinar la prevalencia general y por especies de las parasitosis intestinales en estudiantes de la escuela básica “Campo Elías”, Ejido, estado Mérida, 2016

2.- Identificar la distribución de las parasitosis intestinales, según edad y sexo en los escolares objeto del estudio

3.- Conocer los factores que pueden relacionarse con la presencia de las parasitosis intestinales en los escolares estudiados.

METODOLOGÍA

Área de estudio

Ejido es una ciudad del municipio Campo Elías, está situado en la parte central del estado Mérida, dentro de la intersección definida por la red de coordenadas geográficas comprendidas entre 8° 20’ 00’’ y 8° 44’ 36’’ de latitud norte y 71° 24’ 20’’ y 71° 24’ 20’’ de longitud oeste. Limita al Norte con los Municipios Andrés Bello y Caracciolo Parra Olmedo. Por el Este con el Municipio Libertador, al Sur con los Municipios Aricagua y Arzobispo Chacón y por el Oeste con el Municipio Sucre. Él clima oscilan entre los 18 y los 23°C. , está conformado por siete parroquias, Fernández Peña, Matriz, Montalbán, Acequias, Jají, La Mesa, con una población de 121.000 habitantes. La escuela básica Campo Elías se encuentra en la av. Fernández Peña, donde acuden escolares de diversas zonas o parroquias. Villamizar (2009).

El municipio Campo Elías (capital Ejido) es el que ocupa el tercer lugar en cuanto a población se refiere con 121.192 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas, 2013), que en conjunto con el municipio Alberto Adriani y el municipio libertador (capital del estado) ocupan más de la mitad de la población de entidad, por ende es uno de los más importantes, pero como toda cuidad en crecimiento urbanístico, existen deficiencias en el abastecimiento de agua potable, así como en la recolección de desechos sólidos y contaminación ambiental, pues se constata la construcción de viviendas en las afluencias de ríos y quebradas.

Tipo y diseño de Investigación

Se trata de una investigación epidemiológica, de campo, descriptiva, de corte transversal, dirigida a caracterizar las parasitosis intestinales presentes en los niños de la escuela básica “Campo Elías”, de Ejido, estado Mérida, durante el segundo semestre de 2016

Población

La población en la presente investigación, es finita, por cuanto se trata de la matrícula escolar del año lectivo 2015-2016, contándose para este momento con 300 escolares inscritos, de acuerdo a la información suministrada por Control de Estudios del plantel escuela básica “Campo Elías”.

Muestra

Para conocer el tamaño muestral, se utilizaó la fórmula planteada por Aguilar-Barojas (2005) para el cálculo de una muestra para poblaciones finitas, la cual, en la presente investigación es de 300 estudiantes.

$$n = \frac{N*Z^2*p*q}{d^2*(N-1)+Z^2*p*q}$$

N = Población, 300

Z = Constante 1,96

IC = 95%

p = proporción esperada, 5%

q = 1 – p

d = precisión, 5 %

El cálculo de la muestra dio como resultado: 169 estudiantes

La muestra se escogió a conveniencia de la investigadora, de los estudiantes cuyos padres accedieron a que su representado participara en la investigación, firmando para ello un Consentimiento Informado (anexo 1), llenaron la encuesta y llevaron a la escuela una muestra de heces del niño participante.

Criterios de Inclusión: Estudiantes que se encuentran matriculados en el año lectivo 2015 - 2016 de 1ero al 6to. grado de Educación Básica.

Criterios de exclusión: Estudiantes cuyos padres no permitieron que participen en la investigación y estudiantes que no llevaron muestras de heces, así como aquellos niños que habían recibido tratamiento antiparasitario en los últimos 30 días.

Procedimientos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

1.- Se llevó a cabo sesiones educativas a los maestros, padres, representantes y escolares, relacionadas con las parasitosis intestinales, con el fin de motivar la participación del mayor número de niños en el trabajo, pues se les hablo acerca de los daños que los parásitos pueden causar, la manera de prevenirlos y de controlarlos.

2.- Se solicitaron los consentimientos informados, se llenó la encuesta socioeconómica a través de las entrevistas con padres y representantes y se solicitó una muestra de heces de los niños seleccionados.

3.- Se realizó una breve inspección en la escuela para verificar si existen condiciones para la transmisión de parásitos intestinales

Se utilizó como técnica de recolección de datos la Encuesta, para lo cual se elaboró un instrumento tipo cuestionario de preguntas cerradas (anexo 2), el cual fue respondido por el representante del menor seleccionado para la investigación con la intermediación del encuestador. Además, se elaboró una guía o "Lista de chequeo" en la que se plasmaron datos relacionados con la escuela, en cuano a condiciones para la transmisión de parásitos intestinales (anexo 3). Ambos instrumentos fueron sometidos a juicio de tres expertas en el área: Dra. Luisa Teresa León Lanz, Jefa del Programa de Prevención y Control de Parasitosis Intestinales y Esquistosomosis; Dra. Brenda García Zambrano, médica epidemióloga, adjunta a Epidemiología Ambiental, quienes son médicas adscritas a la Dirección General de Salud Ambiental, del Ministerio del Poder Popular para la Salud. También fungió como experta, la licenciada especialista Jhoninett Montenegro, Docente Investigadora del Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon" en el Área de Epidemiología (Anexo 4).

Para el análisis de las muestras de heces, se utilizaron las metodos de laboratorio: directo con solución salina y lugol; Kato y Miura y Método de concentración de Formol -Triton-Éter (Botero y Restrepo, 2005), cuyas técnicas se explican en el anexo 5. Las muestras de heces se procesaron en el laboratorio clínico "Virgen de las Nieves" ubicado en la ciudad de Ejido, estado Mérida.

Plan de análisis de datos

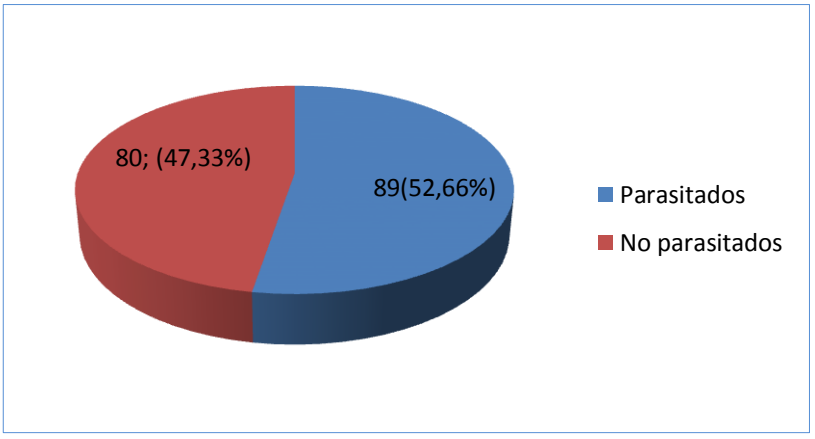
Para el análisis de los datos se construyó una base de datos, utilizando el programa Excel y el paquete estadístico SPSS 20.0. Se realizaron cálculos univariables y bivariables utilizando un intervalo de confianza del 95%, los resultados se presentan utilizando números enteros y porcentajes, mediante tablas y gráficos. Se utilizó la prueba Chi al cuadrado (χ^2) con un margen de seguridad de 95% para demostrar la independencia o no de las variables estudiadas.

Consideraciones Éticas

La presente investigación está fundamentada en las consideraciones éticas y legales establecidas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, la Ley Orgánica de Salud, el Sistema Público Nacional de Salud, la Ley Orgánica de Protección del Niño, Niña y Adolescente (2009), así como todas aquellas normas y principios establecidos por la sociedad que permitan el buen desempeño del equipo de salud y la atención en salud a estudiantes de la Escuela "escuela básica campo Elías" Ejido, estado Mérida. Se elaboró un documento en el que el representante da su consentimiento (anexo 1) para que su hijo o representado participara en el estudio, dándoseles una explicación detallada de la investigación. Así mismo, los resultados de los exámenes de laboratorio fueron entregados a cada madre o padre, con informe a las autoridades competentes para la aplicación del tratamiento respectivo.

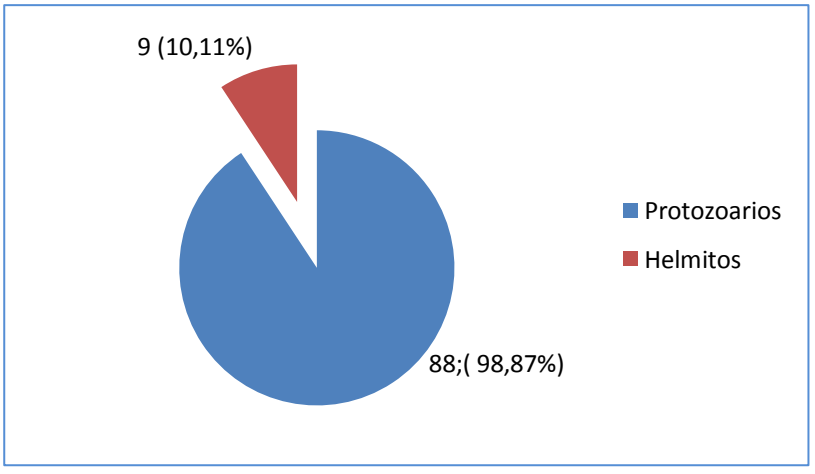
RESULTADOS

Gráfico 1. Prevalencia de parasitosis intestinales en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.



Puede apreciarse, según el Gráfico 1, que 52,7% [I.C. 95%: 44,84 – 60,49], lo que indica, con 95% de confianza, que entre 44,84% y 60,49% de la población en estudio, presentan parasitosis intestinales. Asimismo, 47,3 % [IC 95%: 39,51 – 55,16] restante, arrojó resultados negativos a infecciones parasitarias intestinales.

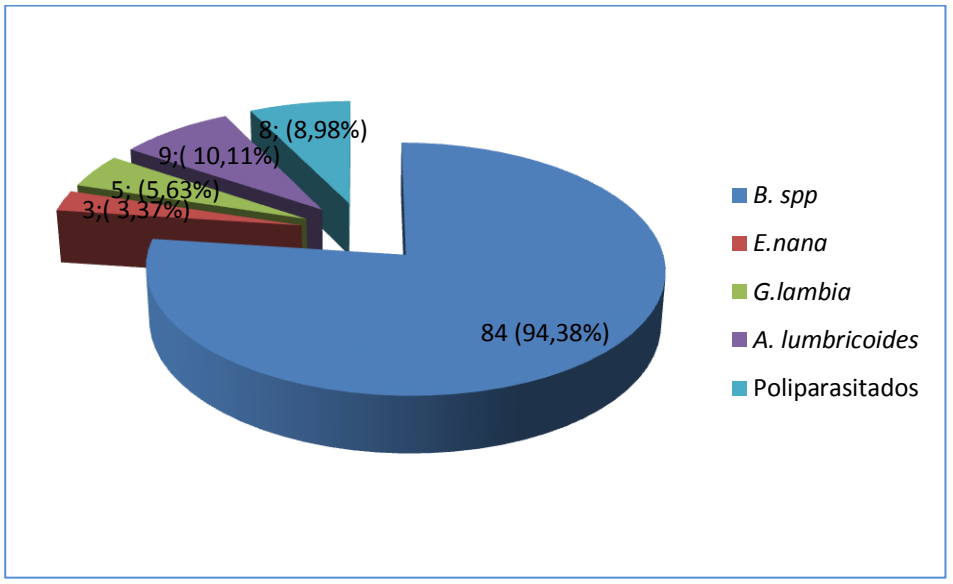
Gráfico 2. Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.



En el gráfico 2, se observa que de las 89 muestra analizadas se encontraron 88 con resultado positivo a infecciones por protozoarios, lo que representa 98,87%

(I.C 95%: 93,89-99,97). Observándose únicamente 9 muestras positivas a infecciones por helmintos, que representa 10,11% (IC 3,28-16,93).

Gráfico 3. Prevalencia de parasitosis intestinales por especies, en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.



El gráfico 3 muestra la distribución porcentual de parásitos por especies en la población estudiada. Se identificaron cuatro especies de parásitos intestinales en los niños, cuyas frecuencias fueron *Blastocytis* spp. 94,38% (n=84) [IC95% 87,37-98,15], seguido del *Giardia lambia* 5,61% (n=5) [IC95% 1,84-12,62], *Endolimax nana* 3,37% (n=3) [IC 95% 0,70-9,53] y *Ascaris lumbricoides* 10,11 % (n=9) [IC 3,28-16,93]. En el grupo estudiado, se encontraron ocho (8) escolares poliparasitados, que representa 8,98 % [IC 95% 2,48-15,49].

Tabla 1. Parasitosis según grupo de edad en estudiantes evaluados, de la Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.

	Parasitados		Intervalo de	No parasitados		Intervalo de	Total	
Grupos de edad	n	%	confianza 95%	n	%	confianza 95%	n	%
5-6	05	2,96	0,97 - 6,77	18	10,65	5,70 - 15,60	23	13,61
7-8	24	14,2	8,64 - 19,76	37	21,89	15,36 - 8,42	61	36,1
9-10	56	33,14	25,74 - 40,53	23	13,61	8,14 - 19,06	79	46,75
11-12	04	2,37	0,65 - 5,95	02	1,18	0,14 - 4,21	06	3,55
Total	**89**	52,67		**80**	47,33		**169**	100

Chi cuadrado: 24,1590; Valor de p: 0,0000; Grados de libertad: 3

Según la tabla 1, la mayor prevalencia de parasitosis se observó en el grupo de edad de 9 -10 años con n=56 (33,14%) [IC 95%: 25,74 - 40,53] del total del grupo de niños estudiados, pudiendo evidenciarse que entre 25,74% y 40,53% de la población en estudio se encuentra parasitada. Este grupo de los parasitados, fue seguido por el grupo de edad de 7-8 años n=24 (14,2 %) [IC 95%: 8,64 - 19,76], representando ambos grupos 47,34% del total de la muestra.

Se observa que existe asociación estadística altamente significativa entre la edad y la presencia de parasitosis intestinales en el grupo estudiado, con χ^2 de 24,1590 y p menor de 0,05.

Tabla 2. Estudiantes evaluados según sexo y presencia de parasitosis intestinales. Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.

	Parasitados		No Parasitados		Total		Intervalo de confianza (95%)
Sexo	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Femenino	62	69,66	58	72,5	120	71,01	63,87 - 78,14
Masculino	27	30,34	22	27,5	49	28,99	21,86 - 36,13
Total	89	100	80	100	169	100	

Chi Cuadrado: 0,1647; Valor de p: 0,6849; Grados de libertad: 1

Se observa, según la tabla 2, que el mayor porcentaje (71,01%; n=120) de la población en estudio son del sexo femenino [IC 95%: 63,87 - 78,14], contra 49% (n=49) de sexo masculino [IC 95%: 21,86 - 36,13], con un índice de masculinidad de 41 varones por cada 100 hembras.

Por otra parte, puede apreciarse que no existe asociación estadísticamente significativa entre las variables parasitosis intestinales y sexo en los niños estudiados.

Tabla 3. Relación entre presencia de parásitos intestinales en los niños evaluados y presencia de moscas y roedores dentro del hogar. Escuela Básica "Campo Elías" Ejido edo. Mérida 2016.

Moscas y roedores	Parasitados		No parasitados		Total	
Si hay presencia	87	51,48%	72	42,60%	159	94,08%
No hay presencia	02	1,18%	08	4,73%	10	5,92%
Total	89	52,66%	80	47.33%	169	100%

Chi Cuadrado: 4,5487; Valor de p: 0,0329; Grados de Libertad: 1

Se observó que n=159 (94,08 %) del total de los encuestados manifestó presencia de moscas y roedores dentro del hogar, de los cuales n=87 (51,48%) resultaron positivos a infecciones parasitarias, encontrándose asociación estadística significativa entre las variables escolares parasitados y presencia de moscas dentro del hogar.

Tabla 4. Conocimientos de las madres de los niños evaluados de como se previenen las parasitosis intestinales. Escuela Básica "Campo Elías". Ejido. Edo Mérida. 2016.

Conocimientos	Parasitados		No parasitados		Total	
	N	%	N	%	n	%
Con conocimientos	81	47,93	60	35,50	141	83,43
Sin conocimientos	8	4,73	20	11,83	28	16,57
Total	**89**	52,66	**80**	47,33	**169**	100

Chi Cuadrado: 7,8134; Valor de p: 0,0052; Grados de Libertad: 1

Según la respuesta dada por los encuestados, se observó que 141 (83,43%) del total de la población estudiada, poseen conocimientos de cómo se previenen las parasitosis. Sin embargo, 81 niños (47,93%) presentaron infección parasitaria intestinal. Encontrándose asociación estadística significativa entre las variables: niños parasitados y conocimientos de prevención de sus representantes.

Tabla 5. Condiciones higiénico/sanitarias del grupo familiar de los escolares evaluados. Escuela Básica "Campo Elías "ejido Edo Mérida. 2016

Almacenamiento de agua	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		χ^2 ; p
Tanque	9	5,3%	4	2,4%	13	7,69%	χ^2:6,815 p: 0,0332 gl: 2
Baldes	29	17,2%	15	8,9%	44	26,03 %	
Pipotes	51	30,2%	61	36,0%	112	66,27 %	
Total	**89**	**52,7%**	**80**	**47.3%**	**169**	**100%**	

Tratamiento del agua de consumo	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		χ^2 ; p
Cloro	3	1,8%	6	3,6 %	9	5,32%	χ^2:10,2425 p: 0,0166 gl: 4
Filtro	70	41,4%	46	27,2%	116	68,83%	
Hervida	6	3,6%	16	9,5%	22	13,01%	
Ninguno	10	5,91%	12	7,1%	22	13,01%	
Total	**89**	**52,71%**	**80**	**47,4%**	**169**	**100 %**	

Característica del piso del patio	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		χ^2 ; p
Cemento	24	14,2%	12	7,1%	36	21,3%	χ^2: 4,2619 p: 0,2345 gl: 4
Mixto	30	17,8%	36	21,3%	66	39,05%	
Tierra	26	15,4%	23	13,6%	49	28,99%	
No tiene patio	9	5,3%	9	5,3%	18	10,65%	
Total	**89**	**52,7%**	**80**	**47.3%**	**169**	**100%**	

De acuerdo a las repuestas dadas por los encuestados, con respecto a algunas de las condiciones sociales e higiénico-sanitarias de los grupos familiares de los escolares evaluados, pudo observarse que:

.- 112 familias (66,27%) almacenan agua en pipote, de los cuales 51 niños (30,2%), presentaron parasitosis. Igualmente 44 familias (26,03%), utilizan baldes para almacenar agua, de éste grupo, se encontraron 29 niños con parasitosis

intestinales. Se encontró que estas variables tienen asociación estadísticamente significativa con χ^2:10,2425 y p: 0,0166.

.- 116 representantes (68,83%) manifiestan que en sus hogares se consume agua filtrada, a pesar de esto, 70 niños (41,4%) resultaron positivos a infecciones parasitarias. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre las variables tipo de almacenamiento con la presencia de parasitosis intestinales en los niños [χ^2:6,815; p: 0,0332].

.- Los niños habitan en casa (n=168; 99,4%), con piso mixto (n=66; 28,99) seguido de cemento (n=36; 21,3%). Aun así, n=89 (52,7%) de los escolares en estudio, presentó infecciones parasitarias.

.- 100% de los encuestados refirió que en sus viviendas la recolección de la basura la realiza el asea urbano, dos veces por semana. Y todos poseen adecuadas disposición de excretas (baños con descargas a cloacas).

.- Según las respuestas dadas por los encuestados, se observó que de (n=138; 81,66%) realizan el lavado de mano antes de comer, a pesar de esto, en éste grupo se encuentra la mayor cantidad de niños parasitados (n=72; 42,60 %) del total de ellos. Por otra parte, no se encontró asociación significativa entre los variables niños parasitados y lavados de mano [χ^2: 0,0721; p: 0,7883]

Tabla 6. Hábitos de los niños evaluados en sus horas de clase y condiciones de la Escuela Básica "Campo Elías". Ejido. Edo Mérida. 2016.

	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		IC 95%
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Come en el comedor	70	41,4	57	33,7	**127**	75,14	68,33 – 81,95
No come	19	11,2	23	13,6	**42**	24,86	18,04 - 31,66
Total	**89**	52,6	**80**	47,3	**169**	**100**	
X^2: 1,2359	p:0,2663 gl:1						

	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		IC 95%
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Consume preparados en el cafetín	15	8,9	19	11,2	34	20,11	13,77 - 20,11
No consume	74	43,8	61	36,1	135	79,89	73,54 - 86,22
Total	**89**	52,7	**80**	47,3	**169**	**100**	
X^2: 1,2467	p: 0,2642 gl: 1						

	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL		IC 95%
Compra	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
alrededor de la escuela	4	2,4	4	2,4	8	4,73	1,23 - 8,23
No compra	85	50,3	76	45,0	161	95,27	91,76 - 98,76
Total	**89**	52.7	**80**	47,3	**169**	**100**	
X^2: 0,0239	p: 0,8772 gl: 1						

Durante la investigación, se llevó a cabo una inspección en la escuela básica "Campo Elías", de la parroquia Fernández Peña de la ciudad de Ejido, edo. Mérida, en la que pudo observarse que la mayor parte de los niños de este establecimiento educativo no aplican las medidas higiénicas correctas como son: el lavado de manos antes de comer y después de salir del baño. Las condiciones higiénicas de

los sanitarios, el patio y las aulas, no son buenas; el agua que utilizan los niños para el lavado de manos y el consumo, son aguas blancas, pero no tratadas.

De las condiciones de las escuela se evidenció que los bebederos de agua están directos a la tubería de agua blanca, los niños beben agua de allí, al igual que de tubos que se encuentran en el patio o cancha. La escuela posee áreas recreativas de piso mixto (de cemento y tierra). El comedor funciona dentro de la escuela, posee agua potable y filtrada, buenos hábitos higiénicos para la preparación de alimentos.

De acuerdo a los hábitos evaluados en los escolares se pudo observar que 127 (75,14%) [IC 95%: 68,33 – 81,95] del total de la población, come en el comedor de la escuela. Igualmente, casi dos tercios (n=135; 79,89%) de los niños estudiados, no consume alimentos preparados en el cafetín [IC 95%: 73,54 - 86,22].

Así mismo, 161 (95,27%) de los niños estudiados, no compran alrededor de la escuela.

DISCUSIÓN

En la presente investigación, se obtuvo una prevalencia general de parasitados de 52,7% (89/169) con [IC 95%: 44,84 – 60,49]. Donde el 47,3 % [IC 95%: 39,51 – 55,16] restante, arrojó resultados negativos a infecciones parasitarias intestinales, (gráfico 1), de los cuales, los protozoarios resultaron más prevalentes (98,87%, 88/89) Observándose únicamente 9 muestras positivas a infecciones por helmintos, que representa 10,11% [IC 95%: 3,28-16,93], (Gráfico 2). Entre los protozoarios, más frecuentes se encuentran *Blastocystis* sp., *Giardia lamblia* y *Endolimax nana*. *Blastocystis* spp. con la prevalencia más alta en este estudio (94,38%) [IC 95%: 87,37-98,15], hallazgos que han sido reportados en investigaciones realizadas en adultos y escolares del país, entre 44,5% y 76,2%; (Bolívar, 2012; Sánchez, Gutiérrez y Pérez, 2011; Marcano, *et al*., 2013). Este protozoario ha adquirido importancia médica ya que ocupa los primeros lugares en las estadísticas parasitarias; a pesar de que es transmitido al igual que otros protozoarios gastrointestinales comunes por vía fecal-oral, a través de agua no hervida, alimentos o incluso por vectores mecánicos como moscas (Chacín, 2013).

Entre los comensales reportados, se encontró el *Endolimax nana*, con una prevalencia de 3,37%; [I.C 0,70-9,53], se trata de parásitos no patógenos y por ende desde el punto de vista clínico, poseen poca importancia; sin embargo epidemiológicamente tienen gran relevancia ya que su presencia es indicativa de contaminación fecal de agua y alimentos, es decir que existe la posibilidad de que se establezcan otras especies parasitarias que sean patógenas, puesto que poseen los mismos mecanismos de transmisión. Otras investigaciones muestran prevalencias similares 8%-25%, de este comensal (Agudelo *et al*., 2008; Cermeno, *et al*., 2008; Berbín, 2013).

Entre los protozoarios patógenos encontrados el *Giardia lamblia* ocupó una prevalencia del 5,62%; más baja que en otras investigaciones a nivel nacional que reportan prevalencias entre 12,6%-15,5% (Devera *et al*., 2010; Marcano, *et al*., 2013). En cuanto a los helmintos, *Ascaris lumbricoides* estuvo presente en esta investigación en 10,11%, siendo este el único nematodo encontrado. Debido a la

prevalencia obtenida, es importante destacar que del total de la muestra 15,4% (26/49), poseen pisos de tierra peridomiciliario; sin embargo, ninguno de los encuestados (100%), manifestó usar el ambiente para disponer su excretas, puesto que poseen baños en sus viviendas. Lo que induce a pensar que la infestación por el parásito se produjo por vías de transmisión externas a la vivienda y la escuela. Igualmente, la baja prevalencia de helmintos intestinales puede explicarse por la reactivación del Programa de Parasitosis Intestinales y Esquistosomiasis en el el estado Mérida, a través de diversas campañas de desparasitación en los últimos años. Resultados semejantes obtuvieron Devera *et al*. (2010), Tedesco *et al.* (2012), en distintas comunidades venezolanas.

De las 169 muestras se obtuvo un prevalencia de 8,98% (8/89), [I.C 2,48-15,49], de poliparasitados. Las múltiples combinaciones de infecciones parasitarias entre protozoarios como *Blastocystis sp*., *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* y algunos helmintos como *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* ha sido señalada previamente (Devera *et al*., 2010; Pardo, 2012; Román, *et al.,* 2014).

Dado que los grupos de edades con mayor prevalencia de parasitosis intestinal fueron de 9 a 10 años (79/169; 46,75%) y de 7 a 8 años (24/169; 14,2%) (Tabla 1), son indicios de que los niños a estas edades son más independientes de sus madres y no toman las previsiones higiénicas necesarias y aumentan su interacción con el medio. Se observó asociación altamente significativa entre la edad y la presencia de parásitos intestinales en los niños, con un valor de χ^2 de 24,1590 y p: 0,0000. Gonzalez, Michelli, Guillarte, Rodulfo, Mora y Gómez (2014), encontraron en su estudio que los niños 0 a 7 años, de las zonas rurales, era quien presentaban mayores prevalencias (34,4%; 195/567) y para las zonas urbanas la mayor prevalencia la encontraron en el grupo de 8 a 14 años con 26,9% (171/636).

De las 169 muestras que se tomaron correspondieron a un 71% del sexo femenino (120) y 29% (49) del sexo masculino; La relación con el sexo no resultó estadísticamente significativa [X^2= 0,165; p= 0,685]. No obstante, esta prevalencia del sexo femenino se corresponde con los hallazgos de Bolívar (2012) y Sánchez, Gutiérrez y Pérez (2011).

Para identificar los factores epidemiológicos de riesgo de adquirir infección por parasitosis intestinales, se evaluó el tipo de agua de consumo humano, como se observa en la (tabla 5), 112 familias (66,27%) almacenan agua en pipote, de los cuales 51 niños (30,2%), presentaron parasitosis. Igualmente 44 familias (26,03%), utilizan baldes para almacenar agua, de éste grupo, se encontraron 29 niños con parasitosis intestinales. Se encontró que estas variables tienen asociación estadísticamente significativa con χ^2:10,2425 y p: 0,016. Resultado indicativo de contaminación fecal de agua y alimentos, es decir que existe la posibilidad de que se establezcan otras especies parasitarias que sean patógenas, puesto que poseen los mismos mecanismos de transmisión. Otras investigaciones muestran prevalencias similares 8%-25%, de estos dos comensales (Devera *et al*., 2010; Marcano *et al*., 2013). Esta situación es preocupante, ya que el consumo de agua de mala calidad, ocasiona un serio deterioro en la calidad de vida de la población y una recurrencia en las enfermedades gastrointestinales, haciéndola cada vez más pobre ya que disminuye la productividad de la población (OPS, 2011).

Asimismo 116 representantes (68,83%) manifiestan que en sus hogares se consume agua filtrada, a pesar de esto, 70 niños (41,4%) resultaron positivos a infecciones parasitarias. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre las variables “Tratamiento del agua de consumo” con la presencia de parasitosis intestinales en los niños [χ^2:6,815; p: 0,0332]. En contraste con la mayoría de los autores, no se encontró relación entre el consumo de agua filtrada y la presencia de infección por parásitos.

De las condiciones de las escuela se evidenció que los bebedero de agua están directo a la tubería de agua blanca, los niños beben agua de allí, al igual que de tubos que se encuentran en el patio o cancha. La escuela posee áreas recreativas de piso mixto (de cemento y tierra). El comedor funciona dentro de la escuela posee agua potable y (filtrada), buenos hábitos higiénicos para la preparación de alimentos.

En diversas investigaciones, se evidencia la contaminación de las aguas con formas parasitarias infectantes a nivel internacional, ejemplo de ello es una

investigación realizada en la Provincia de Buenos Aires, Argentina; donde en aguas del Arroyo Naposta y en aguas de recreación y de consumo en Bahía Blanca, fueron identificados parásitos como *Hymenolepis diminuta, Giardia* sp*, Toxocara* sp*, Entamoeba* sp*. Endolimax* sp*, Ascaris* sp *y Cryptosporidium* sp*. (Costamagna*, 2005).

En Buenaventura Colombia, también quedó demostrada la transmisión de protozoarios patógenos a través del agua de consumo humano, específicamente de *Cryptosporidium parvum y Giardia sp*. (Solarte, 2006). En Venezuela, en una investigación realizada en el Municipio Francisco Linares Alcántara, comunidad 18 de Mayo, Estado Aragua, fueron identificados protozoarios como *Endolimax nana*, *Entamoeba coli, Blastocystis sp*. (Forma vacuolar), *Giardia lamblia*, Anquilostomideos, *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides* (Guillén *et al*., 2013).

En cuanto a las características de la vivienda y la presencia de parásitos intestinales en humanos, se observó, Los niños habitan en casa (n=168; 99,4%), con piso mixto (n=66; 28,99) seguido de cemento (n=36; 21,3%). Aun así, n=89 (52,7%) de los escolares en estudio, presentó infecciones parasitarias. la recolección de la basura la realiza el asea urbano, dos veces por semana. Y todos poseen adecuadas disposición de excretas (baños con descargas a cloacas).

En cuanto a la presencia de animales dentro o fuera de la casa, se observó que n=159 (94,08 %) del total de la muestra manifestó presencia de moscas y roedores dentro del hogar, de los cuales n=87 (51,48%) resultaron positivos a infecciones parasitarias, encontrándose asociación estadística significativa entre las variables escolares parasitados y presencia de moscas y roedores dentro del hogar. [χ^2 Cuadrado: 4,5487; p: 0,0329;]. Al igual que en otras investigaciones (Pérez *et al.,* 2011), se demostró asociación entre presencia de vectores y las parasitosis intestinales.

Los hábitos higiénicos también fueron evaluados como factor de riesgo para adquirir la infección; y se observó que dé (n=138; 81,66%) realizan el lavado de mano antes de comer, a pesar de esto, en éste grupo se encuentra la mayor

cantidad de niños parasitados (n=72; 42,60 %) del total de ellos. Por otra parte, no se encontró asociación significativa entre los variables niños parasitados y lavados de mano [χ^2: 0,0721; p: 0,7883]. Al igual que en otras investigaciones (Agudelo *et al.,* 2008; Arias *et al.*, 2010; Berbín, 2013), se demostró que las parasitosis intestinales se producen en el hombre cuando sus hábitos, se interrelacionan con los ciclos de vida de los helmintos y protozoarios.

Cuando se estimó el conocimiento en los padres y representantes sobre las parasitosis intestinales, se observó que 141 (83,43%) del total de la población estudiada, poseen conocimientos de cómo se previenen las parasitosis. Sin embargo, 81 niños (47,93%) presentaron infección parasitaria intestinal. Encontrándose asociación estadística significativa entre las variables: niños parasitados y conocimientos de prevención de sus representantes. [χ^2 Cuadrado: 7,8134; p: 0,0052].

Con base a los objetivos planteados se puede concluir que existe una alta frecuencia de parasitosis en la población infantil de la escuela básica “Campo Elías”, de Ejido, estado Mérida 2016, siendo los escolares de 9 a 10 años el grupo más afectado, sin predilección por sexo. El grupo de los protozoarios fue el más prevalente, siendo el *Blastocystis* spp. La especie parasitaria hallada con mayor frecuencia. En este mismo contexto, se demostró asociación entre la presencia de vectores y con parasitosis intestinales en general. Estos hechos confirman la persistencia de las parasitosis intestinales como problema de salud pública y permiten inferir el papel de las condiciones sociales, higiénicas y ambientales en su transmisión.

Se recomienda fomentar educación sanitaria adecuada, garantizando de ese modo, que nuevos hospedadores susceptibles no sean alcanzados. Jornadas de despistaje de parasitosis intestinales constantemente, para identificar a los portadores asintomáticos y así suministrar tratamiento, solucionando su problema individual y evitando la continua propagación de la infección. Adiestrar a las comunidades en cuanto al adecuado tratamiento de las aguas de consumo y mejorar la higiene en los hogares para evitar la proliferación de vectores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agudelo, S.; Gómez, L.; Coronado, X.; Orozco, A.; Valencia, C.; Restrepo, L.; Galvis, L.; Botero, L. (2008). Prevalencia de Parásitos intestinales y factores asociados en un corregimiento de la costa Atlántica. Rev. Salud Pública, Colombia. 10(4):633-642.

Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco, vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto, 2005, pp. 333-338. Extraído el 10 de marzo de 2015 de: http://www.redalyc.org/pdf/487/48711206 .pdf

Arias, J., Guzmán, G., Suárez, F., Torres, E. y Gómez, J. (2010). Prevalencia de Protozoos intestinales en 79 niños de 2 a 5 años de edad de un hogar infantil estatal en Circasia, Quindío. Infectología. 14: 31-38.

Álvarez, A. (2003) Prevalencia de Parasitismo intestinal en niños supuestamente sanos. Rev Cubana Med Gen Integr 9(3): 220 – 2.

Aucot, J. (2008) Giardiasis y otras enfermedades por protozoarios. 15 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

Beaver, P., Jung, R. y Cupp, E. (2003) Parasitología clínica. 3ra ed. México, D. F.: Masson Doyma.

Berbín, A. (2013). Prevalencia de Parasitosis Intestinal en Niños de 6 A 12 Años que Asisten a la Escuela Primaria Bolivariana “Estado Nueva Esparta”, Cumaná, Estado Sucre, Durante el Período Escolar 2010-2011 y su Asociación con Anemia Ferropénica y Estado Nutricional. Trabajo de Grado. Cumaná: Universidad de Oriente. Escuela de Ciencias. Departamento de Bioanálisis.

Biblioteca de la Salud (2002). Enfermedades transmitidas por el agua. Roma, Italia: FAO/OMS

Bolívar, M. (2012). Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en escolares de la Escuela Básica Hermana Elvira Fuentes Fe y Alegría, Maracay estado Aragua, durante el segundo trimestre del 2012. Tesis de Grado. Maracay, estado Aragua: Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldón. Epidemiología de Enfermedades Metaxénicas.

Botero, D. y Restrepo, M. (2005). Parasitosis Humanas. 4º ed. Bogotá, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.

Cermeno, J., Hernández, I., Camaripano, M., Medina, N., Guevara, A., Hernández, C. (2008). Etiología de diarrea aguda en niños menores de 5 años Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev. Soc. Ven. Microbiol. 28 (1):55-60.

Costamagna, S., Visciarelli, E., Lucchi, L. y Basualdo. J. (2005). Parásitos en aguas del arroyo Naposta, aguas de recreación y de consumo en la ciudad de Bahia Blanca (Provincia de Buenos Aires Argentina). Parasitol latinoam. 60: 122-126.

Chacín, L. (2013) Las enfermedades parasitarias intestinales como un problema de la salud global. Invest Clin; 54:1-4.

Devera, R., Amaya, I., Blanco, Y., Montes, A. y Muñoz, M. (2010). Prevalencia de *Blastocystis hominis* en estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana Alejandro Otero "Los Alacranes", San Félix, Estado Bolívar. Academia Biomédica Digital. 39: 1-4.

Guillen A., González, M., Gallego, L., Suárez, B., Heredia, H. L., Hernández, T., *et al.* (2013). Presencia de protozoarios intestinales en agua de consumo en la comunidad 18 de Mayo. Estado Aragua-Venezuela, 2011. Bol. Mal. Salud Amb. 53: 29-36.

Gonzalez V., Michelli E., Guillarte DV., Rodulfo H., Mora L. y Gómez T. (2014). Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela. Rev. Soc. Ven. Microbiol. vol.34 no.2.

Gutiérrez, C. (2007). Las necesidades parasitarias y su importancia socioeconómica. [En línea]. Disponible: http://www.univalle.edu /publicaciones/brujula/brujula17/ página 03.htm. [Octubre 23, 2015].

Hómez, J., Soto, R., Tarazón, S., Méndez, R., Mármol, P. (2004). Parasitología. Décima edición. Maracaibo: Editorial de la Universidad del Zulia.

Instituto Nacional de Estadística, INE (2013) Indicadores de Salud. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Salud. Gerencia de Estadísticas Ambientales del INE.

Ley Orgánica de Protección al Niño, Niña y Adolescente (2009)

Marcano, Y., Suárez, B., González, M., Gallego, L., Hernández, H. y Naranjo, M. (2013) Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela. Boletín de Malariología y Salud Ambiental agosto-diciembre 2013, vol. liii (2): 135-145.

Mendoza, R. (2005). Parasitosis Intestinal. [En línea]. Disponible: http://bibmed.ucla.edu.ve/cgiwin/be_alex.exe?Descriptor=parasitosis+intestinales/epidemiolog%EDa &Nombrebd=bmucla&&= [Octubre 23, 2015].

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud, FAO/OMS (2014). Clasificación basada en criterios múltiples para la gestión del riesgo de parásitos transmitidos por los alimentos. Roma, Italia: FAO/OMS.

Organización Mundial de la Salud, OMS (2011) Control de helmintos en los niños en edad escolar: Una guía para los gestores de los programas de control. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (2001). Salud para las Américas. Madrid, España: Editorial Morata.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (2011a) Taller sobre la integración de la desparasitación en los paquetes de atención en salud para niños en edad preescolar en las Américas. Washington, DC: OPS.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (2011b) Un Llamado a la Acción: Hacer frente a helmintos transmitidos por el suelo en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: PAHO/HSD/CD Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto de Vacunas Sabin.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (2014) La mitad de la población de las Américas, en riesgo de contraer enfermedades transmitidas por pequeños insectos. Washingtón, D.C.: Oficina de Información Pública OPS/OMS.

Pardo, J. (2012). Factores de riesgo que influyen en la parasitosis intestinal en niños de 01 a 11 años de edad en Muyumbamba. Recuperado el 12 de mayo de 2016, de http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/factores.-de- riesgo-que-influyen-parasitosis intestinal.

Pérez, E., Abdo, J. y Bernal, F. (2012) Gastroenterología. México: Salvat.

Pérez J, Suárez M, Torres M, Vásquez C, Vielma M, Vogel Y, Cárdenas M, Herrera E, Y Sánchez J. (2011). Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad: Ambulatorio urbano II "Laura Labellarte", Barquisimeto, Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, *74*(1), 16-22.

Rivera, M., De la Parte, M., Hurtado, P., Magaldi, L. y Collazo M. (2002). Giardiasis Intestinal. Mini-Rev. Invest. Clín. 4(2): 119-128.

Román, R., Valdez, E., Cubillas, M., Quihui, L., y Morales, G. (2014). Aplicación de un Modelo Educativo para prevenir Parasitosis Intestinal. Trabajo de Investigación. México: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.

Sánchez, D., Gutiérrez, L. y Pérez, G. (2011). Estudio de parasitosis intestinal en población escolar de 1°a 5° grado de tres instituciones educativas de diferente nivel socioeconómico en la ciudad de san José de Cúcuta, norte de Santander. Revista Inbiom, V° 1, N° 1.

Solarte, Y., Peña, M. y Madera, C. (2006). Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. Colomb Med. 37: 74-82.

Tedesco, R., Blanco, Y. y Devera, R. (2012) Baja frecuencia de geohelmintos en cuatro comunidades rurales del municipio Heres, estado Bolívar, Venezuela. Saber; 24:151-9.

Tobón, R. (2006). Semiología médica integral. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Vilchez, G. y Alonso, G. (2009). Alcances y limitaciones de los métodos de Epidemiología molecular basadas en el análisis de ácidos nucleicos. Scielo Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 29(1).

Villamizar, J. (2009) origen y evolución histórica de la cuidad de ejido, Proyecto de investigación, Estado Mérida.

Zorrilla, E (2013) Enfermedades infecciosas. Cuernavaca Morelos, México: Laboratorio de Microbiología Epidemiológica, Laboratorio Estatal De Salud Pública.

ANEXOS