

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
(UNAN-LEÓN)**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE:

“LICENCIADO EN BIOANÁLISIS CLINICO”.

TEMA:

**PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN NIÑOS MENORES DE 10
AÑOS QUE HABITAN EN EL BARRIO WALTER FERRETI (TANGARÁ) DE LA
CIUDAD DE LEÓN EN EL PERIODO COMPRENDIDO
FEBRERO-JUNIO DEL AÑO 2007.**

AUTORES:

Br. Jonathan Andrés Flores Otero.

Br. Osmar Enrique Parajón Guardado.

Tutor: Msc. Lic. Byron Leiva.

Profesor Titular

Departamento de Microbiología y Parasitología

Facultad de Ciencias Médicas

(UNAN-LEÓN)

AGRADECIMIENTO

A DIOS:

Por darnos la vida, la sabiduría e inteligencia necesaria para realizar nuestra tesis.

A NUESTROS PADRES:

Por su apoyo incondicional.

A NUESTRO TUTOR:

El Lic. Byron Leiva, por habernos brindado todo su tiempo y motivación durante nuestra investigación.

A La Lic. Rosaemelina Alomso y a la Lic. Teresa Sánchez:

Por habernos apoyado con las herramientas necesarias para realizar nuestra investigación.

ESPECIALMENTE:

A nuestras esposas y a sus madres por brindarnos todo su amor y comprensión que nos motivan para salir hacia adelante.

DEDICATORIA

A DIOS:

Creador de la vida y del universo entero, por habernos regalado el don de la sabiduría e inteligencia necesarias para salir adelante.

A MIS PADRES:

Gracias al esfuerzo y sacrificio que realizaron para la formación como profesionales y como servidores de nuestra patria "Nicaragua".

ÍNDICE

Contenido	Nº. De Página
A. Introducción.....	1
B. Justificación.....	3
C. Planteamiento del problema.....	4
D. Objetivos.....	5
E. Marco teórico	6
Protozoarios más frecuentes en nuestro medio	
1. <i>Entamoeba histolytica</i> / <i>E. dispar</i>	8
2. <i>Amebiasis</i>	9
3. <i>Giardia lamblia</i>	10
Helmintos	
1. <i>Ascaris lumbricoide</i>	11
2. <i>Trichuris trichiura</i>	12
3. <i>Enterobius vermicularis</i>	13
4. <i>Uncinarias</i>	14
5. <i>Infección por céstodos</i>	15
Examen Coproparasitoscopico Directo	16
Método de concentración Parasitológico (Método de Willis)	23
Diseño Metodológico	24
Resultados.....	27
Discusión.....	29
Conclusiones.....	32
Recomendaciones.....	33
Referencias bibliográficas.....	34
Anexos.....	37

INTRODUCCIÓN

Se considera parásito todo ser vivo, animal o vegetal, que pasa una parte o toda su existencia en el interior de otro ser vivo, a expensas del cual se nutre, y provoca daños aparentes como trastornos gastrointestinales, síndromes dispépticos, irritación del intestino, malabsorción intestinal y desnutrición en diferentes grados o puede provocar daños inaparentes, constituye en la actualidad un problema medico-social, que afecta no solamente a los países subdesarrollados, sino también a los de más alto desarrollo. A pesar de las múltiples investigaciones realizadas, no resulta fácil calcular la magnitud del problema y la trascendencia del parasitismo intestinal a través de indicadores epidemiológicos tales como: tasas de morbimortalidad, debido a que la mayoría de ellos no causan la muerte como causa básica, ni tampoco resulta fácil reconocer su morbilidad (1).

En América latina se han realizado múltiples investigaciones relacionadas con el parasitismo intestinal, fundamentalmente en áreas rurales. En países como Colombia, Venezuela, México, Honduras, y Brasil se ha visto la relación que existe entre el parasitismo intestinal y las malas condiciones socioeconómicas en que viven las poblaciones rurales, detectándose protozoarios, seguidos de helmintos (1).

Numerosos estudios han demostrado la asociación que existe entre la pobreza y las condiciones higiénicas limitantes que reflejan en la alta frecuencia e intensidad de infección por parasitosis intestinales (2).

Las parasitosis necesitan de mecanismos de transporte para poder completar su ciclo al infectar a un huésped definitivo como el hombre, si se presentan las condiciones necesarias para que el parásito se desarrolle y se transmita el contagio será evidente. En los albergues de personas de la calle, centros de atención de menores, escuelas e incluso en los mismos hogares las probabilidades de contaminación e infección son mayores del 90% (3, 4, 5,6).

El comportamiento humano tiene gran importancia en la transmisión de las infecciones intestinales por parásitos, por lo tanto el éxito en las medidas de control que se implemente, dependerán en gran medida de la modificación que se obtengan de los hábitos del comportamiento humano, en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarla (4).

Se ha visto una alta Prevalencia de parasitosis intestinal, siendo los grupos etáreos más vulnerables los menores de edad, entre los cuales figuran las edades preescolares y escolares por sus pocos hábitos higiénicos y su contacto continuo con la tierra y otros mecanismos de infección: Dado a las condiciones higiénicas sanitarias, debido a la carencia de una adecuada infraestructura para la eliminación de excretas, así como de agua potable, el nivel cultural, la educación, el control inadecuado de los vectores y de los reservorios de la infección (4, 5, 6,7).

Las infecciones parasitarias son un problema de salud a nivel mundial, la prevalencia global de las infecciones parasitarias humanas ha superado el 50% y continúa incrementándose en los últimos años como lo revela el estudio realizado en la ciudad Guayaquil-Colombia y Sinaloa –México en donde la prevalencia de parásitos intestinal fue de 30-37% respectivamente (9,13).

Justificación

Las enfermedades parasitarias son más frecuentes en los países subdesarrollados con limitados presupuestos para salud.

Es por ello que se hace necesario conocer la magnitud de un problema importante de salud pública, en el barrio Walter Ferreti de la ciudad de León, el cual se encuentra aledaño al basurero(El Fortín), al río El Cocal y a las pilas sépticas de esta ciudad , carece de un buen servicio de drenaje, de alcantarillado y tubería de aguas negras, lo que lo convierte en uno de los barrios más vulnerables, Este estudio esta dirigido principalmente al grupo de infantes menores de 10 años sensibles a enfermarse y estimar la relación existente entre la parasitosis intestinales, las condiciones de vida y algunos factores higiénicos-sanitarios.

La información obtenida servirá de base para conocer la situación epidemiológica de la población estudiada y orientar a las autoridades superiores de salud a implementar en la comunidad, proyectos de prevención y control de estas parasitosis basados en programas de educación sanitaria a la comunidad.

Planteamiento del problema

Las Enfermedades parasitarias suelen indicar infecciones causadas por protozoarios y helmintos. Estos parásitos intestinales constituyen en la época actual un problema médico-social, que afecta a los países llamados del tercer mundo y también a los de más alto desarrollo. Por este motivo nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál es la prevalencia de parasitosis intestinales en los niños menores de 10 años del barrio Walter Ferreti (Tangará) de la ciudad de León en el período de Febrero- Junio del 2007?

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 10 años que habitan en el barrio Walter Ferreti (Tangará) de la ciudad de León en el período de Febrero - Junio del 2007.

Objetivos específicos

✚ Caracterizar la población de estudio de acuerdo a los aspectos socioeconómicos.

✚ Determinar la prevalencia de parásitos intestinales mediante el examen coproparasitoscopico: Examen general de Heces y el Método de concentración Willis.

✚ Establecer la relación entre parasitosis intestinales con aspectos socioeconómicos y epidemiológicos de la población en estudio.

MARCO TEORICO

Las infecciones parasitarias intestinales se encuentran distribuidas prácticamente por todo el mundo constituyendo un mal endémico que azota un vasto sector de la población mundial. Las enfermedades infecciosas parasitarias representan una importante causa de morbilidad y mortalidad en lactantes y niños en gran parte del mundo. En América Latina constituye un problema de salud pública. Las encuestas y estudios epidemiológicos demuestran el predominio general de las parasitosis intestinales en niños menores de 6 años tanto protozoarios, como geohelmintiasis. El predominio aumenta con la edad alcanzando niveles muy altos en los niños entre los 2-4 años, y aún más elevadas en los niños entre 5-9 años.

En 1980 la Organización Mundial de la Salud estimó que anualmente en los países subdesarrollados se producen 750 millones de episodios de parasitismo intestinal. Según investigaciones realizadas en Guatemala en el año 2003 el gran número de consultas médicas que se producían eran por parasitismo intestinal y sus complicaciones; siendo las enfermedades diarreicas agudas la segunda causa de mortalidad general y la segunda de mortalidad infantil. Según una investigación de parasitosis intestinal realizada en el período de mayo a noviembre del año 2004 en el municipio de Chiantla, México reveló una Prevalencia del 63% (1).

En términos generales, se considera que existen hoy en la población mundial 1110 millones de personas infestadas por céstodos, 240 millones por trématodos y 3240 millones por nématodos. Se calcula que solo uno de estos parásitos (*Áscaris lumbricoides*) infecta actualmente a más de 1000 millones de habitantes de la tierra. La alta prevalencia mundial y sus efectos sobre el estado nutricional y la inmunidad en las poblaciones, en particular en las zonas tropicales y subtropicales; hace que las infecciones por parásitos intestinales representen un importante problema de salud (1).

Las helmintiasis intestinales presentan actualmente cifras semejantes a las encontradas hace 50 años, explicándose porque su control o eliminación dependen

principalmente del avance socioeconómico y medidas sanitarias deficiente en los países subdesarrollado (5).

En nuestro medio los parásitos intestinales más frecuentes están los protozoarios como; *Entamoeba histolytica* / *E. dispar* y *Giardia lamblia*. Los Helmintos representados por los Nematodos: *Ascarie lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Uncinarias*, *Strongyloides stercoralis* y *Enterobius vermicularis* y los *Cestodos*: *Jenia solium*, *Jenia saginata* e *Hymenolepis nana* (5).

Nicaragua no es la excepción ya que con estudios realizados en diferentes departamentos del territorio nacional se ha encontrado una alta prevalencia de parásitos intestinal en niños de edades escolares. En el año 1991 se realizó un estudio en Chinandega en el dispensario Mauricio Martínez, en muestras de 100 niños en el examen directo de heces, se encontró una prevalencia de parásitos del 60% y por el método de Willis reveló una Prevalencia del 47%. En Télica municipio de León en 1992 una frecuencia de parasitosis intestinal del 76%, entre 1994-1995 se realizó un estudio en San José, Costa Rica el cual reveló una Prevalencia del 53.4% y en el año 2001 en Siuna 73.3% de prevalencia (6, 13, 15, 16,17).

Las infecciones parasitarias intestinales por helmintos y protozoos están entre las más comunes del hombre a nivel mundial. Estas han sido consistentes y considerablemente subestimadas en su impacto sobre la salud, sin embargo en las últimas décadas, se ha incrementado su reconocimiento como un importante problema de salud (7).

En el mundo se calcula en 1000 millones los individuos afectados por diferentes especies de Geohelmintos, debido a esta importante cifra, la mortalidad que es una rara consecuencia de la infección helmíntica asume importantes proporciones, pues los estimados actuales sugieren que se produce cientos de miles de muertes evitables cada año (7). Mientras que las infecciones por protozoos intestinales son una causa significativa de morbilidad y mortalidad.

Por otra parte se sabe que el impacto económico de las parasitosis intestinales en particular y de las enfermedades infecciosas en general se subestima

aún en los países donde los cuadros reales de prevalencia e incidencia son más accesibles.

Generalmente la incidencia, intensidad y prevalencia de los Enteroparásitos es mayor en los niños que en los adultos, debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamientos y hábitos higiénicos (8).

Actualmente las autoridades sanitarias de todos los países del mundo están de acuerdo en la única medida de prevención que se puede adoptar son encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos; y como la mayoría de las especies parasitarias intestinales utilizan la vía fecal como vehículo de dispersión por la naturaleza, su persistencia en la población humana demuestra un fallo en la infraestructura sanitaria ambiental o los hábitos de la población.

En la actualidad la prevalencia de las infecciones parasitarias es similar a la existencia, hace 50 años en muchos países principalmente subdesarrollados, donde la mayoría de los habitantes de estos países no solo están infectados, sino que existen de un 5 a 15% de la población sin síntomas y aproximadamente 20 millones de latinoamericanos enfermos y más de 10 mil fallecen al año por esta causa (11).

Otro estudio realizado en México en el año 2004 en niños de edad preescolar de Escobedo reveló una prevalencia de parasitosis del 43% (18).

Protozoarios más frecuentes en nuestro medio.

Entamoeba histolytica / E. dispar:

La *Entamoeba histolytica / E. dispar* es uno de los Eucariotes más primitivos, pertenece a la familia *Entamoebidae* del orden *Amoebida*, subfilo *Sarcodina*, superclase *Rhizopoda* de protozoos formadores de pseudópodos, de la clase *Lobosea*, la *Entamoeba histolytica/E. dispar* puede existir en dos formas: Trofozoito y quiste.

Ciclo de Vida:

El ciclo de vida es relativamente sencillo. La infección se inicia con la ingesta de quistes (los cuales son capaces de resistir el pH gástrico) provenientes de agua o alimentos contaminados con materia fecal. En el intestino delgado ocurre la llamada deenquistación, que consiste en la división del quiste cuatrinucleado que da origen a ocho núcleos (estado metaquistico transitorio), la división citoplásmica continúa y emergen ocho trofozoitos.

Los trofozoitos se dirigen al intestino grueso para colonizarlo, ahí se alimentan de bacterias y restos celulares. Finalmente, los trofozoitos pueden enquistarse completándose el ciclo. En la mayoría de los individuos infectados la *f. histolytica* / *f. dispar* habita como comensal inofensivo en el intestino grueso.

El trofozoito de *Entamoeba histolytica* / *f. dispar* se encuentra en la luz intestinal sobre la superficie de las glándulas de Lieberkuhn o invadiendo la pared intestinal. En la materia fecal humana se pueden encontrar trofozoitos, prequistes y quistes, estos en condiciones apropiadas durante semanas o meses son diseminados por agua, manos, artrópodos, alimentos y objetos contaminados. Finalmente los quistes llegan a la boca para iniciar la infección.

Amebiasis

De acuerdo a los síndromes presentados por los individuos infectados, la *Amebiasis* puede ser agrupada como: asintomática, sin evidencia de invasión tisular y sintomática con evidencia de invasión tisular. Esta es una enfermedad que se relaciona con la pobreza, la ignorancia, malas condiciones sanitarias, de hacinamiento y desnutrición. La *Amebiasis* está ampliamente distribuida en el mundo, siendo la India, Sur y Oeste de África, Lejano Oriente, Sur y Centro América, las áreas con mayor incidencia. Como ya se mencionó, se calcula 500 millones el número de personas infectadas, de éstas sólo el 10% desarrollan la enfermedad, llegando a ser letal en el 0.1% de estos últimos (4).

Epidemiología y prevención.

Esta es la forma sintomática más frecuente de *Amebiasis*, sin embargo, los síntomas de esta enfermedad son inespecíficos y de poco valor en estudios epidemiológicos. Su incidencia en México es del 9% de los pacientes con diarrea, siendo (en la mayoría de los casos) perfectamente controlables con la aplicación de la quimioterapia adecuada. Menos del 10% de los casos con *amebiasis*.

La *Amebiasis* intestinal tiene una distribución geográfica amplia siendo una parasitosis cosmopolita con prevalencia muy variable. Predomina en zonas tropicales variando los porcentajes de acuerdo a los grupos de la población de estudio (5).

La *Amebiasis* intestinal tiene tendencia familiar y de predominio en grupos que viven hacinados o en íntimo contacto, con la mala higiene personal y saneamiento ambiental deficiente. A través del quiste se hace directamente por contaminación de materia fecal, a través de manos, tierra, agua o alimentos contaminados (5).

La prevención es difícil y compleja pues sugiere una serie de medidas que eviten la contaminación con materia fecal. El mejoramiento en el nivel de vida, que incluya mejores viviendas, agua potable, eliminación de heces humanas, higiene personal y mejores conocimientos sobre tratamiento de enfermedades, hacen que la *Amebiasis* así como otras parasitosis intestinales disminuyan de manera natural.

Giardia lamblia.

Este flagelado patógeno produce la *Giardiasis* intestinal, es predominante en niños y presenta en la actualidad una prevalencia creciente tanto en países tropicales como no tropicales (5).

Ciclo de vida.

Se localiza en el intestino delgado fijado a la mucosa principalmente en el Duodeno, los trofozoitos no son infectantes cuando entran por la vía oral. Algunos animales como los perros, gatos y rumiantes pueden ser reservorio (5).

Epidemiología y Prevención.

La *Giardiasis* se transmite por medio de la ingestión de los quistes que son la forma infectante tan pronto salen del intestino a través de la materia fecal (5).

Es cosmopolita. En América latina se estiman 19 millones de personas infectadas, entre 35 y 41% de la población infantil. La infección se produce por la ingesta de alimentos contaminados, biberones o agua. Influye la cantidad de saneamiento y en especial los servicios de agua potable, alcantarillado, agua de regadillos, población de moscas y cucarachas, cuidados higiénicos personales.

La *Giardia* puede sobrevivir hasta dos meses en el agua y son resistentes a la coloración ordinaria. Los factores que influyen en la mortalidad son la naturaleza de la exposición, edad, infección simultánea, estado nutricional e inmunitario y la dosis infectante (5, 10, 11).

La prevención de la *Giardiasis* comprende todas las medidas que eviten la contaminación fecal y controlen todos los factores epidémicos al igual que en la *Amebiasis*.

Helminetos.

Ascaris lumbricoides.

Este agente causal de la infección denominada *Ascariasis*, es la parasitosis más frecuente y cosmopolita de las helmintiasis intestinales (5). Se ha calculado que la cuarta parte de la población del mundo se encuentra infectada, coincidiendo su distribución geográfica con la desnutrición. Prevalece más en los trópicos, en especial en aquellos lugares donde las condiciones sanitarias y de salud son deficientes.

Ciclo de vida.

La hembra produce aproximadamente 200 mil huevos diarios, si caen en la tierra húmeda y sombreada con temperatura adecuada, en 2 u 8 semanas se forman larvas en el interior de los huevos y estos se convierten en infectantes.

Al ser ingeridos los huevos, las larvas salen a la luz del intestino delgado, y hacen un recorrido por la circulación y los pulmones, antes de regresar nuevamente al intestino delgado donde se convierten en parásitos adultos (5).

Epidemiología.

Es una de las parasitosis más difundidas en el mundo especialmente en los países tropicales, en 1989 existían más de mil millones de casos en el mundo. En Matagalpa, Nicaragua se encontró en 1993 una prevalencia de 8.2% (8). y en 1996 en otro estudio se encontró una prevalencia de 31% (8).

Se transmite a través del suelo por diseminación de huevos en condiciones ambientales adecuadas, su modo de transmisión es por alimentos o bebidas contaminadas con huevos que tienen en su interior larvas de segundo estadio. Los huevos tienen resistencia a condiciones ambientales desfavorables a putrefacción y sustancias químicas fuertes (5).

Entre los grupos de infectados predominan los niños y en las clases económicamente desfavorables lo cual se explica por el mayor contacto con la tierra. Las medidas higiénicas clásicamente recomendadas siguen teniendo vigencia y aplicación, al igual que para las otras parasitosis intestinales tanto a nivel personal, familiar y, cuando son realizados por tiempos largos o permanentes.

Trichuris trichiura.

Presenta amplia distribución mundial, predomina en zonas tropicales y húmedas. El agente causal se localiza en el colón y es el *Trichuris trichiura* o *tricolocéfalo* (5).

Ciclo de Vida.

Los huevos salen sin embrionar al exterior con la materia fecal y se convierten en infectantes en dos semanas o varios meses en la tierra húmeda, para luego ser infectantes por vía oral, llegan a la boca con tierra, agua y alimentos cultivados al ras del suelo y regados con aguas contaminadas (5, 8). Cada hembra produce entre 3 mil a 20 mil huevos por día.

Epidemiología y prevención.

Aunque es de distribución Mundial, su frecuencia es mayor en regiones de clima húmedo y caliente. Se encuentra en niños menores, jóvenes y adultos (13). Se ha encontrado una prevalencia de 39% en Matagalpa, Nicaragua (11), en el Jicarito, Télica, en 1999 se encontró prevalencia de 0.6% (13).

Los huevos de *Trichuris trichiura* son más sensibles a la desecación que los de Áscaris (5). La *Tricocefalosis* es una de las helmintiasis más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales.

Afecta a personas de todas las edades, pero la infección es más frecuente en niños, quienes por sus costumbres, tienen más posibilidades de ingerir la tierra contaminada.

El saneamiento ambiental es indispensable para su prevención. Como en todas las otras parasitosis que se transmiten a través de las materias fecales, la correcta eliminación de ellas suprimiría la posibilidad de transmisión. La educación y buena higiene personal, son factores contribuyentes a la prevención (6, 11).

Enterobius vermicularis.

El nematodo *Enterobius vermicularis* es más frecuente en todas las especies, que parasita el intestino grueso (13). Es una helmintiasis más frecuente en niños que en adultos, en todos los grupos socioeconómicos, predispone vivir en sitios congestionados, instituciones o familias con infección (8). De amplia distribución geográfica y con gran tendencia a diseminarse directamente de persona a persona, sin pasar por la tierra (5).

Ciclo de Vida.

El ser humano, que es el único huésped, puede alojar desde unos cuantos gusanos hasta centenares. Las hembras grávidas migran a través del ano hacia la piel perianal y depositan los huevos en gran cantidad, estos se tornan infectantes en 48 horas y puede infectar a otros o ser infectantes si llegan a comidas, bebidas o fómites o manos contaminadas. Después de ingerir los huevos maduran en el duodeno y las larvas migran hacia el ciego (11).

Todos los huevos permanecen viables hasta dos o tres semanas fuera del huésped el período de vida del gusano es de treinta a cuarenta y cinco días.

Epidemiología y Prevención.

El parásito es cosmopolita más frecuente en niños con edad escolar debido al hacinamiento de las escuelas y la falta de higiene personal y aseo de manos en esas edades. Se presenta en todos los niveles sociales y económicos. Entre los niños de Washington se encontró del 30 al 50% de positividad (13).

Se ha registrado altos índices en varones homosexuales, pero la infección se vuelve oportunista en presencia de HIV (5, 10, 11).

Se describen cuatro mecanismos de infección:

- Ano, Mano, Boca
- Contacto con ropa contaminada
- Aire contaminado
- Retroinfección

Uncinariasis:

Es una *Geohelminthiasis*, llamada también *Anquilostomiasis* o *anemia tropical*, es una de las parasitosis principales por la mayor sintomatología que puede causar por la repercusión económica al disminuir el rendimiento laboral, causado por el *Ancylostoma duodenales*.

Ciclo de Vida.

Los parásitos viven fijos en la mucosa del intestino delgado, duodeno y yeyuno. La duración de vida promedio son cinco años, el *Necator americano* puede llegar a 18 mil el número de huevos, es de diez mil por día y el doble el *Ancylostoma*, el mecanismo de transmisión es exclusivamente por la piel y el *Ancylostoma* por el mismo mecanismo y por vía oral. El tipo de suelo más apropiado para estas larvas, es el arenoso con hojas y restos vegetales, siempre que sean sombreados y húmedos (5).

Epidemiología y Prevención.

Prevalece en zonas tropicales y subtropicales húmedas. Probablemente este infecta la cuarta parte de la población mundial y en muchas partes. Las *Uncinariasis* son causa importante de debilidades generales, retraso de crecimiento de los niños y deterioro inmunológico, se atribuyen cerca de 50,000 muertes anuales a causa de esta parasitosis (5).

Eisenberg cita una parasitación de cuatrocientos cincuenta millones de habitantes en todo el mundo. En América Latina varía según el país, en Brasil en 1968 tenía una prevalencia del 28%, en el Salvador 57%, Costa Rica un 33%, en niños menores de 6 años. Es una parasitosis esencialmente rural y asociada a diferentes condiciones socio – económicas, causa grandes pérdidas en salud y en dinero pues afecta principalmente a agricultores. El único huésped es el ser humano. Únicamente mejorando el nivel de vida en todos los aspectos posibles, como educación, higiene personal y saneamiento ambiental, los problemas de salud disminuirán progresivamente.

Infecciones por Céstodos.

El ser humano se infecta por seis *Jaenias*. La más grandes son la *Jaenia saginata* (*Jaenia de los bovinos*), *Jaenia solium* (*Jaenia del cerdo*), la *Diphyllobothrium latum* (*Jaenia del pescado*). Las *Jaenias* pequeñas son *Hymenolepis nana* (*Jaenia enana*), *Hymenolepis diminuta* (*Jaenia de los roedores*), y *Diphylidium caninum* (*Jaenia de perro*). Cuatro de las seis *Jaenias* se

localizan en todo el mundo; la *Jaenia del cerdo* y la del pez tienen una distribución limitada (5,11).

En las *Jaenias* pequeñas, la regla es que hay múltiples infecciones aunque es raro que una persona aloje dos de estas *Jaenias* de las cuales las más frecuentes es la *Hymenolepis nana*; que puede alcanzar alta incidencia.

Particularmente en niños, en regiones con higiene fecal deficientes e instituciones cerradas. El ser humano es el huésped definitivo (11).

Se encuentran etapas larvarias y adultas en el intestino humano, pueden producirse autoinfección y generalmente no hay huésped intermediario. Los huevos son inmediatamente infectantes.

Mientras que las otras *Jaenias* son infectantes al ingerir comidas contaminadas con huevos, como la *Jaenia solium* (11).

Examen Coproparasitoscópico Directo.

En el **examen macroscópico de las heces** se determinan las siguientes características: Consistencia, color, presencia de pus, mucus y sangre, así como también, la existencia de algunos helmintos.

Examen microscópico

En un portaobjeto se deposita la muestra mezclada con salina al 0.85% y otra con Lugol para realizar el análisis y detección de la presencia de huevos o quistes y en otros casos los parásitos en forma activa.

Consistencia:

La consistencia de las heces se evalúa en cuatro grados mediante los términos: duras, pastosas, blandas y acuosa (o diarreicas).

Las heces de consistencia dura son producidas generalmente por estreñimiento o constipación. Las evacuaciones copiosas, serosas, sin material fecal observable sugieren una infección por el cólera u otra gastroenteritis bacterial.

La distribución de las formas evolutivas de los protozoarios intestinales tiene relación con la consistencia de las heces; de tal modo que las heces más líquidas contienen mayor cantidad de trofozoítos, mientras que las sólidas contienen la mayor cantidad de quistes. La distribución de las larvas de helmintos tienen menos relación con la consistencia de las heces.

Color:

El color normal de las heces se debe a la estercobilina (urobilina), que es un producto de la reducción de la bilirrubina. El color resulta modificado por la ingestión de ciertos alimentos, fármacos, o por alteraciones patológicas del tracto gastrointestinal. El color amarillo de las heces de los niños alimentados con leche se debe a la excreción normal de bilirrubina. El color verde que se observa algunas veces en las heces de los niños resulte de la bilirrubina excretada o por la presencia de bacterias cromogénitas. En otros casos el color verde se origina por ingestión de vegetales ricos en clorofilas, o puede deberse a la presencia de bilirrubina que ocurre en los pacientes que toman antibióticos.

Las heces de color de arcía y aspecto voluminoso y espumoso son características de la esteatorrea. Las ingestión de compuesto de bario para radiografías también producen heces de color arcías.

El sangrado abundante (más de 50 ml) en las porciones superiores del tracto digestivo da a las heces un color negro (melena) y una consistencia de brea.

El color negro de las heces también puede ser causado por la ingestión de compuestos de bismuto, hierro o de carbón.

El sangrado en las porciones inferiores del trato digestivo (colon descendente, recto y ano) confiere a las heces un color rojo o produce estrías sanguinolentas (5).

La ingestión de remolachas o de bromosulfaleína también da a las heces un color rojo.

Olor:

El olor característico de las heces se debe principalmente a la presencia de (indol y escatol). También puede estar presente ácidos butílicos, sulfuro de hidrógeno y metano. La intensidad del olor fecal depende de la actividad putrefactiva de las bacterias y de la cantidad de proteínas de carne. Un olor ácido o rancio indica fermentación de carbohidratos que no fueron digeridos o absorbidos o ácidos grasos no absorbidos. Las diarreas severas de niños y adultos producen un olor fétido o pútrido debido a la putrefacción de alimentos no digeridos o no absorbidos. La degradación bacteriana de la proteína de carne no absorbida que llega al colon produce un fuerte olor pútrido. Las ulceraciones extensas y las lesiones malignas del colon descendente también producen un olor muy fétido.

Presencia de sangre:

El sangrado del tracto gastrointestinal puede ser agudo o crónico, masivo o ligero, notorio u oculto y puede ocurrir en cualquier sitio de las encías hasta el recto.

El sangrado del tracto gastrointestinal en individuos sanos, o su intensificación en individuos con lesiones gastrointestinales, (puede ser causados por drogas especialmente por los salicilatos esteroides,) derivados de la rawolfia, indometacina y colchicina (Bockue, 1964). Este efecto puede ocurrir aún cuando la droga se administre por vía parenteral (Grossman et al, 1961); Matsumoto y Grosman 1959.

La pérdida de más de 50ml de sangre en las porciones superiores del tracto gastrointestinal confiere a las heces un color rojo oscuro o negro y una consistencia de brea o alquitrán. La persistencia de este aspecto en las heces por dos o tres días sugiere la pérdida por lo menos de 1000ml de sangre. El sangrado de las porciones inferiores del tracto digestivo produce un color rojo en las heces o la presencia de estrías sanguinolentas. En estas heces la presencia de sangre debe confirmarse mediante pruebas químicas apropiadas o microscopía para evitar cualquier confusión que resultara por sustancia o droga que da un color rojo a las heces. (La pérdida de pequeños volúmenes de sangre no altera la apariencia general de las

heces. a esta sangre se le llama sangre” oculta” y se detecta por métodos químicos. La detección de sangre oculta es de gran utilidad para describir o localizar precozmente procesos patológicos del tracto digestivo.

Esto es especialmente importante por que la mitad de los casos de cáncer (excluyendo los de la piel) o curren en el tracto digestivo y el diagnostico es precoz y el tratamiento de los pacientes con cáncer del colón tienen un pronostico favorable) (5).

Mucus:

La presencia de mucus reconocible en las heces no es normal y debe reportarse. Un mucus gelatinoso y traslúcido adherido a la superficie de las heces formadas sugiere una constipación espastica o colitis mucosa. El mucus sanguíneo adherido a las heces sugiere la existencia de neoplasma o de procesos inflamatorios en el canal rectal. En los pacientes con colitis ulcerativa, disentería bacilar, carcinoma, y más raramente diverticulitis aguda o tuberculosis intestinal, las heces suelen presentar mucus asociado con pus y sangre.

En los pacientes con adenoma vellosos del colón, la cantidad de mucus evacuado es copiosa alcanzando hasta 3 y 4 litros en 24 horas.

Pus:

En los pacientes con disentería bacilar o con colitis ulcerativa crónica frecuentemente se encuentra abundante pus en las heces. Esto ocurre también en pacientes con abscesos o fístulas que comunican con el recto sigmoideo o el ano. El pus observado en las heces debe confirmarse mediante el examen microscópico. En los pacientes con gastroenteritis viral no se encuentra ningún exudado inflamatorio en las heces.

Búsqueda de helmintos:

Mediante una inspección de las heces pueden detectarse los helmintos macroscópicos tales como: Áscaris, Uncinarias, Tricocéfalos, Proglótides, y Escolices de Taenia, etc.

Con un palillo de aplicador revise las heces en busca de helmintos macroscópicos. Si se encuentran se extraen cuidadosamente con el aplicador y se depositan en un plato petri con solución salina para su identificación.

Cantidad y frecuencia:

La cantidad de las heces y las frecuencias de las evacuaciones dependen de la dieta ingerida y de la motilidad intestinal. Normalmente la cantidad de las heces evacuadas es de 100 a 200 gramos por día y la frecuencia es de 1 a 2 evacuaciones diarias, sin embargo, muchos individuos sanos pueden tener 1 frecuencia de defecación día de por medio o 3 a la semana. La diarrea puede definirse como un aumento en la frecuencia y del contenido acuoso de las heces. Se ha establecido, Como una regla clínica conveniente, que el (estado de diarrea se produce cuando el contenido acuoso de las heces es mayor de 200ml en un periodo de 24 hrs).

En términos generales la diarrea es causada por cualquier condición que aumenta el contenido acuoso de las heces. Estas condiciones pueden agruparse en 2 categorías:

- a) Disminución de la absorción de agua en el intestino delgado.
- b) Aumento de secreción de agua en el tracto intestinal.

La disentería es un síndrome que se manifiesta sintomáticamente por un aumento de la frecuencia de las evacuaciones de pequeñas cantidades de heces mucosas y sanguinolentas, y por tenesmo, dolores abdominales y malestar general (5,14).

Examen coproparascopico directo de las heces

A. con solución fisiológica (0.85%)

La solución fisiológica constituye el medio más adecuado para todos los estadios de los parásitos intestinales. En este tipo de preparación los huevos y las larvas de helmintos pueden ser detectados con relativa facilidad, dependiendo de su cantidad en las heces.

Materiales

Laminas de vidrios limpios (3" x 1"), Laminillas (22 x 22mm), Aplicadores de madera o palillos para dientes., Solución salina (0.85%), Muestra de heces.

Técnica:

1. coloque una gota de solución salina sobre la lamina de vidrio (porta objeto).
2. con el aplicador de madera o palillo para dientes, tome una pequeña cantidad de heces (tamaño de un grano de arroz) y con movimientos circulares, suspenda una cantidad de heces en la gota de liquido, de forma tal que el preparado no quede muy espeso/deben verse caracteres impresos a través de la preparación).
3. cubrir con la laminilla y de esta manera esta lista la preparación para ser vista al microscopio compuesto.

Observación

Con el objetivo 10x examine el preparado, recorriendo toda el área de la laminilla. Use el objetivo seco de mayor aumento (40x), par observación de detalles de los elementos parasitarios y sobre todo para la identificación de quistes y trofozoitos.

Cuidado especial debe tenerse para no confundir los huevos de los parásitos, con detritos animales y vegetales, células epiteliales, exudados celulares, glóbulos rojos, hongos y algas microscópicas (5, 10,14).

B. con solución de lugol:

En variadas circunstancias, la solución fisiológica puede ser sustituida por el uso de la solución de lugol (sol. De dobell y o CONNOR). Aunque los huevos y las larvas pueden ser identificados con mucha facilidad con la técnica anterior, el uso de colorantes temporales ayuda mucho en la identificación de los protozoarios. La solución de lugol se usa en principio, para teñir los quistes, con la finalidad de determinar el número y la estructura de sus núcleos. La solución, también teñirá la masa de glicógeno en los quistes.

La concentración de la solución debe ser adecuada, por que si se usa la solución de lugol original, produce aglutinación de las partículas fecales pequeñas, lo que dificulta el estudio microscópico y si la solución es débil, probablemente no haya una buena tinción.

Técnica

La técnica puede ser ejecutada de la misma forma como esta redactada la técnica para el examen directo con solución salina.

Otra alternativa es utilizar la preparación con solución salina y una vez localizados los quistes o larvas, colocar una gota de solución dobell o CONNOR en el borde de la laminilla, de tal forma que penetre por capilaridad y tiña los elementos parasitarios.

Observación

El uso del objetivo 10x es de gran valor en la detección rápida de los huevecillos, dejando el objetivo de 40x, para los detalles diagnósticos (5, 10,14).

Método De willis (Método de flotación en salmuera)

Es una técnica muy simple y eficaz para concentrar huevos de helmintos, a excepción de los huevos pesados como los operculados y de shistosoma. Resulta útil especialmente para huevos de uncinarias. No es adecuado para concentrar quistes de protozoarios ya que se deforman considerablemente.

Materiales

Cajitas de plástico o de vidrio, palillos o aplicadores, pipetas con bulbo, solución saturada de cloruro de sodio.

Procedimiento

1. con solución saturada de sal llene hasta la cuarta parte de su capacidad de la cajita.
2. con un aplicador tomar de la muestra fecal una porción del tamaño de un guisante y homogenícelo bien en la solución de sal, hasta obtener una suspensión muy fina. Evite que se formen burbujas.
3. agregue más solución de sal a la suspensión hasta llegar cerca del borde de la cajita.
4. con una pipeta termine de llenar la cajita hasta el borde.
5. cubra la boca de la cajita con un portaobjeto, toda la superficie de la suspensión debe hacer contacto con la superficie del portaobjeto, no deben de formarse burbujas, ni derramarse la suspensión.
6. deje reposar por 15 min.
7. levante rápidamente y en sentido vertical el portaobjeto manteniéndolo siempre en posición horizontal. De esta manera se adhiere a la superficie inferior una gota que contiene los huevos de los helmintos, si los hay.
8. invierta el portaobjeto, de modo que la gota no resbale, examine inmediatamente la preparación al microscopio con el objetivo de 10x, no se necesita d cubreobjeto (5,14).

Diseño metodológico

Tipo de estudio: descriptivo de corte transversal, Muestreo por conveniencia no probabilística.

Área de estudio:

El barrio Walter Ferreti de la ciudad de León esta dividido en dos etapas las cuales fueron el área en estudio antes conocida como Tangará. Este sector esta ubicado al este de la ciudad y cuenta con un área territorial de 1 Km. cuadrado. En el cual sus limites son: al norte con el reparto el Cocal, al sur con el cementerio de San Pedro y el río Acosasco, al este con el reparto Brisas de Acosasco y al oeste con las pilas sépticas el Cocal.

Cuenta con una población de 2,516 habitantes, los cuales son estimados de la población que emana el INEC. Esta etapa cuenta con servicio de agua potable pero carece de alcantarillado y tubería de aguas negras.

Unidad de análisis: Todos los niños menores de 10 años que habitan en el barrio Walter Ferreti, de la ciudad de León.




Población en estudio ó (Universo):

El barrio Walter Ferreti de la ciudad de León, Cuenta con una población de 2,516 habitantes, siendo todos los niños - menores de 10 años 347 en total.





La muestra:

173 niños que equivalen al 50 % de la población general de niños menores de 10 años del barrio Walter ferreti.

Criterios de inclusión:

-  Ser menores de 10 años de edad.
-  Ser habitante del barrio Walter Ferreti (Tangará).
-  No haber tomado tratamiento antiparásitario.

Criterios de exclusión:

-  Ser mayor de 10 años de edad.
-  No ser habitante del barrio Walter Ferreti(Tangará)
-  Autoexclusión.
-  Haber tomado tratamiento antiparasitario.

Fuentes de información:

Fuentes primarias:

La obtención de la información de carácter socio-demográficos se realizó mediante entrevistas a jefes de familias o adultos mayores presentes al momento que se les visito.

La recolección de muestras de heces de los pacientes en estudio.

El procesamiento y análisis de las muestras coprológicas se realizó mediante el examen coproparasitoscópico: Examen general de Heces y método de concentración de willis en el área de parasitología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA) de la Ciudad de León.

Variables que se utilizaron en el estudio

Variables sociodemográficas y epidemiológicas:

Edad, sexo, escolaridad del responsable del niño, nivel de hacinamiento, tipo de piso, disposición de excretas, disposición de agua, convivencia con animales, disposición de basura y observación microscópica de parásitos.

Variables de laboratorio

Resultados de los exámenes que se realizaron en el laboratorio.

Procesamiento de la muestra:

Las muestras coprológicas tomadas a cada paciente se recolectaron por las mañanas y de inmediato fueron trasladadas al laboratorio del Hospital Oscar Danilo Rosales (HEODRA) de la Ciudad de León, para su debido análisis mediante los métodos coproparasitoscópicos: Examen general de Heces y de concentración willis.

Plan de análisis:

Los datos fueron analizados de acuerdo al tipo de variable de estudio. Las variables cuantitativas se analizaron por frecuencia simple y porcentajes siendo almacenados y procesados en el programa SPSS y Excel.

Consideraciones éticas: Las consideraciones éticas que se tomaron, fueron el consentimiento verbal y escrito por parte del padre o responsable del niño al cual se le explico la importancia del estudio, así como la discrecionalidad en el manejo de los resultados.

“Operacionalización de variables de estudio”

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0-3años 2. 4-6 años 3. 7-10 años
Sexo	Condición biológica que diferencia al macho de la hembra.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Femenino 2. Masculino
Escolaridad del responsable del niño	Ultimo grado académico aprobado	Referido por la persona encuestada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeto 2. Alfabetizado 3. Primaria 4. Bachillerato 5. Técnico 6. Universitario
Disposición de basura	Lugar donde se deposita la basura	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quema 2. Entierra 3. Bota o riega 4. Tren de aseo
Disposición de excretas	Lugar donde se depositan las heces	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inodoro 2. Letrina 3. Fecalismo
Nivel de hacinamiento	Numero de personas que habitan por cuarto.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hacinado: menor que tres personas. 2. Semihacinado: tres personas. 3. Hacinado: mayor que tres personas.
Convivencia con animales domésticos	Relación o contacto de los seres humanos con otras especies.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. si 2. no
Tipo de piso	Material del cual esta elaborado.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladrillo 2. Embaldosado 3. Tierra
Agua	Sustancia fundamental para la existencia de la vida.	Ficha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubería 2. Rio 3. Pozo 4. Purificada
Parásito	Protozoarios o Helminths que viven dentro o sobre otro organismo, nutriéndose de él.	Registro de laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positivo 2. Negativo

Resultados

De un total de 173 niños que participaron en este estudio, según los grupos etáreos el 46%(79) tenían edades entre 7 y 10 años, seguido por el grupo de 0 a 3 años con un 30%(53) y el grupo de 4 a 6 años con un 24%(41) (Grafica 1).

Según la distribución del sexo un 51%(88) correspondieron al sexo masculino y un 49% (85) de la población correspondieron al sexo femenino (Grafica 2).

Respecto a las variables epidemiológicas, el 95%(82) de la población de estudio tiene acceso a agua potable de tubería, el 4%(3) tiene acceso al puesto de agua y el 1%(1) tiene acceso a agua de pozo (Grafica 3).

Respecto a las condiciones de vida encontramos que 45%(39) de la población vive en condiciones de hacinamiento (más de tres personas por casa o por cuarto), el 29%(25) no hacinados y el 26% (22) en condiciones de semihacinamiento (Grafica 4).

El 60%(52) de las viviendas presentaban piso de tierra, el 27% (23) piso de ladrillo y el 13%(11) piso embaldosado (Grafica 5).

Según la disposición de excretas un 80%(69) de la población usan letrina como medio de disposición de excretas, 13%(11) usan inodoro y 7%(6) practican Fecalismo (Grafica 6).

En cuanto a la disposición de basura se observó que el 57%(49) de la población hace uso del tren de aseo, el 29%(25) quema la basura, el 8%(7) bota o riega, y el 6%(5) la entierran (Grafica 7).

En cuanto al nivel de escolaridad del responsable del niño, el 40%(35) curso la primaria, un 29%(25) son bachilleres, un 22%(19) son analfabetos, un 5%(4) son alfabetizados y un 4%(3) son Universitarios (Grafica 8).

De un total de 86 casas de la población en estudio, un 83%(71) convive con animales domésticos y un 17%(15) no convive con animales domésticos (Grafica 9).

Se realizaron un total de 173 exámenes generales de heces y método de willis, encontrándose una prevalencia global de parásitos intestinal del 78%(135), únicamente y un 22%(38) que no estaban parasitados (Grafico 10).

Respecto a las parasitosis intestinales diagnosticadas, se encontró con mayor frecuencia *Endolimax nana* con un 20%(34), seguido de *Giardia lamblia* con un 15%(26), *Entamoeba histolytica/F. dispar* con 14%(24), *Entamoeba coli* con 12%(21), *Trichuris trichiura* con 6%(11), *Rodamoeba butschelli* con 4%(7) *Hymenolepis nana* con 4%(7), *Ascaris lumbricoides* con 2%(4) y *Trichomonas hominis* con 1%(1) (Grafica 11).

Se encontró una tasa de poliparasitismo de 2 o más especies del 45% de la población de estudio, Monoparasitismo (un solo tipo de parásito) en un 33% y no se observó ningún tipo de parásito en un 22% (Grafica 12).

En relación a la edad y tasa de parasitismo intestinal, encontramos que el grupo de 7-10 años presentó una tasa del 37%(65), en el grupo de 0-3 años tenía una tasa del 22%(37) y en el grupo de 4-6 años presentó una tasa del 19%(33). (Tabla 1).

Al relacionar los factores socioeconómicos y epidemiológicos con la prevalencia de parasitosis, encontramos una diferencia estadísticamente no significativa (Tabla 2).

Discusión

Según nuestro estudio reveló que el grupo etáreo con mayor predominio fue el de 7-10 años, un estudio similar realizado en tres áreas del municipio de León, el grupo etáreo de mayor predominio estuvo comprendido entre los 5-15 años (24).

Con respecto a la distribución del sexo encontramos que fue de 51%(88) en el sexo masculino y 49%(85) en el sexo femenino. Este hallazgo es similar al encontrado por Montoya Castellón y Cols. En 1993. (8) Al realizado en México en niños preescolares de Escobedo, de donde 58% fueron niños, y el 42% fueron niñas en el año 2004 (18).

Se destaca un alto porcentaje de parasitosis intestinales, debidas a *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolitica*/*E. dispar*, *Entamoeba coli*, *Trichuris trichiura*, *Podamoeba butschlii*, *Hymenolepis nana* y *Ascaris lumbricoides*, estos hallazgos son similares a resultados de otros estudios realizados tanto en nuestro medio, como en otros países, al Realizado por Salmeron Ligia Maria y Arguello Arauz Maria Eugenia, en el barrio cementerio de Telica del año 1992. (16) al realizado por Gutiérrez Andino Marvin y Paredes Pérez Georgina en el municipio del Sauce, León en el año 1991(23) Y al realizado según una revista publicada en San José Costa Rica, en el año 1997 (17).

Al realizado en el jicarito, télica, Marzo-septiembre, 1999, quienes encuentran prevalencia de 50.3%. (22) Al realizado por Acuña y cols. En Montevideo, en 1999, donde se encontró prevalencia de 42.5%(4) y al realizado en hatillo según la revista medica costarricense de ciencias medicas, el cual revelo una prevalencia global del 53.4%.(17) Sin embargo este hallazgo es inferior al registrado por Montoya Castellón y cols. En Matagalpa donde registraron prevalencia de 88.65% (8).

Nuestros resultados presentan cifras comparables a las encontradas por diferentes estudios realizados en Colombia en el año 2000, de donde la prevalencia global fue del 82.3% (3,5).

Un hallazgo significativo en este estudio es el haber encontrado una tasa de poliparasitismo (dos o más especies de parásitos) en los niños, del 45%(78), cifra superior al encontrado por Zeledón Mauricio y Colaboradores en el área urbana del municipio de Siuna, Septiembre-Octubre del 2001, el cual encontraron una tasa de poliparasitismo del 21.2% de la población de estudio (12).

De acuerdo a la relación entre la edad y tasa de parasitismo intestinal, obtuvimos que el grupo de 7-10 años presento una tasa del 37%, el grupo de 0-3 años tenia una tasa del 22% y el grupo de 4-6 años presento una tasa del 19%. Esta frecuencia de parasitosis intestinal se incrementa al aumentar la edad, esto se debe a la mayor exposición a la infección que se da con la deambulacion, así como la disminucion que se da del cuidado materno, como es hervir el agua, el biberón, lavar y pelar las frutas, mantener tapados los alimentos entre otros (16).

Al analizar los factores Higiénico-Sanitarios debemos de tomar en cuenta la etiología multifactorial de estas, por lo tanto las malas condiciones de vida constituyen uno de los principales factores de permanencia y difusión de las parasitosis intestinales. En nuestro estudio el 83%(71) de la población convive con animales domésticos, estudio similar al realizado por Gutiérrez Andino Marvin y Paredes Pérez Georgina, en el municipio del Sauce, León, Enero-Abril 1991. Donde el 78.1% de la población convive con animales domésticos (23).

En cuanto al nivel de escolaridad del responsable del niño se destaca un alto porcentaje de la población que solo curso la primaria(40%) y un alto porcentaje de analfabetismo (22%), estudio similar al realizado por Gutiérrez Andino Marvin y Paredes Pérez Georgina, en el municipio de Sauce, León, de donde el índice de analfabetismo fue el 20%, las condiciones deficientes favorecen la aparición de parasitosis intestinales, por el bajo nivel de escolaridad y educación sanitaria que tiene la población y los problemas nutricionales de la misma (16,23).

En relación a las condiciones de las viviendas, abastecimiento de agua, disposición de excretas, hacinamiento, convivencia con animales, y nivel de escolaridad, en nuestro estudio se encontró una diferencia estadísticamente no significativa sobre la transmisión de parasitosis intestinales en los niños. En un estudio realizado en León, en los años 90 también se encontró una diferencia estadísticamente no significativa entre parasitosis y factores socioeconómicos (25). Estas pueden ser debido a otros factores que no tomamos en cuenta, tales como: El lavado de las manos después de ir al sanitario, el lavado de los alimentos, frutas y verduras, hervir el agua y lavado del biberón, cocer y tapar bien los alimentos, un factor muy importante es el tipo de trabajo, ya que notamos que la mayoría de los pobladores recojen basura del basurero el Fortín.

Conclusiones

- La prevalencia fue de 78%(135).

- Las especies parasitarias más frecuentes que se identificaron fueron los protozoos: *Endolimax nana* con un 20%, seguido de *Giardia lamblia* con un 15%, *Entamoeba histolytica/f. dispar* con un 14%, *Entamoeba coli* con un 12%, *Trichuris trichiura* con un 6%, *Rodoamoeba butschelli* con un 4% *Hymenolepis nana* con un 4%, *Áscaris lumbricoides* con un 2% y *Trichomonas hominis* con un 1%.

- El 45%(78) de la población infantil parasitada presento una tasa de poliparasitismo de dos o más especies de parásitos, un 33%(57) Monoparasitismo una sola especie y solamente el 22%(38) no se le observó parásitos.

- Las malas condiciones de vida no están directamente relacionadas con un alto porcentaje de parasitosis intestinales.

- Existe una diferencia estadísticamente no significativa entre las parasitosis intestinales y los factores socioeconómicos.

Recomendaciones

- Se hace necesario la realización de encuentros o programas sobre educación sanitaria junto con la población.
- Incluir en las campañas de la salud tratamientos antiparasitarios que sean efectivos contra helmintos y protozoarios intestinales.

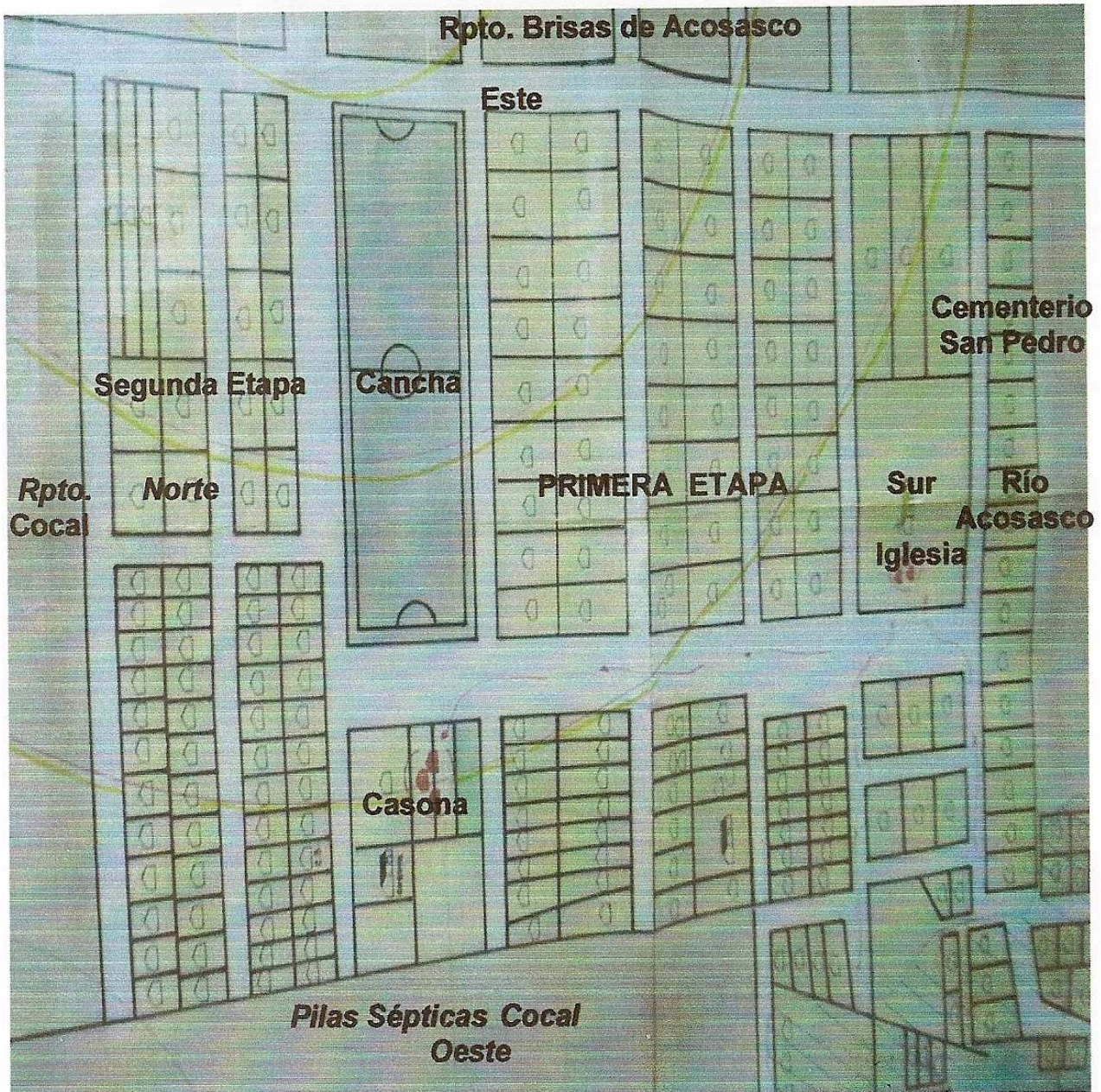
Bibliografía

1. González Ramírez Rafael y Col. Incidencia de Parasitosis Intestinal en la Aldea Capellanía Municipio Chiantla, México Mayo-Nov.2004.<http://www.ilustrados.com/17/02/06>. pág. Número 2- 4.
2. Hagel Isabel, Salgado Antonio, Rodríguez Orquídea y Colaboradores. Factores que Influyen en la Prevalencia e Intensidad de las Parasitosis en Venezuela. Gac.Med.Caracas 2001; 109(1), 82-90.
3. Tarazona de Ramírez Zoraida y Colaboradores. Parásitos Intestinales en Niños Desplazados en Santander Colombia, 2000.
4. Acuña Ana Maria y Colaboradores. Parasitosis Intestinales en Guarderías Comunitarias de Montevideo, rev.médica del Uruguay vol.15, 1 de Abril de 1999.
5. Botero David y Colaboradores. Parasitosis Humana 4ta Edición Corporación para las Investigaciones Biológicas, Medellín Colombia 2000.
6. Núñez Fidel Angel. Algunas consideraciones sobre el control de calidad del diagnostico de Parasitosis Intestinales en América Latina, Habana Cuba vol.9, 25 de Agosto 1999.
7. Narváez Flores Maritza y colaboradores. Tratamiento de las Infecciones Parasitarias vol.4, boletín de la Infección Terapéutica Mayo 2000.
8. Montoya Castellón Ivania y colaboradores, Parasitosis Intestinal en San Ramón, Matagalpa, Agosto-Noviembre, Tesis monográfica, 1993.
9. Goodman y Gilman Alfred. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.8va Edith. Panamericana, 1991.
10. Morales G. William, Palma Guzmán Rosario. Impacto de Helmintiasis Intestinal en Nicaragua, Dpto. Microbiología y Parasitología UNAN-LEON, 1991.
11. Tirney, Jr. Lawrence m. MC Phee, Stephen papadakis, Maxin a. Diagnostico y Tratamiento, Manual Moderno 1999, Pág. 1323 a 1386, 34ta edición.
12. Zeledón S. Mauricio y Colaboradores, Parasitosis Intestinal en Niños Menores de 10 años en el Área Urbana del Municipio de Siuna, Septiembre-Octubre 2001. Pág. 2, 3, 26-31.
13. <http://www.cepis.ops-oms.org.com>
14. Manual de Técnicas Básicas para un Laboratorio de Salud, Serie Paltex. Pág.162-163, 1983.

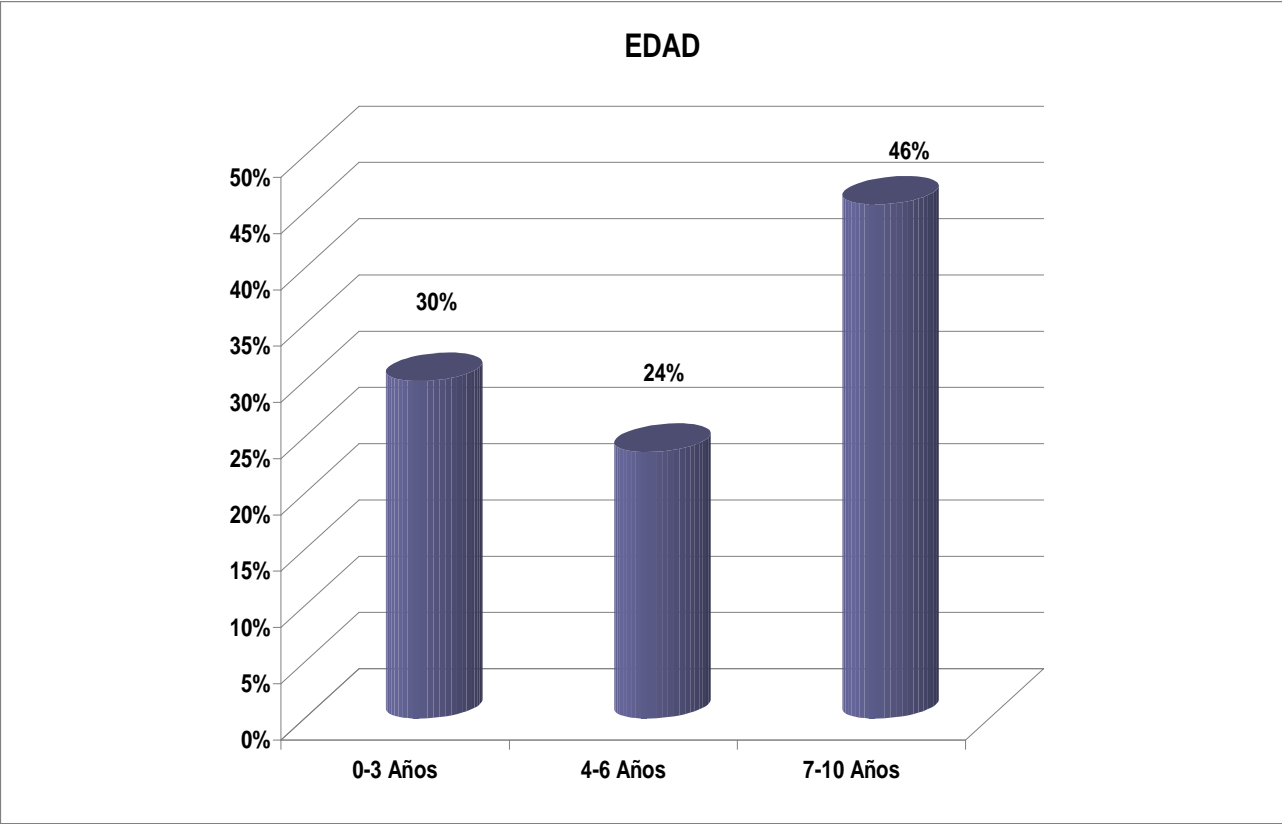
15. Martínez Sánchez, William A. Prevalencia de Parasitosis Intestinal en Niños menores de 6 años en la ciudad de Chinandega Utilizando 3 técnicas de Laboratorio; Tesis monográfica Año 1991.
16. Salmerón Ligia María, Arguello Arauz María Eugenia. Frecuencia de Parasitosis Intestinal en Niños menores de 6 años Barrio Cementerio, Telica. Tesis monográfica Año 1992.
17. Revista Costarricense de Ciencias Médicas Volumen 18 Número 2 San José, Junio. 1997.
18. González Ramírez Rafael y autores, Mediographic.Com Prevalencia de Parasitosis Intestinales en Niños de edad Preescolar de Escobedo, N.L.
19. Programación anual de metas y población de Áreas de salud 6, Perla Maria Nororis.
20. Borda CE. Et, al Parasitismo intestinal en San Cayetano. Corrientes Argentina. Boletín Of. Pág. 30(3):227-273, 1996.
21. Adel A. F. Mahmoud. Jonathan. Enfermedades por protozoarios y Helmintos. Cecil tratado de medicina interna. V-3 Pág. 2182.1998.
22. Gómez Mairena Jimmy, Ramírez Magally. Prevalencia de Teniasis, Cisticercosis y otras parasitosis intestinales en la comunidad rural el jicarito, Tepic, Marzo-Septiembre 1999.
23. Gutiérrez Andino Marvin y Paredes Pérez Georgina, Prevalencia de parásitos intestinales y sus principales factores epidemiológicos en los niños menores de 6 años en el municipio de Sauce, León, región 2 Enero-Abril 1991. Pág.45-51.
24. Torrez Ocampo Karen Vanessa, y Ordoñez Sánchez Juan Miguel, Prevalencia de Blastocystis hominis en individuos asintomáticos en 3 áreas del municipio de León, marzo-Junio del 2003.
25. Téllez A, Morales W, Rivera T, Meyer E, Leiva B, Linder E. Prevalence of intestinal parasites in the human population of León, Nicaragua. Acta Trop.1997 Sep 10; 66(3): 119-125.

ANEXOS

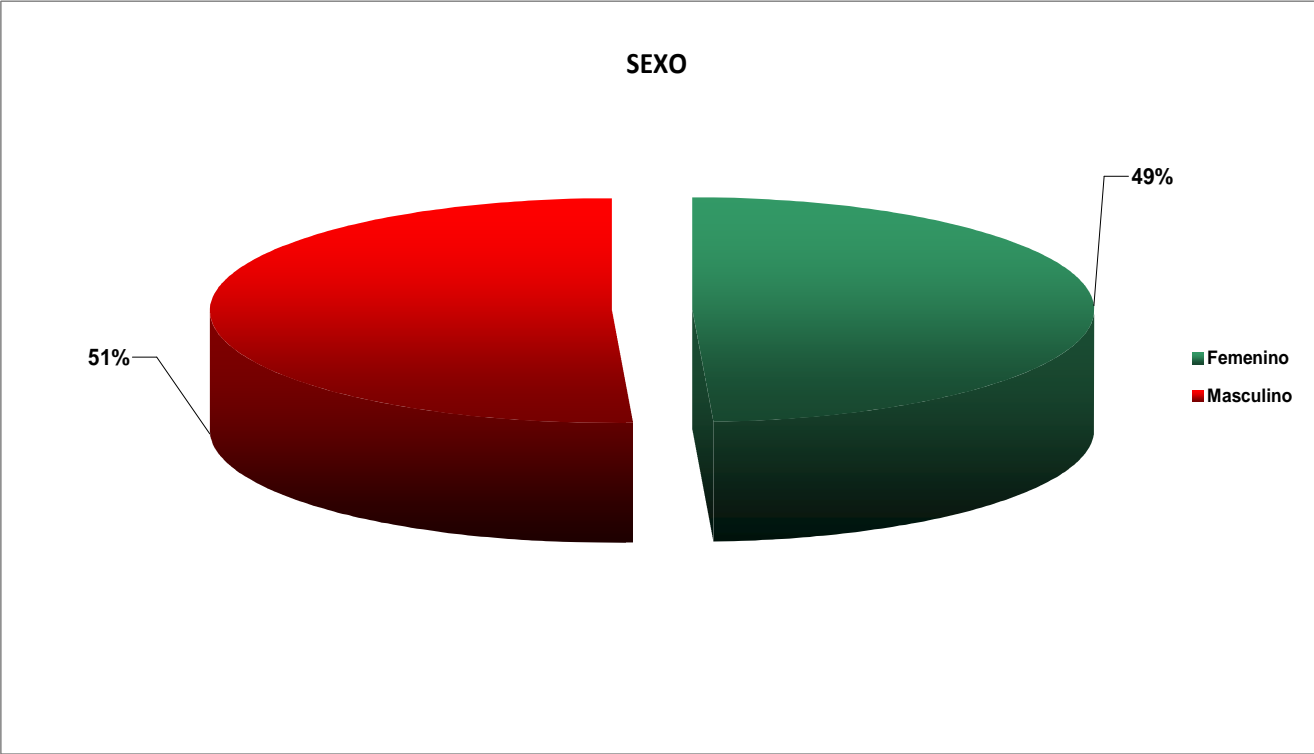
Mapa geográfico del Barrio Walter Ferreti (Tangará) de la ciudad de León.



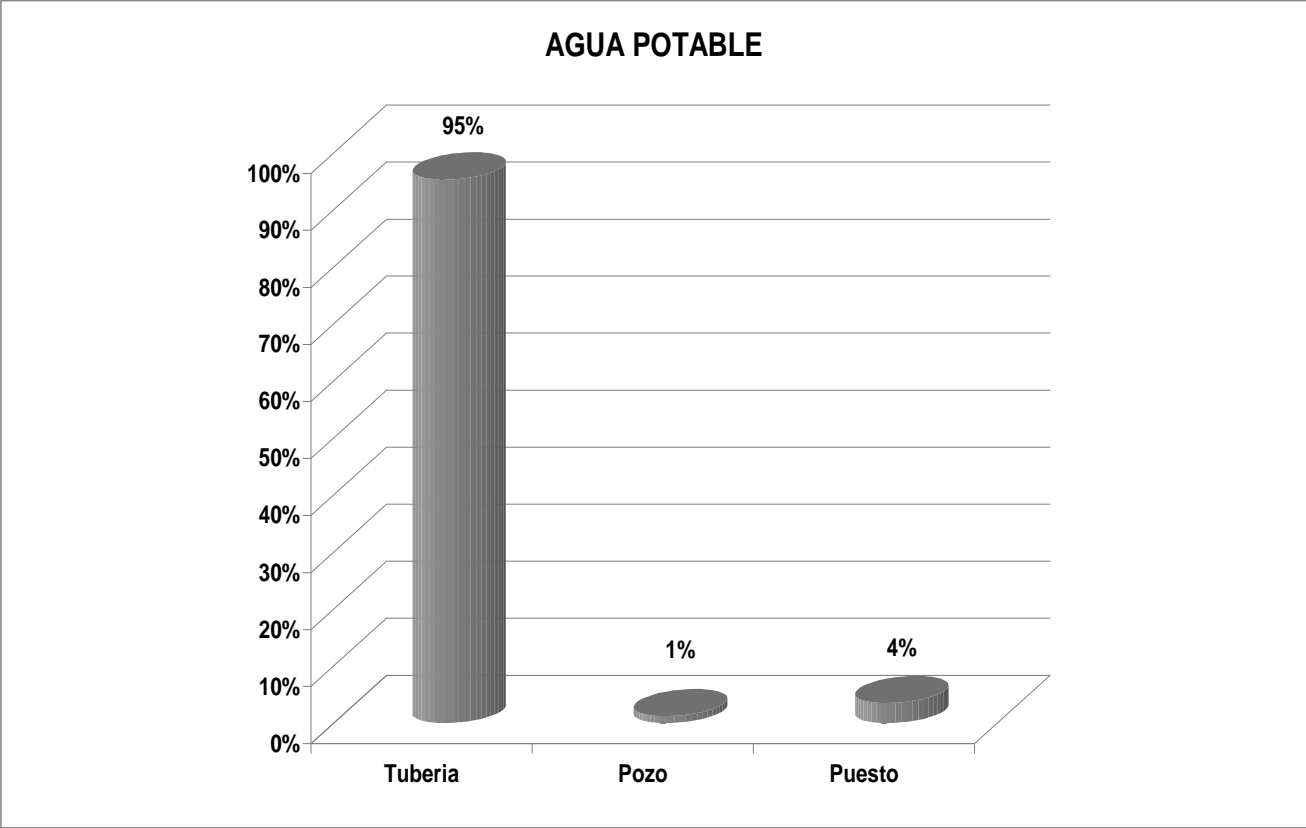
Grafica N° 1. Distribución de niños según grupo etáreo. Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



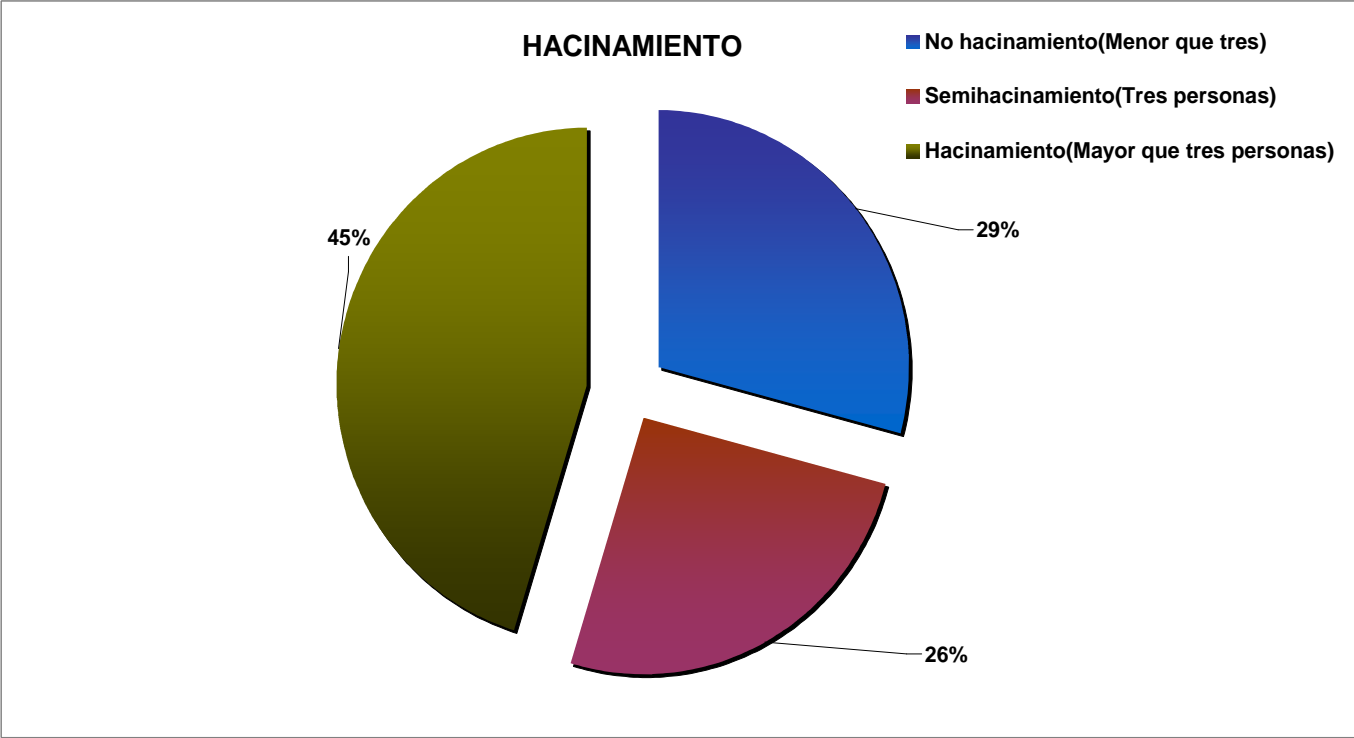
Grafica N° 2. Distribución de niños según el Sexo. Walter Ferreti, Febrero-junio 2007.



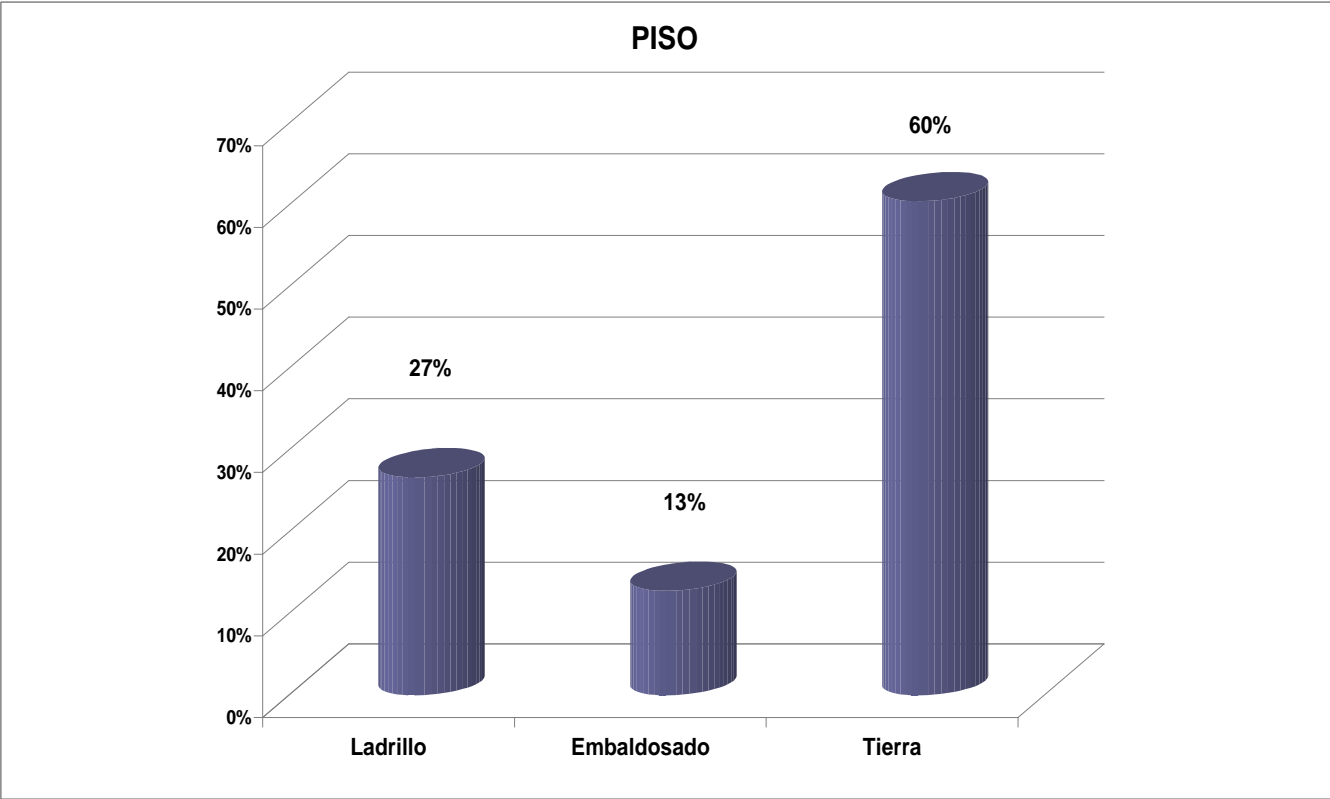
Grafica N° 3. Disposición de agua en la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



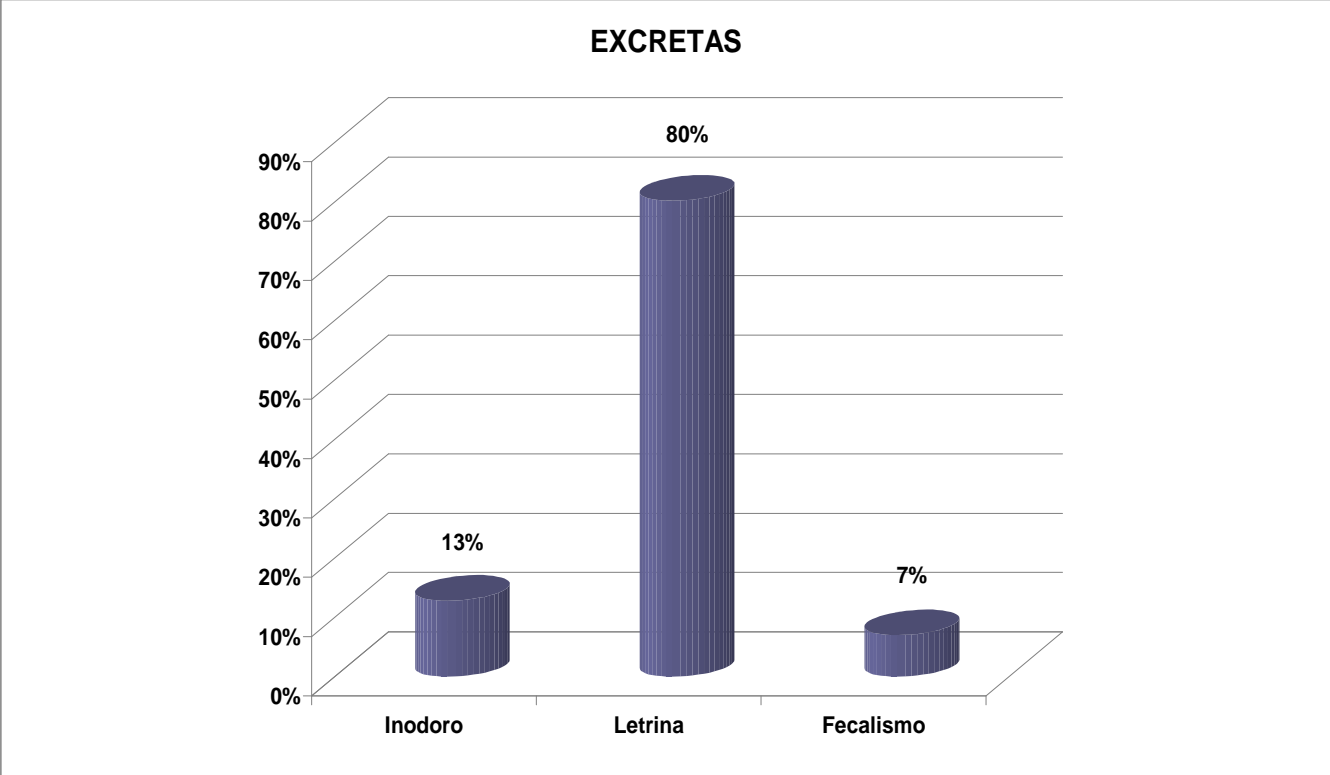
Grafica N° 4. Condición de Vida de la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



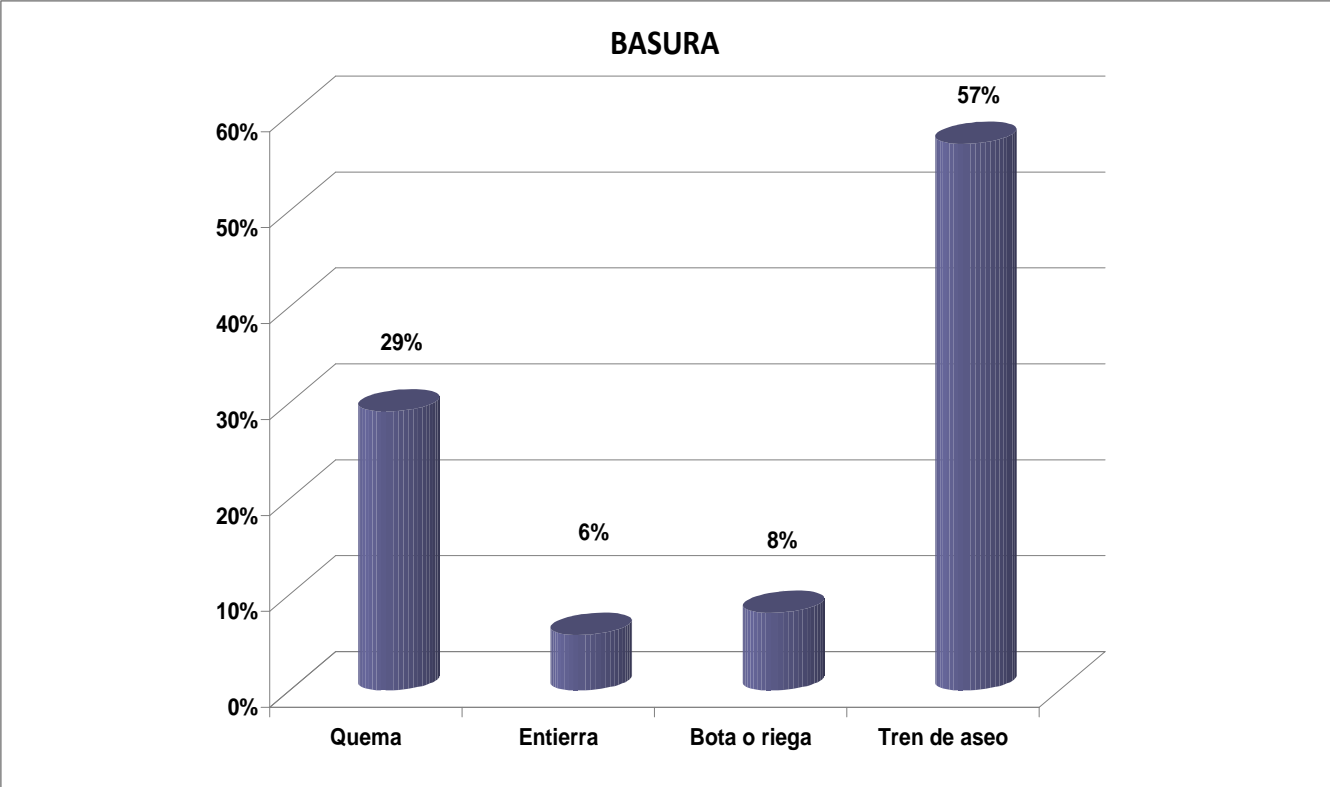
Grafica N° 5. Tipos de piso en las viviendas de la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



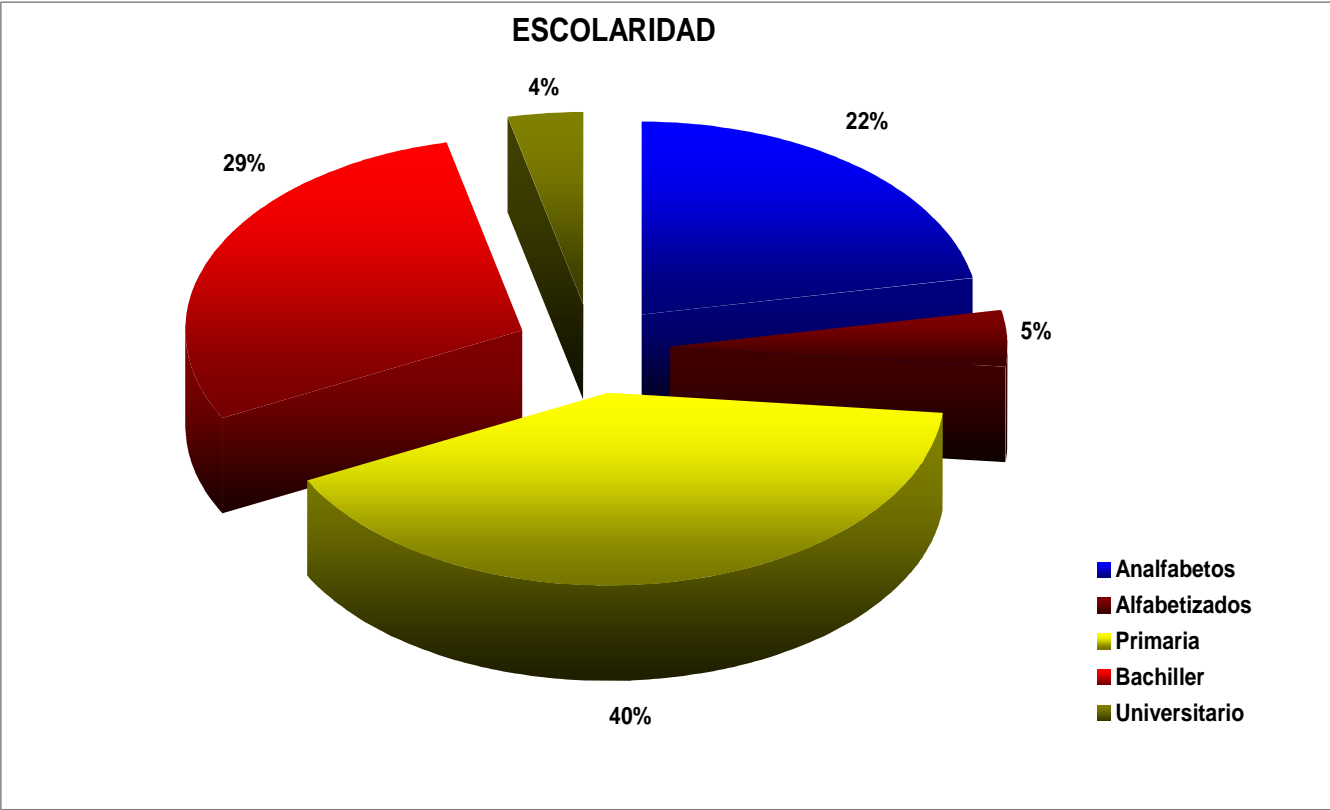
Gráfica N° 6. Disposición de Excretas en la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



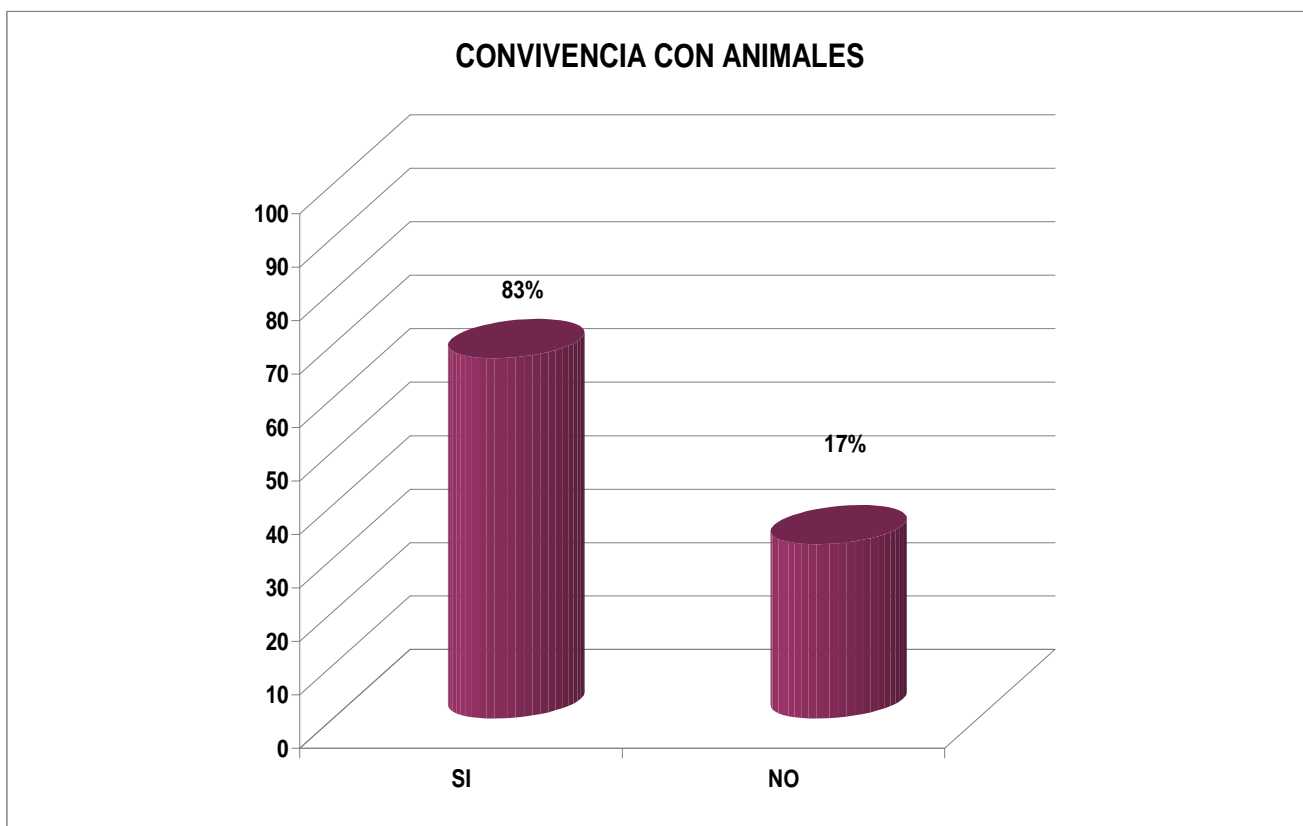
Grafica N° 7. Disposición de basura de la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



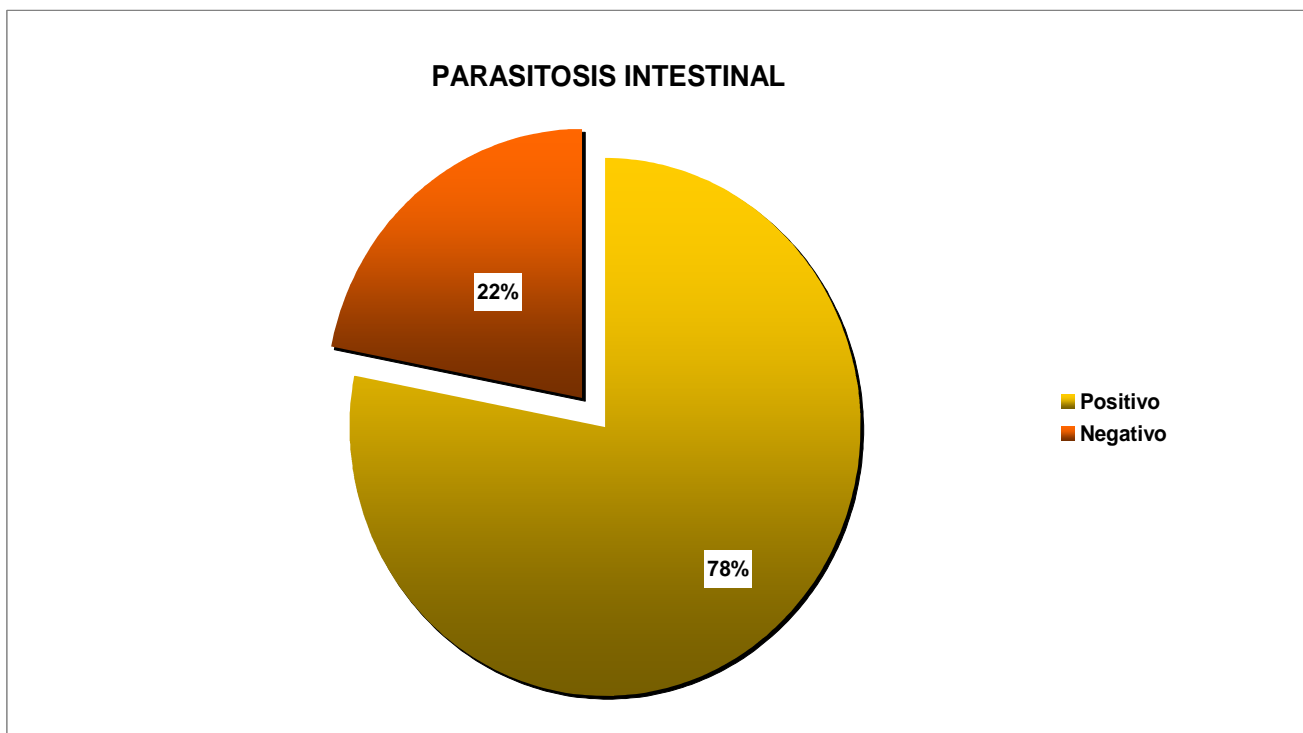
Grafica N° 8. Nivel de Escolaridad del Responsable del Niño de la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



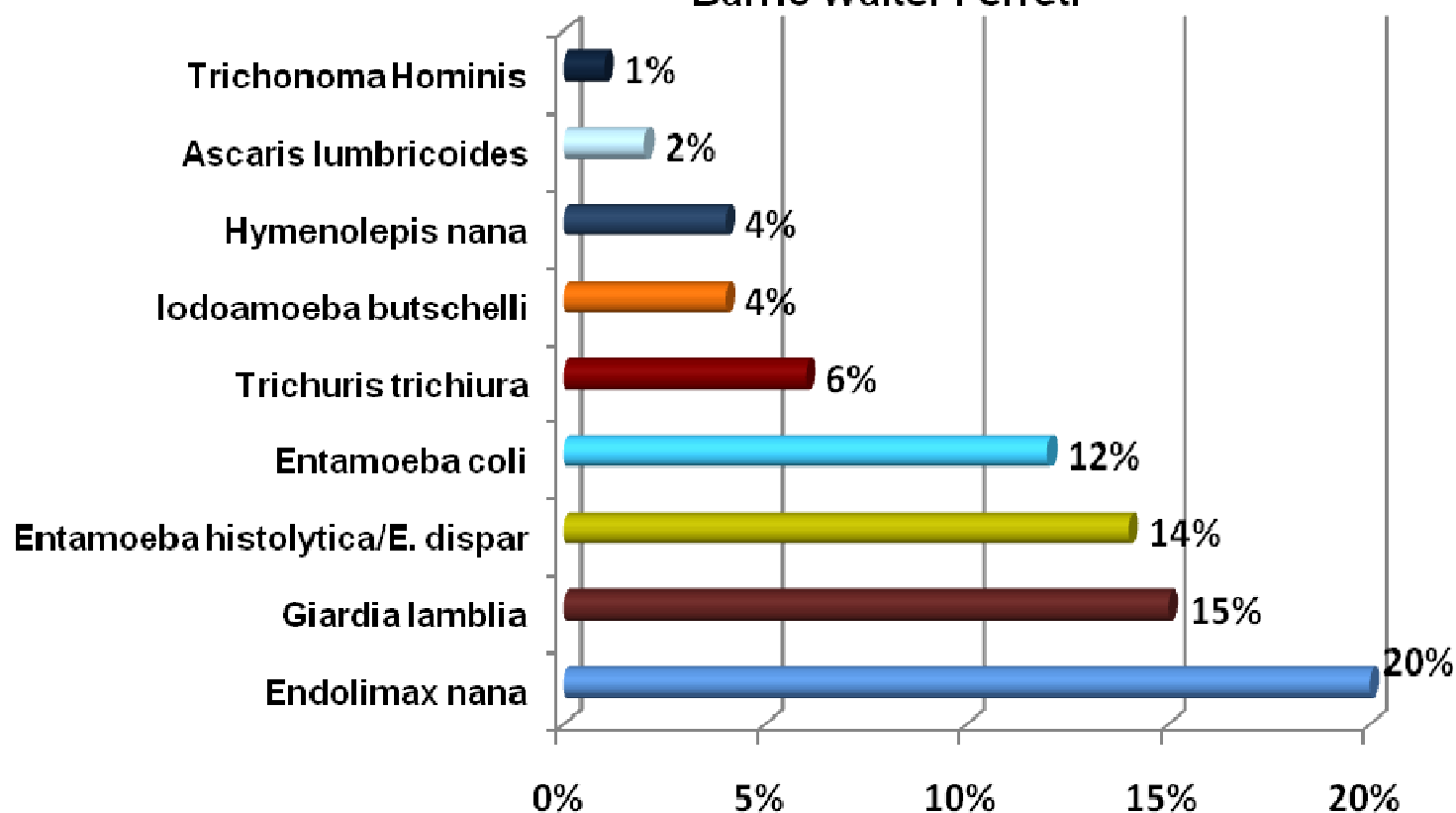
Grafica N° 9. Convivencia con Animales Domésticos de la población Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



Grafica N° 10. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del barrio Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.



Prevalencia de diferentes parasitosis intestinales, Barrio Walter Ferreti



Cálculo

$\frac{\text{Número de niños de acuerdo al tipo de parásito}}{\text{Número de niños Examinados (173)}} \times 100 = \% \text{ por parásito.}$

Grafica N°12. Parasitosis intestinal en niños del barrio Walter Ferreti, Febrero-Junio 2007.

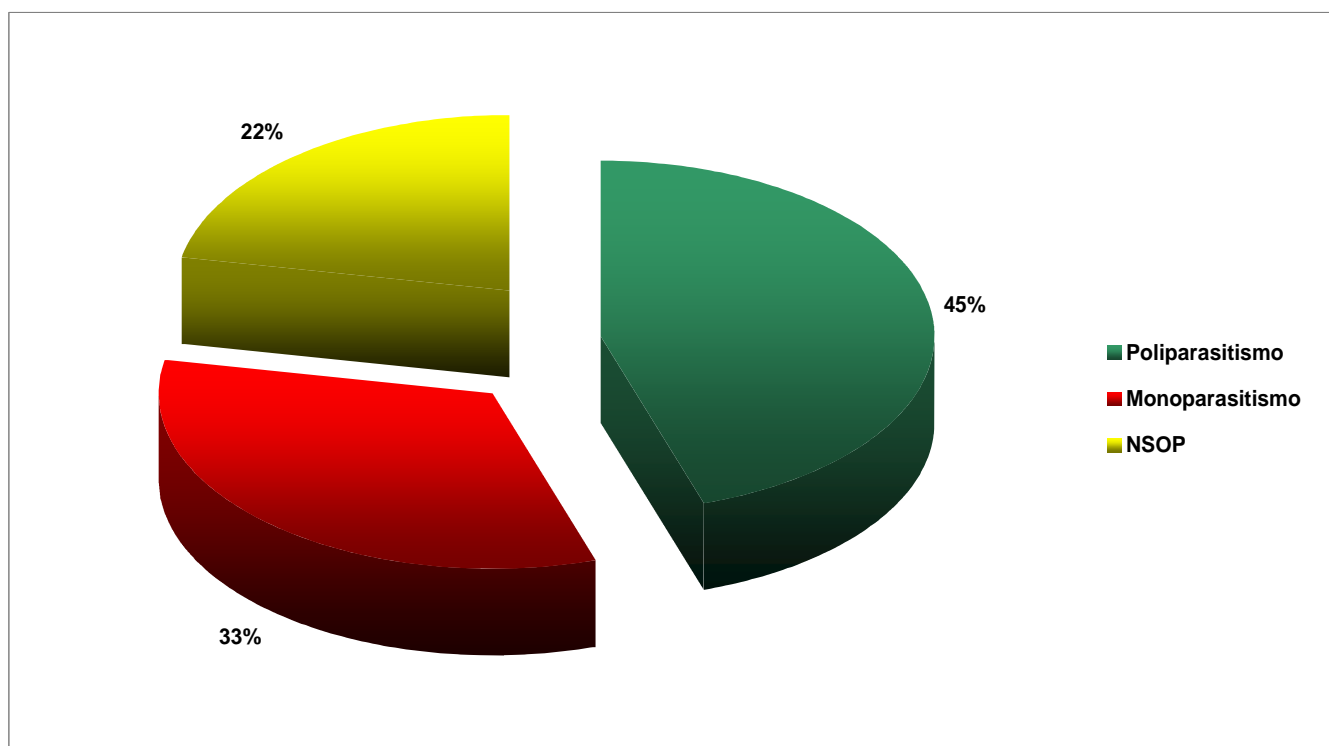


Tabla N°1 Relación según Grupos de edad y Parasitismo intestinal en niños menores del barrio Walter ferreti, Febrero-Junio 2007.

<i>Niños</i>	<i>N° de Niños</i>	<i>N° de Parasitados</i>	<i>% Parasitado</i>
<i>0-3</i>	<i>53</i>	<i>37</i>	<i>22%</i>
<i>4-6</i>	<i>41</i>	<i>33</i>	<i>19%</i>
<i>7-10</i>	<i>79</i>	<i>65</i>	<i>37%</i>
<i>Total</i>	<i>173</i>	<i>135</i>	<i>78%</i>

Tabla Nº 2: Distribución de la parasitosis intestinal según condiciones de la vivienda y valores de P. Barrio Walter Ferreti.

n= 173		PARASITOS		P
		Positivo	Negativo	
PISO	Malas Condiciones	96(55%)	30(17%)	0.337
	Buenas condiciones	39(23%)	8(5%)	
AGUA	Mal suministro	2(1%)	0(0%)	0.450
	Buen suministro	133(77%)	38(22%)	
BASURA	Mala recolección	63(36%)	12(7%)	0.097
	Buena recolección	72(42%)	26(15%)	
EXCRETAS	Mala disposición	124(72%)	32(18%)	0.162
	Buena disposición	11 (6%)	6(4%)	
HACIMANIENTO	Malas Condiciones	71(41%)	15(9%)	0.153
	Buenas condiciones	64(37%)	23(13%)	
ANIMALES	Si	93(54%)	24(14%)	0.505
	No	42(24%)	14(8%)	
ESCOLARIDAD	Insuficiente	88 (51%)	23(13%)	0.597
	Buena	47(27%)	15(9%)	

P: Significancia Estadística

P: < 0.05 Diferencia estadísticamente Significativa.

P: > 0.05 Diferencia estadísticamente no Significativa

**Departamento de microbiología, facultad de Medicina
UNAN-LEÓN.**

Determinación de la Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 10 años del barrio Walter ferreti, de la ciudad león.

**Consentimiento informado
Introducción**

Las infecciones parasitarias son un problema de salud a nivel mundial, esto es particularmente cierto para los países subdesarrollados.

Existen antecedentes de investigaciones que abordan el problema de parasitismo intestinal, se ha determinado la relación existente entre los trastornos gastrointestinales y las infecciones parasitarias, encontrándose presentes en diferentes síndromes, intestino irritable, mal absorción intestinal y desnutrición en diferentes grados, siendo las enfermedades diarreicas agudas la segunda causa de mortalidad general y la segunda de mortalidad infantil.

Se ha visto que la alta prevalencia de parásitos intestinales, en los niños, por sus pocos hábitos higiénicos y su contacto continuo con la tierra y otros mecanismos de infección, carentes de una adecuada infraestructura para la eliminación de excretas así como de agua potable, demográficos y culturales.

Objetivos

1. Caracterizar la población de estudio por edad y sexo.
2. Establecer la relación existente entre las parasitosis intestinales encontradas con aspectos sociodemográficos y epidemiológicos de la población en estudio.
3. Determinar la prevalencia de parásitos intestinales mediante el examen coproparasitoscopico y el método de concentración de Willi de las heces.
4. Conocer la frecuencia de las especies de los parásitos intestinales encontrados en la población estudiada.

Derechos del paciente

El responsable del niño tiene derecho a ser informado con claridad el alcance de su participación en el estudio antes de obtener consentimiento por escrito.

El paciente tiene derecho a recibir de forma gratuita los resultados de los análisis de laboratorio.

El paciente tiene derecho a que se resguarde su privacidad, la información que el investigador obtenga a través de la encuesta o por análisis de laboratorio se mantendrá en estricta confidencialidad.

El responsable del niño tiene derecho a saber que la toma de la muestra (heces), deberá ser recolectada en las primeras horas de la mañana en un

Frasco herméticamente estéril, el riesgo del paciente es relativamente bajo.

Por cuanto yo: -----

Habiendo sido informado(a) detalladamente de manera verbal y escrita sobre los propósitos, alcances, beneficios y riesgos de la participación en el estudio. Se me ha notificado que es totalmente voluntaria y que aun después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir darla por terminada en cualquier momento. Se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas no serán reveladas a nadie y que en ningún informe de estudio se me identificara jamás de forma alguna. También se me ha informado que tanto si participo como si no lo hago, o si me rehusó a responder alguna pregunta, no se vera afectados los servicios que yo o cualquier miembro de mi familia podamos requerir de los prestadores de servicios de salud publicas o sociales.

Firmo, a los-----días del mes de-----del año 2007.

Firma

Apegado a la declaración de Helsinki de la asociación medica mundial, sobre principios éticos de la investigación en seres humanos (ratificada en 52ª asamblea general Edimburgo, Escocia, Octubre 2000.

Ficha epidemiológica

Prevalencia de parásitos intestinales en la población del barrio Walter ferreti tangará de la ciudad de León, periodo de febrero-mayo 2007.

Datos generales

Ficha Nº:-----

fecha: -----

Nombre y apellidos: -----

Edad: -----

Sexo: -----

Escolaridad del responsable del niño: Analfabeto () Alfabetizado () Primaria ()
Bachillerato () Técnico () Universitario ()

Nivel de Hacinamiento

Nº de cuartos: -----

Nº de personas que habitan por casa o por cuarto: -----

No hacinado () Hacinado () semihacinado ()

Condiciones de vida.

Vivienda:

Tipo de piso: Ladrillo () Embaldosado () Tierra ()

Fuentes de agua: Tubería () Pozo () Río () Lluvia () Purificada ()

Disposición de excretas: Inodoro () Letrina () Fecalismo ()

Disposición de basura: Quema () Entierra () Bota o Riega ()

Tren de aseo ()

Convive con animales domésticos: si () No () ¿Cuáles?-----

¿Ha recibido tratamiento antiparasitario alguna vez? Si () no ()

Parásitos reportados en el examen coproparascitoscópico:

Protozoarios:

Entamoeba histolytica/E.dispar () Giardia lamblia ()

Entamoeba coli () Endolimax nana ()

Balantidium coli () Trichomonas hominis ()

Iodoamoeba butschelli () Chilomastix mesnili ()

Helmintos:

Áscaris lumbricoides () Trichuris trichiura ()

Ancylostoma duodenale () Necator americanus ()

Strongyloides stercoralis () Enterobius Vermicularis ()

Hymenolepis nana () Taenia sp. ()