

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-LEON

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

ESCUELA DE FARMACIA



¡A la libertad por la universidad!

TEMA:

Parasitosis intestinales frecuentes en menores de 13 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) León, mayo a diciembre 2012.

Monografía para Optar al Título de: Licenciado Químico Farmacéutico

Autores:

- Br. Keyla Lisseth García Córdoba.
- Br. Helen del Rosario Gutiérrez González.

Tutora: Msc. Lisseth Arauz Molina

León, Agosto 2013



ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos.....	6
Marco teórico.....	7
Material y métodos.....	23
Resultados y análisis de resultados.....	26
Conclusiones.....	36
Recomendaciones.....	37
Bibliografía.....	38
Anexos.....	41



AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecemos a Dios por habernos dado salud y la fuerza necesaria para vencer todo tipo de obstáculo durante todo este proceso, permitiéndonos alcanzar metas propuestas.

A nuestros padres y demás familiares por brindarnos su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera.

A nuestros profesores por habernos proporcionado con responsabilidad y eficiencia todos los conocimientos necesarios para ser buenos profesionales.

A nuestra tutora Lic. Msc. Liseth Arauz por habernos guiado con mucha paciencia y dedicación, estímulo para seguir creciendo.



DEDICATORIA

A mis padres Paulino García y María Córdoba siendo mi ejemplo a seguir, por su apoyo incondicional y por creer en mí en todo momento para alcanzar mis metas.

A mis hermanos que de una u otra manera me apoyaron a lo largo de mi carrera, en especial a mi hermana Luisa García por brindarme su mano en todo momento.

A mis sobrinos por su amor y alegría en los momentos difíciles, y demás familiares.

A un gran amigo que sin ningún compromiso me extendió su mano en el último momento.



DEDICATORIA

A mi madre Lesbia Mercedes González Mercado por la confianza que deposito en mi en todo momento.

Mi abuela y madre Rosario del Carmen Rivas Soza por los valores de esfuerzo y perseverancia que inculco en mi persona lo cual me trajo hasta aquí.

Mis pequeñas hijas por las cuales se debe mi esfuerzo y entusiasmo.

A aquellas personas que sin ningún compromiso me apoyaron incondicionalmente.



INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de dos millones de personas en todo el mundo, principalmente niños y mujeres embarazadas, están infectadas por parásitos intestinales debilitantes, que es uno de los problemas de salud más persistente que causan anemia en lactantes, bajo peso, malnutrición y crecimiento retrasado. También, el desempeño escolar y las actividades de los niños son afectados. La OMS sostiene que la parasitosis es patológica con un alto componente social, esta podría ser controlada, pero difícilmente eliminada².

Las parasitosis intestinales son infecciones que pueden producirse por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo.⁴

Las infecciones parasitarias intestinales provocan un número no despreciable de niños infestados en nuestro país. Su frecuencia es elevada en zonas geográficas donde las condiciones ecológicas, las características socioeconómicas poblacionales, el insuficiente ingreso económico, inadecuada escolaridad y la deficiente infraestructura de servicios públicos favorecen la persistencia de los diferentes géneros parasitarios.¹

Por lo anterior estas patologías, se han considerado como un indicador de pobreza, resultando de las más difíciles de controlar debido a las diferentes maneras en que los parásitos se transmiten entre la población, donde la infantil es la más susceptible a presentarlas. Los niños que las padecen presentan manifestaciones clínicas muy variables, desde sintomatología de una enfermedad muy leve, hasta la de una grave que puede poner en riesgo su vida.¹

Desde el punto de vista taxonómico los parásitos se dividen en protozoarios y helmintos. Los protozoarios a menudo presentan ciclos de vida complejos, pero son unicelulares. En cambio, los helmintos poseen sistemas neuromusculares, tracto digestivo, órganos de reproducción y tegumentos muy desarrollados. En consecuencia, no sorprende que la



mayoría de los agentes que son efectivos contra los helmintos carezcan de actividad contra los protozoarios y viceversa. La sensibilidad de los parásitos a los agentes quimioterapéuticos está relacionada en gran medida con su taxonomía y su metabolismo.³

Estudios de utilización de medicamentos han demostrado la alta eficacia de antiparasitarios contra helmintos y protozoos, sin embargo la efectividad de estos fármacos puede variar dependiendo de varios factores: algunos de los cuales son difíciles de modificar (medio ambiente cultura sanitaria, etc.) y otros como el diagnóstico clínico y laboratorio (paciente sintomático o asintomático y falsos negativos en reporte de laboratorio).

En Nicaragua los fármacos antiparasitarios más usados en pacientes pediátricos son: Antiprotozoarios como: tinidazol, metronidazol, furoato de diloxanida, albendazol (actuando en menor grado) y bezcnidazol. Antihelminticos: albendazol, prazicuantel, mebendazol, y niclosamida⁹.

Las infecciones parasitarias a nivel gastrointestinal constituyen un problema de salud para países como Nicaragua debido a altas tasas de prevalencia, dado que estas han sido consistentes y considerablemente subestimadas en su impacto sobre la salud y se ha brindado poca importancia en la consulta a nivel pediátrico en los centros asistenciales primarios y secundarios ya que por lo general los síntomas de las parasitosis suelen confundirse con otras enfermedades. Las consecuencias de una parasitosis crónicas en niños han sido ampliamente estudiadas principalmente por sus efectos en el deterioro del crecimiento y desarrollo normal del niño.

El presente estudio pretende conocer las parasitosis frecuentes durante el periodo de estudio en una población vulnerable: niños menores de trece años atendidos en un centro de atención secundaria, por otro lado este estudio puede ser de utilidad para el componente de microbiología y parasitología, porque aportaría información actual y específica acerca de los parásitos que perjudican a los niños de nuestro país, nuestra localidad y a la Facultad de Ciencias Químicas, UNAN-León como un estudio de referencia para desarrollar diferentes ejes de investigación sobre el tema, ya que en la actualidad se carece de boletines informativos acerca de los parásitos más comunes que afectan a los niños en estas edades.



ANTECEDENTES

Las parasitosis intestinales, así como los estragos que producen son un problema actual de salud pública, las enfermedades parasitarias causan altos índices de morbilidad en la infancia que es la población más susceptible, perjudicando el desarrollo tanto físico como mental de los niños.

Un estudio realizado por Serrano Frago en niños de 1 a 12 años en el área de salud de San Ramón de Alajuela, Costa Rica de diciembre de 1999 a noviembre del 2000 reporta un total del 40.4% de la población infestada con parásitos intestinales. Dentro de los cuales se encontraron 1478 casos de protozoarios en las muestras de heces y 645 casos presentaron hallazgo de helmintiasis. Los protozoarios más frecuentemente encontrados fueron *E. histolytica*, *E. coli* y *G. intestinalis*. Entre las helmintiasis predominaron la *E. vermicularis*, *S. stercoralis* y *H. nana*. Del total de niñas, 30.7% presentaron parasitosis intestinal contra un 49.7% de los varones¹⁵.

Para el año 2013, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) a través del departamento de Microbiología y en colaboración con la ONG Hondureña Global Brigades realizaron un estudio sobre la presencia de parásitos en 300 niños menores de 10 años del país. La investigación reveló la presencia de parásitos como Protozoos, Blastocitos hominis o la *Entamoeba coli* y también infecciones parasitarias que son las causante de problemas intestinales en los menores¹⁴.

De acuerdo al informe de salud de las Américas, Nicaragua en el 2005 se encontró una prevalencia de infección de helmintiasis de 49,3% en niños de 8 años de edad en zonas urbanas y rurales de cuatro departamentos (Chinandega, Granada, Estelí y Chontales)⁷.

Recientemente un estudio realizado en el 2010 por Vanegas y Vallecillo en niños menores de diez años de las comunidades rurales del municipio de San Lucas, departamento de Somoto, Madriz reporta una prevalencia de parasitosis del 76%, los parásitos encontrados fueron: *Entamoeba coli* (32.8%), *Giardia lamblia* (29.4%), *Entamoeba histolytica* (28.6%),



Blastocystis hominis (15.6%), *Hymenolepis nana* (4.2%), *Áscaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* solo obtuvieron 1.6% de prevalencia¹².

En el 2011 un estudio realizado por Valle Velásquez en niños menores de diez años de la comunidad rural de Miramar perteneciente al centro de salud Perla María Norori del municipio de León reporta una prevalencia de parásitos intestinales del 69%, en la cual escolares entre las edades de 6 a 9 años resultan ser los más afectados con 56.2%. Donde los parásitos intestinales encontrados con más frecuencia son: *Entamoeba histolytica* (20.3%), *Giardia lamblia* (18.2%), *Hymenolepis nana* (3.1%), *Blastocytis hominis* (3.1%), *Áscaris lumbricoide* (1%), *Trichuris trichiuria* (0.5%), estos dentro de los que resultan ser patógenos para el hombre. *Entamoeba coli* (17.7%), *Endolimax nana* (16.1%), *Iodamoeba butschlii* (7.9%), *Trichomona hominis* (7.3%), *Chilomastix mesnilli* (4.7%), que están entre los no patógenos y comensales. Los protozoos representan el 95.3% de los parásitos intestinales encontrados y los helmintos 4.7%¹⁰.

Otro estudio realizado en el 2007 por Flores Otero en niños menores de 10 años que habitan en el barrio Walter Ferreti (Tangara) León, reporta una prevalencia de parásitos del 78%, los parásitos identificados con más frecuencia fueron: *Endolimax nana* (20%), *Giardia lamblia* (15%), *Entamoeba histolytica*/E. *dispar* (14%), *Entamoeba coli* (12%), *Trichuris trichiuria* (6%), *Iodoamoeba butschlii* (4%), *Hymenoleptis nana* (4%), *Ascaris lumbricoide* (2%) y *Trichomona hominis* (1%). El 45% de la población infantil presento una tasa de dos o más especies de parásitos, un 33% monoparasitismo, el 22% una sola especie de parásitos y el 22% no se le observo parásitos¹³.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los parásitos intestinales frecuentes en menores de trece años, atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de la ciudad de León, mayo a diciembre 2012?



OBJETIVOS

General:

- ❖ Conocer las parasitosis intestinales diagnosticadas con mayor frecuencia en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello León, Mayo a Diciembre 2012.

Específicos:

1. Describir de las características sociodemográficas el sexo y el área de atención de la muestra en estudio.
2. Indagar sobre los parásitos intestinales identificados por medio de examen coprológico. durante el periodo de estudio.
3. Describir las parasitosis respecto al tipo de parásito: protozooario y/o helmintos, y tipo de infestación: mixta o única.
4. Mencionar el manejo terapéutico antiparasitario utilizado por médicos pediatras entrevistados, en niños menores de 13 años.



MARCO TEÓRICO

Definición:

Los parásitos son agentes biológicos capaces de producir daño en la salud del individuo, la mayoría son microscópicos, mientras otros son visibles a simple vista y pueden medir centímetros o metros. Están constituidos por agrupaciones moleculares o por una sola célula o también por millones de células agrupadas en órganos y sistema⁸.

La lucha por la existencia de los seres vivos, tanto vegetales como animales, es en último término la lucha por la obtención de alimentos, y para ello desarrollan hábitos de predatismo y parasitismo⁸.

Predatismo:

La vida animal no se comprende sin el hábito predatorio porque son pocos los animales de vida libre que no obtienen su alimento de presas vivas, y con esto nos referimos a todo el reino animal. Es probable que el predatismo haya conducido gradualmente el desarrollo de hábitos parasitarios. El predador es por regla general el más grande y poderoso que su víctima, caso contrario ocurre en los parásitos que es más pequeño y débil que su presa⁸.

Parasitismo:

Se refiere a las asociaciones en la cual uno solo de los socios se beneficia y el otro, el huésped, puede sufrir daño. Por consiguiente los parásitos pueden ser patógenos⁸.

Por lo tanto se puede concluir definiendo el parasitismo como un estado de asociación biológica entre dos especies vivas diferentes, y el parásito como el ser vivo que, de manera temporal o permanente vive a expensas de otro organismo de distinta especie, obteniendo de este su nutrición y morada, y al cual, eventualmente puede producir daño⁷.

Morfología

La distinción más general en la morfología de los parásitos está dada por el número de células que lo componen. Existen protozoos y metazoos parásitos. Los primeros



constituidos por una sola célula y los últimos a su vez formados por helmintos y artrópodos integrados por millones de células⁸.

Principales parásitos intestinales:

Protozoos

Giardia lamblia

A partir de 1982, es la primera causa de parasitosis intestinal en nuestro país. Es padecida por más de medio millón de habitantes, principalmente por niños escolares y pre-escolares. Produce la enfermedad conocida como giardiasis o lambliasis⁶.

Forma de transmisión:

Las personas que tienen este parásito y no usan un sistema adecuado para "hacer sus necesidades" (letrina sanitaria, tanque séptico, o red de cloaca), depositan en el suelo las materias fecales que contienen los huevecillos del parásito⁶.

Luego, los huevecillos pueden contaminar el agua, las frutas y los alimentos que son ingeridos por las personas. También los parásitos pueden ser llevados hasta la boca por las manos sucias, o por las moscas que contaminan todos los alimentos donde se paren⁶.

Los huevecillos llegan al estómago y luego pasan al intestino delgado, donde se pegan a las paredes provocando diarreas, y fuertes dolores de estómago⁶.

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 amebiasis⁹.

Entamoeba histolytica

Estos parásitos, también conocidos como amebas, producen la enfermedad conocida como amebiasis o disentería. Las amebas viven en los charcos, lagunas y pozos de agua, preferentemente, dulces y estancadas, debajo de las hojas en estado de descomposición⁶.

**Forma de transmisión:**

Las personas infectadas con amebas que no usan la letrina sanitaria, contaminan el suelo con las materias fecales, que contienen los huevecillos de los parásitos⁶.

Los huevecillos depositados en el suelo contaminan el agua, las frutas y las verduras. También los huevos de ameba pueden transmitirse por las moscas o las manos sucias de los manipuladores de alimentos⁶.

Cuando las personas toman agua sin hervir o ingieren alimentos contaminados sin lavar, adquieren la enfermedad⁶.

Las amebas ingeridas por la persona pasan al intestino grueso, donde se desarrollan. En algunos casos, la amebiasis puede producir malestar y diarrea alternada con estreñimiento, también pueden causar disentería, es decir diarrea dolorosa con salida de sangre y moco en abundancia. Las amebas pueden entrar en la corriente sanguínea y producir infecciones en el hígado, los pulmones, el cerebro, y salida de úlceras en la cara. Puede producir anemia⁶.

Amebiasis:

De acuerdo a los síntomas presentados por los individuos afectados 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 mucho con la pobreza y la falta de educación, malas condiciones sanitarias, de hacinamiento y desnutrición¹⁰.

La prevención de esta infección es difícil y compleja pues sugiere una serie de medidas que eviten la contaminación con material 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 disminuyan de manera natural¹⁰.

Blastocitos hominis

Son células esféricas, de tamaño variable, multinucleadas, con membrana limitante, sin forma quística y gran cantidad de organelas y mitocondria. Su hábitat es el intestino del hombre y de otros primates⁸.



El parásito es endémico en países tropicales y subtropicales y su prevalencia oscilaría entre el 3% y el 18%, solo o asociado a otro parásito⁸.

El mecanismo de transmisión es a través del fecalismo. Hasta hace poco su rol patógeno era discutible y se le considera como un simple comensal; en la actualidad, es cada vez más frecuente y se reporta como agente etiológico de diarrea⁸.

Entamoeba coli

Es el comensal más frecuente del intestino grueso del hombre y su forma trofozoítica generalmente se confunde con *Entamoeba histolytica*. El quiste generalmente posee ocho núcleos, y es de mayor tamaño que la *E. histolytica*⁸.

La *Escherichia coli* se transmite por fecalismo. Su distribución es mundial y las prevalencias oscilan entre el 10% y el 40%. En las poblaciones con mal saneamiento ambiental y malos hábitos higiénicos, su frecuencia suele ser mayor⁸.

El diagnóstico de sus quistes y trofozoitos se efectúa a través de los métodos coproparasitoscópicos corrientes⁸.

Iodamoeba butschlii

Su distribución es mundial en zonas de clima tropical, pero la prevalencia es menor que la *E. coli*⁸.

El trofozoito mide entre 6 y 20 micras y su núcleo posee un gran cariosoma rico en cromatina, que en algunas ocasiones dificulta diferenciar algunas de sus características internas. Su característica fundamental es la presencia de una gran vacuola yodófila rica en glicógeno⁸.

La forma de transmisión es por fecalismo, al ingerirse alimentos o bebidas contaminadas con deposiciones humanas. La profilaxis está dirigida a mejorar las condiciones de saneamiento y los hábitos higiénicos de la población⁸.



Endolimax nana

Es una ameba pequeña, cuya forma trofozoítica mide alrededor de 10 micras. El quiste mide alrededor de 8 micras, es ovalado y por lo general sus cuatro núcleos son de localización excéntrica⁸.

El hábitat de *E. nana* es el intestino grueso, el mecanismo de infección es por la ingestión de quistes en alimentos o bebidas contaminadas con deposiciones. Su distribución es muy amplia y su prevalencia es similar *E. coli* (10% a 30% en poblaciones generales). No produce daño y su diagnóstico al igual que otras amebas del hombre se efectúa a través del examen seriado de deposiciones. La profilaxis está dirigida a solucionar los problemas asociados al fecalismo⁸.

Helmintos

Trichuris trichura

Estos parásitos, conocidos como tricocéfalos, son unos gusanos redondos en forma de látigo, que afectan a muchas personas en el país y representan el tercer parásito en orden de importancia. El agente causal se localiza en el colon y es el *trichuris trichura* o tricocéfalo⁶.

Forma de transmisión

Las personas que tienen estos parásitos, y que no usan la letrina sanitaria, depositan en el suelo las materias fecales que llevan los huevecillos⁶.

Con el calor, la humedad del suelo y la sombra, los huevos maduran y se convierten en embriones del parásito. Este proceso lleva unas 3 semanas⁶.

Las personas, principalmente los niños, pueden ingerir los embriones por medio de las manos sucias, el polvo, el agua, los alimentos, las frutas y los objetos contaminados⁶.

Los embriones de tricocéfalos ingeridos bajan al estómago y llegan al intestino grueso, donde se convierten en gusanos adultos⁶.



En el intestino grueso los gusanos se pegan a las paredes, se alimentan y se multiplican, produciendo malestar principalmente estomacal intermitente, diarrea, pérdida de peso y anemia. La tricuriasis afecta a los niños y a los ancianos⁶.

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 suprimirá la posibilidad de transmisión. La educación y buena higiene personal, son factores contribuyentes a la prevención¹⁰.

Ascaris lumbricoides

Es un parásito conocido como lombriz intestinal grande del ser humano y produce ascariasis⁶.

Forma de transmisión:

Las personas infectadas con lombrices intestinales, al realizar sus necesidades en el suelo, depositan los huevos del parásito por medio de la materia fecal⁶.

Las personas, principalmente los niños, ingieren los huevos de las lombrices por las manos sucias, el polvo, el agua, los alimentos y objetos contaminados y se terminan de desarrollar en el intestino delgado⁶.

Las complicaciones de la ascariasis se dan cuando las lombrices se reúnen en algún lugar fijo del intestino, ocasionando una obstrucción intestinal. En los niños, las lombrices pueden invadir el hígado, la cavidad peritoneal y el apéndice, produciendo su muerte⁶.

Las lombrices pueden llegar a la glotis (abertura triangular entre las cuerdas vocales) y producir sofocación o asfixia en los niños⁶.

Las larvas de áscaris también, pueden invadir las vías respiratorias y provocar hemorragias o inflamación en los pulmones⁶.

La persona con ascariasis puede tener síntomas variables, algunas veces son leves o pueden estar ausentes; el primer signo es la salida de lombrices en las heces o vomitadas. Una



infección grave puede producir trastornos digestivos, dolores abdominales, vómito, intranquilidad y alteración del sueño⁶.

Entre los grupos infectados predominan los niños y las clases económicas desfavorables explican 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 y familiar¹⁰.

Ancylostoma duodenale y Necator americanus

Estos parásitos conocidos como anquilostomas, producen la anquilostomiasis y se encuentran en suelos húmedos, en condiciones favorables de temperatura y tipo de suelo⁶.

Forma de transmisión:

Entran al organismo, generalmente por la piel, especialmente de los pies descalzos; penetran la vía sanguínea hasta el tracto digestivo y se pegan a la pared del intestino delgado para absorber sangre, desarrollarse y multiplicarse. La hembra adulta pone miles de huevos que salen con las materias fecales y contaminan el ambiente. La anquilostomiasis crónica debilita a la persona, y en casos de malnutrición, produce anemia e incapacidad⁶.

En los niños con gran infección, los anquilostomas producen retraso en el crecimiento y en las facultades mentales⁶.

Raras veces, la anquilostomiasis produce la muerte, pero cuando ésta se presenta, se debe a la asociación con otras enfermedades⁶.

Enterobius Vermicularis:

El nematodo Enterobius Vermicularis es más frecuente en todas las especies, que parasita el intestino grueso. Es una helmintiasis más frecuente en niños que en adultos en todos los grupos socioeconómicos¹⁰.

El ser humano es el único huésped y puede alojar unos cuantos gusanos hasta centenares. Las hembras gravidas migran a través de ano, piel perianal y depositan los huevos en gran cantidad, este se torna infectante en 48 horas y pueden infectar a otros o ser infectados si



llegan a comidas, bebidas o manos contaminadas después de ingerir los huevos maduran en el duodeno y las larvas migran hacia el ciego¹⁰.

Todos los huevos permanecen viables hasta dos o tres semanas fuera del huésped y el periodo de vida del gusano es de treinta a cuarenta y cinco días¹⁰.

Cestodos

Taenia saginata (de la carne de res)

Taenia solium (de la carne de cerdo)

Este parásito, también conocido como tenia o solitaria, se transmite al ser humano por la infestación de carne de res o cerdo cruda o mal cocida, con la larva del parásito. Producen la enfermedad conocida como teniasis⁶.

Forma de transmisión:

La tenia del cerdo se transmite por el contacto, de las manos sucias con los huevos de la tenia o solitaria, con la boca y por la ingestión directa de los alimentos o el agua contaminada con heces con huevos de solitaria⁶.

En el caso de los huevos de la tenia del cerdo, al llegar al intestino delgado, se abren y las larvas se pegan al tejido celular subcutáneo y en los músculos; cuando se pegan al corazón, en los ojos o en el sistema nervioso central (cerebro) produce graves consecuencias⁶.

En la tenia de la carne de res, la larva llega al intestino y se pega a las paredes, chupa sangre y se desarrolla. En las familias se observa que algunas amas de casa ingieren trozos de carne cruda mientras la están preparando para la cocción⁶.

La infección de los huéspedes intermediarios, cerdos o vacunos se hace por la ingestión de huevos de parásito, que eliminan las personas infectadas. La defecación en la tierra permite la contaminación de lugares accesibles de los animales⁶.



La infección por las tenías adultos puede producir en las personas nerviosismo, problemas para conciliar el sueño, falta de apetito, pérdida de peso, dolores abdominales y trastornos digestivos. En algunos casos de teniasis, no se representan síntomas y la enfermedad no es mortal⁶.

Fármacos antiparasitarios

Antiprotozoarios

Tinidazol

Indicaciones

Es un derivado nitroimidazólico que tiene los efectos antimicrobianos del metronidazol y se utiliza de forma similar en el tratamiento de las infecciones protozoarias susceptibles. El tinidazol es similar al metronidazol pero tiene una duración más larga de su efecto⁹.

Dosificación

Amebiasis invasiva: en conjunto con un amebicida luminal, 2 g dosis única PO por 2 o 3 días. Niños 50-60 mg/kg de peso al día por 3 días⁹.

Amebiasis hepática: niños, 50-60 mg/kg de peso al día por 5 días⁹.

Giardiasis: en niños 50-75 mg/kg en dosis única; a veces es necesario repetir esta dosis⁹.

Metronidazol

Indicaciones

Amebiasis intestinal y extraintestinal. Los parásitos persisten en 40-60% de las personas tratadas con nitroimidazol, por tanto el tratamiento debe continuarse con un medicamento para tratar la infección luminal como furoato de diloxanida o paramomicina⁹.



Dosificación

Antiprotozoario: En amebiasis, 11.6 a 16.7 mg/kg TID por 10 días y por 5 días en la balantidiasis; en giardiasis, 5 mg/kg TID por 5-10 días; en tricomoniasis, 5 mg/kg TID por 7 días⁹.

Antihelmíntico sistémico: Drancunculiasis: 8.3 mg/kg de peso hasta un máximo de 250 mg TID por 10 días⁹.

Furoato de diloxanida

Indicaciones

Amebiasis en portadores asintomáticos⁹.

Erradicación de las amebas lumbinales residuales después del tratamiento de la enfermedad invasiva con metronidazol o tinidazo⁹.

Dosificación

En niños con más de 25 kg, 20 mg/kg al día en 3 dosis por 10 días; se puede repetir la pauta si es necesario⁹.

Nitazoxanida

Agente antiprotozoario y antihelmíntico con actividad frente a distintos microorganismos, entre estos la Giardia lamblia, Hymenolopsis nana, Entamoeba hystolitica, entre otras¹⁶.

Nitazoxanida actúa sobre los protozoos y bacterias anaerobias¹⁶.

Dosis y pautas de administración:

En menores de 12 años utilizar la suspensión oral 1-3 años: 5mL (=100mg) / 12 horas durante 3 días¹⁶.

Para 4-11 años: 10mL (=200 mg) / 12 horas durante 3 días¹⁶.

Giardiasis: 15 mg/k/día repartido cada 12h durante tres días. En mayores de 12 años 500mg/12h¹⁶.



Antihelmínticos.

Las drogas más útiles, para el tratamiento de la helmintiasis se pueden dividir en tres grupos:

- Drogas que producen desorganización y desaparición de los microtúbulos en las células del parásito, como por ejemplo, Mebendazol, Albendazol y otros derivados del Benzimidazol³.
- Drogas que inhiben la fosforilación anaeróbica del ADP en el parásito: Niclosamida³.
- Drogas que provocan parálisis del parásito:
 - Parálisis flácida: Piperazina³.
 - Parálisis espástica: Pamoato de Pirantelo³.

Prazicuantel

Indicaciones:

Infecciones por cestodos: teniasis, himenolepiasis y difilobotriosis⁹.

Infecciones por trematodos intestinales, hepáticos y pulmonares⁹.

Dosificación:

Teniasis (T. saginata y T. solium): niños mayores de 4 años, 5-10 mg/kg PO en dosis única⁹.

Himenolepiasis (H. nana): niños mayores de 4 años, 15-25 mg/kg PO en dosis única⁹.

Mebendazol

Indicaciones:

Infecciones simples o múltiples por nematodos, incluyendo ascaridiasis, enterobiasis, uncionarias y trichuriasis⁹.



Infecciones tisulares por nematodos, larva migrans cutánea y triquinosis⁹.

Dosificación:

Ascaridiasis: niños mayores de 1 año, 500 mg PO en dosis única o 100 mg dos veces al día durante 3 días⁹.

Enterobiasis: niños mayores de 2 años, 100 mg PO en dosis única, repetir después de 2-3 semanas⁹.

Infecciones por anquilostoma y tricurias: niños mayores de 1 año, 100 mg PO BID por 3 días; si persisten los huevos en heces, segunda tanda después de 3-4 semanas⁹.

Triquinosis (larvas de *trichinella spiralis*): niños 200 mg PO al día durante 5 días⁹.

Albendazol

Indicaciones:

Infecciones simples o múltiples por nematodos, incluyendo ascaridiasis, enterobiasis, uncinarias y alternativa al mebendazol en el manejo de la trichuriasis⁹.

Infecciones tisulares por nematodos, larva migrans cutánea y triquinosis⁹.

Filariasis linfática por nematodo, en combinación con otros antihelmínticos⁹.

Tratamiento de segunda línea en la capilariasis (alternativa al mebendazol) y la tricostrongilodiasis (alternativa al pamoato de pirantel)⁹.

Dosificación

Ascaridiasis e infestaciones por anquilostoma, enterobiasis y trichuriasis: niños mayores de 2 años, 400 mg PO dosis única; niños de 12 meses a 2 años, 200mg⁹.

Infestaciones graves de trichuriasis: niños mayores de 2 años 400 mg al día por 3 días; niños de 12 meses a 2 años, dosis inicial de 200 mg, luego 100 mg dos veces al día⁹.



Niclosamida

Indicaciones

Infecciones por cestodos, incluyendo la teniasis (*Taenia saginata*, *T solium*), himenolepiasis (*Hymenolepis nana*) y difilobotriosis (*Diphyllobothrium latum*)⁹.

Dosificación

Diphyllobothrium latum, *T. saginata*, *T solium*: niños de 11-34 kg de peso, 1 g dosis única; niños con más de 34 kg; 1.5 g dosis única, en ambos grupos puede repetirse en 7 días si es necesario⁹.

Hymenolepis nana e *Hymenolepis diminuta*: en niños de 11-34 kg de peso, 1 g PO dosis única el primer día y después 500 mg ID por 6 días. En niños de más de 34 kg 1.5 g dosis única el primer día, después 1 g ID por 6 días. En *H. nana*, puede repetirse después de 7- 14 días⁹.

En niños menores de 2 años las dosis no se han establecido⁹.

Piperazina

Agente antihelmíntico, puede bloquear selectivamente los receptores neuromusculares colinérgicos en *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*, aunque esto no está demostrado en forma concluyente¹⁷.

Dosificación y administración:

Ascariasis

Se utiliza mucho la siguiente pauta, tanto para el tratamiento individual como en las campañas de alcance comunitario¹⁷:

Adultos y niños mayores de 12 años: 75 mg/kg hasta un máximo de 3,5 g¹⁷.

Niños entre dos y 12 años: 75 mg/kg hasta un máximo de 2,5 g¹⁷.

Niños menores de dos años: 50 mg/kg administrados bajo supervisión médica¹⁷.



Estas cantidades suelen tomarse en forma de dosis única entre las comidas, pero algunos pretenden haber obtenido mejores resultados dividiendo la dosis total y tomándola en dos días consecutivos¹⁷.

Enterobiosis

Adultos y niños: 50 mg/kg diarios durante siete días sucesivos. Este ciclo se repite tras un intervalo de dos a cuatro semanas¹⁷.

Conviene tratar a todos los miembros de la familia al mismo tiempo¹⁷.

Tratamiento de elección y alternativas terapéuticas para los parásitos intestinales más frecuentes en niños⁴.

Patógeno	Fármaco	Dosis (mg/kg/día)	Intervalo de dosis	Vía	Duración
Ascaris lumbricoides	Mebendazol	100	12	PO	3
	Pamoato de pirantel	11 (máx. 19)	24	PO	3
	Albendazol	400	24	PO	1
Ancylostomas duodenalis	Mebendazol	100 mg/12 h ó 500 mg/24 h		PO	3
	Pamoato de pirantel	11 (máx. 1 g)	24	PO	3
	Albendazol	400 mg/dosis	24	PO	3-5
Hymenolepis nana	Prazicuantel	25	24	PO	1
	Niclosamida	1er día: 40 Días sucesivos: 20	24	PO	7
	Albendazol	400 mg/dosis	24	PO	1
Taenia solium	Prazicuantel	5-10	24	PO	1



Patógeno	Fármaco	Dosis (mg/kg/día)50	Intervalo	Vía	Duración
Giardia lamblia	Metronidazol	25	8	PO	7
	Tinidazol	50	24	PO	1
	Quinacrina	6	8	PO	5-7
	Albendazol	400	24	PO	5
	Furazolidona	6	6	PO	7-10
Taenia saginata	Niclosamida	50	24	PO	1
Giardia lamblia	Paramomicina	25-35	8	PO	7
Entamoeba histolytica (Portados asintomático)	Paramomicina	25-35	8	PO	7
	Yodoquinol	30-40	8	PO	20
Colitis amebiana (Corticoiodes contraindicados)	Metronidazol	30-50	8	PO	10
	Tinidazol + Paramomicina	50(máx. 2 g)	24	PO	3
	(y después yodoquinol)	25-35	8	PO	7-10
Absceso hepático amebiano. Si no evoluciona bien, cirugía(corticoide s contraindicado)	Metronidazol	30-50	8	PO	10
	Metronidazol	25-30	8	IV	10
	Tinidazol + Paramomicina (y después yodoquinol)	50-60 (máx. 2 g)	24	PO	5
		25-35	8	PO	7-10
Trichuris trichiura	Mebendazol	100	12	PO	3
	Albendazol	400	24	PO	1



Medidas generales para prevenir la parasitosis intestinal

- Lavarse las manos con bastante agua y jabón antes de preparar los alimentos o comer y después de ir al servicio sanitario o a la letrina⁶.
- Lavar las frutas, los vegetales y verduras que se comen crudos⁶.
- Quemar o enterrar diariamente las basuras de la casa; o echarlas al carro recolector, así se evitan los criaderos de moscas, ratas y cucarachas que transmiten enfermedades⁶.
- En aquellos lugares donde no hay agua potable, hervirla por 10 minutos o ponerle cloro (tres gotas de cloro por cada litro de agua)⁶.
- Tener un sistema adecuado de disposición de excrementos. Como primera medida está la letrina sanitaria o el interior de agua⁶.
- Alimentarse adecuadamente y en forma balanceada⁶.
- Mantener la vivienda, los pisos, las paredes y los alrededores limpios y secos⁶.
- Evitar el contacto de las manos y los pies con el lodo, la tierra o la arena en aquellos sitios en donde se sabe o se sospecha que existe contaminación fecal⁶.
- Evitar ingerir alimentos de venta ambulatoria y lugares con deficientes condiciones higiénicas⁶.



MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio: Descriptivo retrospectivo de corte transversal.

Área de estudio: Esta investigación se realizó en el Laboratorio clínico HEODRA de León y la entrevista en áreas de emergencia y pediatría.

Población: Para cumplir con los objetivos del estudio la población fue considerada como todas las personas que se les realizó examen coprológico para determinar parásito, siendo en total de 431 pacientes, de los cuales 362 eran mayores de trece años y 69 menores de trece años.

Muestra: 69 niños menores de 13 años, lo que equivale al 100% de la población en estudio.

Criterios de inclusión

1. Pacientes atendidos en el laboratorio clínico HEODRA para examen coprológico durante el periodo de estudio estipulado.
2. Paciente menor de 13 años con diagnóstico de parasitosis intestinal según examen coprológico, atendido durante el periodo de estudio

Criterios de exclusión:

1. Pacientes mayores de trece años.
2. Paciente con reporte de laboratorio ajeno al problema de estudio

Instrumento de recolección de la información: se elaboró una ficha de recolección especialmente diseñada para obtener información pertinente respecto a los objetivos del estudio. Esta ficha fue previamente validada. Primeramente se solicitó a la tutora la elaboración de una carta dirigida al sub-director docente del HEODRA para autorizar la obtención de los datos de los exámenes coprológicos del laboratorio de dicho centro asistencial, luego se procedió a solicitar el apoyo de la Lic. encargada del laboratorio clínico para revisar los archivos haciendo uso de una ficha previamente elaborada la cual permitió ordenar la información realmente necesaria para realizar dicho trabajo. También se



elaboró una entrevista dirigida a médicos pediatras previamente seleccionados, sobre el tratamiento que se les da a los niños con diferentes parasitosis.

Fuentes: Es secundaria, debido a que la información se obtuvo mediante la revisión de los resultados de los exámenes coprológicos y primaria ya que se realizó entrevista a médicos pediatras seleccionados.

Procesamiento de la información: Los datos obtenidos se analizaron en el programa estadístico Excel y serán reflejados en Microsoft Word 2010.

Operacionalización de las variables:

Variable	Definición	Indicador	Valor o Escala
Sexo	Condición biológica que diferencia al hombre de la mujer.	Femenino Masculino	%
Área de atención	Sección hospitalaria asignada para cada tipo de atención en salud.	Emergencia Pediatria Lactante A	%
Parásito	Organismo patógeno alojado a nivel intestinal y diagnosticado por medio de laboratorio	Protozoario Helminto	%
Tipo de infestación	Presencia de una o varias especies de parásitos ya sea protozoario y/o helminto.	Única. Mixta	%
Estado evolutivo del parásito	Ciclo que experimenta un parásito antes de llegar a su madurez.	Quiste Trofozoíto	Nº %
Tratamiento	Fármaco capaz de eliminar una infestación parasitaria.	Antihelmíntico Antiprotozoario	Nombre

,



Cruce de variables:

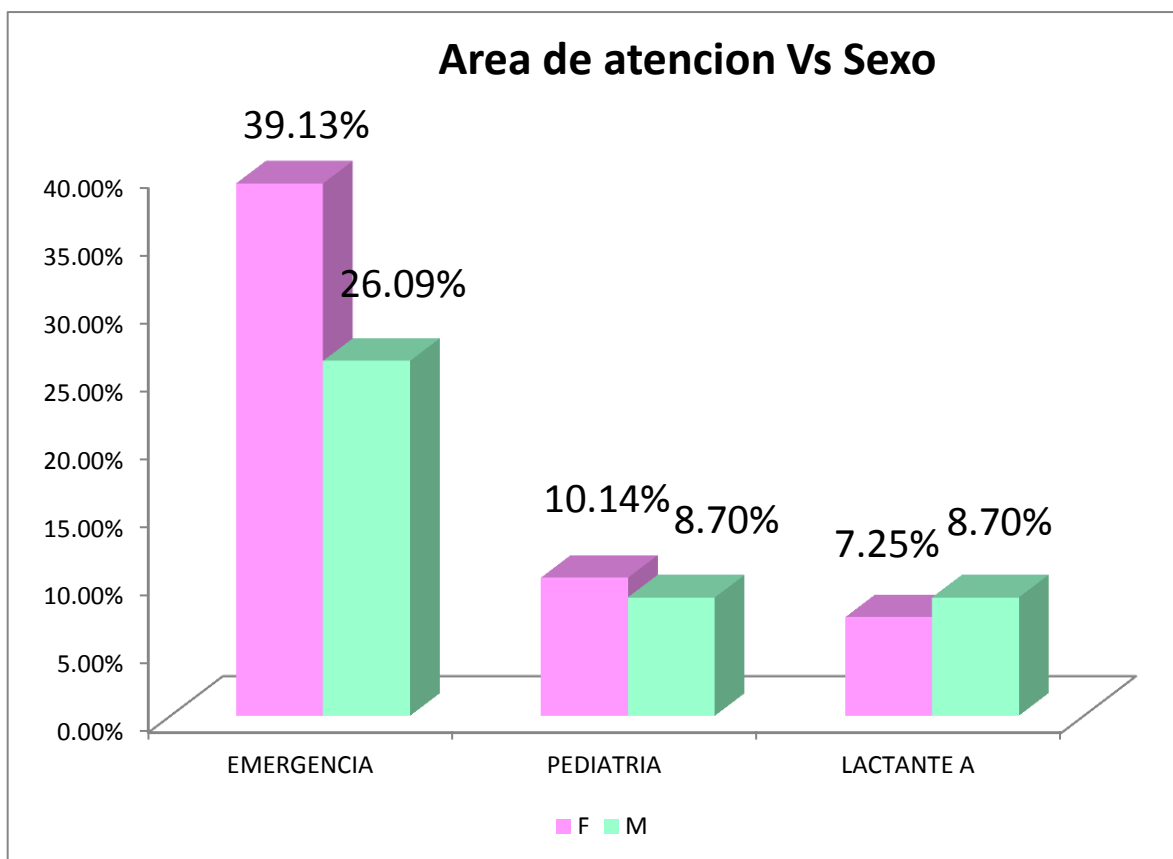
- Área de atención Vs Sexo.
- Tipo de infestación Vs Tipo de parásito.
- Parásitos más frecuentes en infestaciones únicas Vs Estado evolutivo del parásito.
- Parasitosis más frecuentes en infestaciones mixtas Vs Estado evolutivo del parásito.



RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS



Grafico N° 1

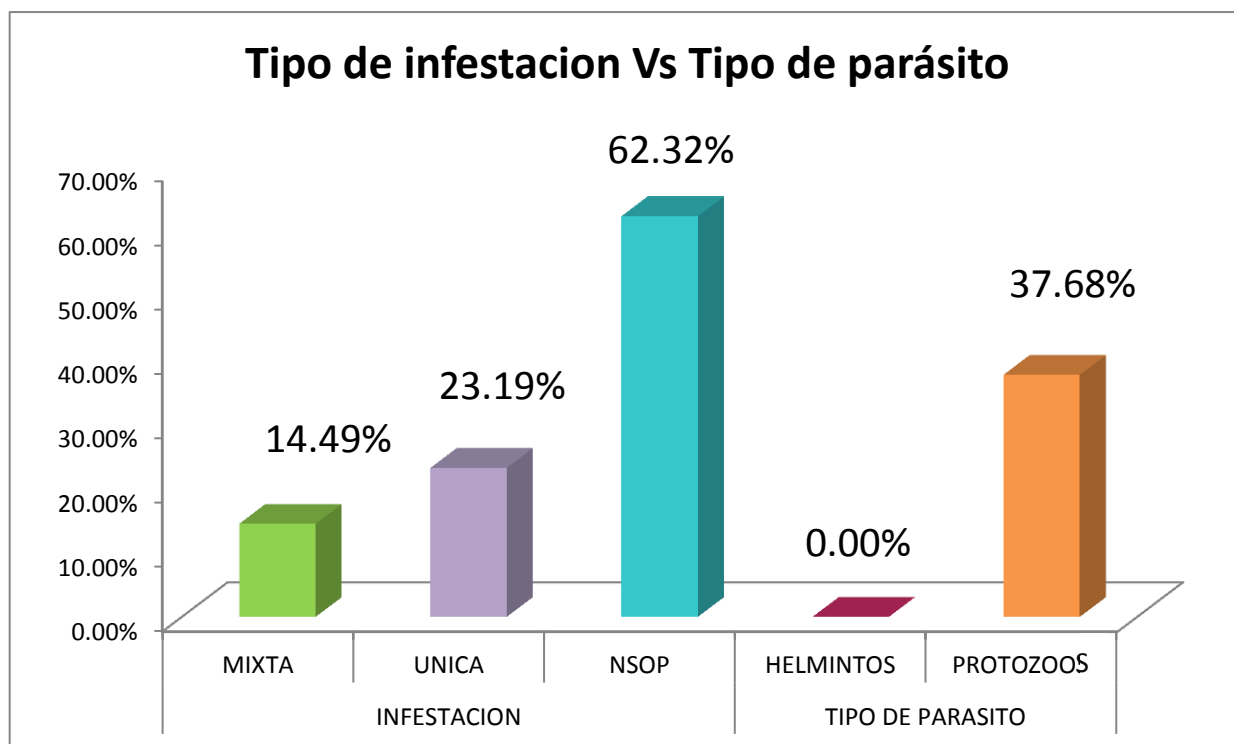


Fuente: Libro de registro (Secundaria)

En cuanto al área de atención, se encontró que la mayoría de los casos revisados provenían de emergencia los que son atendidos por problemas diarreicos y se les envía examen coprológico para descartar presencia de parásitos, en esta área predomina el sexo femenino con un 39.13%, seguido del área de pediatría donde igualmente predomina el sexo femenino y el número de estos casos fue mayor con respecto al área de lactantes esto puede deberse que los niños de 2-13 años (pediatría) tienen mayor actividad, están en edad escolar donde interactúan con otros niños y con el medio ambiente a diferencia de los lactantes que se les da mayor vigilancia y cuidado materno en cuanto a la preparación de los alimentos y la higiene.



Grafico N° 2



Fuente: Libro de registro (Secundaria) NSOP: no se observo parásito

En relación al tipo de infestación según los resultados de los exámenes coprológicos se encontró que la mayor parte de los niños que presentaron parásitos reflejaron una infestación única con un 23.19% y el 14.49% presentaban parasitosis mixtas es decir combinación de dos o tres tipos de parásitos diferentes.

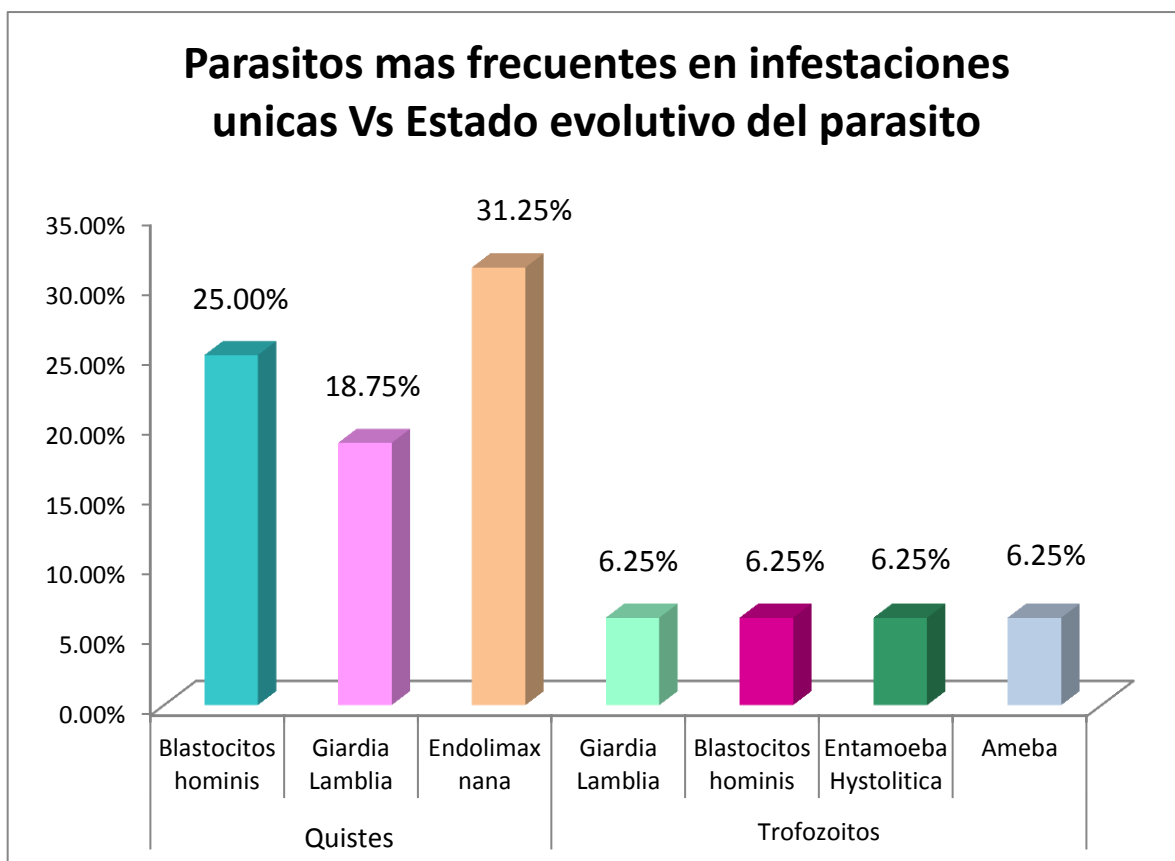
El 62.32% no presento ningún tipo de parásito probablemente porque acudieron a este centro asistencial por otros problemas de salud y el examen coprológico que se les realizó fue de rutina, la mayor parte de la muestra en estudio están en edad escolar y el MINSA en los programas de vacunación incluye la desparasitación.

En cuanto al tipo de parásito en todos los casos revisados se encontró protozoos, esto puede deberse a que este grupo de parásitos se adaptan fácilmente a diferentes ambientes, encontrándose en aguas, suelo, charcas y sus huevecillos son transportados fácilmente por las moscas a diferencia de los helmintos que no se adaptan fácilmente y el ciclo de vida es más complejo.

.



Grafico N° 3



Fuente: Libro de registro (secundaria)

El parásito que más predominó en las infestaciones únicas es la *Endolimax nana*, seguido por *Blastocitos hominis* y *Giardia lamblia* todos ellos en forma de quistes, esto se debe a que los quistes es la forma de resistencia del parásito no viéndose afectado por el pH estomacal, siendo más resistentes a medicamentos antiparasitarios a diferencia de los trofozoitos que se reportan con menor incidencia obteniéndose 6.25% en cada uno de ellos.


Tabla N° 1 Parásitos más frecuentes en infestaciones mixtas Vs Estado evolutivo del parásito

Paciente	Quistes						Trofozoitos			
	Blastocitos hominis	Endolimax nana	Giardia Lamblia	Iodamoeba Bushlii	Entamoeba coli	Entamoeba hystolitica	Entamoeba hystolitica	Entamoeba coli	Endolimax nana	Giardia Lamblia
1		x	x							
2			x				x			
3	X			x						
4					x	x				
5		x						x		
6	X								x	
7	X		x							
8	X	x			x					
9	X	x		x						
10	X			x						x
Total	6	4	3	3	2	1	1	1	1	1

Fuente: Libro de registro (secundaria)



Comentario sobre la tabla N° 1

En las infestaciones parasitarias mixtas se encontró que el Blastocitos hominis fue el más frecuente de los 10 casos con estas infestaciones, encontrándose en 6 casos según los exámenes coprológicos, y en menos proporción quistes de Endolimax nana con 4 casos, Giardia lamblia, Iodamoeba bushlii con 3 casos cada una, Entamoeba coli 2 casos y Entamoeba hystolitica un caso, todos ellos en forma de quistes comportamiento similar a las infestaciones únicas ya que predominan los quistes por ser la forma de resistencia de los parásitos. Seguido de trofozoítos de Entamoeba hystolitica, Entamoeba coli, Endolimax nana y Giardia lamblia con 1 caso respectivamente.

Las combinaciones encontradas de parásitos difieren una de otras, siete pacientes en estudio presentaron infestación con 2 tipos de parásitos y tres de ellos con 3 parásitos, esto nos indica que probablemente estos niños se encuentran en ambientes donde no se garantizan hábitos higiénicos sanitarios adecuados como el lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, practicas higiénicas para la preparación de alimentos, y además desparasitación al menos dos veces al año.



Tabla N° 2 Medicamentos recomendados por médicos pediatras entrevistados en parasitosis única.

Parásitos	Fármaco	Dosis
Q. Blastocitos hominis	Albendazol	400 mg una vez al día PO x 5 días.
Blastocitos hominis		
Q. Entamoeba hystolitica		
Q. Giardia lamblia	Metronidazol	50 mg/kg/día dividido en 3 tomas PO x 5 días.
Amebas		
Giardia lamblia	Metronidazol	50 mg/kg/día dividido en 3 tomas PO x 5 días.
Endolimax nana	Piperazina o Albendazol	-65 a75 mg/kg/día por 7 días. -400 mg una vez al día PO x 5 días.

Fuente: Primaria, entrevista a médicos pediatras del HEODRA previamente seleccionados.

Q: Quiste, PO: vía oral.



Comentario de la tabla N° 2

En esta tabla podemos observar el tratamiento farmacológico recomendado en parasitosis únicas por los médicos entrevistados en la que se establece la utilización de Albendazol para quistes de *Blastocistos hominis*, *Entamoeba histolytica* y trofozoito de *Blastocistos hominis* este antiparasitario es de amplio espectro y los efectos adversos gastrointestinales (dolor abdominal, diarrea, náuseas, vómito) son menos frecuentes, lo cual ha favorecido su amplia utilización, pertenece a la lista básica nacional de medicamentos, es accesible a la población por su bajo costo como genérico. Aunque cabe destacar que este fármaco actúa sobre trofozoito no así sobre quistes actuando hasta que el trofozoito haya eclosionado del quiste por lo cual los médicos optan por enviarlo por más tiempo y no como dosis única.

En relación al metronidazol en *Giardia lamblia* tanto en su forma quística y trofozoito así como en amebas es adecuado ya que la bibliografía refiere que este medicamento es de amplio espectro y eficaz contra estos parásitos teniendo el inconveniente de algunas reacciones adversas gastrointestinales (diarrea, náuseas, hiporexia, vómito) y menos frecuente alteración del gusto y sabor metálico durante el tratamiento. Las dosis utilizadas son mayores a las establecidas en el formulario nacional (11.6-16.7 mg/kg x 10 días) probablemente porque el tiempo de utilización es menor (cinco días).

En las infestaciones por *Endolimax nana* los médicos entrevistados recomiendan el uso de albendazol o piperazina; de acuerdo a bibliografía es preferente el uso de Albendazol ya que este medicamento está indicado en estas parasitosis y sus reacciones adversas son menores en comparación a las de la piperazina la cual afecta el sistema nervioso central cuando se utiliza a dosis más altas de las recomendadas. Entre las reacciones adversas más comunes están vértigo y cefalea; cabe señalar que la piperazina está indicada para el tratamiento de infestaciones por helmintos.



Tabla N° 3 Medicamentos recomendados por médicos pediatras entrevistados en parasitosis mixta.

Parasito	Fármaco	Dosis
Q. Giardia lamblia, Q. Endolimax nana	Praziquantel o Metronidazol	-25 mg/kg/día PO x 1 día. -15 mg/kg/día dividido en tres tomas PO x 5 días
Q. Entamoeba coli, Q. Entamoeba hystolitica		
Q. Giardia lamblia, Entamoeba hystolitica	Diloxanida + Metronidazol	-20 mg/kg/día x 10 días en 3 dosis. -15 mg/kg/día dividido en tres tomas PO x 5 días
Q. Endolimax nana, Entamoeba coli		
Q. Blastocitos hominis, Endolimax nana		
Q. Blastocitos hominis, Q Iodamoeba bushlii	Metronidazol	15 mg/kg/día dividido en tres tomas PO x 5 días
Q. Blastocitos hominis, Q. Endolimax nana, Q Iodamoeba bushlii		
Q. Giardia lamblia, Q. Blastocitos hominis	Nitozoxanida	-Niños de 1 a 3 años: 100 mg cada 12 horas, durante 3 días. Niños de 4 a 11 años: -200 mg cada 12 horas, durante 3 días
Giardia lamblia, Q. Blastocitos hominis, Q Iodamoeba bushlii		
Q. Entamoeba hystolitica, Q. Blastocitos hominis, Q. Endolimax nana	Albendazol	400 mg 1 vez al día, PO x 5 días

Fuente: primaria, entrevista a médicos pediatras del HEODRA previamente seleccionados.

Q: Quistes PO: Vía oral

En el tratamiento farmacológico de parasitosis mixta los médicos entrevistados recomiendan en general el uso de un solo fármaco tales como praziquantel, metronidazol, nitozoxanida, albendazol. De todos ellos el menos indicado es el praziquantel ya que es un antihelmíntico y sus efectos adversos frecuentes son a nivel del sistema nervioso central, a nivel gastrointestinal y fiebre, solamente en tres casos se hace uso de combinación de fármacos (diloxanida + metronidazol) siendo conveniente ya que la bibliografía refiere que el furoato de diloxanida actúa erradicando los parásitos residuales de una manera muy efectiva, después del tratamiento con metronidazol. Y por esta razón los médicos pediatras la consideran como una combinación efectiva.



Tabla N° 4 Tratamiento no farmacológico indicado por médicos pediatras entrevistados.

Tratamiento no Farmacológico
➤ Lavado de manos después de ir al servicio, antes de comer y después de cambiar el pañal al bebe. ➤ Clorar el agua o hervirla. ➤ Lavado de frutas y verduras antes del consumo. ➤ Desparasitar a los niños cada 3-6 meses.

Fuente: primaria, entrevista a médicos pediatras del HEODRA previamente seleccionados.

Los médicos entrevistados mencionan recomendar dentro del tratamiento no farmacológico medidas higiénicas sanitarias como lavado de manos, tratamiento del agua de consumo, lavado de frutas y verduras antes del consumo y la desparasitación frecuente. Siendo estas medidas higiénico sanitarias de suma importancia ya que se estaría previniendo parasitosis nuevas o reinfecciones lo cual contribuye al desarrollo adecuado de los niños ya que no se ve afectada su nutrición puesto que los parásitos consumen los nutrientes y desfavorecen el desarrollo físico de los niños.



CONCLUSIONES

En este estudio encontramos lo siguiente:

- ❖ La frecuencia de parasitosis intestinales en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León fue del 37.68%, es decir que el 62.32% de la muestra en estudio no presentó ningún tipo de parásito.
- ❖ La mayoría de pacientes en estudio provienen del área de emergencia posiblemente con problemas diarreicos o dolores estomacales, predominando el sexo femenino.
- ❖ Entre los tipos de parasitosis se destaca la infestación única, donde el parásito más frecuente encontrado en los exámenes coprológicos fue *Endolimax nana*. En cambio en las parasitosis mixtas el *Blastocytis hominis* fue el que predominó seguido de *Blastocytis hominis* y *Giardia lamblia*. Las combinaciones encontradas de parásitos difieren una de otras, sobresaliendo infestación con dos tipos de parásitos y en menor proporción con tres parásitos.
- ❖ Los parásitos encontrados pertenecen al grupo de los protozoos y se presentó frecuentemente en forma de quistes que es la forma de resistencia de estos parásitos.
- ❖ El tratamiento farmacológico utilizado en menores, por médicos pediatras entrevistados corresponde a fármacos incluidos en la lista básica de medicamentos del MINSA, con seguridad y eficacia comprobada. Entre ellos se encuentran Albendazol y metronidazol que se conocen como antiparasitarios de amplio espectro tanto para protozoos como helmintos y combinación de Diloxanida más Metronidazol en parasitosis mixtas.



RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud:

- ❖ Gestionar campañas preventivas para erradicar las infestaciones parasitarias en los niños de nuestra comunidad haciendo énfasis en el lavado de manos después de ir al baño, antes de preparar alimentos o comer, así como saneamiento ambiental, tratamiento de agua no potabilizada y eliminación apropiada de las heces fecales,
- ❖ Continuar las jornadas de desparasitación a los menores de los diferentes sectores de la ciudad, en especial a los que habitan en las zonas rurales.
- ❖ En cada consulta médica recordar a las madres o tutores de estos niños recomendaciones higiénicas sanitarias y la desparasitación al menos dos veces al año de toda la familia principalmente el que prepara los alimentos.

A los centros de estudios primarios y secundarios:

- ❖ Realizar charlas para informar a los docentes, niños y adolescentes acerca de la importancia de las prácticas higiénicas sanitarias ya que el conocimiento sobre la transmisión de estas enfermedades hacen que las parasitosis disminuyan de manera favorable.



BIBLIOGRAFIA

1. Ávila R. A. (2010). *Parasitosis intestinal y factores asociados, en niños menores de 5 años en cuatro asentamientos humanos irregulares de la ciudad de Durango, Mex.* (Internet). [Consultado el 19 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.cianujed.com/1599/pdf/Parasitosis%20intestinal%20y%20factores%20asociados%20en%20ni%C3%B1os%20menores%20de%205%20a%C3%B1os%20en%20cuatro%20AHI%20de%20la%20cd%20de%20Durango%20Mex.>
2. El médico en la comunidad. 29 de octubre 2012. Parasitosis. (Internet). [Consultado el 20 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.tvclosencuentros.com/noticias/especiales/el-medico-en-lacomunidad/532-la-parasitosis.html>
3. E. A. Vives, D. Medvedovsky & R. Rothlinnales. (2004). *Farmacología II, Drogas antiparasitarias.* (Internet). [Consultado el 20 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.farmacomedia.files.wordpress.com/2010/05/farmacos-antiparasitarios.>
4. Romero J, López M. “Nd”. *Parasitosis intestinales.* Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP. (Internet). [Consultado el 20 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf>
5. Weitz Vattuone J. C.” Nd”. Parasitosis intestinales. (Internet). [Consultado el 19 de abril del 2013]. Disponible en: <http://www.es.scribd.com/doc/2281394/16/Dr-Juan-Carlos-Weitz-Vattuone>
6. Ministerio de salud, Unidad de Comunicación y Educación para la Salud San José, Costa Rica. “Nd”. Parásitos intestinales. (Internet). [Consultado el 20 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/index...salud.../61-parasitos-intestinales>



7. Organización Panamericana de la Salud en las Américas 2007. Países-Nicaragua. (Internet). [Consultado el 15 de abril del 2013]. Disponible en:
<http://www.paho.org/hia/archivosvol12/paisesp/Nicaragua%20Spanish.pdf#search=%22parasitosis%22>
8. Atías, A. (1991). *Parasitología Clínica*. Santiago de Chile: Publicaciones técnicas Mediterráneo.
9. Nicaragua. Ministerio de Salud (2005). *Formulario Nacional de Medicamentos* (6ª Ed). Managua: Autores
10. Ulloa V, Zepeda Omar. (2011). *Parasitosis intestinales más frecuentes en los niños del sector urbano de la ciudad de León*. León, Nicaragua: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
11. Valle E. (2011). *Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de diez años de la comunidad rural Miramar perteneciente al área de salud Dra. Perla María Norori, municipio de León en el periodo agosto-septiembre 2011*. Tesis para optar al título de Médico Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma, León, Nicaragua.
12. Vanegas Y, Vallecillo M. (2010). *Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 10 años en comunidades del área rural del municipio de San Lucas, departamento de Madriz*. Tesis para Optar al título de Licenciado en Bioanálisis Clínico, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma, León, Nicaragua.



13. Otero F, Parajón O. (2007). *Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 10 años que habitan en el barrio Walter Ferreti (Tangara) León*. Tesis para optar al título de Licenciado en Bioanálisis Clínico, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma, León, Nicaragua.
14. Mercado F. (2013). *Parásitos causan deficiencia intelectual*. (Internet). [Consultado el 02 de julio del 2013]. Disponible en: <http://www.elheraldo.hn/Secciones-Principales/Pais/Parasitos-causan-deficiencia-intelectual>
15. Serrano Frago E, Cantillo Arrieta A. (2001). *Las parasitosis intestinales más frecuentes en la población infantil del área de salud de San Ramón de Alajuela*. (Internet). [Consultado el 02 de julio del 2013]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S000160022001000300004&script=sci_arttext
16. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. (2012). *Pediamécum. Nitazoxanida*. (Internet). [Consultado el 19 de agosto 2013]. Disponible en: <http://www.pediamécum.es>.
17. Modelo OMS de información sobre prescripción de medicamentos: Medicamentos utilizados en las enfermedades parasitarias. 2da edición. (Internet). [Consultado el 19 de agosto 2013]. Disponible en: <http://www.apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2924s/3.2.4.html#Jh2924s.3.2.4>



ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN****Facultad de Ciencias Químicas****Carrera de Farmacia****Instrumento de recolección de datos**

“Parasitosis intestinales frecuentes en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de la ciudad de León, durante el periodo de mayo a diciembre del año 2012.”

Ficha No: _____ Sexo: F ___ M ___

I. Área de atención

a) Emergencia _____

b) Pediatría _____

c) Lactante A _____

II. Parasitosis

1. Nombre del/los parásitos: _____

2. Tipo de parásito: a) Protozoo _____

b) Helminto _____

3. NSOP: _____

III. Infestación

1. Tipo de infestación: a) Mixta _____

b) Única _____


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-LEON
Facultad de Ciencias Químicas
Carrera de Farmacia
Entrevista

“Parasitosis intestinales frecuentes en niños menores de 13 años atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de la ciudad de León, durante el periodo de mayo a diciembre del año 2012.”

Estimado (a) Dr. (a)

Reciba un amable saludo de nuestra parte.

1. ¿Qué tratamiento prescriben para las parasitosis únicas por protozoarios en niños menores de 13 años?

Parásito	Fármaco	Dosis
Quistes de Blastocito hominis		
Blastocitos hominis		
Quistes de Giardia lamblia		
Giardia lamblia		
Quistes de Endolimax nana		
Entamoeba hystolitica		
Amebas		

2. ¿Qué tratamiento prescriben para las parasitosis mixtas por protozoarios en niños menores de 13 años?

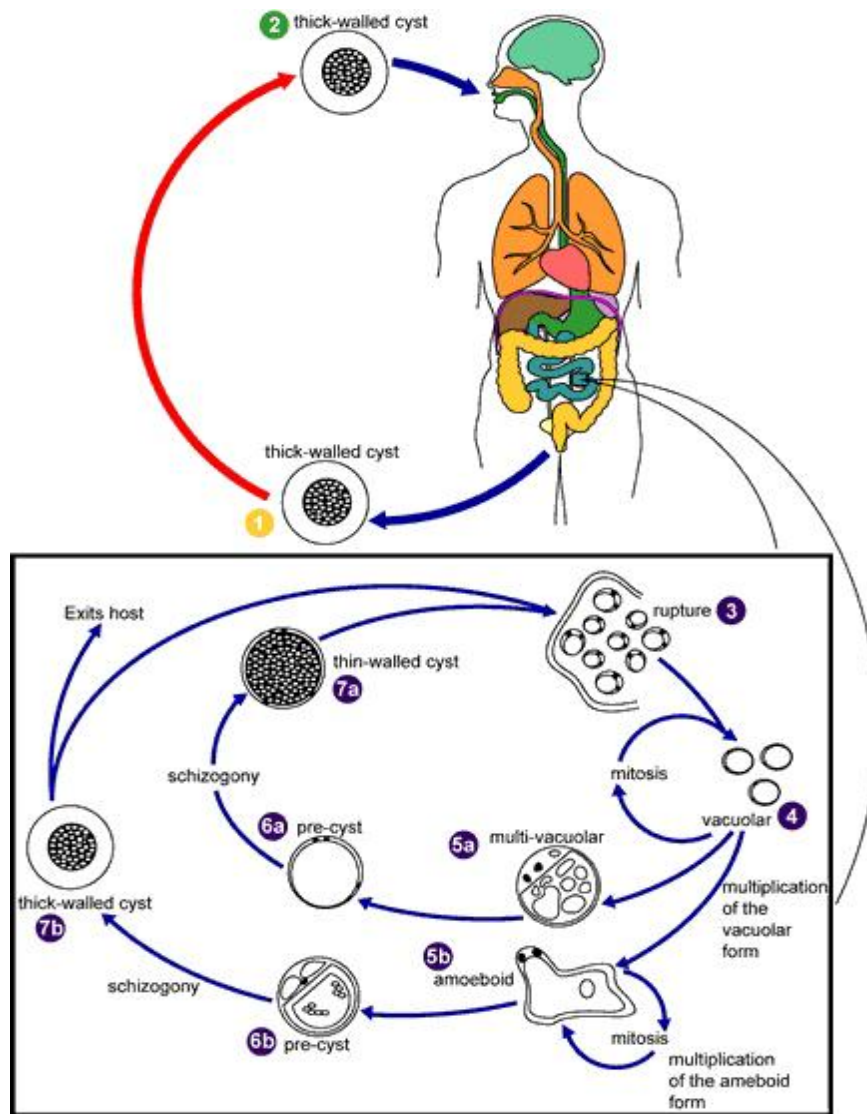
Parásito	Fármaco	Dosis
Quiste de Giardia lamblia, quistes de endolimax nana		
Quiste de Giardia lamblia, Entamoeba hystolitica		
Quistes de Blastocitos hominis, quistes de Iodamoeba butshlii		



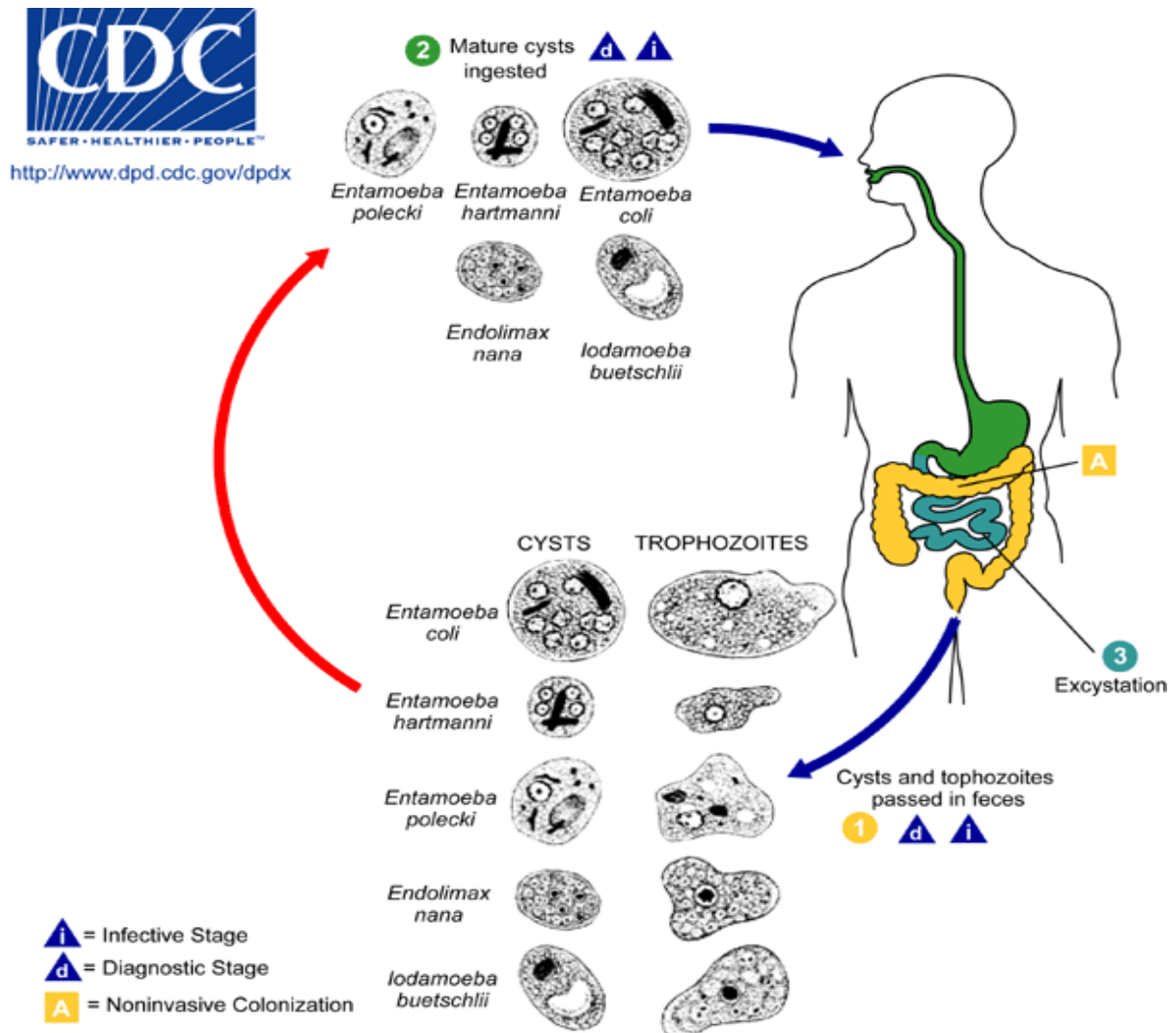
Parásito	Fármaco	Dosis
Quistes de Entamoeba coli, quistes Entamoeba hystolitica		
Quistes de Endolimax nana, entamoeba coli		
Quistes de Blastocitos homininis, endolimax nana		
Quistes de Giardia lamblia, quistes de Blastocitos hominis		
Quistes de Entamoeba coli, quistes de Blastocitos hominis, quistes de Endolimax nana		
Quistes de Blastocitos hominis, quistes de Endolimax nana, quistes Iodamoeba Butshlii		
Giardia lamblia, quistes de Blastocitos hominis, quistes de Iodamoeba butshlii		

3. ¿Se le indico tratamiento no farmacológico? ¿Cuáles?

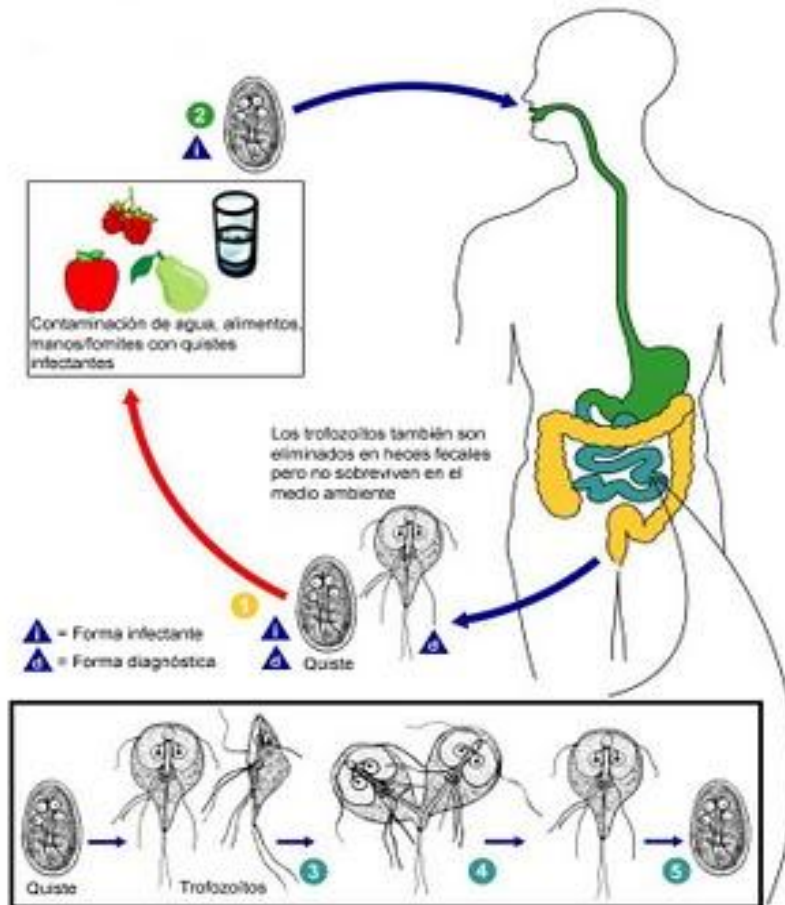
Ciclo de transmisión del Blastocitos hominis



Ciclo de transmisión de protozoos más comunes en niños.



Ciclo de transmisión de Giardia lamblia.



Hábitos higiénicos en niños





Desparasitación en niños

