



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO.

FAREM-CARAZO

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD.

SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
BIONALISIS CLINICO.

Prevalencia de parasitosis intestinalis en pacientes de 1 mes a 15 años que acuden a la
emergencia del hospital San José de la ciudad de Diriamba durante los meses de Enero a
Julio del año 2019.

Autores:

Br. José Abel Narváez Cruz Carnet: 15094600

Br. Leyla Dinora Narváez Calero Carnet: 15092510

Tutora:

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

Asesor Metodológico:

Msc. Sergio Vado Conrado

Jinotepe 29 de enero del 2020

TEMA:

PARASITOSIS INTESTINALIS.

TEMA DELIMITADO:

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALIS EN PACIENTE DE 1 MES A 15 AÑOS QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DE LA CIUDAD DE DIRIAMBÁ DURANTE LOS MESES DE ENERO A JULIO DEL AÑO 2019.

Tabla de contenido

TEMA:	
TEMA DELIMITADO:	
DEDICATORIA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
VALORACIÓN DEL DOCENTE	
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTAS DIRECTRICES.....	8
Por eso nos apoyamos en las siguientes directrices:	8
V. OBJETIVO.....	9
5.1. Objetivo general:.....	9
5.2 Objetivos Específicos:.....	9
VI. MARCO TEÓRICO.....	10
6.1 Parasitosis.....	10
6.2 Amebas comensales.....	10
6.2.1 Entamoeba coli.....	10
6.2.2 Entamoeba hartmanni	11
6.2.2.1Morfología.....	11
6.2.3 Endolimax nana	11
6.2.4 Manifestaciones clínicas amebas comensales	12
6.2.5 Diagnóstico.....	12
6.2.6 Tratamiento.....	13
6.2.7 Epidemiología.....	13
6.3 Amebas patógenas.....	13
6.3.1 Entamoeba histolytica.....	13

6.3.2 Giardia intestinalis.....	18
6.3.3 Blastocystis hominis.....	22
6.4 Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales.....	26
6.4.1 Técnica del examen coprológico directo.....	26
6.4.2 Materiales.....	26
6.4.3 Medios auxiliares para el diagnóstico de los parásitos intestinales.....	28
6.4.4 Flotación por sulfato de zinc (SO4ZN).....	30
6.4.5 Técnica con hematoxilina férrica de Heidenhain.....	32
VII DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
7.1 Tipo y corte de la investigación:.....	37
7.2 Enfoque.....	37
7.3 Área de estudio:.....	38
7.4 Población y muestra.....	38
7.4.1 Universo:.....	38
7.4.2 Muestra:.....	38
7.4.3 Tipo de muestreo:.....	39
7.4.4 Unidad de análisis.....	39
7.4.5 Criterios de inclusión:.....	40
7.4.6 Criterios de exclusión.....	40
7.5 Método, técnica e instrumento.....	40
7.6 Plan de tabulación de análisis.....	41
VIII OPERACIONALIZACION DE VARIABLE.....	42
IX Análisis de resultados.....	45
X CONCLUSIONES.....	55
XI. RECOMENDACIONES.....	57
XII Bibliografía.....	58
Anexo.....	63

DEDICATORIA

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de la carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mi esposa pilar fundamental que sin su apoyo incondicional no habríamos podido culminar mi estudios, a mis padres por los valores que nos han inculcado y por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de la vida, sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir. Al igual que personas especiales que nos apoyaron en las buenas y en las malas.

José Abel Narváez Cruz

DEDICATORIA

A Dios por habernos acompañados durante todo este trayecto de la carrera por estar siempre ahí en los momentos difíciles de esta etapa, por brindarme estos nuevos conocimientos.

A mi familia en especial a mi madre y esposo por estar ahí atentos y dándome su apoyo formando pilares fundamentales en esta parte de mi vida universitaria.

También le dedico este trabajo a mi hija por ser la inspiración más grande que puedo tener y ser el motivo del cual es donde estoy en estos momentos por recibirme en la licenciatura de Bioanálisis clínico.

Leyla Dinora Narvárez Calero

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser nuestra fortaleza en momentos difíciles.

A nuestra Tutora Lic. Erika Marcela Narváez Navarro por la confianza, el apoyo y la dedicación con que nos guió a lo largo de la realización de este seminario, con el que culminamos nuestra carrera.

A la Universidad, por haber contribuido a nuestra formación profesional, especialmente a los docentes del Departamento de Bioanálisis Clínico por sus enseñanzas.

A nuestra familia que nos apoyaron económicamente.

A nuestro Asesor Metodológico Msc. Sergio Vado Conrado lo cual nos brindó de su tiempo para la elaboración de nuestro seminario de graduación.

Jinotepe, 27 de Enero del 2020

Maestro
Jairo Gómez Palacios
Director
Departamento de Ciencias Tecnología y Salud.
FAREM-Carazo, UNAN-Managua
Su despacho

Estimado Maestro Gómez:

Reciba los más cordiales saludos y deseos de nuevos éxitos en el desarrollo de sus funciones. Sirva la presente para informarle que los bachilleres:

Nombres y Apellidos	Carnet
LEYLA DINORA NARVAEZ CALERO.	15092510
JOSE ABEL NARVAEZ CRUZ	15094600

Han cursado bajo mi tutoría el Seminario de Graduación de la carrera de Bioanálisis Clínico, en la FAREM- Carazo, durante el segundo semestre del año lectivo 2019, mismo que llevó por tema:

“PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALIS EN PACIENTE DE 1 MES A 15 AÑOS QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DE LA CIUDAD DE DIRIAMBÁ DURANTE LOS MESES DE ENERO A JULIO DEL AÑO 2019”

Están preparados para realizar defensa del mismo, ante Tribunal Examinador, a como lo establece la Normativa para las Modalidades de Graduación como Formas de Culminación de Estudios, Plan 2013, de la UNAN-Managua.

Sin más a que hacer referencia, me es grato suscribirme de usted, con una muestra de respeto y aprecio,

Atentamente,

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro
Catedrática,
FAREM-Carazo

C.c.: Interesado
Archivo

RESUMEN

Este trabajo investigativo tiene como propósito el estudio de la prevalencia de parasitosis intestinal en donde se alcanzaron las metas propuestas de tal modo se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de enfoque mixto con muestreo aleatorio simple en el área de estudio del hospital San José de Diriamba con los pacientes que acudieron a la emergencia de éste centro hospitalario con el objetivo de determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en pacientes de 1 mes a 15 años durante los meses de Enero a Julio del año 2019, teniendo como un universo un total de 502 pacientes de las cuales la muestra conformada por 118 pacientes. Se recolectó de cada paciente una muestra de materia fecal. Las cuales fueron analizadas en el laboratorio del mismo centro hospitalario (Hospital San José de Diriamba) empleando el método directo con solución salina y lugol.

El diagnóstico coproparasitológico demostró una prevalencia de parasitosis intestinal de 20.34% que refleja a los niños de 9 a 11 años equivalente a 24 menores los cuales fueron más vulnerable para *Entamoeba histolytica* además demostró que el sexo más afectado fue el femenino con este mismo parásito siendo el más patógeno y de mayor prevalencia ya que en las gráficas número I,II,III, IV, V reflejan la prevalencia tanto en edades, sexo, meses y forma evolutiva quiste de *Entamoeba histolytica*, obtuvo mayor índice de prevalencia en comparación de los otros parásitos como *Entamoeba coli*, *Giardia intestinalis*, *Endolimax nana* y *Blastocystis hominis* dentro de este estudio.

I. INTRODUCCIÓN

Los parásitos constituyen una de las mayores causas productoras de infecciones que afectan al hombre y a los animales, su efecto no solo provocan elevados índices de morbilidad y mortalidad, sino que conllevan a la producción de cuantiosas pérdidas económicas que comprometen al hombre enfermo y la comunidad. En Nicaragua, la prevalencia de parasitosis intestinal ha ido en aumento, lo cual se debe al crecimiento poblacional de los últimos años, acompañado de condiciones socioeconómicas cada día más precarias. La pobreza, viviendas insalubres, ignorancia y hábitos perjudiciales, constituyen también como factores esenciales para las endemias parasitarias, las que a su vez repercuten en el deterioro de la calidad de vida de las poblaciones.

Las enfermedades parasitarias son responsables de una morbilidad considerable en el mundo entero, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales; se presentan con altas tasas de prevalencia y síntomas no específicos. La mayoría de los parásitos intestinales son transmitidos por vía Oro-fecal, especialmente por ingestión de agua y/o alimentos contaminados con formas infectantes.

La población principalmente afectada sigue siendo la infantil debido a su inmadurez inmunológica y con poco desarrollo de hábitos higiénicos. Diferentes estudios clínicos y epidemiológicos han demostrado que estos problemas persisten por más tiempo.

El diagnóstico de las parasitosis intestinales suele realizarse por medio de un análisis de la materia fecal a través del examen directo por lo cual podemos identificar parásitos en cualquiera de sus formas parasitarias, ya sea en el estadio de quiste o trofozoito, huevos o larvas.

Las parasitosis intestinales, continúan siendo un importante problema de salud pública, ya que mundialmente tienen una amplia distribución con altas tasa de prevalencia y morbilidad. Las infecciones parasitarias causadas por protozoos o helmintos patógenos afectan a más de 3 mil millones de personas a nivel mundial y constituyen una enorme carga para la salud y la economía, sobre todo en los países subdesarrollados.

II. ANTECEDENTES

Según estadísticas del Ministerio de Salud (MINSA, 2003), se reportaron un total de 37,740 casos de Giardiasis; esta infección ocupa el segundo lugar dentro de las enfermedades infecciosas y parasitarias que más se han atendido en el servicio de salud, el grupo etario más afectado es el de 4 años con un 43.83%, seguido por el grupo de 5 a 15 años con un 25.55%.

En la comunidad La Tunoza del departamento de Estelí, según Espinoza (2009) realizaron un estudio a 63 niños, del cual 59 niños resultaron parasitados con un 93.6% y se determinó la prevalencia de parasitosis tales como: Blastocystis hominis 36 (57.1%), Endolimax nana 27 (42.8%), Entamoeba coli 21 (33.3%), Iodamoeba buetschlii 5 (7.9%), Entamoeba hartmanni 3 (4.8%), Entamoeba histolytica/dispar 2 (3.2%), Giardia lamblia 31 (49.2).

Gozalbo (2012), en la población infantil del departamento de Managua en el año 2012, en un total de 1,936 niños se demostró una prevalencia del 71.0% de parasitación. Siendo Blastocystis hominis el protozoo de mayor prevalencia con un 48.6% seguido de Entamoeba coli 29.0% y Giardia intestinalis 25.1%; de los helmintos fue Trichuris trichiura el de mayor prevalencia con 4.8% superior al valor reportado para Hymenolepis nana con el 2.5% y Áscaris lumbricoides 2.3%. En base a este estudio la autora ha relacionado a las condiciones higiénicas sanitarias el 46.3% de las viviendas son de piso de tierra y esto ha contribuido a que de los niños que viven en estas condiciones un 73.8%

estuviese parasitado, el 96.2% tienen una adecuada conservación de agua de consumo pero a pesar de ello el 70.4% de estos niños estaba parasitado.

Pavón (2014) Realizó un estudio en los departamentos que conforman la zona pacífico de Nicaragua a excepción de Managua, llevado a cabo en un total de 1881 niños se encontró un mínimo de 20 especies de las cuales 13 especies pertenecen a los protozoos y 7 especies a los helmintos, en el que se demostró la prevalencia del 81% parasitados por protozoos. Siendo *Blastocystis hominis* el protozoo de mayor prevalencia con 60.8%, *Giardia intestinalis* 33.3%, *Entamoeba coli* 31.6% y *Endolimax nana* 15.2%. *Chilomastix mesnili* con menor prevalencia de 3.5%. De los helmintos el porcentaje total fue de 19.5% siendo *Trichuris trichiura* el de mayor prevalencia 12.4% seguido de *Áscaris lumbricoides* con 7.8% e *Hymenolepis nana* con 3.7%.

En este estudio realizado en la zona del pacífico relacionado a las condiciones higiénicas sanitarias reflejó que la mayor parte de la zona pacífico eliminan las excretas por medio de letrinas y una minoría defeca al aire libre, en Masaya se demostró que el 90% elimina las excretas por medio de letrinas (Comarca Pacayita, Barrio Jonathan González), por otra parte en algunas zonas rurales como en Rivas se abastecen de agua de pozo sin tratamiento, en municipio de Granada la zona rural se abastece de agua de río, en Carazo un 37% no poseen abastecimiento de agua potable y en León rural la mayoría de la zona se abastecen de agua de pozo, un 31.3% no poseen abastecimiento de agua potable.

De acuerdo a Mariza Z. & Bertha T. (2019) las edades más frecuentes estuvieron entre los 14 y 65 años en un 61%, El sexo femenino fue el de mayor predominio con un 57%;

se logró describir las condiciones sociodemográficas e higiénico sanitarias predisponentes para el desarrollo de parasitosis Intestinales en la población del barrio las más frecuente que se identificaron fueron: fuente de agua para el consumo 54% almacenada, en un 100% de la población no hay alcantarillado para el tratamiento del agua, 79% si convive con mascota, tipo de mascota en el hogar 38% gato y perro, número de habitantes que posee la vivienda 36% más de 6 habitantes, tipo de servicio higiénico 92% letrina.

III. JUSTIFICACIÓN

La parasitosis intestinal es uno de los problemas de la salud pública en Nicaragua por ser un país en vías de desarrollo. En el control de la parasitosis hay que tomar en cuenta muchos factores como son las medidas higiénicas sanitarias, adecuada preparación de los alimentos, servicio de agua potable, así como control de las excretas y sobre todo el diagnóstico de la parasitosis, ya que muchos pacientes son portadores asintomáticos, lo que contribuye a la diseminación de estos.

La parasitosis tiene un gran impacto socioeconómico por la morbilidad, disminución de la productividad de los afectados, considerando que en Nicaragua las enfermedades parasitarias son de prevalencia significativa. Los factores que permiten la transmisión de las mismas se encuentran presentes tanto en área urbana como rural, considerándose de importancia principal en niños.

Desde la perspectiva epidemiológica es interesante plantearse si la transmisión parasitaria y las especies involucradas son las mismas que se han puesto en evidencia en Nicaragua en este año. En relación al desarrollo social, económico y medio ambiental por lo tanto consideramos que los resultados que se obtengan de esta investigación permitirá responder a este cuestionamiento de forma parcial, ya que solo teniendo datos de todos los hospitales de Nicaragüense nos permitirá comparar los datos. Como beneficio agregado citamos que estos resultados reflejarán la realidad sobre la transmisión de los parásitos intestinales y los factores que favorecieron la transmisión en la población que se estudió.

Esperamos que sea de gran ayuda y mucha importancia para los pacientes que fueron atendidos en el hospital San José de Diriamba, lo cual es muy beneficioso para los pacientes y estudiantes de la carrera de Bioanálisis clínico saber cuáles son las consecuencias de la parasitosis intestinal y como evitar esas infecciones mediante charlas, brochure, murales en los hospitales. Estudios retomados por estudiantes del sector salud, y por medio del ministerios de salud y estudiantes de la licenciatura de Bioanálisis Clínico a realizar estudios de parasitosis intestinales en niños de los diferentes hospitales de Nicaragua que aún no se tienen datos.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTAS DIRECTRICES

En Diriamba, la prevalencia de parasitosis intestinal ha ido en aumento, lo cual se debe al crecimiento poblacional de los últimos años, acompañado de condiciones socioeconómicas cada día más precarias. La pobreza, viviendas insalubres, ignorancia y hábitos perjudiciales, constituyen también como factores esenciales para las endemias parasitarias, las que a su vez repercuten en el deterioro de la calidad de vida de las poblaciones.

Por lo antes expuesto planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de parasitosis intestinal en paciente de 1 mes a 15 años que acuden a la emergencia del Hospital San José de la ciudad de Diriamba durante los meses de Enero a Julio del año 2019?

Por eso nos apoyamos en las siguientes directrices:

- ¿En qué edad y sexo es más prevalente la parasitosis intestinal?
- ¿Qué método es utilizado para el diagnóstico de la parasitosis intestinal?
- ¿Qué resultados se obtuvieron mediante el examen general de heces (EGH)?
- ¿Qué planes hacer para disminuir la parasitosis intestinal en los pacientes y en su núcleo familiar?

V. OBJETIVO

5.1. Objetivo general:

Conocer la prevalencia de parasitosis intestinalis en paciente de 1 mes a 15 años que acuden a la emergencia del Hospital San José de la ciudad de Diriamba durante los meses de Enero a Julio del año 2019.

5.2 Objetivos Específicos:

- Identificar la parasitosis intestinal por sexo y edad más frecuente.
- Explicar el método utilizado para diagnóstico de la parasitosis intestinal.
- Determinar qué tipo de parasitosis intestinal es la más frecuente mediante el examen general de heces (EGH).
- Proponer planes para disminuir la parasitosis intestinal en los pacientes y en su núcleo familiar.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1 Parasitosis

Según Werner B, (2013) La parasitosis intestinal es una enfermedad ocasionada por diversos parásitos que pueden infectar al ser humano, ingresan por la boca en forma de quiste, ocupa un lugar muy importante en la práctica médica y ocasionan diversas entidades gastrointestinales, nutricionales e incluso dermatológicas el hombre actúa como huésped, el parásito o simbiote puede ser unicelular (protozoos) o pluricelular (helmintos y artrópodos).

6.2 Amebas comensales

6.2.1 Entamoeba coli

Según Becerril M. (2008) Es una ameba no patógena, se alimenta de bacterias levaduras y otros protozoarios, este presenta una amplia distribución mundial.

Trofozoito mide entre 20 a 30 μm , citoplasma viscoso y vacuolados no es fácil diferenciar el ectoplasma del endoplasma ni tampoco el núcleo se desplaza mediante movimientos lentos emite pseudópodos cortos y romos, endosoma o cariosoma relativamente grande de forma irregular y situado casi siempre de manera excéntrica, el interior está vacuolados y en el endoplasma se visualizan diversas granulaciones.

El quiste mide de 10 a 30 μm de diámetro, casi siempre esféricos doble pared retráctil y el citoplasma carece de vacuolas, en lugol los núcleos se observan con facilidad cuyo número oscila entre 4 a 8 aproximadamente posee endosoma y distribución de cromatina periférica siguen los mismos patrones del trofozoito algunas veces se observa masa de glucógeno y barras cromatoides en forma de astilla.

6.2.2 Entamoeba hartmanni

Según Pavón A, (2009) Esta ameba habita en la luz del intestino grueso y no es invasiva, no fagocita eritrocitos y su desplazamiento es más lento.

6.2.2.1 Morfología

Trofozoito: mide 4 a 10 μm de diámetro, citoplasma vacuolado, el núcleo muestra endosoma central, cromatina periférica de forma homogénea.

Según Becerril M, (2004) El Quistes mide de 5 a 10 μm de diámetro, pueden ser vacuolados y mostrar una tinción permanente cuerpos cromatoides de aspecto baciloide o similares a los de un grano de arroz.

6.2.3 Endolimax nana

Se localiza en el intestino grueso del hombre, en particular a nivel del ciego es considerada comensal, asociada a ciertos casos de diarrea crónica, enterocolitis o urticaria.

6.2.3.1 Morfología

Trofozoito: Mide de 6 a 15 μm de diámetro, puede ser de forma redonda o indefinida debido a la formación rápida de varios pseudópodos pequeños, romos, hialinos que le dan un movimiento lento, progresivo y no direccionado. Se caracteriza por presentar un citoplasma muy vacuolado, núcleo con membrana definida la cromatina es muy pequeña o no existe, cariosoma voluminoso e irregular.

Según Montoya p. (2011) **Quiste:** Presenta forma ovoide, mide de 5 a 14 μm de diámetro, pared celular delgada y definida, citoplasma liso y claro, pocas veces presenta cuerpos

cromatoidales pequeños, algunas veces se le aprecian de uno a cuatro puntos refringentes que son los cariosomas de los núcleos.

6.2.3.2 Ciclo de vida amebas comensales

También dijo Pavón A, (2009) El mecanismo de transmisión de las amebas comensales en el hombre es el fecalismo, lo que implica la contaminación de alimentos, bebidas o fómites contaminados con materia fecal proveniente de individuos que la padecen y eliminan. Los trofozoito continúan su viaje ayudados por el peristaltismo y transportados en el contenido intestinal, para luego dirigirse a la luz del intestino grueso donde se inicia el proceso de enquistamiento el protozooario adquiere la forma de pre-quiste, luego la de quiste inmaduro y después se transformara según la especie por mitosis en quiste inmaduro el cual será expulsado con las heces, tanto los quistes como trofozoito pueden salir al exterior con las heces, los quistes resisten en el medio exterior por varios días.

6.2.4 Manifestaciones clínicas amebas comensales

Según Becerril M, (2008) Al ser eliminados estos protozoarios comensales de manera abundante, se sabe que el individuo que lo padece no presenta sintomatología, sin embargo algunas literaturas señalan su relación con diversas manifestaciones clínicas como dolor abdominal, hiporexia, diarrea acuosa, palidez bruxismo y prurito.

6.2.5 Diagnóstico

Se establece mediante la observación microscópica de materia fecal, ya sea por examen directo o por concentración de sedimentación. Se recomienda las tinciones de hematoxilina férrica en casos de duda porque facilitan la diferenciación.

6.2.6 Tratamiento

Contra estas especies comensales no está indicado algún tratamiento específico, la atención se enfoca en mejorar los hábitos higiénicos, la presencia de estas puede alterar el sistema nervioso autónomo originando cierta sintomatología.

6.2.7 Epidemiología

La deficiencia de hábitos higiénicos, la inadecuada disposición de la excreta y escasa información sobre el parasitismo son factores que favorecen la parasitación de especies comensales como también por las patógenas. En el intestino la presencia de estas especies indica un ciclo fecal oral en el medio ambiente del individuo.

6.3 Amebas patógenas.

6.3.1 Entamoeba histolytica

Según Becerril M, (2008) La amebiasis es una infección humana producida por el protozoo Entamoeba histolytica y afecta sobre todo el intestino grueso, si bien puede afectar otras regiones del cuerpo. El nombre científico de esta se compone de cuatro términos griegos que significan: intestino, ameba, tejido, destrucción, o lisis y pos si solo explica la naturaleza de la enfermedad que provoca, este trastorno indica la destrucción de los tejidos intestinales. Desde el punto de vista patogénico los agentes se llaman en realidad E. histolytica cuando es patógeno y E. dispar cuando no lo es.

De Acuerdo A La Revista Costarricense (2002) Vol.23 N.3-4. “Se dice que a través de la introducción de nuevas metodología moleculares ha permitido la diferenciación de Entamoeba histolytica de la ameba comensal Entamoeba dispar, morfológicamente

idénticas. Entre los mecanismos de patogenicidad en *Entamoeba histolytica* se encuentra la presencia de la lecitina de galactosa-galactosamina en la superficie de los trofozoito, responsables de la adhesión a las células intestinales. También se han identificado polipéptidos solubles denominados ameboporos, los que se insertan en la membrana de la célula blanca e inducen la lisis celular. Además se han caracterizado proteasas de cisteína, capaces de degradar distintos componentes de la matriz extracelular. Las proteasas de cisteína están también involucradas en la evasión de la respuesta inmune por cuanto degradan inmunoglobulinas IgA e IgG, y las anafilotoxinas C3a y C5a. En la *E. dispar* se ha demostrado la presencia de ameboporos y proteasas de cisteína en menor concentración y con menor actividad biológica lo que se cree tiene un impacto en la carencia de patogenicidad de esta especie.

Se revisan los nuevos hallazgos en cuanto la epidemiología en distintos países del mundo, utilizando las técnicas moleculares de diferenciación para *E. histolytica*. En Costa Rica la cero prevalencia por *E. histolytica* en pacientes con heces positivas por quistes de *E. histolytica* / *E. dispar* fue de 7,3%, por lo que se considera que la mayoría de los pacientes en cuyo examen al fresco se observan quistes se trata verdaderamente de *E. dispar*, por cuanto la presencia de anticuerpos se utiliza para diferenciar una infección por *E. histolytica* de una causada por *E. Dispar*.

En referencia al diagnóstico el hallazgo de trofozoito con eritrocitos fagocitados en heces frescas o biopsias se correlaciona con la presencia de *E. histolytica*. Por el contrario los quistes de ambos protozoarios son indistinguibles. En la actualidad se dispone de variadas

técnicas inmunológicas, algunos comercialmente disponibles, para la detección de antígenos en heces y anticuerpos en suero, para ambos casos la técnica más utilizada es el ELISA”

6.3.1.1 Morfología.

Según Jawets M, (2010) El Trofozoito mide de 15 a 30 μm , el citoplasma tiene 2 zonas, margen exterior hialino, región interna granular que puede contener eritrocitos pero no contiene bacteria los pseudópodos son digitiformes y anchos.

Quiste mide entre 10 a 20 μm , tiene un espesor de 0.5 μm , es hialina. Puede contener una vacuola de glucógeno y cuerpos cromatoides con extremos característicos redondeados.

6.3.1.2 Ciclo de vida

Según Pavón A, (2009) Los quistes entran por la boca avanzan por el tubo digestivo hasta llegar al estómago. Aquí el pH del jugo gástrico y las enzimas hidrolíticas destruyen la pared del quiste sin afectar el citoplasma, de manera que al pasar por el duodeno se libera la fase de trofozoito con ocho núcleos, En este estado del parásito es inestable que cada núcleo se separa y se originan 8 pequeños trofozoito uninucleados que se denominan meta quísticos, migra por la luz intestinal hasta alcanzar el intestino grueso, el cual posee un pH de 8.0 a 9.0 y está deshidratado, en ese punto comienza la transformación de trofozoito en quiste, estos abandonan el organismo humano junto con las heces, pueden ser tetra nucleados, binucleados o uninucleado si el tránsito intestinal de la persona es rápido.

Los trofozoito se observan en las heces cuando el individuo presenta diarrea, los quistes vuelven a contaminar los alimentos cuando la persona infectada los manipula sin lavarse las manos adecuadamente después de defecar.

6.3.1.3 Mecanismos Patogénicos: Entamoeba histolytica

Según Rodríguez E, (2013) La Entamoeba histolytica se comporta habitualmente como un protozoo comensal del intestino grueso, pero con capacidad de invadir la mucosa intestinal y propagarse a distancia. No están suficientemente aclaradas las causas por las que se produce el paso de comensal a invasivo y por qué en unas personas la infección apenas produce sintomatología, en tanto que en otras se presenta como una enfermedad grave.

También dijo que la Entamoeba histolytica ha desarrollado mecanismos para evadir los sistemas de defensa del hospedero. Tienen la capacidad de destruir los leucocitos polimorfonucleares y macrófagos a través de apoptosis mediada por una proteína rica en serina. Son resistentes a la acción del sistema del complemento se deshacen de los complejos antígeno-anticuerpo localizados en la superficie del parásito.

6.3.1.4 Manifestaciones clínicas

Según Rodríguez E, (2013) La infección por Entamoeba histolytica puede provocar un estado de portador, amebiosis intestinal o amebiasis extra-intestinal. Si la cepa de este protozoo tiene escasa virulencia, el inóculo es reducido o el sistema del paciente se encuentra intacto.

Según Murray, (2006) Los pacientes aquejados de amebiasis intestinal desarrollan síntomas clínicos relacionados con la destrucción tisular localizada en el intestino grueso. Los síntomas incluyen dolor abdominal, retorcijones y colitis con diarrea. La enfermedad más grave se caracteriza por la eliminación de numerosas heces sanguinolentas durante el día. Los signos sistémicos de infección (fiebre, escalofríos se encuentran presentes en los pacientes con amebiasis extra-intestinal) El lóbulo hepático derecho se encuentra afectado con mayor

frecuencia, se observa dolor en la región hepática con hepatomegalia y elevación del diafragma. Otras formas de amebiasis extra-intestinal son las amebiasis pulmonar, pleural y pericárdica, que generalmente se producen por rotura de un absceso hepático.

6.3.1.5 Diagnóstico.

Según Rodríguez E, (2013) Se sigue utilizando con gran eficacia el coproparasitoscópico. Es importante estar informado de la historia y el cuadro clínicos del paciente y conocer su estado de salud; asimismo es fundamental la experiencia del personal encargado del área de parasitología. Cuando el paciente sufre de un cuadro crónico, puede presentar constipación o ser asintomático. Por lo general, la materia fecal posee consistencia dura y abundan en ella quistes y/o algún pre quistes, los cuales carecen de movilidad.

6.3.1.6 Tratamiento.

Según Becerril M, (2008) El metronidazol. Es considerado por muchos como la droga de elección tanto como para la amebiasis invasora como para la luminal sin embargo es menos efectiva contra los parásitos del lumen intestinal. En la amebiasis intestinal la dosis indicada es 750 mg 3 veces al día, durante 7 a 10 días.

También dijo que existen otras amebiasis de acción tisular disponible que pueden usarse con alternativas al metronidazol, entre ellos se cuenta con la paramomicina, cloroquina, emetina y dehidroemetina.

6.3.1.7 Epidemiología.

Según Pavón A, (2009) El ser humano es el primer hospedero y reservorio de *Entamoeba histolytica*, el quiste es la forma infectante, resiste la cloración del agua y las condiciones ambientales; se elimina del agua por filtración y se destruye por cocción. La transmisión de

la infección puede ocurrir por varios mecanismos. La vía fecal oral, en general por contacto directo persona a persona, favorecido por condiciones sanitarias deficientes, hacinamiento, pobreza, ignorancia, retraso mental y otros factores que repercuten en la higiene personal deficiente, favorece la transmisión de la enfermedad.

Expreso Becerril M, (2008) Por razones desconocidas los hombres son más afectados que las mujeres entre 3 y 10 veces, aun cuando la incidencia de amibiasis intestinal es igual en ambos sexos. Respecto a la edad la mayor incidencia se presenta en la tercera y quinta década de la vida.

6.3.2 Giardia intestinalis.

Según Basualdo J. & et al, (2006) La *Giardia intestinalis* es un microorganismo anaerobio aerotolerante, que se presenta en dos formas: la forma vegetativa, móvil y patógena: el trofozoito que no sobrevive fuera del hospedador, y la forma de resistencia: inmóvil e infectante el quiste.

6.3.2.1 Morfología

Según Jawets M, (2010). Es un flagelado, único protozoario patógeno común encontrado en el duodeno y yeyuno de los humanos causa Giardiasis.

Según Basualdo J. & et al, (2006) Trofozoito Es piriforme, miden de 10- 15 μm de longitud, 6-9 μm de ancho y 2-4 μm de espesor. Poseen simetría bilateral con los organelos duplicados: dos núcleos con su cariosoma, dos axonemas, cuatro pares de flagelos y un par de cuerpos

medianos. Observados lateralmente, tienen forma de cucharita con una cara convexa dorsal y otra cóncava ventral, en cuya mitad anterior se encuentra un disco suctor que funciona como órgano de fijación. La microscopía electrónica ha revelado que el disco suctor posee tres lóbulos que ocupan toda la zona anterior ventral uno anterior y dos laterales que se fusionan en el extremo caudal. Entre estos lóbulos se encuentra la denominada área desnuda.

El Quistes Tiene forma ovoide mide de 8 a 12 μm de longitud, 7 a 10 μm de ancho. La pared es de 0.3 a 0.5 μm de espesor, se compone de una capa filamentosa externa y otra membranosa interna. Se observan 2 o 4 núcleos, vacuolas, cuerpos basales axonemas fragmentos de disco suctor y cuerpos medio; entre la pared y la membrana se identifica un espacio lacunar.

6.3.2.2 Ciclo de vida.

Según Becerril M. (2009) Los quistes que salen con las heces de humanos y animales contaminan el agua y los alimentos, el mecanismo de infección es por vía oral-fecal, sobre todo a través del agua de beber, alimentos contaminados y por contacto directo de persona a persona.

6.3.2.3 Tratamiento

La dosis mínima infectiva es de 10 quistes, la activación se inicia cuando los quistes pasan por el estómago y se exponen al pH ácido, y desenquistan en el duodeno debido al cambio a pH alcalino. El proceso es rápido y los trofozoito se dividen asexualmente por fisión binaria longitudinal después de salir del quiste y en ocasiones antes de terminar su salida. Las sales

biliares y el colesterol favorecen su crecimiento, lo que promueve la colonización de duodeno, yeyuno e incluso íleon. La duración del ciclo celular varía entre seis y 20 horas o más. El enquistamiento se inicia debido a la escasez de colesterol; es probable que la carencia del colesterol en la membrana citoplasmática active la expresión de genes codificadores de las proteínas del enquistamiento. Cuando los quistes se excretan con las heces ya son infectivos.

6.3.2.3 Patogenia y Manifestaciones clínicas

Según Jawets M, (2010) El principal mecanismo de acción patógena es Giardosis en general solo para los humanos, se puede encontrar quistes en gran cantidad en personas completamente asintomáticas, sin embargo en algunas personas, los abundantes parásitos fijos a la pared intestinal pueden causar irritación e inflamación de poca intensidad en las mucosas duodenal o yeyunal, con la consecuente diarreas agudas o crónicas acompañada de hipertrofia de las criptas, atrofia o aplanamiento de las vellosidades y daños a las células epiteliales.

A veces las heces son acuosas o semisólidas, grasosas y fétidas en diferentes momentos durante el curso de la infección. Puede presentar malestar, debilidad, pérdida de peso, distensión cólicos abdominales y flatulencia.

6.3.2.4 Diagnóstico

Según Pavón A, (2009) El desafío de laboratorio es encontrar quistes y trofozoito de *Giardia intestinalis* en las heces; trofozoito en sondeo duodenal o biopsia del intestino delgado y coproantígenos y secuencias de DNA específicas de *Giardia* mediante la reacción en cadena de polimerasa. Los métodos de concentración sulfato de zinc o sedimentación (formol éter),

se llevan a cabo en pacientes con evacuaciones de consistencia formada o semiformada y es muy posible encontrar quiste.

6.3.2.5 Tratamiento

Según Becerril M, (2004) La quinacrina, dosis en adultos es de 100 mg en niños es de 6 mg/kg. Metronidazol dosis en adulto es de 250 mg y en niños es de 7.5 mg/kg. Tinidazol dosis en adulto es de 2.0 g y en niños de 50 mg/kg.

6.3.2.6 Epidemiología

En el mundo hay 280 millones de infecciones anuales por *Giardia intestinalis*, en los países desarrollados la prevalencia es de 2 a 5 % y en los países en desarrollo está entre 20 y 69 %. La Giardiasis es una parasitosis zoonótica reemergente, el mecanismo de infección es el fecalismo y la transmisión por vía hídrica es la causante de la mayor parte de los casos cada vez que los cuerpos de agua se contaminan con heces de seres humanos y animales. En las estancias infantiles la infección sigue la ruta fecal-bucal directa; los niños que no controlan esfínteres y se introducen en las piscinas pueden ser diseminadores de quistes, esta parasitosis afecta de modo preferencial a la población infantil.

Según Basualdo J. & et al (2006) Con los niños mayores, además de la formación de hábitos higiénicos, debe tenerse especial cuidado en lo relativo a contacto con animales domésticos Para el control de: la diseminación epidémica es fundamental contar con adecuada provisión de agua cualquiera sea su origen libre de quistes de *Giardia intestinalis*, lo que se consigue con perforaciones bien construidas y con tratamientos fisicoquímicos en las plantas potabilizadoras

6.3.3 Blastocystis hominis.

Según Botero D, (2012) El Blastocystis hominis es un protozoo anaerobio que parasita con mucha frecuencia el intestino de animales y del hombre. Fue descubierto en 1911 y se le consideró una levadura, al año siguiente se le dio el nombre de Blastocystis hominis con el mismo concepto de levadura intestinal inocua. En la década de los 70 se hicieron estudios que permitieron reclasificarlo como protozoo. Después de estos estudios se han realizado numerosos trabajos sobre la parasitosis, pero aún existe la controversia de si actúa como un organismo comensal o patógeno.

6.3.3.1 Morfología.

Según Botero D, (2012) Presenta 4 fases en su desarrollo: vacuolar, granular, ameboide y fase quística.

- **Fase vacuolar:**

Se encuentra habitualmente en las heces de las personas infectadas, es esférica mide de 5-15 micras de diámetro, luminosa, retráctil, con 1,2 o 4 organelos rechazados a los lados (núcleos) con unas vainas compactas, queda libre al centro una estructura que ha recibido el nombre de cuerpo central o vacuola central no coloreable, se divide por fisión binaria; esta forma se aísla de heces formadas.

- **Fase ameboide:**

A menudo emite pseudópodos que captan bacterias y contiene lisosomas, gotas de lípidos y bacterias degradadas. Se pueden identificar a partir de heces diarreicas por el examen al fresco y se pueden confundir con leucocitos, por lo que es necesario hacer frotis fecales teñidos.

- **Fase granular:**

Es idéntica a la fase vacuolar, excepto que presenta innumerables gránulos dentro de la vacuola y su citoplasma. Los gránulos pueden ser de tipo metabólico, lipídico y reproductivos.

- **Fase de quiste:** Fase más pequeña de las cuatro pero la más resistente, incluso resiste el pH gástrico, tiene una pared quística multicapas se le observan varios núcleos, pero no a un número definido; no tiene vacuola central, pero si otras vacuolas de menor tamaño y resiste una temperatura ambiente de 19 días.

6.3.3.2 Ciclo de vida.

Según Botero D, (2012) *Blastocystis hominis* se excreta al medio ambiente por medio de las heces, en la fase de quiste, mediante ruta oral es ingerido, pasando al estómago se transforma a fase vacuolar y de ahí hacia la fase granular, ameboide o quiste, los primero dos puede revertir la fase vacuolar y más bien se elimina con las heces. La fisión binaria la realiza con las formas de cuerpo central ameboide y la fase granular.

6.3.3.3 Patogenia.

Según Becerril M, (2004) *Blastocystis hominis* se instala en el íleon y colon; su establecimiento produce un proceso inflamatorio en el nivel de lámina propia y de ahí comienza la sintomatología. Los mecanismos patogénicos que se reconocen en la infección por *Blastocystis* son: Sustancia toxi-alérgicas del parásito como parte de su metabolismo, en este caso se ha demostrado que en cultivos de mono capas celulares produce cisteína-proteasa, la cual se deposita en su vacuola.

Según Werner b (2013) En la actualidad no se conoce si *Blastocystis hominis* tiene capacidad de producir daño. Posiblemente en pacientes inmunocomprometidos actúa como un agente oportunista y en algunos casos aislados en inmunocomprometidos presenta patogenicidad selectiva, pero en la mayoría de los casos no es patógeno, es decir actúa como comensal. Hasta la fecha no existen pruebas experimentales fidedignas que demuestren que *Blastocystis hominis* provoca daño.

6.3.3.4 Manifestaciones clínicas

Según Becerril M, (2004) Los síntomas más frecuentes que se presentan en un individuo infectado son diarrea, náuseas y dolor abdominal. En otras ocasiones se presenta fiebre, fatiga, anorexia, flatulencia, prurito perianal y otras molestias gastrointestinales. Debido a los síntomas intestinales del individuo infectados no siente el deseo de ingerir algún alimento conduciendo a adinamia, fatiga, pérdida de peso. Así mismo, puede producir desnutrición, las lesiones intestinales más a un nivel del colon y recto pueden desencadenar la presencia de glóbulos blancos en heces y sangrado rectal. Estas manifestaciones pueden prolongarse por semanas y meses, o hasta por años de manera intermitente, es decir periodos asintomáticos alternados con sintomáticos.

6.3.3.5 Diagnóstico.

La técnica más sencilla y también la más confiable es el examen coproparasitológico, con cualquiera de sus variantes de concentración en esta prueba se observa la mayor parte de las veces de la parte vacuolar. Las pruebas moleculares e inmunológicas no se utilizan con frecuencia ya que son muy laboriosas y costosas. Se pueden emplear técnicas microscópicas

serológicas, y moleculares otros recursos para el diagnóstico de esta parasitosis son las pruebas serológicas como ELISA.

6.3.3.6 Tratamiento.

Según Botero D, (2012) Los pacientes asintomáticos con Blastocystis no requieren tratamiento. En casos sintomáticos es necesario descartar la presencia de otros agentes patógenos y cuando esta búsqueda es negativa, se justifica administrar tratamiento, siempre que la cantidad de Blastocystis sea muy abundante. Debe considerar que la sintomatología asociada a la Blastocistosis es auto limitada, lo cual hace difícil Valorarla eficacia de los tratamientos. Cuando se decide administrar tratamiento se utiliza:

- 5-nitroimidazoles. Estos son los medicamentos más utilizados, principalmente el metronidazol.
- Trimetoprim-sulfametoxazol. A la dosis de 6 mg/kg/día, la primera y 30 mg/kg/día de la segunda, Durante siete días.
- Nitazoxanida. Administrar dos veces al día por tres días: 500 mg para adultos, 200 mg de cuatro a doce años, y 100 mg para menores de cuatro años.

6.3.3.7 Epidemiología.

Según Becerril M, (2008) Esta parasitosis es de distribución cosmopolita, pero más frecuente en zonas tropicales y de mayor pobreza. Afecta más a personas inmunodeficientes. Los varones homosexuales pueden infectarse directamente entre ellos. La edad desempeña una función importante en la infección es más frecuente en niños que en adultos tal vez por sus hábitos higiénicos, juegos y sistema inmunitario, las medidas preventivas son dirigidas a

evitar diseminación e ingestión de materia fecal, como lavado de mano, manejo higiénico de los alimentos, control de transmisores biológicos contacto controlado higiénicamente con animales y manejo adecuado de excretas.

6.4 Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales

El examen coprológico o estudios de las materias fecales es el método más simple pero existen otros procedimientos complementarios que pueden efectuarse de acuerdo a las necesidades.

6.4.1 Técnica del examen coprológico directo

Según Botero (2012) " es importante determinar la consistencia de las heces fecales y clasificarlas en líquidas blandas o duras, el color anormal tiene significado patológico por ejemplo negro en melena, blanco en acolia. Observar si hay moco, sangre restos alimenticios o helmintos. Esta técnica analiza la muestra sin la necesidad de someterla a ningún tipo de procedimientos que puedan llegar a alterar la morfología su estructura parasitaria.

6.4.2 Materiales

Botero, 2012).

- Lámina portaobjeto.
- Lámina cubreobjetos.
- Aplicadores de madera.
- Solución salina al 0.85% (reactivo).
- Solución yodada de Lugol (reactivo).

- Microscópico.

6.4.2.1 Procedimientos

1. Con un lápiz graso se rotula el número o código del paciente en un extremo de la lámina portaobjeto.
2. En el centro o en los extremos de la lámina se coloca una gota de solución salina al 0.9 % la solución salina Y en el otro extremo 1 gota de lugol. En los extremos es en el caso cuando se leen dos muestras distintas en una sola lámina portaobjeto.
3. Según Botero (2012) Con un palillo se toma una pequeña porción de materia fecal y se hace una suspensión en la gota en solución salina y luego se repite el mismo procedimiento en lugol.
4. Se cubren con portaobjetos y se observa al microscopio con objetivo de 10 X para enfocar y luego se pasa al lente de 40X que es de mayor aumento para observar con más detalle la morfología de los parásitos.

6.4.2.2 Resultados

Los resultados se interpretan de la siguiente forma:

Se observaron _____ uno pone estadillo de parásito y nombre

No se observaron parásitos

En caso de observar restos alimenticios, levaduras, hongos, células vegetales grasas entre otras se reportan en forma de nota. Ejemplo

“levaduras regular cantidad”. Etc.

6.4.3 Medios auxiliares para el diagnóstico de los parásitos intestinales

6.4.3.1 Método de Ritchie

Según Botero (2012) Se trata de una técnica de concentración difásica con la cual se extraen las grasas y el material mucoso presentes en las heces. Se ha utilizado la técnica modificada. En el procedimiento utilizado para concentrar quiste de protozoos, huevos y larvas de helmintos.

6.4.3.2 Materiales

- Láminas portaobjetos.
- Láminas cubreobjetos.
- Puente de tinción.

6.4.3.3 Reactivos

- Metanol
- carbol-fucsina.
- Solución decolorante (solución alcohólica de ácido clorhídrico al 3%).
- Aceite de inmersión.
- Solución contra colorante.
de azul de metileno.
- Aceite de inmersión.

- Solución de alcohol-éter.

6.4.3.4 Procedimiento

Según Botero (2012) Los pasos para la técnica son:

1. Si la materia fecal es dura se agregue solución isotónica y mezcle hasta que quede líquida en cantidad aproximada de 10 ml.
2. Pase por una gasa doble y húmeda aproximadamente 10 ml de la materia fecal líquida a un tubo de centrifuga de 15 ml.
3. Centrifugar a 1500- 2000 rpm por dos minutos. Decante el sobrenadante
4. Diluya el sedimento en solución salina centrifugue como ante y decante.
5. Agregue al sedimento aproximadamente 10ml de formol al 10% mezclar bien y dejar reposar por cinco minutos.
6. Agregue 3ml de éter tape el tubo y mezcle fuertemente durante 30 segundos destape cuidadosamente.
7. Centrifugar a 1500 rpm por dos minutos se forman cuatro capas distribuidas así: un sedimento pequeño que contiene los huevos quistes etc. una capa de formol un anillo con restos de materia fecal y el éter o gasolina en la superficie.
8. Con un palillo afloje las paredes del tubo el anillo con los restos de materia fecal y cuidadosamente decante las tres capas superiores.
9. Mezcle el sedimento con la pequeña de líquido que baja por las paredes del tubo y haga preparaciones en fresco y lugol para ver al microscopio.

6.4.4 Flotación por sulfato de zinc (SO₄ZN)

Según Girad. M (2014) pag61. "Concentrar huevos de ciertos helmintos y quistes de protozoos cuando las infecciones son muy leves y no se detectan en preparaciones directas. Puede utilizarse heces frescas o heces fijadas; deberá variar la densidad del sulfato de zinc según el tipo de muestra".

Según Botero (2012) pag693. "Este es un método en el cual la materia fecal se diluye en un líquido de alta densidad y los parásitos que son proporcionalmente liviano van a la superficie. Para esta técnica se utiliza sulfato de zinc al 33% con densidad 1.180"

Muestra: Según Girad. Manual de parasitología (2014) pag.61 " Heces frescas recolectadas en frasco (vidrio, plástico o cartón) de boca ancha, debidamente identificado, con tapadera, limpio, sin contaminantes (agua del inodoro, orina, tierra etc.). "

6.4.4.1 Materiales

- Hidrómetro (Curtis Matheson Scientific Inc.) para medir gravedad específica, rango 1,000-2,000
- Solución de sulfato de zinc, densidad 1.18 para heces frescas, 1.20 para heces fijadas en formalina 10%.
- Cuadrados de gasa de 16 X 16 cm, en 2 dobleces.
- Embudos de 5 cm de diámetro.
- Aplicadores.

- Tubos de ensayo, vasos de papel o vasos plásticos pequeños para hacer una suspensión de heces.
- Porta objetos, 7.5 x 2.5 cm (3 X 1 pulgada) o 7.5 x 5 cm (3 X 2 pulgadas).
- Cubre-objetos 22 X 22 mm.
- Solución de Lugol.
- Asa bacteriológica de 5-7 mm de diámetro doblada en L.
- Gradilla para tubos
- Solución salina fisiológica

6.4.4.2 Procedimiento

1. Identificar la muestra con el vaso y el tubo de ensayo a trabajar.
2. Con un aplicador, tomar 1-1.5 g de heces y hacer una suspensión en unos pocos mL de agua destilada en un vaso o tubo de ensayo.
3. Filtrar a través de gasa humedecida a otro tubo de ensayo. Centrifugar a 1,500-2,000 rpm por 2 minutos. Descartar el sobrenadante.
4. Agregar 2-3 mL de solución de sulfato de zinc y agitar con un aplicador hasta suspender totalmente el sedimento. Agregar más solución de sulfato de zinc hasta 1 cm abajo del borde del tubo de ensayo, sin dejar de agitar.
5. Centrifugar a 2,000 por 2 minutos. Los tubos deben tener posición vertical en la centrífuga, no inclinada.

6. Sin sacar el tubo de la centrifuga, remover varias asadas de la película superficial y colocarlas sobre un porta-objetos, cubrir con un cubre-objetos. Esterilizar el asa por flameo.
7. Examinar sistemáticamente la preparación Para colorear los quistes, remover con cuidado el cubre-objetos y añadir una gota pequeña de solución de Lugol, volver a cubrir o dejar que el Lugol penetre por capilaridad debajo del cubre-objetos. Para identificar los quistes se procede a examinarlos con el objetivo 100X, para lo cual debe colocarse antes una pequeña gota de aceite sobre el cubre-objetos". Girad. Manual de parasitología (2014) pag61

6.4.5 Técnica con hematoxilina férrica de Heidenhain

Según Botero (2012) pag702 " esta técnica ha sido clásica para la tinción de protozoos intestinales, especialmente amebas pues hace resaltar la morfología nuclear, característica importante para la clasificación de género y especie... "

Muestra Según Girad. Manual de parasitología (2014) pag104 "Heces frescas recolectadas en un frasco (vidrio, plástico, cartón) limpio, seco, con tapadera, sin contaminación (agua, tierra, orina). Evitar colocar la muestra a temperaturas extremas. Deben ser recogidas al momento de evacuadas y llevarlas al laboratorio lo más pronto posible, no más de 30 minutos. El laboratorio deberá fijarlas inmediatamente, cuando haya moco y sangre, recoger de esta parte.

Evitar purgantes de aceite mineral o la administración de medios radiológicos de contraste

por lo menos dos semanas antes de tomar la muestra. Cualquier terapia con antibióticos reduce la posibilidad de encontrar organismos.

6.4.5.1 Materiales

- Porta-objetos 7.5 X 2.5 cm (3 X 2 pulgadas).
- Cubre-objetos 22 X 30 mm ó 22 X 22 mm No.1.
- Tubos de ensayo para centrifugar (13 X 1000 mm).
- Viales para fijar las heces.
- Gasa quirúrgica.
- Lápiz de diamante para rotular porta objetos.
- Embudos de 5 cm de diámetro.
- Aplicadores.
- Albúmina de Mayer.
- Fijador Schaudinn modificado.
- Alcohol yodado.
- Mordente.
- Colorante de hematoxilina.
- Solución de diferenciación.
- Alcohol etílico al 70%, 80%, al 95%.

- Alcohol absoluto.
- Xileno o tolueno Permout.
- Frascos con desinfectante para descartar material
- Papel lente para limpiar lentes de microscopio.

6.4.5.2 Procedimiento

Según Girad. Manual de parasitología (2014) pág. 106 "Fijar una muestra de heces o de moco con sangre recién obtenida en el fijador en relación 10:1 (10 mL de fijador para 1 g o 1 mL de heces). Las heces deben estar totalmente suspendidas en el fijador, para lo cual se mezcla con un aplicador. Antes de proceder con la coloración la muestra debe permanecer 6 horas como mínimo en el fijador. El examinar láminas mal fijadas y peor teñidas es una pérdida de tiempo. Identificar tubos y láminas con la muestra a procesar.

1. Agitar el frasco conteniendo la muestra fijada y verter 1 mL a un tubo de centrifuga.
2. Si hubiere partículas muy gruesas, en este momento puede filtrarse por un embudo con gasa en dos dobleces. Descartar la gasa y poner el embudo en solución desinfectante.
3. Llenar el tubo con agua destilada y centrifugar 2 min a 2,000 rpm.
4. Descartar el sobrenadante. Este paso puede repetirse otra vez para eliminar fijador en exceso.

5. Agregar al sedimento un volumen igual de albúmina de Mayer, mezclar y extender finamente 1-2 gotas de esto sobre un porta-objetos rotulado. También puede colocar sobre el porta-objetos 1-2 gotas de sedimento de heces, agregar 1-2 gotas de albúmina de Mayer, mezclar y extender finamente.
6. Permitir que la preparación se seque unos minutos, dependiendo de la temperatura ambiente. Si no lo seca suficiente, el extendido se desprende; si lo deja secar demasiado, los protozoos se deforman. Introducir en las siguientes soluciones por el tiempo indicado:
 - Alcohol 50% 5 min.
 - Alcohol 70% yodado 2- 5 min.
 - Alcohol 70% 2-5 min.
 - Alcohol 50% 3 - 5 min.
 - Lavar en agua corriente 3-10 min.
 - Solución mordente sulfato férrico amónico 10 min.
 - Lavar en agua corriente 3 min.
 - Hematoxilina acuosa 10 min.
 - Lavar en agua corriente 2 min.
 - Ácido pícrico saturado, diferenciador 10-15 min.
 - Lavar en agua corriente 15-30 min.

- Deshidratar por una batería de alcoholes en incremento 70%, 95%, y dos cambios en 100% 2 min en c/u.
- Xilol 2 min.
- Colocar 1-2 gotas de permount, cubrir con cubre-objetos, dejar secar y observar con objetivo de inmersión".

VII DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 Tipo y corte de la investigación:

(Sampiere, 2014) refiere que una investigación descriptiva permite detallar situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis por tal razón este trabajo investigativo es de modo descriptivo.

El mismo autor describe que una investigación de eje transversal recolectan datos en un solo momento en un tiempo único su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Por lo tanto este tipo de investigación es de eje transversal ya que se realizó en un periodo de Enero a Julio del año 2019.

7.2 Enfoque.

Según Sampiere. (2003) los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cualitativos y cuantitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno estos pueden ser conjugados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales.

Es de carácter mixto ya que posee características de una investigación cualitativa como cuantitativa ya que basa en la recolección de información de los resultados tanto positivo como negativo obtenido en el laboratorio del hospital.

7.3 Área de estudio:

Sampiere, (2014) afirma que para seleccionar una muestra lo primero que hay que hacer es definir la unidad de muestreo/análisis que puede tratarse de individuos organizaciones periodos comunidades situaciones piezas producidas etc., una vez definida la unidad de muestreo/análisis se delimita la población.

Nuestra área de estudio es en el Hospital San José de Diriamba del Departamento de Carazo.

7.4 Población y muestra

7.4.1 Universo:

Según Sampiere. (2014) afirma que un universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

El universo en esta investigación son los pacientes que acudieron a la emergencia del Hospital San José de Diriamba en el periodo de Enero-Julio 2019. La cantidad de pacientes tomados como universo fueron de un total de 502.

7.4.2 Muestra:

Según Sampiere. (2014). la muestra es en esencia un subgrupo de la población digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población que requiere delimitar la población para generalizar resultados y establecer parámetros.

Nuestro universo es de 502 pacientes y según la siguiente fórmula nuestra muestra es:

Calculo de la muestra:

$$N = \frac{NZ^2PQ}{D^2(N-1) + Z^2PQ} = \frac{502 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.09^2 * 501 * 1.96^2 * 0.50 * 0} = \frac{482.1208}{7.79479848}$$

N=502 N: Población De Paciente

P=0.5 P: Probabilidad De Éxito

Q=0.5 Q: Probabilidad De Cometer Fracaso

Z=1.96 Z: Nivel De Confianza

D=0.09 D: Error Máximo Permisible

Nuestra muestra corresponde a **118** pacientes.

7.4.3 Tipo de muestreo:

Según Sampiere. (2014) refiere que en un muestreo aleatorio simple cada sujeto tiene una probabilidad igual de ser seleccionado para el estudio con un procedimientos de selección orientado por las características de la investigación más que por un criterio de estático de generalización.

- Por lo tanto el tipo de muestreo en esta investigación es un muestreo aleatorio

7.4.4 Unidad de análisis

Para (Tamayo M. 2012) La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación.

Nuestra unidad de análisis corresponde al área de emergencia del Hospital San José de Diriamba.

7.4.5 Criterios de inclusión:

Según Sampiere (2014). Son las características que deben tener los posibles participantes para considerar su participación en un ensayo. Describen la población y criterios de selección de pacientes.

- Que acudan a la emergencia del Hospital San José de Diriamba.
- Que sean niños de 1 mes a 15 años.
- Que se realicen un examen general de heces (EGH).
- En los meses de Enero a Julio del 2019.

7.4.6 Criterios de exclusión

Según sampiere (2014). Son características que impiden la participación en un ensayo.

- Que no acudan a la emergencia del Hospital San José de Diriamba.
- Que no sean niños de 1 mes a 15 años.
- Que no se realicen un examen general de heces (EGH).
- Q no sean de los meses de Enero a Julio del 2019.

7.5 Método, técnica e instrumento

- Carta de la universidad dirigida al SILAI Carazo.
- Carta del SILAI dirigida al hospital San José de Diriamba para permiso para realizar el estudio.
- Datos estadísticos.
- Examen general de heces realizado en el hospital de estudio.

- Investigación de documentos en la web relacionado con parasitosis intestinal (Monografías artículos tesis manuales etc.)
- Información de libros (Botero 2012).

7.6 Plan de tabulación de análisis.

A partir de los datos recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 25 para Windows. Una vez realizado el control de calidad de los datos registrados, fueron elaborados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizaron los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos:

- El análisis de frecuencia.
- Las estadísticas descriptivas según cada caso.

Para redacción de este trabajo de investigación, se utilizó Microsoft office Word, la herramienta indispensable y Microsoft Power Point para la presentación oral del trabajo.

VIII OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

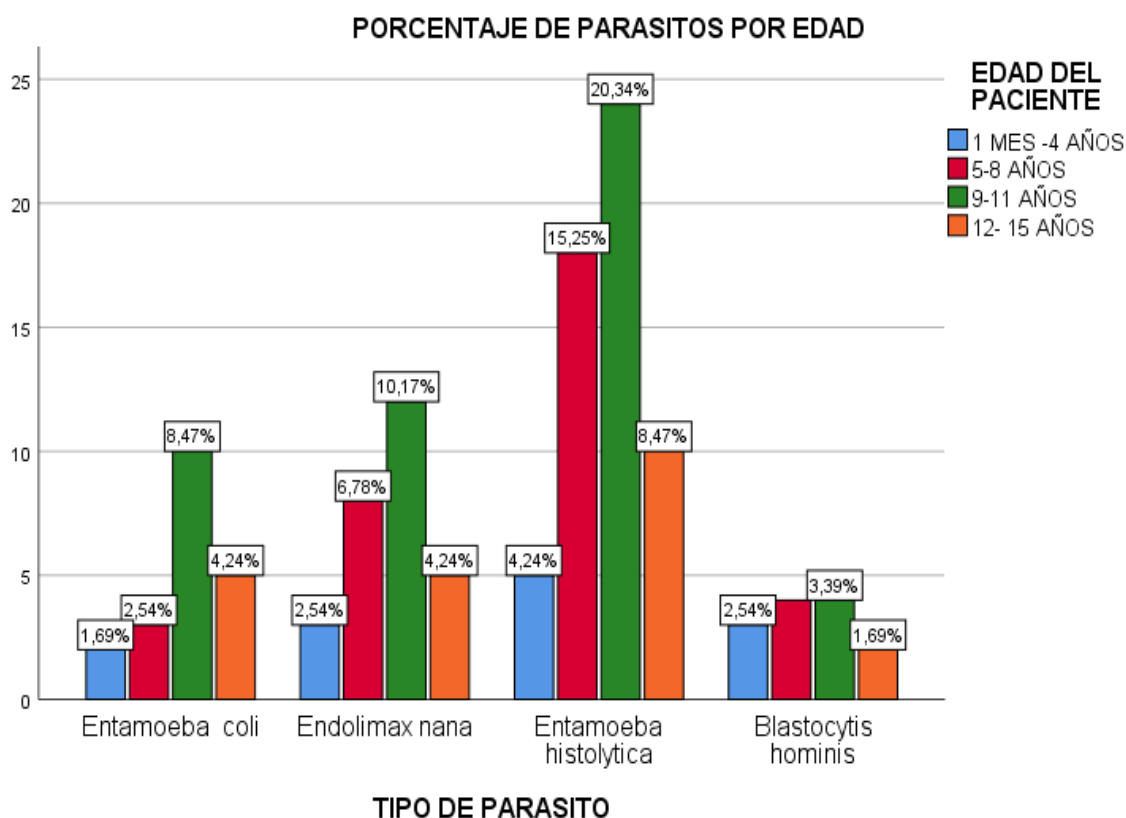
Variable	Sub variables	Indicador	valor	Criterio
Que acuden a la emergencia del Hospital San José		Todo paciente atendido por emergencia	Emergencia	Si o no
Edad		Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento del individuo		1 mes - 4 años 5-8 años 8-11 años 12-15 años
Sexo		Condición biológica que diferencia al hombre de la mujer		Masculino Femenino
Tipo de examen realizado al paciente		Es un examen que analiza la muestra sin someterla a ningún procedimiento que pueda alterar su morfología parasitaria		Exámenes general de heces Citologías fecal

Diagnóstico del laboratorio		Para determinar si existe una infección parasitaria		Presenta parásito No presenta parásito
Tipo de parásitos		Parásito encontrado en el paciente		<ul style="list-style-type: none"> • Endolimax nana • Entamoeba histolytica • Entamoeba coli • Blastocystis hominis
Estadillo de parásito		Forma evolutiva del parásito		<ul style="list-style-type: none"> • Quiste • Trofozoito • Granular • Vacuolar
Mes		Un mes (del latín <i>mensis</i>) es cada uno de los doce períodos de tiempo, de entre 28 y 31 días, en que se divide el año.		<ul style="list-style-type: none"> • Enero • Febrero • Marzo • Abril • Mayo

				<ul style="list-style-type: none">• Junio• Julio
--	--	--	--	---

IX Análisis de resultados

Gráfica I: PORCENTAJE DE PARÁSITO POR EDAD.



Según Yaritza y Salablanca Robleto (2016) dicen que los niños más afectados en su estudio fueron los de 9-11 años lo que esto lo hace muy similar a los resultados obtenidos en nuestra investigación.

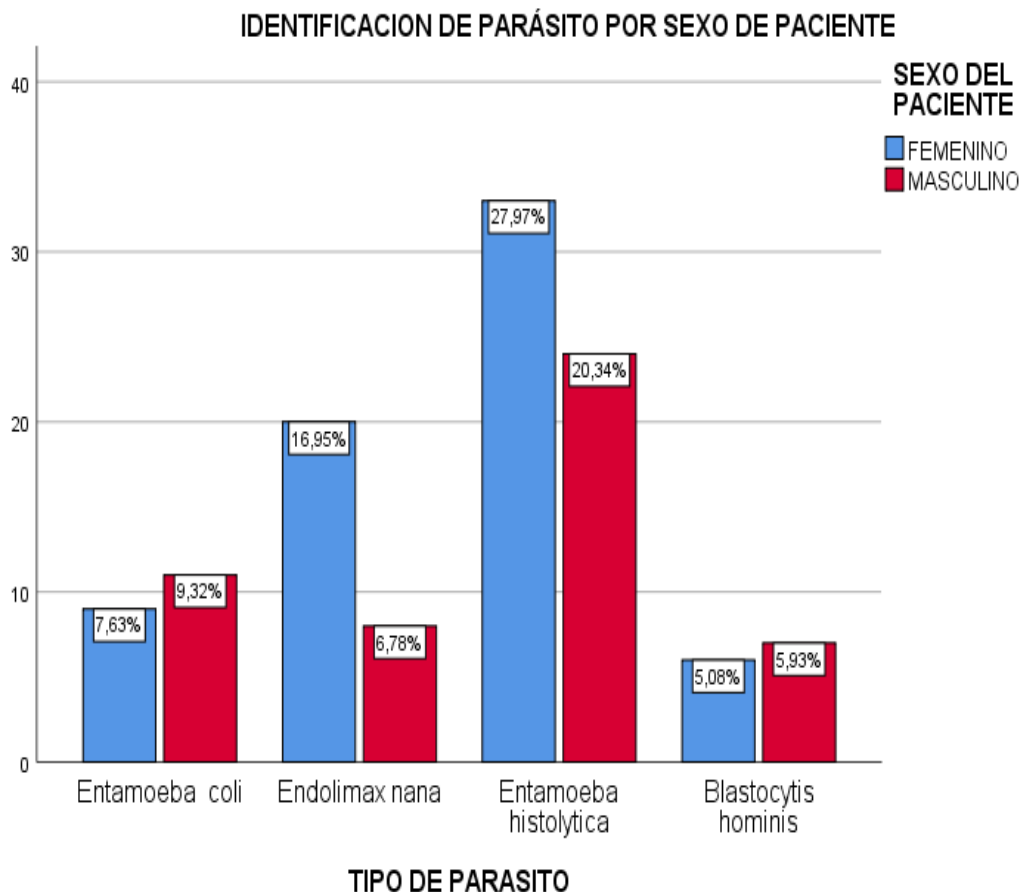
Los niños más vulnerables a los cuatro tipos de parásitos sometidos a estudios evidentemente están en el rango de edades de 9-11 años para *Entamoeba histolytica* con un 20.34% equivalente a 24 niños, seguido por *Endolimax nana* con un porcentaje de 10.17% que equivalen a 12 niños, luego *Entamoeba coli* con un 8.47% que refleja a 10 niños y por ultimo *Blastocystis hominis* con un porcentaje de 3.39% que son 4 niños afectados por este parásito. Estos resultados concuerdan con un estudio realizado por Álvarez Yaren, Brizuela.

Por consiguiente la otra edad que le sigue es de 5-8 años con una prevalencia del 15.25% equivalente 18 niños que le corresponde a *Entamoeba histolytica* para *Endolimax nana* su prevalencia fue de 6.78% siendo 8 niños, en el caso de *Blastocystis hominis* obtuvo un porcentaje de 2.56% que fueron 3 niños y de poca prevalencia en esta edad fue para *Entamoeba coli* con un 2.54 % que equivale a 3 niños afectado.

En el caso de las edades de 12-15 años su mayor prevalencia se encontró para *Entamoeba histolytica* que correspondió a un 8.47 % que fueron 10 niños precedido por *Endolimax nana* con el 4.24 % existiendo 5 niños para este caso, y de igual forma para *Entamoeba coli* y en ultimo valor es el de *Blastocystis hominis* con 1.69% que fueron 2 niños.

Y la edad menos vulnerable en este estudio fueron las de 1-4 años con 4.27% que equivale 5 niños para *Entamoeba histolytica* en el análisis de *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana* se demostró la misma prevalencia de 2.54% que fueron 3 niños y en el último caso que corresponde a *Entamoeba coli* se puede decir que su prevalencia fue mínima con 1.69% dando a 2 niños afectado con este parásito.

Este patrón puede ser ocasionado a la falta de hábitos higiénicos de los padres o tutores el entorno domiciliar les facilita el desarrollo de las infecciones por la gran diversidad de especie de protozoarios entre las que se merece destacar en este apartado a *Entamoeba histolytica* que en este grupo de protozoos fue el más destacado.

Gráfica II: IDENTIFICACION DE PARÁSITO POR SEXO DE PACIENTE

En esta gráfica demuestra el sexo más afectado por los parásitos que se sometieron a este estudio por tal razón el sexo más predispuesto correspondió al género femenino con un 57.33% este dato concuerda con el trabajo investigativo por Rosa Salina en un estudio realizado a niños escolares de la ciudad de Estelí en el 2013 con una prevalencia del 56.30%. En estos datos tuvo mayor prevalencia en los resultados para Entamoeba histolytica en este mismo análisis para el género masculino se vio de igual manera afectado pero en menor proporción que en el sexo femenino pero esto no es un factor de riesgo ser del género femenino para padecer una infección parasitaria.

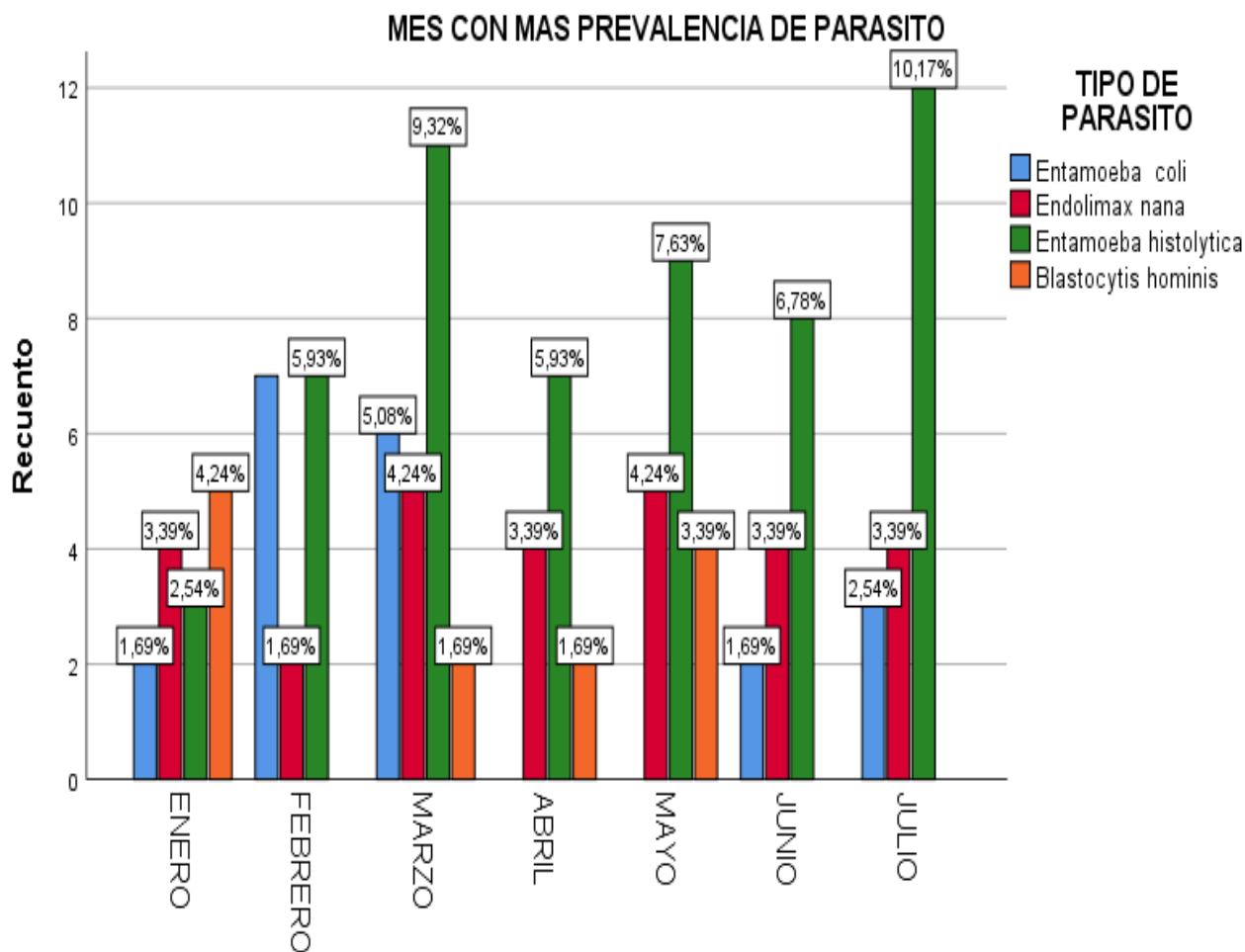
Para el caso de *Endolimax nana* ocupa el segundo lugar con un 16.95% siempre para el género femenino pero también es seguido por el sexo masculino con 6.78% le sigue *Entamoeba coli* que su prevalencia fue más en el sexo masculino que en el femenino con 9.32% a diferencia del 7.63% que correspondió al género femenino.

En el análisis para *Entamoeba coli* se demostró que el 9.32% correspondió al sexo masculino y le sigue el género femenino con un 7.63% pero su mayor prevalencia se observa en el sexo masculino.

Con *Blastocystis hominis* predominó un 5.93% para el género masculino en menor proporción un 5.08% perteneciente para el sexo femenino.

En conclusión tanto en la primera gráfica como en esta se observa que *Entamoeba histolytica* tuvo mayor prevalencia en comparación con los otros parásitos estudiados tanto en edad como en sexo.

Gráfica III: MES CON MAS PREVALENCIA DE PARÁSITO



Los resultados de esta grafica revelan los meses con más prevalencia parasitaria donde el mes de Julio con 10.17% y marzo con 9.32% fueron los más vulnerables para Entamoeba histolytica seguido de los meses de Febrero y Abril con un mismo porcentaje de 5.93% en Mayo y Junio la prevalencia fue de 7.63% para Mayo y en Junio fue de 6.73% siempre con Entamoeba histolytica y en el mes de enero Entamoeba histolytica obtuvo un 2.54% de prevalencia que fue de menor que el resto de los meses.

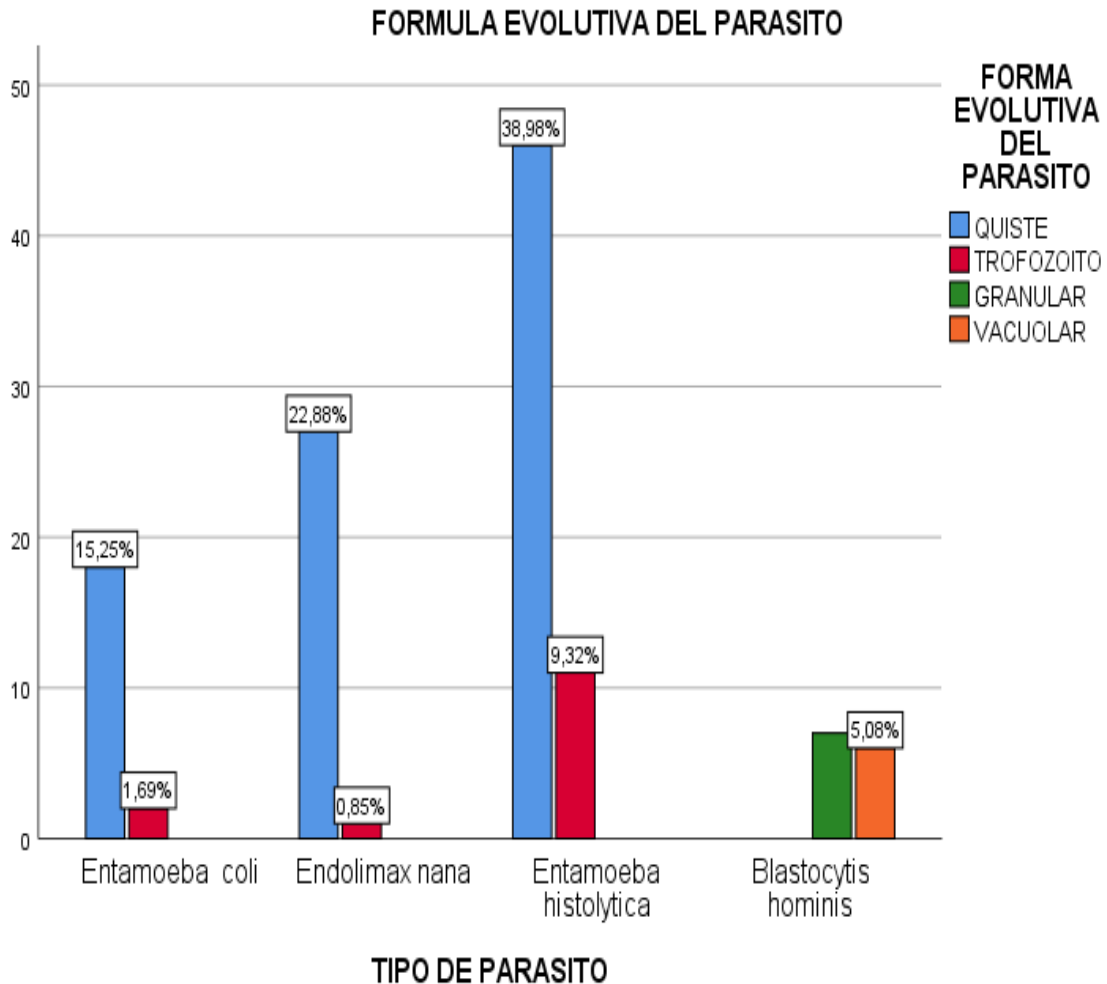
Con *Entamoeba coli* su mayor prevalencia fue en el mes de febrero con un 5.93% seguido del mes de Marzo con un 5.08% a diferencia del mes Julio con un 2.54% Junio y Enero con el 1.69% con un interés que en Abril y Mayo no se reportaron presencia de este parásito.

Para *Endolimax nana* en marzo y mayo obtuvieron las misma prevalencia de 4.24% de igual forma ocurrió una misma prevalencia de 3.39% para los meses de Enero, Abril, Junio, Julio y con menor prevalencia para Febrero de un 1.69%.

El predominio de los protozoos encontrados coincide con otros estudios realizados por autores diferentes como el trabajo realizado por Pavón en el 2014 y Gozalbo en el 2012 en donde explican que estos se pueden deberse a condiciones propias de la zona que tienen que ver con el clima tropical.

En el análisis de *Blastocystis hominis* su mayor prevalencia fue observada en el mes de enero con un 4.24% seguido del mes de mayo con un 3.39% para marzo y abril al igual que los otros parásitos obtuvo una igual prevalencia de 1.69% y en los meses de Febrero Junio y Julio no se reportaron presencia de este parásito.

Gráfica IV: SEGÚN FORMA EVOLUTIVA DEL PARÁSITO

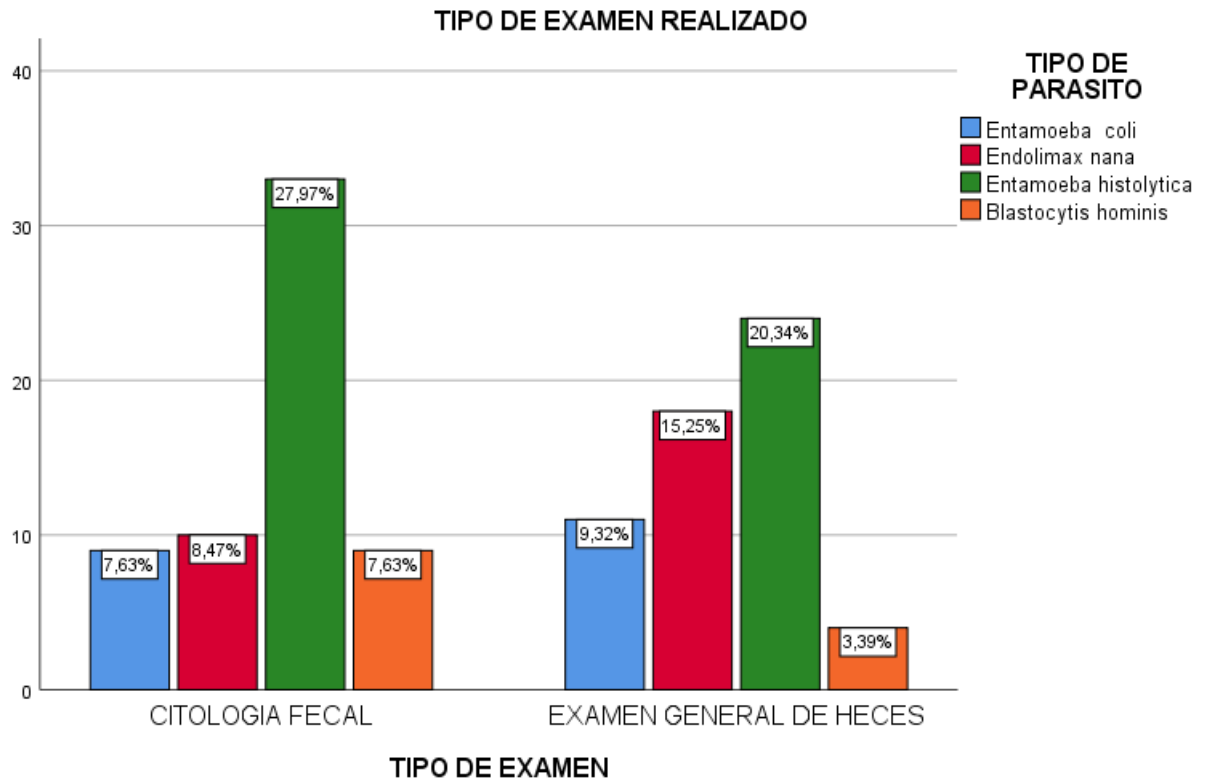


La forma evolutiva que se observó más fue en quiste y con mayor prevalencia para Entamoeba histolytica con 38.98% seguido de Endolimax nana que su prevalencia fue de 22.88% en tercer lugar Entamoeba coli tuvo un 15.25% para quiste.

En la fase de trofozoito solo se encontró para *Entamoeba histolytica* con 9.32% *Entamoeba coli* en un 1.69% y *Endolimax nana* con 0.85% para *Blastocystis hominis* no presenta esta fase pero si presenta las fases de granular y vacuolar con un 5.08%.

Estos datos apoyados a estudios realizados por Vanegas Yariela y Vallecillo Melba en el 2010 en donde describen que en su diagnóstico coproparasitologico demostro una prevalencia considerable para *Entamoeba histolytica* con un 28.6% dando resultados similares en este estudio en donde revela esta grafica un 38.98% para este mismo parásito.

Gráfica V: TIPO DE EXAMEN REALIZADO



En el análisis de esta grafica demuestra que se realizaron dos métodos para la detección de los parásitos estudiados en donde refleja que citología fecal fue el métodos más usado para la identificación en cuanto a Entamoeba histolytica con un 27.37% a diferencia del método del Examen General de Heces que obtuvo un total de 20.34% para el mismo parásito.

En el caso de Endolimax nana su hallazgo fue mayor en el método del Examen General de Heces con un 15.25% a diferencia de citología que se reportó solo el 8.47% para este mismo parásito. Para Entamoeba coli en el Examen General de Heces obtuvo un 9.32% y en citología fecal su reporte fue inferior haciendo un total de 7.53%.

En el reporte de *Blastocystis hominis* se encontró mayor prevalencia en citología fecal con 7.53% que en el método del Examen General de Heces con un 3.39%.

X CONCLUSIONES

- En la investigación se estudiaron 4 tipos de parásitos (Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Endolimax nana y Blastocystis hominis) de los cuales se identificó una prevalencia en el sexo femenino de parasitosis intestinalis con un índice de 57.33% encontrándose en mayor rango para Entamoeba histolytica con un 27.97% seguido de Endolimax nana con 16.95% en los resultados de Entamoeba coli y Blastocystis hominis su prevalencia fue menor, mientras que el sexo masculino su prevalencia fue en menor índice de un 42.35% encontrándose con mayor prevalencia en Entamoeba histolytica como se observó de igual forma en el sexo femenino.
- En cuanto a las edades que se estudiaron se reflejó una prevalencia de 20.34% que equivalen a 24 niños en edades de 9-11 años, siendo estos los más vulnerable para Entamoeba histolytica por otro lado las edades de 5-8 años fueron los segundos afectados por este mismo parásito siendo este parásito con mayor presencia en cuanto a los otros parásitos estudiados.
- Los métodos que se utilizaron en la investigación para la detección de los parásitos que afectaba a la población en estudio fueron por medio de Citología fecal y Examen General de Heces en donde el examen de citología obtuvo un promedio total de 53.7% en comparación del Examen General de Heces que fue de 48.3 %.
- En cuanto a la forma evolutiva que se estudiaron se demostró que la forma con mayor prevalencia fue quiste con un 77.11% y de mayor predominio para Entamoeba histolytica con un 38.98% seguido del 22.88 % para Endolimax nana y para Entamoeba coli fue del 15.25% mientras que en la forma de trofozoito obtuvo un total de 11.86% que para Entamoeba histolytica su prevalencia fue mayor en comparación

con *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*. En cuanto a *Blastocystis hominis* las únicas formas encontradas fueron vacuolar y granular y su mayor prevalencia en cuanto a forma se demostró en la fase granular.

- Durante los meses de estudio de Enero a Julio se presentó una mayor prevalencia de 45.76% que correspondió para *Entamoeba histolytica* en donde el mes más afectado por este parásito fue Julio con un 10.17%, por otro lado el mes de Marzo fue el segundo que tuvo relevancia parasitaria con un 9.32% para este mismo parásito.
- En todo el estudio realizado a los paciente, se demostro que no hubo presencia de helmintos debido a la desparasitación que realiza el MINSA cada años y también las condiciones sociodemográfica de esta ciudad no son las óptimas para la proliferación de esto parásitos.

XI. RECOMENDACIONES

MINSA

En el marco de las jornadas de vacunación que se realiza 1 vez al año, o de forma excepcional dos veces al año, mantener las jornadas de desparasitación masiva y ampliarla para protozoos la cual son indicación de infección ano mano-boca.

Hospital San José Diriamba

Que brinde educación sanitaria y de hábitos higiénicos, a padres de familias y a la población en general, mediante charlas y/o murales en los hospitales para mejorar el estilo de vida saludable y responsable, y tener mejores conocimientos sobre las prácticas de riesgos de infectarse por especies parasitarias para evitar la contaminación.

Alcaldía de Diriamba

Que la población gestione a las autoridades municipales el mejoramiento del sistema de Alcantarillado, con la eliminación de aguas negras y residuales, evitándose arrastres de materiales de contaminación la cual es una de las causas principales de infecciones parasitarias.

FAREM CARAZO

Que inste a los estudiantes de las diferentes carreras de salud a retomar estudios conforme a la parasitosis intestinal en niños en los diferentes centros hospitalarios.

Para el paciente

Se le brindara información mediante brochure sobre la realización del examen de heces cada 6 meses y que se desparasite cada 3 meses a como los médico los indica según el tratamiento, y que tome todas las medidas higiénica sanitarita en su entorno domiciliar.

XII Bibliografía

1. A, A. (2001). *parasitologia medica*. santiago, chile: salesiano, S,A publicaciones tecnicas mediterraneo Ltda.
2. Brooks, G. B. (2011). *Microbiologia Medica de Jawetz Melnick y Adelberg*. Mexico D,F: McGraw-Hill.
3. Calero, K. C. (Agosto-Septiembre de 2009). Trabajo de curso de Parasitologia Medica . *Frecuencia de geohelminfos en niños menores de 15 años de los barrios Monseñor Madrigal, cristo del Rosario y Noel Weelook*. OCOTAL NUEVA SEGOVIA, Managua-Nicaragua: universidad nacional autonoma de nicaragua (I P S-UNAN-MANAGUA).
4. Cardoza, U. B. (noviembre 2003- Enero2004 de 2004). *parasitosis intestinal en niños (as) menores de 10 años* . matagalpa: Universidad Nacional Autonoma De Nicaragua, Facultad de Ciencias Medicas.
5. Espinoza, G. M. (Agosto-Septiembre de 2009). Trabajo De Curso Parasitologia Medica II. *frecuencia de Blastocystis hominis en niñoa menores de 15 años de la comunidad de la Tonuza* . Esteli, Managua Nicaragua: Univeersidad Nacional Autonoma De Nicaragua (I P S- UNAN-MANAGUA) .
6. Gozalbo, M. (2012). Tesis Doctoral. *Estudio Epidemiologico de las parasitosis intestinales en la poblacion infantil del Departamento de managua*. Managua, Nicaragua: Universidad de Valencia, Facultad de Farmacia.
7. Guevara, Y. H. (Enero de 2003). *Enteroparasitosis en poblaciones indigenas y mestiza de la Sierra de Nayarit* . Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071777122003000100
8. Hernandez- Sampieri, R. F.-C.-L. (2009). *Metologia de la investigacion* . Mexico D,F: Mc Graw Hill.
9. Knight, W. H. (1976). *A modification of the formolether concentration technique for increased sensitivity in detecting schistosoma mansoni eggs*. Am J Trop Med Hyg 55: 818-823. Mena, N., Sotelo, A., &.
10. Lacoste, E. R. (2012). *Aspectos epidemiologicos de la sparasitosis intestinale en niños de Vegon de Nutrias. Venezuela*. Obtenido de Venezuela, Revista Cubana de Higiene y Epidemiologia ISSN 1561-3003, 50(3): http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156130032012000300008&script=sci_arttext
11. M, B. D. (2003). *Parasitologia Humana*. Medellin colombia: corporacion para investigaciones Biologicas CIB.

12. M.A, B. (2011). *Parasitologia Medica* . Mexico D.F: mc.graw-hill/interameicana editores S.A DE C.V.
13. MINSA, M. d. (2003). *Prevalencia a nivel nacional sobre parasitosis intestinal* . Managua- Nicaragua.
14. Murray, P. R. (2014). *Microbiologia Medica* . Barcelona, España: ELSEVIER.
15. Nuñez, B. &. (2014). *Rev.Biomed1(25),48-53*. Obtenido de prevalencia de parasitosis intestinales en indígenas Warao en cambalache estado bolivar, venezuela: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2014/bio142b.pdf>.
16. Pavon, A. (2009). *manual de parasitologia medica*. Managua Nicaragua: departamento de bioanálisis clínico I.P.S UNAN MANAGUA Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua.
17. Pavon, A. (2014). *parasitismo intestinal en población infantil de los departamentos del pacifico Nicaraguense(NICARAGUA)*. Tesis doctoral Facultad de farmacia, universidad de valencia valencia, españa. 166pp. nicaragua.
18. Roca, R. S. (2002). *Temas de Medicina Interna* . La Habana, Cuba : Ciencias Medicas (Ecimed).
19. Salud, M. d. (2013). *Encuesta Nacional de Nutricion 2008-2009. Parasitosis Intestinales*. Obtenido de instituto costarricense de investigacion y enseñanza en nutricion y salud ,(INCIENCIA) Cosra Rica: http://www.inciensa.sa.cr/vigilancia_epidemiologica/informes_vigilancia/Encuestas/Encuesta%20Nacional%20de%20Nutricion%2020082009%20Parasitos%20Intestinales.pdf
20. Sanchez, F. (Agosto-Septiembre de 2009). Trabajo de Curso Parasitologia Medica II. *Frecuencia de Giardia Intestinalis en niños menores de 15 años de el plomo, municipio de San Ramon* . Matagalpa, nicaragua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, (I P S-UNANMANAGUA) .

Glosario:

Amebiasis: Infección parasitaria producida por amebas, habitualmente *Entamoeba histolytica*. Disentería amebiana o bien absceso hepático amebiano por diseminación desde el intestino.

Anticuerpo: Un anticuerpo es una proteína que reacciona contra un antígeno en un organismo de tipo animal.

Antígeno: Es cualquier sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo.

Diarrea: La diarrea es un cambio en las evacuaciones intestinales que causa heces más blandas que lo normal.

Enquistamiento: Secreción por parte de un organismo de una cubierta dura para protegerse de las condiciones externas adversas y, en el caso de los parásitos, para propagarse más fácilmente.

Enterocolitis: Es una inflamación del tracto digestivo.

Excreta: Sustancias de desecho que son eliminadas por el organismo.

Fagocitosis: Proceso por el cual ciertas células y organismos unicelulares capturan y digieren partículas nocivas o alimento.

Fecalismo: El fecalismo es un tipo de contaminación del medio ambiente que proviene de la materia fecal.

Helminto: El término helminto (del griego *hélminthos*, "gusano") es en principio un sinónimo de verme o gusano, sin valor clasificatorio, que se usa sobre todo en parasitología,

para referirse a especies animales de cuerpo largo o blando que infestan el organismo de otras especies.

Huésped: Organismo que alberga a otro en su interior o que lo porta sobre sí, ya sea en una simbiosis de parasitismo, comensalismo o mutualismo.

Mitosis: Proceso de reproducción de una célula que consiste, fundamentalmente, en la división longitudinal de los cromosomas y en la división del núcleo y del citoplasma.

Parasitismo: Tipo de asociación interespecífica que implica una relación estrecha y obligatoria en la cual uno de los asociados (el parásito) depende fisiológicamente del otro (huésped u hospedador).

Parasito: organismo que se alimenta de las sustancias que elabora un ser vivo de distinta especie, viviendo en su interior o sobre su superficie, con lo que suele causarle algún daño o enfermedad.

Patogenicidad: Capacidad para producir enfermedad en huéspedes susceptibles

Peristaltismo: Conjunto de movimientos de contracción del tubo digestivo que permiten la progresión de su contenido desde el estómago hacia el ano.

Prurito: Es un hormigueo o irritación de la piel que provoca el deseo de rascarse en la zona afectada. El prurito o picazón puede ocurrir en todo el cuerpo o solamente en un lugar.

Quiste: Bolsa membranosa que se forma anormalmente en los tejidos del cuerpo y que contiene una sustancia líquida o semisólida de distinta naturaleza.

Sedimentación: Parte insoluble contenida en un líquido que cuando este está en reposo, se deposita en el fondo del receptáculo que lo contiene.

Seudópodos: Cada una de las prolongaciones protoplasmáticas temporales y variables mediante las cuales efectúan su locomoción y capturan sus alimentos las células de los protozoos (rizópodos), los mixomicetes y ciertas células libres como los fagocitos.

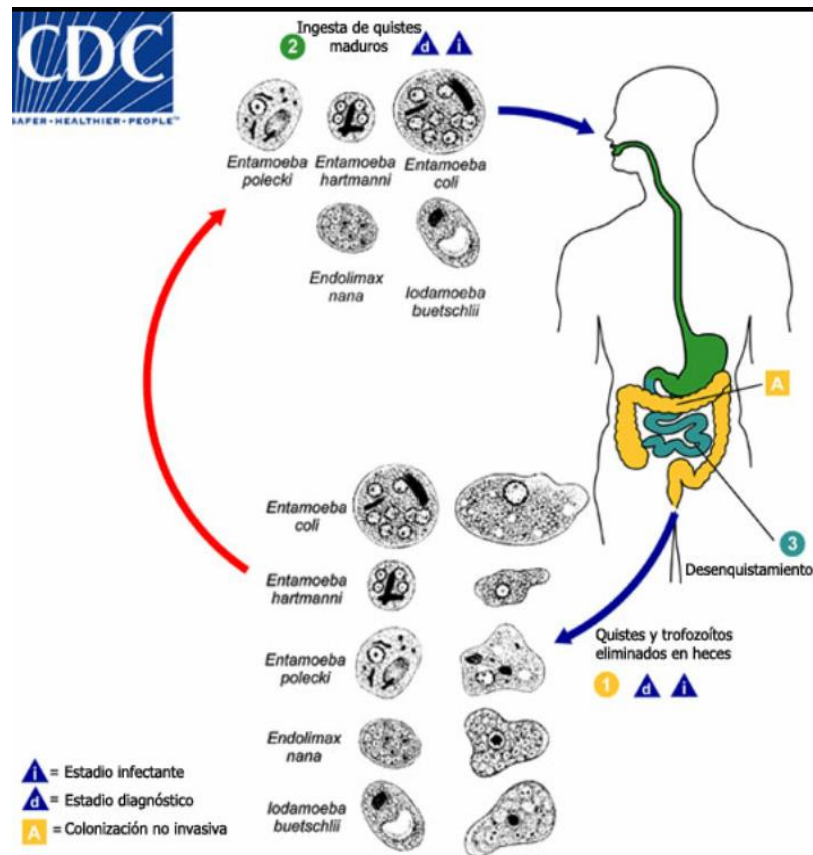
Simbionte: Es la especie animal o vegetal que vive en simbiosis con otra especie diferente.

Urticaria: Síndrome de la piel que se caracteriza por la presencia de manchas y áreas de inflamación rosáceas, acompañadas de un intenso picor.

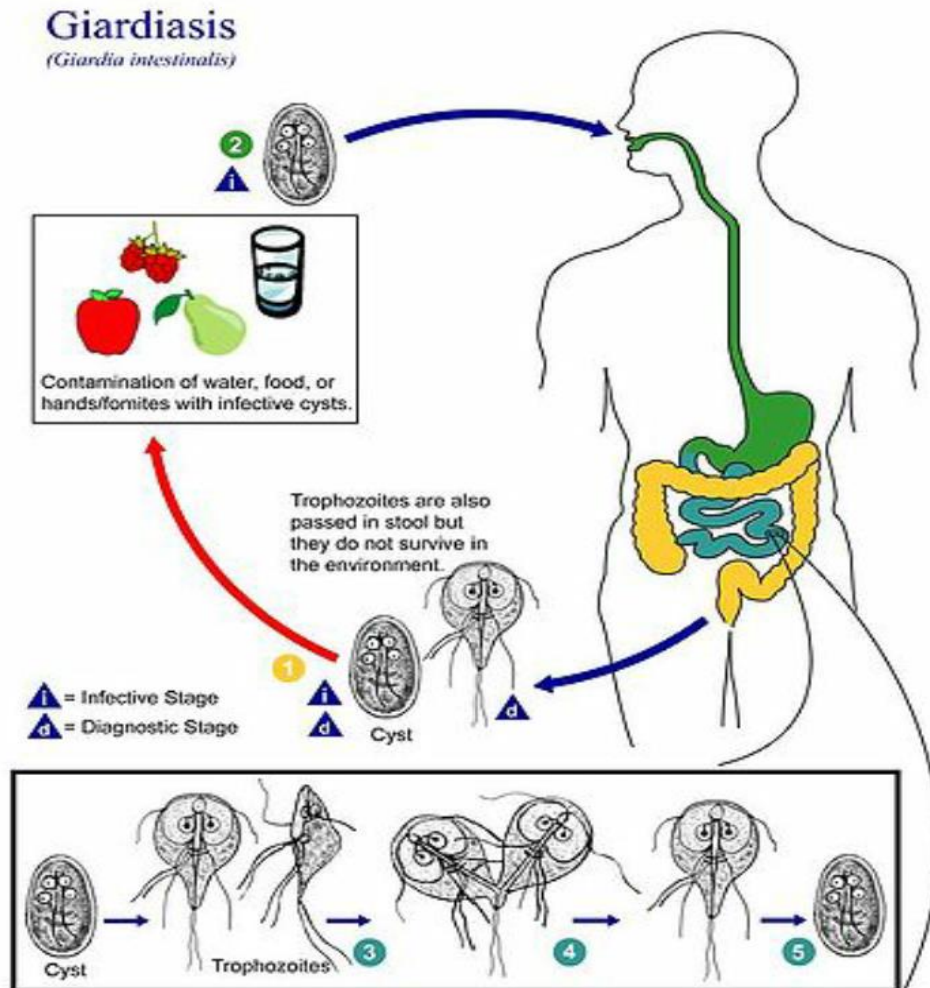
Vacuola: Es un orgánulo celular presente en todas las células de plantas y hongos. También aparece en algunas células protistas y de otros eucariotas.

Anexo

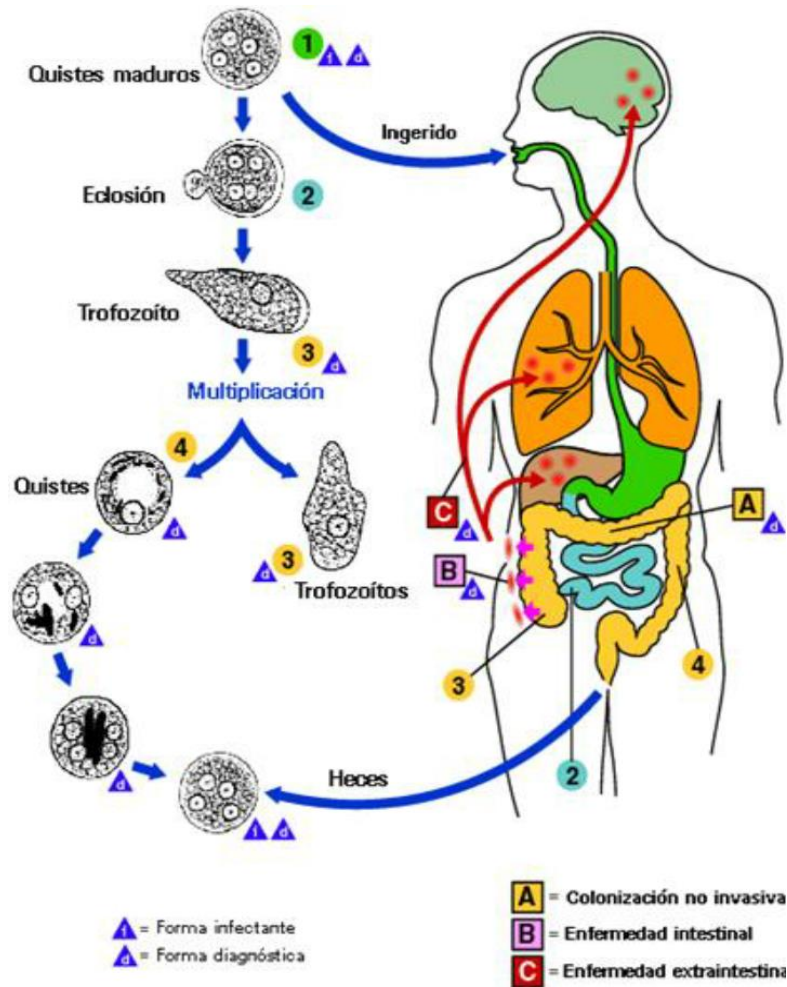
Ciclo Biológico De Los Parásitos Intestinales



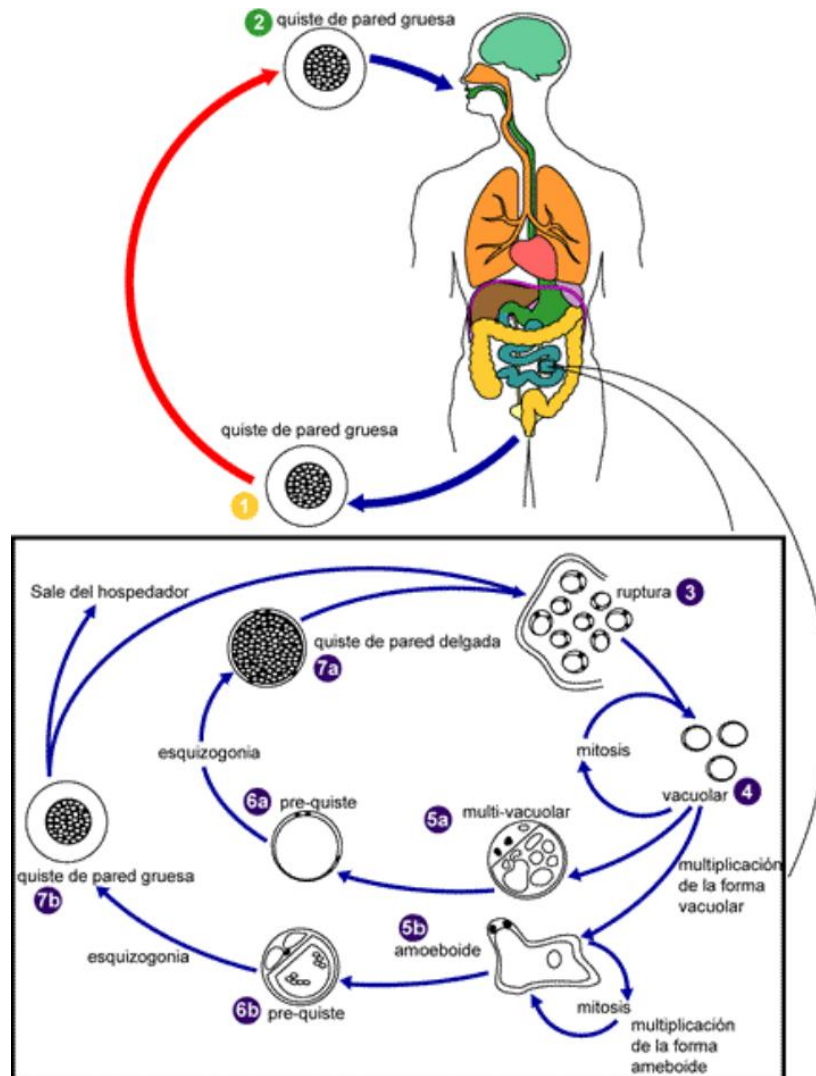
Ciclo biológico amebas comensales. Después de que el quiste ha ingresado al huésped por vía oral, es deglutido y transportado hacia el estómago, posteriormente llega al intestino delgado y en todo este trayecto la acción del ácido gástrico debilita la pared quística, finalmente se dirige al intestino grueso donde se multiplica y es expulsado por las heces.



Ciclo biológico de *Giardia intestinalis*. El quiste es la forma infecciosa y es relativamente inerte y resistente a los cambios ambientales, aunque pueda ser destruido por la desecación y el calor. Después de la ingestión ocurre la enquistación que comienza en el estómago y se completa en el duodeno y luego es expulsado con las heces fecales al exterior.



Ciclo biológico de *Entamoeba histolytica/dispar*, el quiste entra por la boca, llega al estómago, se liberan trofozoito en el duodeno, llegan al intestino grueso, se produce enfermedad intestinal y extraintestinal, se eliminan por las excretas, y se reactiva el ciclo por contaminación fecal-oral.



Ciclo biológico de *Blastocystis hominis*, se excreta al medio ambiente con las heces, en la fase de quiste. Mediante ruta oral es ingerido, pasando al estómago se transforma en fase vacuolar y de ahí hacia la fase granular, ameboide o quística en intestino delgado la cual son eliminado con las heces.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO.

FAREM-CARAZO

Departamento de ciencia, tecnología y salud.

Ficha de recolección de datos

Personal del área de coprológica:

La presente ficha se realizó con el fin de recolectar información acerca de datos generales de los pacientes que acudieron a la emergencia del Hospital San José en el periodo de Enero-Julio 2019

Fecha. _____

Ficha n°. _____

Objetivo específico 1: identificar en que sexo y edad es más frecuente la parasitosis intestinal.

Sexo de paciente atendido en el laboratorio

Masculino

Femenino

Edad de paciente atendido en el laboratorio

1 mes-4 años _____

5-8 años _____

8-11 años _____

12-15 años _____

Objetivo específico 2: cuales fue las técnica que utilizo para el obtener los resultados:

Se realizó por medio de examen general de heces

Se realizó por medio de citología fecal

Objetivo específico 3: resultados obtenidos mediante el examen general de heces

Entamoeba coli quiste

trofozoito

Entamoeba hartmanni quiste

trofozoito

Endolimax nana quiste

trofozoito

Entamoeba histolytica quiste

trofozoito

Guardia intestinalis quiste

trofozoito

Blastocystis hominis quiste

fase ameboide

TABLA 1**TIPO DE PARÁSITOS POR EDAD DEL PACIENTE**

		EDAD DEL PACIENTE				Total
		1 MES -4 AÑOS	5-8 AÑOS	9-11 AÑOS	12- 15 AÑOS	
TIPO DE PARÁSITO	Entamoeba coli	2	3	10	5	20
	Endolimax nana	3	8	12	5	28
	Entamoeba histolytica	5	18	24	10	57
	Blastocystis hominis	3	4	4	2	13
	Total	13	33	50	22	118

TABLA 2

TIPO DE PARÁSITO POR SEXO DEL PACIENTE

		SEXO DEL PACIENTE		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
TIPO DE PARÁSITO	Entamoeba coli	9	11	20
	Endolimax nana	20	8	28
	Entamoeba histolytica	33	24	57
	Blastocystis hominis	6	7	13
Total		68	50	118

TABLA 3

MES CON MAS PREVALENCIA DE INFECCION PARASITARIA

		TIPO DE PARÁSITO				
		Entamoeba coli	Endolimax nana	Entamoeba histolytica	Blastocystis hominis	
MES CON MAS	ENERO	2	4	3	5	14
PREVALENCIA DE	FEBRER	7	2	7	0	16
	O					

INFECCION	MARZO	6	5	11	2	24
PARASITARIA	ABRIL	0	4	7	2	13
	MAYO	0	5	9	4	18
	JUNIO	2	4	8	0	14
	JULIO	3	4	12	0	19
Total		20	28	57	13	118

TABLA 4

FORMA EVOLUTIVA DEL PARÁSITO

		FORMA EVOLUTIVA DEL PARÁSITO				Total
		QUIST	TROFOZOI	GRANUL	VACUOL	
		E	TO	AR	AR	
TIPO DE	Entamoeba coli	18	2	0	0	20
PARÁSITO	Endolimax nana	27	1	0	0	28
	Entamoeba histolytica	46	11	0	0	57
	Blastocystis hominis	0	0	7	6	13
	Total	91	14	7	6	118

TABLA 5

TIPO DE EXAMEN POR TIPO DE PARÁSITO

		TIPO DE PARÁSITO				Total
		Entamoeb a coli	Endolima x nana	Entamoeb a histolytica	Blastocyti s hominis	
TIPO DE EXAMEN	CITOLOGIA FECAL	9	10	33	9	61
	EXAMEN GENERAL DE HECES	11	18	24	4	57
Total		20	28	57	13	118



Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

49 2019

Aquí nos ilumina, un Sol que no declina El Sol que ilumina las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

Jinotepe Carazo 11 de noviembre del 2019

Dr. Álvaro Urroz Cuadra
Director General del HERSJ
Su despacho

Reciba fraternos saludos.

Sirva la presente para autorizar a los estudiantes de la carrera: Licenciatura en Bioanálisis clínico ofertada por la FAREM Carazo. Quienes realizarán recolección de datos estadísticos para realizar trabajo investigativo, requisito para graduación.

En documento adjunto se especifican la temática y los nombres de las personas que realizarán dicha investigación.

Esperando el apoyo al proceso investigativo, damos cumplimiento al convenio MINSA- UNAN.

Atentamente

Handwritten signature of Dr. Harold Baltodano

Dr. Harold Baltodano
Subdirector Docente
SILAIS Carazo



Handwritten signature of Lic. Elba Palacios
Lic. Elba Palacios
Directora Asesora
SILAIS Carazo



Cc: archivo de...

Handwritten notes: 'SUB-DIRECCION DOCENTE', 'Dobbo', '25/11/19', '11:00 AM'

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepcion Palacios"
Costado oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua
PEX (505) 22647730 - 22647630 - Web www.minsa.gob.ni



Quiste de *Entamoeba coli*



Foto tomada por José Narváez 02/07/19

Quiste de *Entamoeba histolytica*

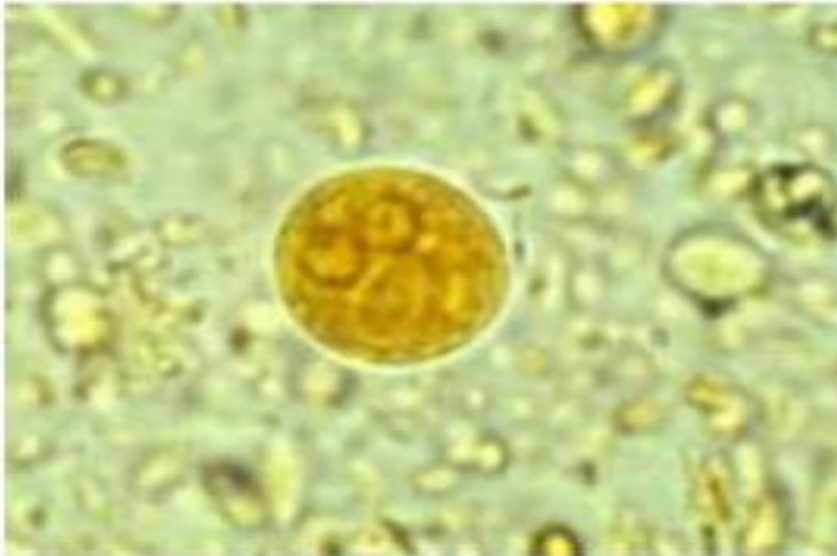


Foto tomada por José Narváez 12/07/19

Endolimax nana



Foto tomada por José Narváez 12/07/19

Blastocystis hominis



Foto tomada por José Narváez 10/07/19



Foto tomada por José Narváez 15/01/2020



Foto tomada por José Narváez 15/01/2020

MATERIAS FECALES		MINISTERIO DE SALUD Laboratorio Clínico	
Ter. Apellido:	2do. Apellido:	No. de Expediente:	
Ter. Nombre:	2do. Nombre:	Servicio:	
Establecimiento:	Localidad:	Sala:	
Informe N°:	Fecha: _____	Cama N°:	
	DÍA MES AÑO	Emergencia <input type="checkbox"/>	
		Consulta Externa <input type="checkbox"/>	
Consistencia: _____	Reacción: _____	Color: _____	
Sangre Oculta: _____	Observaciones: _____		
Examen Microscópico: _____			
Parasitario: _____			
Digestivo: _____			
Observaciones: _____			
	Fecha de Entrega: _____		
	Firma Laboratorista: _____		
	Nombre Laboratorista: _____		

Foto tomada por José Narváez 15/01/2020

Formato de reporte de examen general de heces

Establecimiento:	Localidad:	Cama N°
Informe N°	Fecha: <u>01</u> <u>06</u> <u>19</u> DÍA MES AÑO	Emergencia <input checked="" type="checkbox"/> Consulta Externa <input type="checkbox"/>
Consistencia: <u>Diarrhea</u>	Reacción: _____	Color: <u>cafe</u>
Sangre Oculta: _____	Observaciones: _____	
Examen Microscópico:	Parasitario: <u>Quiste Entamoeba histolytica</u>	
Digestivo: _____	_____	
Observaciones: _____	Fecha de Entrega: _____	_____
_____	Firma Laboratorista: _____	_____
_____	Nombre Laboratorista: _____	_____

Foto tomada por José Narváez 25/01/2020