



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

T E S I S

Previa a la obtención del Título de Doctora en

QUÍMICA Y FARMACIA

TEMA:

**óPARASITOSIS INTESTINAL:
EVALUACIÓN DIAGNOSTICA
Y PREVENTIVA EN EL CANTON NARANJAL ó**

AUTORA

Q.F. TERESA DE JESUS GARZON MURILLO

TUTOR

Q.F. Violeta Vinueza Ocana

GUAYAQUIL - ECUADOR

2004

CERTIFICACION

YO, Q. F. VIOLETA VINUEZA OCAÑA, como TUTOR de la presente Tesis Doctoral; Certifico haber realizado la supervisión constante de este trabajo de Investigación efectuado por la Srta. Q.F. Teresa de Jesús Garzón Murillo, culminado con satisfacción ésta Tesis por lo que autorizo su presentación.

A handwritten signature in blue ink, reading "Violeta Omeza", is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Q.F. VIOLETA VINUEZA O.
TUTOR

óLa responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas, expuestas en
esta tesis, corresponden exclusivamente a su autoraô

r

A handwritten signature in blue ink, reading "Q. F. Teresa Garzón M.", with a large, stylized initial "M" at the end.

Q. F. Teresa Garzón Murillo

PENSAMIENTO

óAMA A DIOS, AMA A TUS PADRES, AMA A TU PATRIA, AMA A TU
PROFESIÓN Y SIEMPRE SE TU MISMO PARA QUE SEAS FELIZ, YO AMO TODO
ESTO Y SOY MUY FELIZ.ô

TE.GAR.

DEDICATORIA

Con mucho AMOR, RESPETO, y ADORACIÓN a mi QUERIDO DIOS PADRE TODOPODEROSO que está en los cielos, quién me ha bendecido y he sentido que en todo momento a estado a mi lado cuidándome, protegiéndome e inclusive en situaciones muy difíciles de mi vida me acompaña dándome fuerza y valor para continuar y seguir adelante y así poder concluir esta tesis.

También con el mayor afecto, admiración, gratitud y amor, dedico esta Tesis Doctoral a mis Recordados y Queridos PADRES (+) Sr. SEGUNDO I. GARZON ARAUJO, Y SARITA L. MURILLO DE GARZON que en paz descansen, a quienes como una promesa cumplida dedico este triunfo porque siempre para mí fueron unos excelentes PADRES , los Amo y los extraños mucho.

Con Amor su Hija.

Q.F. Teresa Garzón Murillo.

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer de todo corazón a mi Querido DIOS PADRE CELESTIAL, por ser mi luz y mi guía en mi vida, por darme inteligencia y sabiduría para poder ser una buena profesional y poder hacer bien las cosas; y también por haberme dado unos maravillosos padres, quienes supieron sembrar en mi el AMOR a DIOS y a mis semejantes, el respeto y la responsabilidad durante mi vida personal, estudiantil y profesional.

A mi querida familia, mi Prima Sra. Teresa Franco quién me incentivó para lograr esta meta; y en especial a mis hermanos: JOFFRE, GABRIEL, MAGALY y JAVIER y a ti Querido Javico, por ser constante tu ayuda en todo momento.

A mi querida y extrañable FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, en la cual me formé profesionalmente, que junto con sus excelentes catedráticos y compañeros de aulas hemos compartido sus sabios conocimientos, brindando a sus alumnos amistad, apoyo y guía .

A mi maestra con afecto y respeto por ser mi Tutora de Tesis Q.F. Violeta Vinueza O, quien con sus experiencias , sabiduría y paciencia me ha sabido asesorar en la elaboración y presentación de mi tesis.

A una persona regalo de DIOS, mi amado Dr. José Barba L, óCrisô por tener confianza en mí, y brindarme su apoyo incondicional.

Por último agradezco con mucho afecto, a mis queridos amigos y pacientes quienes me prestaron toda su ayuda para concluir con éxito mi Tesis.

RESUMEN

Esta investigación consistió en un estudio de carácter Tipo Descriptivo- Retrospectivo sobre la incidencia de Parasitosis Intestinal Prevención y Diagnóstico en la Población del Cantón Naranjal, realizado en el Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô, durante el periodo de Enero a Mayo del 2002, en el cual se analizaron 200 muestras de heces fecales de pacientes adultos y niños entre 1 a 60 años de edad.

Se realizó una encuesta a los pacientes que asistieron al laboratorio, y primero se los observó para conocer los diferentes síntomas que presentaban.; como palidez, distensión abdominal, tipos de parásitos, y se les hacia las siguientes preguntas:

Si tiene mucho cansancio, si está con diarrea, si tiene apetito, si ha eliminado parásitos, Si le comezona el ano etc.

Se le explicaba al paciente como se contagia la parasitosis, como se puede evitar la parasitosis,

A manera de prevención se le indicaba que tenia que construir letrinas, si es que habitaba en el suburbio , que debía tener un buen saneamiento ambiental, proteger bien los alimentos, tomar agua hervida, tener una buena higiene refiriéndose al baño diario, aseo de las manos y lavado de los alimentos, usar calzado, realizarse análisis periódicamente y dar al paciente tratamiento adecuado.

Afortunadamente con nuevos procedimientos de diagnósticos y terapia preventiva, la mayoría de los pacientes con problemas parasitarios pueden llevar vida saludable y productivas.

La segunda parte de este trabajo consistió en la diferenciación diagnóstica de estos tipos de parásitos encontrados, las estadísticas, pero sobre todo los efectos en la familia y en el entorno de un enfermo con parásitos.

Para verificar la presencia de parásitos encontrados como .; Amebas, Giardias, Ascaris, Trichuri en los pacientes es el examen Coproparasitario, que es el análisis de heces fecales en el laboratorio que sirve para identificar al parásito y esto da la posibilidad de hacer campañas de diagnóstico, control y erradicación del parásito.

SUMMARY

This investigation consisted on a study of character Descriptive Type - Retrospective on the incidence of Parasitosis Intestinal Prevention and Diagnosis in the Population of the Cantón Naranjal, carried out in the Clinical Laboratory " SE.Y.SA ", during the period of January to May of the 2002, in which 200 samples of mature patients' fecal grounds and children were analyzed among 1 to 60 years of age.

She/he was carried out a survey to the patients that attended the laboratory, and first she/he observed them to him to know the different symptoms that presented.; as paleness, abdominal distension, types of parasites, and you them toward the following questions:

If she/he has a lot of fatigue, if it is with diarrhea, if she/he has appetite, if it has eliminated parasites, If him comezona the anus etc.

She/he was explained to the patient as she/he is contagious the parasitosis, like you can avoid the parasitosis,

By way of prevention she/he was indicated that she/he had to build latrines, if it is that she/he inhabited the suburb that should have a good environmental reparation, to protect the foods well, to take boiled water, to have a good hygiene referring to the daily bathroom, toilet of the hands and laundry of the foods, to use footwear, to be carried out analysis periodically and to give to the patient appropriate treatment.

Fortunately with new procedures of diagnoses and preventive therapy, most of the patients with parasitic problems can take healthy and productive life.

The second part of this work consisted on the differentiation diagnostic of these types of opposing parasites, the statistics, but mainly the effects in the family and in the environment of a sick person with parasites.

To verify the presence of opposing parasites as.; Amebas, Giardias, Ascaris, Trichuri in the patients is the exam Coproparasitario that is the analysis of fecal grounds in the laboratory that is good to identify the parasite and this gives the possibility to make diagnosis campaigns, control and eradication of the parasite.

I N D I C E

PAGINAS.

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

MARCO TEORICO	2
1. PARASITOLOGÍA	2
1.1. Concepto	2
1.2. Parásito	2
1.3. Ciclo de Vida de los Parásitos	3
1.4. Transmisión de los Parásitos	3
1.5. Mecanismo de Acción	4
1.5.1. Mecánicos	4
1.5.2. Traumáticos	4
1.5.3. Bioquímicos	4
1.5.4. Inmunológicos	5
1.5.5. Expoliativos	5
1.6. Inmunología	5
1.7. Clasificación	5
2. BIOQUÍMICA DE PARASITOS	5
2.1 Composición química de los Parásitos	6
3. PATOLOGÍA GENERAL DE LA PARASITOSIS	6
4. FACTORES EPIDEMIOLOGICOS	7
4.1. Contaminación Fecal	7
4.2. Condiciones Ambientales	7
4.3. Vida Rural	8
4.4. Deficiencia en Higiene y Educación	8
4.5. Costumbres Alimenticias	8
4.6. Migraciones Humanas	8
5. PREVENCIÓN DE LA PARASITOSIS INTESTINAL	9
6. LO IMPORTANTE QUE DEBEMOS SABER ES LO SIGUIENTE: 13	
6.1 Como Reconocemos si una Persona está con Parásitos	13

6.2	Explicamos a la persona de manera individual como puede prevenirse de la parasitosis.	14
7.	MEDIDAS PARA PROTEGER LA SALUD	14
7.1.-	Eliminar higiénicamente los excrementos	14
7.2.-	Lavar las Manos	15
7.3.-	Lavar la cara todos los días	16
7.4. -	Utilizar solamente agua limpia	16
7.5.-	Proteger los alimentos de los microbios	17
7.6.-	Eliminar todos los desperdicios domésticos	17
8.	PROTOZOOS	18
8.1	Generalidades sobre Protozoos	18
8.1.1.	Morfología.-	18
8.1.2.	Membrana	18
8.1.3.	Citoplasma	18
8.1.4.	Núcleo	19
8.1.5.	Quiste	19
8.1.6.	Fisiología	19
8.1.7.	División binaria.-	20
8.1.8.	División múltiple	20
8.1.9.	Reproducción Sexual	20
9.	HELMINTOS	21
9.1	Generalidades sobre Helminths	21
9.2	Morfología y Fisiología	21

CAPITULO II

	Estudios del Trabajo de Investigación	24
	Ubicación del Cantón Naranjal	25
	Vista de la Carretera Panamericana	26
2.	PARASITOS ENCONTRADOS EN LOS EXAMENES DE HECES EN LOS PACIENTES DEL CANTON NARANJAL	27
2.1	Protozoos: E. Histolytica	29
2.1.1.	Morfología Y Fisiología.	30
2.1.2	Ciclo De Vida	33

2.1.3	Acción Patógena	34
2.1.4	Epidemiología	35
2.1.5.	Manifestaciones Clínicas	36
2.1.6.	Diagnóstico	37
2.1.7.	Recolección y Conservación de la Muestra Fecal	38
2.2	Entamoeba Coli	40
2.2.1.	Morfología	41
2.2.2.	Ciclo Evolutivo	42
2.2.3.	Acción Patógena-.	42
2.2.4.	Diagnóstico	42
2. 3	Giardia Lamblia	43
2.3.1.	Morfología.	44
2.3.2.	Ciclo Evolutivo	46
2.3.3.	Acción Patógena	47
2.3.4.	Manifestaciones Clínicas	47
2.3.5.	Diagnóstico	48
2.4	Ascaris Lumbricoides	50
2. 4.1.	Morfología:_	51
2.4.2.	Ciclo Evolutivo	53
2.4.3.	Acción Patógena	55
2.4.4.	Manifestaciones Clínicas	56
2.4.5.	Diagnóstico.-	56
2.5	Trichuris Trichiura	57
2.5.1.	Morfología.-	58
2.5.2.	Ciclo Evolutivo	59
2.5.3.	Acción Patógena	60
2.5.4.	Manifestaciones Clínicas	60
2.5.5.	Diagnóstico	61

C A P I T U L O I I I

3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	63
3.1.	H I P O T E S I S	63
3.2.	O B J E T I V O	64

3.3. V A R I A B L E S	65
3.4. DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	66

C A P I T U L O I V

4. MATERIALES Y METODOS	68
4.1. METODOLOGIA	68
4.2.UNIVERSO	68
4.3. MUESTRAS	69
4.4. MATERIALES	69
4.5.PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	69
4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	74
4.7. OBTENCIÓN DE DATOS PRIMARIOS	74
4.8. PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN	74
4.9. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	74

C A P I T U L O V

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	76
5.1 RESULTADOS	81
GRAFICO # 1	81
GRAFICO # 2	82
GRAFICO #3	83
GRAFICO #4	84

C A P I T U L O V I

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
6.1. CONCLUSIONES	86
6.2. RECOMENDACIONES	87

A N E X O S

ENCUESTA COPROPARASITOLOGICA	90
------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	91
---------------------	----

INTRODUCCION

En éste trabajo de investigación destaca la parte dedicada a la determinación y descripción de las principales especies parásitas que normalmente afectan al hombre y pueden diagnosticarse coprológicamente

Como una necesidad de encontrar las causas de las enfermedades parasitarias se recurre al estudio de la parasitología , que comprende conceptos, y en cada caso se aportan datos morfológicos para su correcta identificación , su ciclo biológico que es imprescindible tener en cuenta para una correcta toma de muestra.

La parasitosis intestinal es una de las causas más comunes de enfermedades parasitarias, ocupan un lugar preponderante en los países del tercer mundo, son causas de enfermedades debilitantes, agudas y crónicas, en ocasiones mortales. Pueden predisponer a otras enfermedades y contribuyen a la disminución de la capacidad física, y mental del individuo, comprometiendo su productividad, tienen importancia no sólo desde el punto de vista médico, sino también social y económico, y constituyen un factor primordial en el subdesarrollo.

Las infecciones parasitarias, en vez de disminuir con los avances médicos y de salud pública, han aumentado en ciertas regiones y se han diseminado a los países desarrollados, esto es debido a la resistencia, a los tratamientos, y al incremento de viajeros.

El fundamento de ésta investigación se basa en la Evaluación Diagnóstica y Preventiva de las Parasitosis Intestinales en los Pacientes del Cantón Naranjal , que acudieron al Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô.

Los factores que se da como prevalencia tenemos: Alto crecimiento demográfico, falta de higiene personal, familiar, comunitarias, deficiente saneamiento ambiental, mala calidad de vida, bajo nivel de educación ,ausencia de servicios básicos, tal es el caso de la mala potabilización del agua, que no es apta para el consumo humano así lo determinó en un estudio realizado el Instituto Nacional de Higiene por medio de la dirección del Hospital de

Naranjal., y es la consecuencia de parasitosis, y por lo tanto es la que ocasiona las enfermedades intestinales de los Naranjaleños.

Así tenemos que la prevención y el control de la parasitosis intestinales se cumple bajo normas ya establecidas conocidas y se basa en los métodos tradicionales, consistentes en el uso de letrinas, higiene personal, calzado, educación y saneamiento ambiental. Estas medidas se han adoptados en los países pobres, y de manera definitiva en los desarrollados con eficaces antiparasitarios.

En nuestro Cantón Naranjal, se han desarrollados programas de desparasitación en niños y personas adultas, se realizaron campañas de las costumbre de la buena cocción de los alimentos , y el control de las carnes en los mataderos, como también el cambio en las tuberías de potabilización del agua y la presencia de cloro en las piscinas de reservas de agua potable.

En las pruebas diagnósticas por los análisis coprológicos, se observa que la mayoría de los parásitos son microscópicos, mientras otros son visibles a simple vista, y pueden medir centímetros ó metros, produciendo un gran numero de enfermedades en el paciente especialmente en los niños y adultos.

Por lo tanto el objetivo de este trabajo de investigación era dar a conocer el problema de salud que afecta a la población Naranjaleña., como la incidencia por Amebas , Giardias, Ascaris lumbricoides, Trichuri trichiura, y sus diferentes parámetros para así disminuir las enfermedades parasitológicas, y mejorar la calidad de vida del paciente, teniendo una mejor calidad de agua, y tener una adecuada vivienda con una buena higiene..

CAPÍTULO I

MARCO TEORICO

1. PARASITOLOGIA

1.1 CONCEPTO

Es la ciencia que estudia los parásitos y las lesiones y trastornos que estos provocan en el organismo de sus huéspedes.

.

1.2 PARASITO

Es todo ser vivo que situado en la superficie ó en el interior de otro organismo vivo, extrae de él su sustento de modo temporal ó permanente. El organismo que soporta el parásito se llama huésped u hospedero. (1)

Un animal parásito (del griego: pará = óal lado de, sitios = óalimento) es aquel que vive a expensas de un individuo de otra especie, estrechamente asociados en los aspectos biológico y ecológico durante una parte ó la totalidad de sus ciclos vitales. El parásito utiliza el organismo del huésped como su vivienda y deja para su huésped la función de regular, parcial ó totalmente sus relaciones con el medio ambiente; además se sirve de él como de fuente directa o indirecta de alimentos, utilizando los mismos tejidos del hospedador, y las sustancias que éste prepara para su propia nutrición.

Esta asociación, en ciertos casos, puede ser nociva en menor o mayor grado para el huésped; así tenemos parásitos denominados Saprofitos, porque no ocasionan en el huésped ningún trastorno y parásitos denominados patógenos porque estos sí causan trastornos en el huésped ya sean leves ó graves, y de ésta manera el parásito se convierte en el agente causal de enfermedades parasitarias. (2)

En el hombre, los parásitos suelen hospedarse en las vísceras, tienen diferentes tamaños y especies; ellos necesitan calor, humedad, y alimentos para sobrevivir. Algunos necesitan oxígeno, otros no..

Los rayos del sol, el calor que se produce al cocinar ó hervir y ciertas sustancias químicas pueden matar los parásitos.(3)

Por lo tanto la parasitología no sólo estudia la morfología y biología del parásito, sino también estudia las enfermedades que provocan estos en el organismo del huésped ó sea la patología parasitaria así como el tratamiento de la parasitosis , prevención y profilaxis de ellas.(4)

1.3 CICLO EVOLUTIVO DE LOS PARASITOS

La adaptación de los seres a la vida parasitaria, trae consigo una modificación en su modo de vida la cuál es variable según los distintos medios y según los distintos huéspedes por donde tienen que atravesar.

El estudio de estas distintas fases desde las formas juveniles hasta las formas adultas o de madurez sexual, así como el de sus migraciones a través de los diferentes ambientes, recibe el nombre de ciclo evolutivo. Este conocimiento referente a cada parásito suministra datos valiosos para la profilaxis de las enfermedades parasitarias porque permite descubrir el modo más fácil de destruir el parásito o las especies animales que actúan como intermediarios del mismo.(5)

1.4 TRANSMISIÓN DE LOS PARASITOS.

El estudio de la transmisión de los parásitos debe dirigirse hacia tres factores que vienen a constituir una verdadera cadena de infección.

Estos tres factores son los siguientes:

a) LA FUENTE DE INFECCIÓN.-

La principal fuente de infección son las heces que elimina el hombre. y los animales.

b) EL MODO DE TRANSMISIÓN.-

Por contacto directo: Se establece de persona a persona como *Entamoeba gingivalis*, *trichomonas tenax* que se transmite por el beso, y *Enterobius Vermiculares*.

Por contacto indirecto: se transmiten los parásitos mediante objetos inanimados, manos

manipuladores de alimentos, agua, vegetales e insectos:.

Los Protozoarios y los Helmintos necesitan de condiciones especiales en el medio ambiente para infectar..

c) LA PUERTA DE ENTRADA.-

La puerta de entrada son: boca, piel, membranas mucosas.(6)

1.5 MECANISMOS DE ACCION

Los parásitos afectan al organismo humano de manera muy diversas dependiendo: del tamaño, número, localización, etc.

Los mecanismos por los cuales los parásitos causan daño a sus huéspedes son:

1.5.1. MECANICOS.-

Los efectos mecánicos son producidos por: obstrucción, ocupación de espacio, y compresión.

Por Obstrucción: sucede con parásitos que se alojan en conductos del organismo, como en la obstrucción del intestino ó vías biliares por *Ascaris lumbricoides* adultos.

Por Ocupación de espacio: Ocurre con aquellos que ocupan espacio en vísceras, Ej. Invasión del cerebro por *Cisticerco*.

Por compresión: o desplazamiento de tejidos como sucede por parásitos grandes como el quiste hidatídico..

1.5.2. TRAUMÁTICOS.-

Los parásitos pueden causar traumatismo en los sitios en donde se localizan, Ej. *Trichuris trichiura* que introduce su extremo anterior en la pared del colon.

1.5.3. BIOQUIMICOS.-

Algunos parásitos producen sustancias tóxicas ó metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos. En esta categoría se encuentran las sustancias líticas producidas por *Entamoeba histolytica*.

1.5. 4. INMUNOLÓGICOS.-

Los parásitos y sus productos de excreción derivados del metabolismo, producen reacción de hipersensibilidad inmediata ó tardía, como sucede con las manifestaciones alérgicas a los parásitos ó la reacción inflamatoria mediada por células (granulomas) presente en la esquistosomiasis.

1.5.5- EXPOLIATIVOS.-

Estos mecanismos se refieren al consumo de elementos propios del huésped por parte de los parásitos. Por Ej. la pérdida de sangre por succión, en el caso de las Uncinarias y por parte de las Tenias el consumo de sustancias nutritivas (7)

1.6 INMUNOLOGÍA

La inquietud sobre los aspectos inmunológicos en las infecciones por parásitos se inició con los trabajos clásicos de Ehrlich en 1907 sobre tripanosomas.. Taliaferro desde 1924 trabajó en inmunología básica de los parásitos y llegó a concluir en forma general, que la defensa sobre éstos es similar a la que rige para otros microorganismos. En los últimos años el desarrollo de la inmunología en parasitología se ha incrementado especialmente en el área del inmunodiagnóstico y en la caracterización de antígenos y anticuerpos.(8)

1.7 CLASIFICACION

La parasitología desde el punto de vista biológico, utiliza esta clasificación.

Los grupos mas importantes son:

1.- PROTOZOARIOS

2.- HELMINTOS: Nematelmintos y Platelmintos.(9)

2. BIOQUIMICA DE PARASITOS

La bioquímica de los organismos parásitos ha sido poco estudiada en comparación con vertebrados y bacterias. Esto es lamentable, ya que si consideramos el caso de los helmintos más ó menos dos tercios de la población humana está infectada, debido a la

variedad de la composición química de los hábitat de los parásitos, el metabolismo de estos tiene un interés especial.

Muchos parásitos viven en el tracto intestinal, cuya tensión de oxígeno es baja y se supuso por esta razón, que las actividades metabólicas de estos parásitos en condiciones fisiológicas son anaeróbicas. Algunos investigadores consideran que los procesos aeróbicos no son esenciales para su supervivencia.

Sin embargo, todas las especies de helmintos examinados hasta ahora son capaces de consumir oxígeno cuando este está presente. Además estos organismos pueden sobrevivir en un hábitat con alta tensión de oxígeno.

Los parásitos también difieren de organismos similares de vida libre. En general, tanto helmintos como protozoarios son fermentadores aeróbicos y anaeróbicos, es decir no oxidan completamente la glucosa a CO₂ y H₂O sino que producen una serie de compuestos intermediarios.

2.1 COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS PARASITOS

Los parásitos contienen los constituyentes esenciales de las células vivas: Proteínas, hidratos de carbono y lípidos; pero las proporciones en que estos se encuentran difieren un poco de las de otros invertebrados. Por Ej.; Los organismos parásitos tienen cantidades de hidratos de carbono relativamente altas, mientras que las proteínas están en cantidades bajas.

3. PATOLOGÍA GENERAL DE LA PARASITOSIS

Las enfermedades producidas por parásitos son capaces de ocasionar cambios tisulares muy variados, que pueden simular cualquier síndrome de la patología general. La morfología de las lesiones se modifica según la duración del cuadro clínico y de su evolución, así una colitis aguda amebiana puede tener úlceras necróticas y si el proceso desaparece con o sin tratamiento, puede pasar a ser una enfermedad crónica recidivante; situaciones similares vemos en tripanosomiasis americana, leishmaniasis cutánea etc.

En algunas ocasiones, el parásito es sólo la causa inicial de una enfermedad y luego desaparece, para que posteriormente el cuadro clínico sea dado por una complicación bacteriana, por Ej. así sucede en algunas apendicitis, iniciadas por la acción de oxiuros, tricocéfalos y amebas seguida de una perforación con peritonitis aguda purulenta, o tromboflebitis;

Al final el estudio patológico del espécimen lo que menos permite es encontrar al *primum movens* del proceso, que fue un parásito; similares situaciones se dan en enfermedades crónicas de las vías biliares iniciadas talvez por una Fasciola hepática o del sistema nervioso central producidas por un cisticerco. (10)

4. FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS

Las infecciones parasitarias están ampliamente difundidas y su prevalencia es en la actualidad similar en muchas regiones del mundo , a la que existía hace 50 años o más. Las razones para esto se derivan de la complejidad de los factores epidemiológicos que las condicionan y de la dificultad para controlar o eliminar estos factores que son los siguientes

4.1. CONTAMINACIÓN FECAL.- Es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. La contaminación fecal de la tierra o del agua es frecuente en regiones pobres donde no existen servicios sanitarios , lo cual permite que los huevos y larvas de helmintos eliminados en las heces se desarrollen y lleguen a ser infectantes. Las Protozoosis intestinales se transmiten principalmente por contaminación fecal a través de las manos o alimentos.

4.2. CONDICIONES AMBIENTALES.- La presencia de suelos húmedos y con temperaturas apropiadas, son indispensables para la sobrevivencia de los parásitos. Las deficientes condiciones de las viviendas favorecen la entrada de artrópodos vectores. La existencia de aguas contaminadas favorecen la reproducción de estos vectores; condicionan su frecuencia alrededor de las casas o de los lugares de trabajo.

4.3.VIDA RURAL.- La ausencia de letrinas en los lugares de trabajo rural es el factor predominante para la alta prevalencia de las parasitosis intestinales en esas zonas, no usar calzado y el contacto con aguas estancadas, condicionan la presencia de uncinariasis y esquistosomiasis, que son transmitidas a través de la piel.

4.4.DEFICIENCIAS EN HIGIENE Y EDUCACIÓN.- La mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores agravantes para la presencia de éstas. Está bien establecido que en el mismo país, los grupos de población que presentan las deficiencias anotadas, tienen prevalencias más altas de parasitismo, estos grupos son los de nivel socio-económico inferior, que a la vez habitan zonas con deficiente saneamiento ambiental.

4.5.COSTUMBRES ALIMENTICIAS.- La contaminación de alimentos y agua de bebida favorecen el parasitismo intestinal. La ingestión de carnes crudas o mal cocida permite la infección por tenias, toxoplasma y trichinella. El consumo de pescado, cangrejo, langosta, etc, en las mismas condiciones de cocción deficiente, es el factor indispensable para que se adquieran otras tenias y varias trematodiasis

4.6. MIGRACIONES HUMANAS.- El movimiento de personas de zonas endémicas a regiones no endémicas ha permitido la diseminación de ciertas parasitosis. Esto sucede con el incremento de viajeros internacionales, migración de campesinos a las ciudades y refugiados, después de catástrofes o guerras. La llegada de soldados en tiempos de guerra y la movilización de guerrilleros ha favorecido la diseminación de algunas parasitosis. (11)

**PREVENCIÓN Y CONTROL
DE LA PARASITOSIS
INTESTINAL**

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PARASITOSIS INTESTINAL



5. PREVENCIÓN DE LA PARASITOSIS

INTESTINAL

La parasitosis intestinal es una infección producida por parásitos, protozoos y helmintos que viven en el intestino humano y son eliminados a través de las heces.

Se indica el término PARASITOSIS las enfermedades causadas por parásitos animales (protozoos, helmintos y artrópodos). Entre las más importantes provocadas por Protozoos recordaremos las siguientes: Amebiasis (coli, histolytica); giardiasis, malaria, leishmaniasis, toxoplasmosis y tripanosomiasis.

Entre las provocadas por helmintos tenemos: Ascariidiasis, oxiuriasis, uncinariasis, teniasis, tricocefalosis, equinococcosis, strongyloidosis, brotriocefalosis, esquistisomiasis, distomatosis, triquinosis, oncocercosis, etc.

Además debemos recordar que existen parásitos muy bien adaptados al organismo que les hospeda, así como también pueden ser patógenos, y el poder patógeno que ejercen estos parásitos no tienen relación con su tamaño, por que las amebas que miden algunos micrones pueden desencadenar un cuadro mortal, y en cambio suele ocurrir que una tenia de varios metros de longitud, puede producir sintomatología apenas manifiesta..

En la gran mayoría del los parásitos intestinales, la vía de infección es la digestiva, y en algunos la cutánea. A su vez las formas infectantes son variados; en los protozoos son trofozoítos, quistes y ooquistes; y en los helmintos son huevos y larvas.

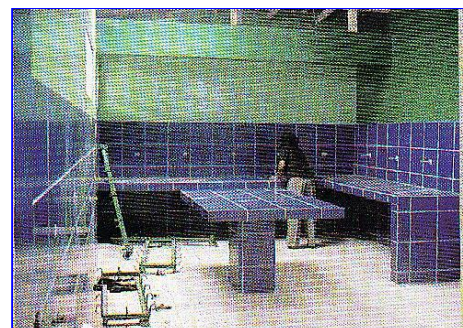
Tenemos el caso de la E. histolytica puede invadir los tejidos intestinales provocando las características ulceraciones que a veces se complican con perforaciones de las paredes del tubo digestivo con las consiguientes: peritonitis, hemorragias, y estrechamientos cicatriciales. Se conocen también las invasiones extraintestinales de ésta infección parasitaria que envuelven numerosos órganos: Hígado, pulmones, cerebro, corazón, articulaciones, piel y aparato urogenital. (12)

Por lo tanto se dice que la amibiasis es una parasitosis cosmopolita, se encuentra con frecuencia de 30% ó más en ciertos grupos de población de los países tropicales y hasta en un 10% de los residentes en países desarrollados lo que permite calcular que 400 millones de individuos llevan en su intestino *E. histolytica*.

La prevención y el control de la parasitosis intestinales se cumple bajo normas ya establecidas y se basa en los métodos tradicionales, consistente en el uso de letrinas, higiene personal, calzado, educación y saneamiento ambiental. Estas medidas se han adoptado esporádicamente en los países pobres y de manera definitiva en los desarrollados. En los primeros no han producido resultados favorables, pues se requiere que se mantengan permanentemente y que vayan paralelo al desarrollo socio-económico, En los últimos años, con la presencia de eficaces antiparasitarios, se ha utilizado el tratamiento en masa, como una medida coadyuvante en el control de alguna parasitosis.

Estos programas de desparasitación se hacen específicamente para nemátodos (áscaris, tricocéfalos, uncinarias y oxiuros,) que son susceptibles de reducir con una dosis única del antihelmíntico escogido. Este antihelmíntico se debe suministrar cada 6 meses por un mínimo de 3 años y siempre asociado a un plan educativo de prevención. Los países que han desarrollado estos programas lo han hecho en la población infantil, principalmente en las escuelas y en instituciones que albergan niños. En las parasitosis que se adquieren por ingestión de alimentos crudos, se requiere implantar la costumbre de la buena cocción y el control de las carnes en los mataderos (13)

En el Cantón Naranjal para prevenir la parasitosis en las carnes de res se tuvo que hacer trabajos de remodelación que hoy nos permite tener un camal en mejores condiciones, como obra agregada está el cerramiento perimetral, la construcción de una cisterna para que el servicio de agua potable sea permanente, en la actualidad se despostan mas de 200 reses por mes, en este mismo lugar se sacrifican a los cerdos y otras reses menores.



En la prevención de las parasitosis intestinales para realizar las investigaciones respectivas, es necesario conocer diferentes sintomatologías:.

6. LO IMPORTANTE QUE DEBEMOS SABER ES LO SIGUIENTE:

- a) Reconocer a la persona con parásitos
- b) Explicar a las personas como se contagia la parasitosis
- c) Explicar como se puede evitar la parasitosis
- d) Indicar el tratamiento

6.1 COMO RECONOCEMOS SI UNA PERSONA ESTA CON PARASITOS

a) PREGUNTAMOS:

Astenia
Diarrea.
Prurito anal o nasal.
Trismus.
Apetito
Eliminación de parásitos (forma de los mismos)
Hábitos alimenticios
Ingestión de tierra

b) OBSERVAMOS:

- 1.- Palidez
- 2.- Distensión Abdominal
- 3.- Tipos de parásitos (entamoebas, giardias, ascaris, uncinarias, trichuris)

c) ESCRIBIMOS EL DIAGNOSTICO EN LA HISTORIA CLINICA

óParasitosis intestinalô si se observó el parásito

óDescartar parasitosisô si no se observó el parásito.

**6.2 EXPLICAMOS A LA PERSONA DE MANERA
INDIVIDUAL COMO PUEDE PREVENIRSE DE LA
PARASITOSIS:**

- 1.- Construir letrinas
- 2.- Un buen saneamiento ambiental
- 3.- Proteger los alimentos
- 4.- Tomar agua hervida
- 5.- Tener una buena higiene: lavado de manos, vestimenta, etc.
- 6.- Usar calzado
- 7.- Realizarse el paciente exámenes de laboratorio
- 8.- Dar al paciente tratamiento adecuado ó específico. (14 Internet)

7. MEDIDAS PARA PROTEGER LA SALUD

SOLUCIONES PARA LOS PAISES EN DESARROLLO

A muchas personas les resulta difícil mantenerse limpias, sobre todo en lugares donde escasea el agua potable y los sistemas de saneamiento adecuados. Con todo, la higiene vale la pena, pues más de la mitad de los casos de enfermedad o muerte en la primera infancia se deben a microbios que se introducen en el organismo al tocarse la boca con las manos sucias o al ingerir alimentos o agua contaminados.

Las siguientes son recomendaciones que contribuyen a prevenir numerosos problemas de salud, en particular la diarrea.

7.1.-ELIMINAR HIGIÉNICAMENTE LOS EXCREMENTOS

Los excrementos están llenos de microbios que pueden ingerirse y ocasionar enfermedades si tienen contacto con el agua, los alimentos, las manos, o los utensilios y superficies donde se prepara y sirve la comida. La mejor forma de prevenir la propagación

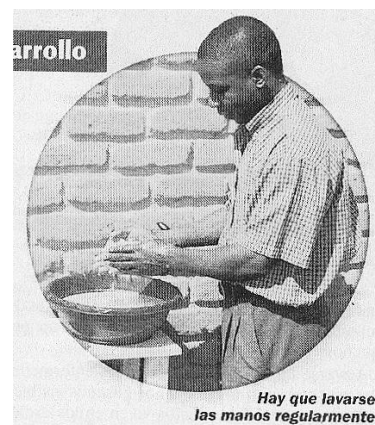
de tales microbios es eliminar por completo los excrementos . Para ello hay que hacer uso de los retretes o letrinas y asegurarse de que no haya estiércol cerca de las viviendas, caminos o donde juegan los niños.

Si no hay retretes o letrinas, tienen que enterrarse inmediatamente las heces, incluidas las de los lactantes, pues portan bacterias que pueden originar enfermedades.



Limpiar periódicamente las letrinas y mantenerlas cubiertas . Cuando se use el inodoro, hay que asegurarse de dejarlo limpio.

7.2.- LAVARSE LAS MANOS



Lavarse las manos regularmente .No basta con enjuagarse las manos; a fin de eliminar los microbios hay que frotarlas con agua y jabón o con agua y ceniza.

Es importante lavarse las manos después de defecar o de limpiar a un lactante (o cualquier niño) que acabe de defecar. También hay que hacerlo después de tocar algún animal y antes de manipular alimentos o dar de comer a un pequeño.

Lavarse las manos protege de las enfermedades que causan unos pequeños gusanos visibles solo con microscopio. Estos viven en los excrementos, la orina, la superficie del agua y el

suelo, así como en la carne cruda o poco cocinada. A fin de que no entren en el organismo es esencial lavarse las manos. Además , llevar calzado cerca de las letrinas impide que tales gusanos penetren en el cuerpo a través de la piel de los pies.

Los niños suelen llevarse las manos a la boca, así que conviene lavárselas a menudo, sobre todo después de defecar y antes de comer . Hay que enseñarles a lavarse las manos y a no jugar cerca de la letrina, el retrete y otros lugares donde se depositen excrementos.

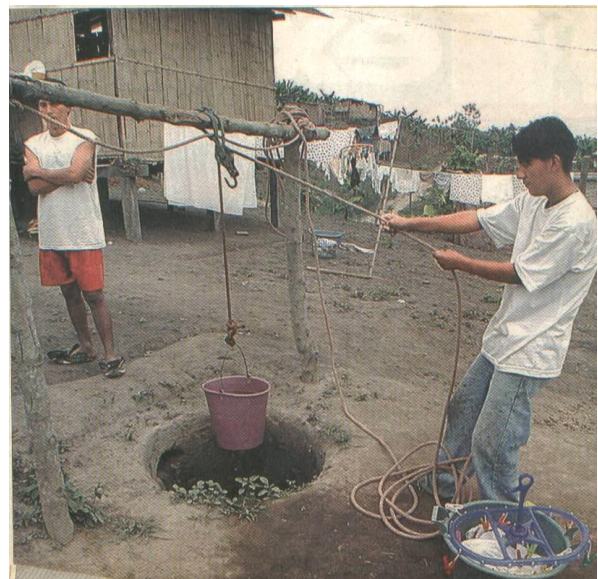
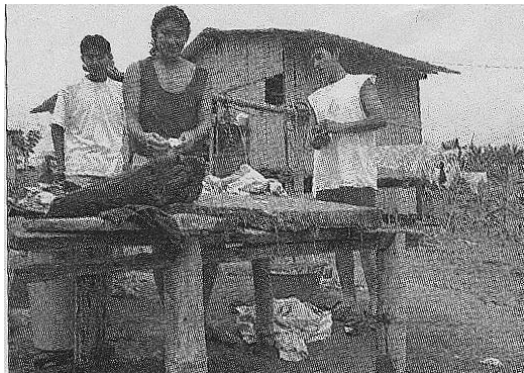
7.3.- LAVARSE LA CARA TODOS LOS DIAS

Para prevenir las infecciones oculares hay que lavarse la cara con agua y jabón todos los días. Lo mismo es aplicable a los niños. Una cara sucia atrae a las moscas, las cuales portan bacterias que producen infecciones oculares e incluso ceguera.

Es conveniente revisar los ojos de los niños con frecuencia. Si están húmedos y brillantes, son un indicativo de buen estado físico; pero si se observa sequedad, enrojecimiento, irritación o secreción, debe acudir a un médico u otro profesional de la salud.

7.4. - UTILIZAR SOLAMENTE AGUA LIMPIA

Las familias que disponen de agua limpia y la mantienen libre de gérmenes sufren menos enfermedades. El agua probablemente será potable si proviene de un sistema de tuberías bien construidas y conservadas, o de pozos o manantiales limpios. En cambio, si procede de lagunas , ríos y depósitos o pozos abiertos es fácil que esté contaminada, aunque puede utilizarse hirviéndola primero.



Hay que mantener los pozos tapados. Conviene lavar con regularidad los baldes, cuerdas y jarras que se utilicen para recoger y almacenar agua, y no dejarlos en el suelo, sino en un lugar limpio. Los animales tienen que mantenerse lejos de las fuentes de agua potable y de las viviendas. No se deben usar pesticidas ni otros productos químicos cerca de dichas fuentes. En el hogar, el agua debe guardarse en un recipiente limpio y tapado. Lo ideal es que el envase cuente con un grifo; de no ser así, habrá que sacar el agua con un cucharón o taza limpios, sin tocarla nunca con las manos sucias.

7.5.- PROTEGER LOS ALIMENTOS DE LOS MICROBIOS

La buena cocción elimina los gérmenes. Es preciso que los alimentos estén bien cocinados, sobre todo las carnes. Las bacterias se reproducen con rapidez en la comida tibia. Por ello, hay que consumirla en cuanto esté lista. En el caso de que haya que guardar un alimento preparado durante más de dos horas, tiene que conservarse en un lugar frío o caliente, y si se va a consumir en otra ocasión, ha de cubrirse. Esta medida protege la comida de moscas y demás insectos. Cuando va a consumirse la comida, hay que recalentarla.

La leche materna es la mejor y la más segura para los lactantes y los niños de corta edad. La leche de origen animal pasteurizada o recién hervida es más segura que la que no se ha hervido. No deben utilizarse biberones a menos que se hiervan antes de cada uso, pues suelen contener microbios que provocan diarrea. Es mejor amamantar a los niños o emplear un recipiente limpio y abierto.

Es importante lavar la fruta y las hortalizas con agua limpia, sobre todo si los bebés y los niños pequeños van a ingerirlas crudas.

7.6-. ELIMINAR TODOS LOS DESPERDICIOS DOMESTICOS

Los microbios son propagados por moscas, cucarachas, ratas, y ratones, que suelen vivir entre desperdicios. Si en la comunidad no hay servicio de recolección de basura, los desperdicios domésticos se echarán en un hoyo y se quemarán a diario. Las viviendas tienen que mantenerse limpias y sin desechos.

Quienes sigan con constancia estas recomendaciones verán que en poco tiempo se convierten en parte de sus tareas cotidianas. No son difíciles ni requieren mucho dinero, y protegerán su salud y la de su familia.(15)



8. PROTOZOOS

8.1 GENERALIDADES SOBRE PROTOZOOS

Los protozoarios son animales unicelulares, microscópicos capaces de realizar todas las funciones esenciales de la vida. Las mismas que en los organismos multicelulares se ejercen mediante células altamente especializadas.

Los protozoarios viven de modo libre en el medio externo, pero algunos se han convertido definitivamente en parásitos del hombre o de los animales y en ellos producen enfermedades tan importantes como la Amibiasis, Paludismo, Tripanosomiasis, Leishmaniasis y diversas espiroquitosis.

8.1.1. MORFOLOGÍA.- En los protozoarios se distingue una forma activa, vegetativa o trofozoito, algunos se transforma en forma de resistencia que es el quiste. Los trofozoito constan de membrana, citoplasma y núcleo.

8.1.2. MEMBRANA.- Varía de espesor según la especie, sus funciones son limitar al parásito, servir como elemento protector y permitir el intercambio de sustancias alimenticias y de excreción.

8.1.3. CITOPLASMA.- Es una masa coloidal y representa el cuerpo del organismo, en algunas especies se puede diferenciar claramente una parte interna, granulosa y vacuolada llamada endoplasma y otra externa hialina y refringente que es el ectoplasma.

En algunos protozoarios existen vacuolas en el citoplasma, unas son las alimenticias encargadas del metabolismo de los nutrientes y otras las excretoras.

También se encuentran mitocondrias y sustancias nutritivas de reserva que reciben el nombre de cuerpos cromatoidales.

8.1.4. NÚCLEO.- El núcleo es esférico u ovoide, se encuentra localizado en cualquier parte del citoplasma, casi siempre es único y sus funciones son las de regular la síntesis proteicas y la reproducción. Consta de membrana, gránulos de cromatina y cariosoma o nucleolo.

8.1.5. QUISTE.- El trofozoito elimina las partículas alimenticias o sustancias de reserva, detiene sus movimientos, adopta una forma redonda u oval y se recubre de una pared más o menos gruesa y resistente, permaneciendo en estado de latencia, puede resistir las condiciones desfavorables del medio ambiente y la acción del jugo gástrico.

8.1.6. FISIOLÓGÍA.- En los seres unicelulares existen partes de la célula llamadas organelas, que cumplen funciones vitales como: alimentación, respiración, reproducción y locomoción.

La alimentación se realiza mediante diferentes mecanismos: Por Osmosis que consiste en el intercambio de sustancias orgánicas disueltas en el medio donde viven a través de su membrana.

La fagocitosis se realiza por medio de prolongaciones del ectoplasma o pseudópodos los cuales engloban las partículas alimenticias hasta incorporarlas al citoplasma.

Existen ciertos protozoarios que utilizan sus cilios o flagelos para acercar a los nutrientes a una boca o citostoma, los residuos de este metabolismo se eliminan a través de la membrana celular, en algunas especies se hace por un orificio excretor llamado citopigio.

La respiración en algunos protozoarios es aerobia y en otros anaerobia, en la primera toma el oxígeno de su medio ambiente y expulsan el dióxido de carbono a través de la membrana celular; en la segunda necesitan metabolizar ciertas sustancias de las cuales obtienen el oxígeno.

Los protozoarios se multiplican por reproducción asexual y solo algunos tienen reproducción sexual. La primera se divide en dos clases:

8.1.7. DIVISIÓN BINARIA.- Consiste en la división longitudinal o transversal de las formas vegetativas de las cuales resultan dos nuevos seres iguales al primero, este tipo de división puede ser mitótica o amitótica.

8.1.8. DIVISIÓN MÚLTIPLE.- Cuando una célula da origen a varias formas vegetativas se llama esquizogonia, cuando el núcleo del trofozoito se divide varias veces resultando una célula multinucleada. Cada nuevo núcleo se rodea de una porción de citoplasma de la célula madre y luego se separa en organismos independientes.

8.1.9. REPRODUCCIÓN SEXUAL.- Existe en ciertos protozoarios como el plasmodium, las formas trofozoíticas no dividen su núcleo sino que sufren transformaciones morfológicas dando células masculinas o femeninas llamadas gametocitos, que maduran sexualmente y se transforman en gametos los cuales se unen y forman el cigote que transforman a nuevos individuos .

Los Protozoarios presentan mecanismos diversos de: locomoción, función, que se tiene en cuenta como uno de los parámetros para su clasificación. Se encuentran repartidos en Cuatro clases:

- 1.- Rizópodos: Se mueven gracias a pseudópodos, la mayoría producen quistes, su reproducción se hace por división binaria de los trofozoítos o por multiplicación a partir de los quistes.
- 2.- Flagelados: Su locomoción se hace mediante filamentos largos, en numero reducido llamados flagelos.
- 3.- Esporozoarios: Protozoarios esencialmente parásitos, carecen de órganos de locomoción definidos.
- 4.- Infusorios: Gran movilidad debida a numerosos cilias.(16)

9. HELMINTOS

9.1 GENERALIDADES SOBRE HELMINTOS

Los helmintos, vermes o gusanos son seres multicelulares de organización, naturalmente más compleja que los protozoarios. Todos ellos lo mismo que los artrópodos, se encuentran incluidos en el sub-reino animal de los Metazoarios.

Como todos los metazoarios, los vermes y también los artrópodos presentan desde su vida embrionaria una disposición de las células en tres capas u hojitas denominadas ectodermo en la parte externa, endodermo en la parte central y mesodermo situadas entre las dos primeras.

Existen vermes de vida libre y otros que han adquirido el hábito parasitario. En estos últimos, como resultado de su adaptación a ese extraño modo de vida, se advierte una modificación orgánica que en su esencia consiste en la degeneración de órganos ó sistemas necesarios en el status de vida libre, pero inútiles en el interior del organismo de los huéspedes; por el contrario, incremento de otros órganos especialmente los de reproducción que adquieren una importancia vital no solo para el individuo sino también para toda la especie.

9.2 MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA

Los Nematelmintos y los Platelmintos difieren morfológicamente en que los primeros poseen: cuerpo cilíndrico, cavidad corporal y tubo digestivo completo, mientras que los segundos son: aplanados, sin cavidad corporal y aparato digestivo muy rudimentario.

Todos presentan en el sistema reproductor muy desarrollado y la mayoría de los platelmintos son hermafroditas, lo cual es una defensa de estos parásitos a las dificultades para mantener la especie; esto requiere que haya enorme número de huevos o de larvas en la descendencia, para que al menos algunas puedan llegar a veces por mecanismos biológicos complicados a invadir nuevos huéspedes. Los cambios morfológicos que han experimentado los parásitos son muy variados.

Muchos han adquirido técnica de fijación, con ganchos o ventosas; otros han formado una cutícula resistente a los jugos digestivos del huésped y la mayoría han adquirido aparato digestivo sencillo, pues toman el alimento que va digerido por el huésped

Muchos helmintos ,en especial las formas larvarias , poseen glándulas que secretan sustancias líquidas para facilitar la penetración de tejidos. El sistema excretor es sencillo usualmente esta constituido por tubos colectores que desembocan al exterior del parásito

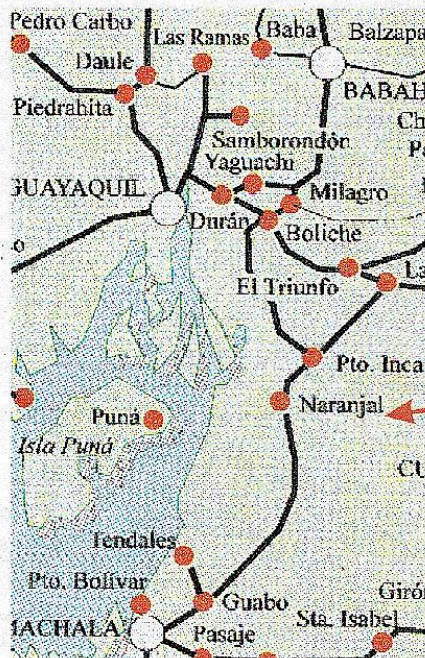
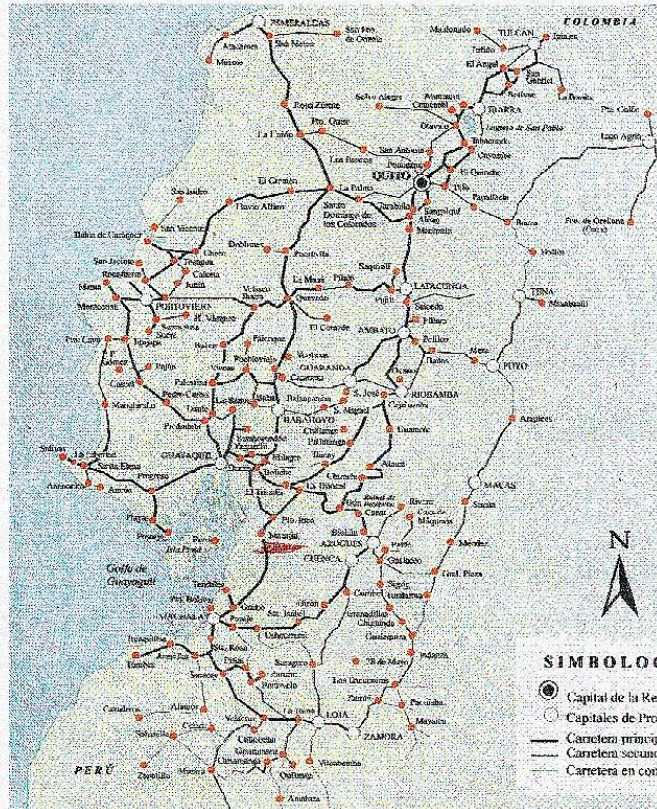
El sistema nervioso es rudimentario y sirve para originar el movimiento y la respuesta a los estímulos .Esta formado por 4 troncos nerviosos mayores unidos por otros más delgados que terminan en papilas .No hay propiamente aparato locomotor ,excepto en algunas larvas que lo han desarrollado en diferentes formas.

No tienen sistema circulatorio propiamente dicho y carecen de sistema respiratorio; la mayoría son anaerobios facultativos . La cavidad donde se encuentran los órganos contienen liquido y es llamada pseudocelo o pseudoceloma.(17)

CAPITULO II

**ESTUDIOS
DEL
TRABAJO
DE
INVESTIGACIÓN**

UBICACIÓN DEL CANTÓN NARANJAL



Naranjal es un Cantón de la Provincia del Guayas y está ubicado a 80Km de la Ciudad de Guayaquil, en la ruta de la vía a Machala, es uno de los Cantones con una gran variedad de productos.

VISTA DE LA CARRETERA PANAMERICANA PARA LLEGAR AL CANTON NARANJAL



2. PARASITOS ENCONTRADOS EN LOS EXAMENES DE HECES EN LOS PACIENTES DEL CANTON NARANJAL.

Al realizar el trabajo de investigación para determinar el índice de infección parasitarias, producidas por la presencia de diferentes parásitos encontrados en los exámenes de heces de los 200 pacientes del Cantón Naranjal que acudieron al Laboratorio, pude observar que la prevalencia radica en los siguientes parásitos:

PARASITOSIS INTESTINALES POR PROTOZOOS: RIZÓPODOS, SON:

1. Entamoeba histolytica
2. Entamoeba coli
3. Giardia lamblia

PARASITOSIS INTESTINALES POR HELMINTOS: NEMATODOS, SON:

1. Ascaris lumbricoides
2. Trichuris trichiura

De acuerdo a los resultados obtenidos en exámenes de pacientes comprendidos entre la edad de 1 a 60 años, que han asistido al Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô situado en el Cantón Naranjal, Provincia del Guayas.

El Cantón Naranjal está ubicado a 80km de la ciudad de Guayaquil en la ruta Panamericana de la vía a la ciudad de Machala.

En época invernal por estar la ciudad de Naranjal rodeada de cerros, y mucha vegetación, prolifera en grandes cantidades el mosquito, y así mismo por los torrenciales aguaceros, los cerros se desprenden y contaminan los ríos cercanos que rodean al Cantón Naranjal, lo que causa inundaciones dentro del Cantón e inclusive se inundan las piscinas de agua potable del cantón, lo que hace que en esas épocas del año el agua potable se contamine y será la causa de las parasitosis.

Este estudio de investigación se realizó en un período comprendido entre Enero a Mayo del año 2.002. En este trabajo se observó deficiencias reflejadas en el poco conocimiento de infecciones parasitarias, prevención, y control del saneamiento ambiental.

Con la finalidad de mejorar las condiciones de salubridad de la comunidad Naranjaleña , fue necesario establecer campañas de capacitación acerca de prevención y profilaxis, atención primaria de salud, así como también de educación sanitaria y control ambiental , para lo cual se sugiere que se lleve adelante proyectos de mejoramiento del control de aguas residuales y basuras; de esta manera reduciríamos el índice elevado de parasitosis, ayudando así a la comunidad Naranjaleña.

Por lo tanto , el 26 de Abril del 2.002 , se realizaron trabajos de salubridad , en el Cantón Naranjal por el Director del Hospital del Cantón Dr, Ernesto Romero Velasco, conocedor de las deficiencias de saneamiento ambiental y de agua potable no apta para el consumo humano .

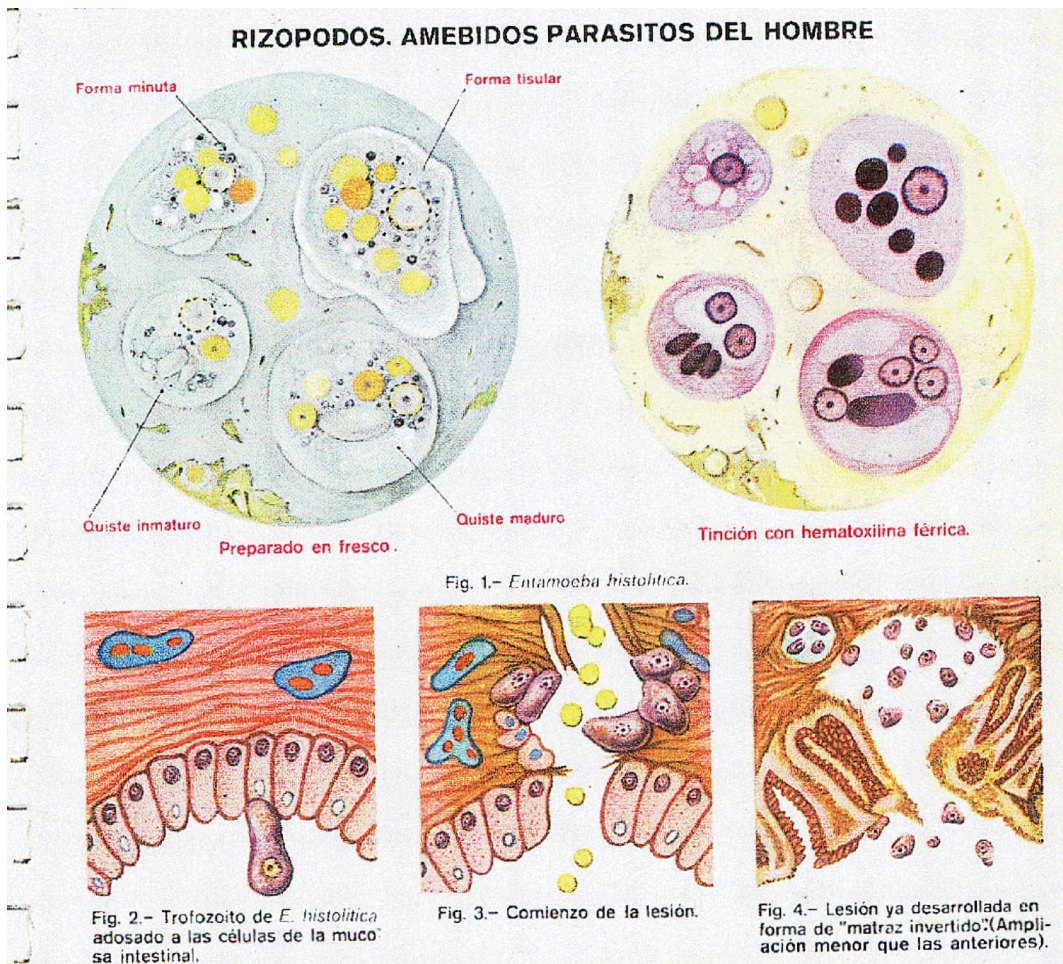
Los estudios solicitados se efectuaron en el Instituto Nacional de Higiene, Departamento de Microbiología y Fisicoquímico y revelaron que las aguas del río Bucay , del tanque de Distribución de la toma del agua potable, no cumplen con las normas de calidad establecidas para el consumo humano.(18,19,20).

PROTOZOOS: RIZOPODOS

2.1 ENTAMOEBA HISTOLYTICA

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Clase: Rhizopodea
Orden: Amoebida
Familia: Endamoebidae
Género: Entamoeba
Especie: Histolytica



Es el más importante de los protozoarios parásitos del hombre y el único que tiene acción patógena bien determinada: Es el agente etiológico de la Amebiasis (Ameba de la Disentería)

2.1.1. MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA.-

En las heces, podemos encontrar *E. histolytica* bajo forma de . A) trofozoito, B) prequiste, y C) quiste.

El trofozoito, o forma vegetativa activa de *E. histolytica* , se reconoce por que posee un solo núcleo y emite pseudópodo, y es de gran importancia diagnóstica...

En las heces fecales líquidas o diarreicas se pueden encontrar *E. histolytica* en forma vegetativa o trofozoito en la que se distingue la variedad magna y la minuta.

a) TROFOZOITO VARIEDAD MAGNA.-

Son trofozoítos de mayor tamaño que mide de 20 a 30 micras, de diámetro y presenta una gran actividad con emisión de pseudópodos hialinos, anchos, que se orientan en una sola dirección, el parásito parece como si fijara el pseudópodo en el punto que alcanza y luego lleva todo el contenido citoplasmático hacia él. Cuando se la observa con la luz apropiada se distingue claramente el citoplasma hialino, limpio, sin inclusiones, del endoplasma granular, rugoso, opaco. No se observa el núcleo. A nivel del endoplasma se observan varios glóbulos rojos en diferentes períodos de digestión, elemento esencial para establecer el diagnóstico, pues las amebas no patógenas no son hematófagas.

En las preparaciones teñidas, por ejemplo con hematoxilina férrica el citoplasma se tiñe de azul y en negro los glóbulos rojos.

El núcleo se destaca como estructura característica, de cariosoma central y pequeño, puntiforme, mientras que la cromatina nuclear se distribuye en forma de gránulos muy pequeños y de manera uniforme en la cara interna de la membrana nuclear.

b) TROFOZOITOS VARIEDAD MINUTA.-

Representan la fase normal de la vida del protozoario, pues es la única capaz de formar quistes y perpetuar la especie. Miden de 10 a 20 micras, y tienen las mismas

características de la forma magna excepto el tamaño y la no presencia de glóbulos rojos, pero sí la presencia de almidones y bacterias en su citoplasma.

El quiste.- También se llama de resistencia, los mecanismos de formación de los quistes permanecen aún sin conocerse.

La fase prequística.- pasajera, durante el proceso de enquistamiento.

El trofozoíto variedad minuta se inmoviliza, expulsa el material de su citoplasma, se redondea y finalmente desaparecen las vacuolas digestivas, quedando apenas una que contiene glucógeno. En la membrana se forma la pared quística.

Al examen en fresco se aprecian los quistes como pequeñas y delicadas esferas hialinas, de 10 a 20 micras de diámetro, no se observan los núcleos. En preparaciones con solución yodo yodurada de lugol se visualizan de 1 a 4 núcleos, con un cariosoma puntiforme central en cada uno de ellos.

Los quistes recién eliminados generalmente tienen un núcleo, mientras que los infectantes que han madurado en el exterior tienen 4. La solución de lugol tiñe al quiste inicialmente de un color rojizo, pues estos contienen cantidad variable de glucógeno, que se va consumiendo en el proceso de maduración y entonces se colorean de amarillo pálido.

También puede observarse cuerpos cromidiales como elementos alargados, con los extremos redondeados y que desaparecen en los quistes maduros, se los visualiza muy bien en la coloración de hematoxilina férrica.(22)

La *E. histolytica* posee las características nucleares del género *Entamoeba*, que son: cariosoma compacto, pequeño y cromatina distribuida por la parte interna de la membrana nuclear. La especie *histolytica* se reconoce por tener el cariosoma en el centro del núcleo y la cromatina en gránulos de tamaño uniforme y regularmente dispuestos.(23)

El ectoplasma hialino, ancho, transparente y refringente, separado del endoplasma, representa la tercera parte del parásito.

El endoplasma de gránulos finos por lo general no contiene bacterias ni partículas extrañas, pero presenta a veces glóbulos rojos en varias etapas de desintegración.

El núcleo excéntrico, único, puede a veces reconocerse como anillo granuloso fino en la amiba sin teñir, el cariosoma pequeño se encuentra en el centro del núcleo, y está

formado por varios gránulos encerrados en una cápsula , de donde nace una fina red de fibrillas que se dirigen a la periferia del núcleo. Los trofozoítos en degeneración se mueven lentamente., el límite entre ectoplasma y endoplasma se va perdiendo, el citoplasma es más granuloso y el núcleo se ve mejor.

Las amibas prequísticas son células incoloras, redondas, u ovales más pequeñas que el trofozoito, pero mayores que el quiste; carecen de inclusiones de alimento. La formación de pseudópodos es bastante lenta, y el parásito no se desplaza.

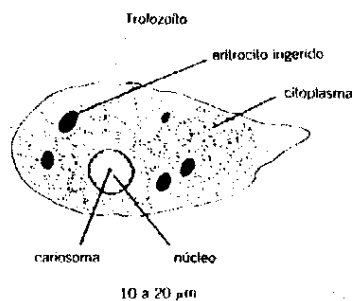
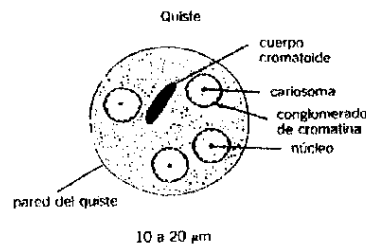
MORFOLOGÍA COMPARATIVA ENTRE QUISTE Y TROFOZOITO

Los quistes son redondos u ovales , ligeramente asimétricos, hialinos, con una pared lisa y refrigente que no se tiñe, de 0,5% de espesor más o menos . El citoplasma de los quistes jóvenes contiene vacuolas con glucógeno y cuerpos cromatoides.

El quiste inmaduro tiene un solo núcleo, el quiste maduro posee 4 núcleos.(24).

Los trofozoítos patógenos (*E. histolytica*) generalmente contienen eritrocitos en su citoplasma

Estadio de diagnóstico



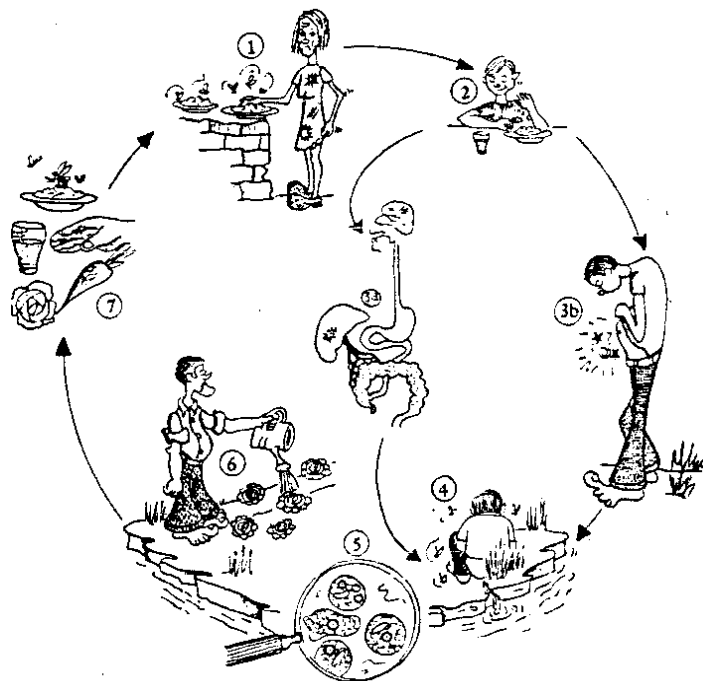
La forma de transición o prequiste, es un organismo redondeado u ovoide, de 10 a 20 micras de diámetro, inmóvil, con una membrana quística en vía de formación, sin inclusiones citoplasmáticas, pero con cuerpos cromatoidales y vacuola de glicógeno(25)

2.1.2. CICLO DE VIDA.-

El trofozoito de *E. histolytica* se encuentra en la luz del colon o invadiendo la pared intestinal, donde se reproduce por simple división binaria. En la luz del intestino los trofozoítos eliminan las vacuolas alimenticias y demás inclusiones intracitoplasmáticas, se inmovilizan y forman prequistes; éstos adquieren una cubierta y dan origen a quistes inmaduros con un núcleo, los cuales continúan su desarrollo hasta los típicos quistes tetranucleados. La formación de quistes sucede en la luz del colon y nunca en el medio ambiente o en los tejidos.

En las materias fecales humanas se pueden encontrar trofozoítos, prequistes, y quistes; sin embargo, los dos primeros mueren por acción de los agentes físicos externos y en caso de ser ingeridos son destruidos por el jugo gástrico; solamente el quiste es infectante por vía oral.

En el medio externo los quistes permanecen viables en condiciones apropiadas durante semanas o meses y son diseminados por agua, manos, artrópodos, alimentos y objetos contaminados.



Finalmente los quistes llegan a la boca para iniciar la infección; una vez ingeridos sufren la acción de los jugos digestivos, los cuales debilitan su pared y en el intestino delgado se rompen y dan origen a trofozoítos, que conservan el mismo número de núcleos de los quistes.(27)

2.1.3. ACCION PATÓGENA.-

Los trofozoítos se sitúan en la luz del intestino, sobre la superficie de las glándulas de Lieberkuhn o invaden la mucosa del colon.

Únicamente del 10 al 25% de las personas que presentan E. histolytica en el colon son sintomáticas. El resto se consideran portadoras sanas.

No todos los que tengan la especie patógena presentan enfermedad, pues ésta depende de la interacción entre la virulencia del parásito y las defensas del huésped.(28)

La invasión se hace en el epitelio interglandular, el sitio donde se remuevan las células epiteliales con menor resistencia a la penetración . Inicialmente la ulceración es superficial y la necrosis e infiltración , celular son mínimas. A continuación , la mucosa también puede ser destruida produciendo alteraciones que afectan a la mucosa y a la submucosa.

Produce lesiones primarias en el intestino y secundarias fuera de él . Los focos primarios son más frecuentes en el ciego y recto sigmoide y puede presentarse invasión general secundaria en pacientes con disentería clínica o infecciones leves o latentes, el hígado es la víscera que más sufre, pero pueden estar afectados todos los órganos del cuerpo.(29)

Las amebas se multiplican activamente pasan a la muscularis mucosa y llegan hasta la submucosa, donde encuentran mejor ambiente para reproducirse y formar verdaderas colonias. Progresivamente van destruyendo los tejidos en forma horizontal y se producen ulceraciones, estas lesiones son amplias en el fondo con un pequeño orificio de entrada y constituyen las clásicas úlceras en óbotón de camisa ó

Las lesiones inicialmente microscópicas crecen y confluyen por la base , se unen y dan lugar a ulceraciones que llegan a medir varios centímetros, ovaladas o redondas, con bordes prominentes o irregulares rodeadas de zona hiperémica .

Al progresar la invasión, las úlceras crecen tanto en dirección horizontal como con profundidad, produciendo necrosis de grandes áreas de mucosa , frecuentemente asociada a hemorragia, lo que constituye la forma ulcerativa generalizada o gangrenosa, de muy mal pronóstico.

En casos de perforación pasa el contenido intestinal a la cavidad peritoneal y se origina séptica y química . La perforación es generalmente múltiple y casi siempre las lesiones son microscópicas o de tamaño muy pequeño, que pasan desapercibidas al examen macroscópico; en ocasiones puede alcanzar uno o más centímetros de diámetro.

La perforación es la principal causa de muerte en casos fatales de amebiasis intestinal.(30)

2.1.4. EPIDEMIOLOGIA.-

La distribución geográfica de la amebiasis intestinal es amplia, puede considerarse una parasitosis cosmopolita , se encuentran casos en todo el mundo , pero con prevalencias muy variables. Predomina en las zonas tropicales y en ellas los porcentajes varían de acuerdo a los grupos de población .

Se ha considerado que la prevalencia mundial es de 500 millones de personas infectadas, de las cuales el 10 % corresponden a *E. histolytica*.

La presencia de quistes de *E. histolytica* en heces, es un indicador de la magnitud de la amebiasis, y la fuente de infección en la amebiasis humana es el hombre, su única forma infectante por vía oral es el quiste.

Los pacientes con disentería amibiana, que eliminan trofozoítos, son importantes desde el punto de vista clínico, pero poco desde el punto de vista epidemiológico, pues los trofozoítos al ser ingeridos son destruidos por el jugo gástrico y no pueden dar origen a nuevas infecciones.

Los quistes tienen la capacidad de resistir algunas condiciones ambientales y pueden permanecer en la tierra o en el agua por períodos largos. La ebullición es un método efectivo para destruir los quistes y por lo tanto para prevenir la contaminación hídrica.

La infección a través de quistes se hace directamente por contaminación con materias fecales, a través de manos sucias, tierra, agua o alimentos.

Desde el punto de vista epidemiológico es importante diferenciar la infección amibiana de la enfermedad. La primera implica la presencia del parásito en el organismo humano sin causarle daño, la segunda sucede cuando hay invasión del parásito a los tejidos y por consiguiente sintomatología.(31)

La diseminación de la infección está directamente relacionada con factores socio-económicos y es mayor en las comunidades con vivienda pobre, sin disposición de excretas, mal saneamiento ambiental, alta densidad poblacional, pobreza y promiscuidad. Se infectan niños y adultos sin diferencia de sexo y raza.

La infección puede tornarse severa durante los períodos de embarazo y de lactancia y en pacientes con problemas inmunitarios. El desarrollo desordenado de centros urbanos, con gran migración, sin infraestructura de salud y hacinamiento realiza la diseminación amplia y rápida de la amebiasis en la comunidad.(32)

2.1.5. MANIFESTACIONES CLINICAS .-

El cuadro clínico de la amebiasis intestinal, puede ser similar al originado por otras causas, lo que da lugar, a que en muchas ocasiones, se atribuya a ésta parasitosis la sintomatología, gastrointestinal de otro origen;

Para tener una idea de un cuadro clínico realizado a pacientes positivos para *E. histolytica* al examen coprológico, el 77% eran asintomáticas, el 17 % presentan amibiasis crónica y el 6% tiene formas agudas.

a.- AMIBIASIS ASINTOMÁTICA.- Esta forma de amibiasis no invasiva, se diagnostica por medio del examen coprológico, que revela quistes. Los portadores sanos representan un gran papel desde el punto de vista epidemiológico, son la principal fuente de diseminación de la infección. La ausencia de síntomas se explica porque los parásitos viven en la luz del colon y no invaden la mucosa. Los individuos asintomáticos pueden curar espontáneamente, o desarrollar síntomas.

b.- AMIBIASIS CRÓNICA.- Se puede definir como aquella en la cual hay síntomas de colitis, pero no se presenta el cuadro disentérico, está caracterizada por dolor abdominal, cambios en el ritmo de la defecación que consiste en el aumento o la disminución del número de deposiciones . Alternan períodos de evacuaciones frecuentes de heces blandas, pastosas ó líquidas con períodos de constipación en la que el examen de heces revela quistes , y en las etapas diarreicas trofozoítos y a veces quistes, también hay presencia ocasional de moco y rara vez de sangre en las heces, náuseas, flatulencia etc.

Al examen físico se palpa el marco del colon doloroso . Puede evolucionar a la curación espontánea o a cualquier otra forma invasiva.

c.- AMIBIASIS AGUDA.- ó Colitis amibiana disentérica, tiene como principal síntoma la presencia de gran número de evacuaciones intestinales, al principio abundantes y blandas y luego de menor volumen con moco y sangre. El paciente experimenta necesidad de defecar con mucho esfuerzo, lo que constituye el síntoma llamado pujo. La cantidad de materia fecal eliminada es cada vez más pequeña, resultando que al final se elimina sólo poca cantidad de moco sanguinolento, el cual se ha llamado esputo rectal.

En el recto persiste un espasmo doloroso que produce la necesidad de una nueva evacuación, la cual puede o no ser infructuosa, a éste síntoma se le llama tenesmo.(33)

2.1.6. DIAGNOSTICO.-

Existen varios métodos para realizar el examen coproparasitario, siendo los más utilizados los siguientes.

- 1.- Por Método Directo: Preparaciones en fresco diluido con solución salina o teñidas con solución Lugol.
- 2.- Concentrado con formalina o sulfato de zinc.
- 3.- Utilizar una solución preservadora como la solución de formol al 10%
- 4.- Serología: prueba de hemaglutinación indirecta para infestación hepática.
- 5.- Obtención e identificación de trofozoítos o quistes en heces o en la mucosa intestinal
- 6.- Métodos Inmunológicos.

2.1.7. RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA FECAL

La materia fecal reciente, emitida espontáneamente es la más apropiada para el estudio. Cuando esa muestra es líquida, se supone que tenga trofozoítos y debe examinarse con solución salina lo más rápidamente posible, para apreciar la motilidad de los trofozoítos, se debe evitar la contaminación con la orina, ya que ésta puede destruir los protozoos móviles dentro de la muestra, debe recolectarse en un envase limpio y seco.(34)

Todas las muestras fecales recientes deben manipularse con mucho cuidado, puesto que cada muestra representa una fuente potencial de material infeccioso (bacterias, virus, y parásitos). No se deben utilizar para estas muestras recipientes opacos que tornan difícil e insuficiente el estudio macroscópico de las heces, ni recipientes porosos, sean de papel o de cartón, revestido de material plástico.(35)

Ha sido creencia que una muestra fecal para investigación de amibas debe obtenerse con laxante previo, lo cual no es cierto, debido a que se aumenta el volumen de agua y el número de parásitos queda más diluido. El laxante debe ser siempre salino, de preferencia sulfato de sodio, que por tener ph8 hace que los trofozoítos conserven su características.

En pacientes en los cuales está contraindicado el laxante, se puede obtener la muestra por medio de un enema evacuante con solución salina. También se puede obtener directamente la muestra por medio de tacto rectal, y directamente de la mucosa por colonoscopia total. Las materias fecales sólidas sirven para la búsqueda de quistes, aún después de 24 horas, con refrigeración a 4 °C.

Cuando no es posible hacer un examen pronto, después de recogida la muestra fecal, ésta puede conservarse para estudio posterior por varios métodos:

- a) Con formol en solución al 5 ó 10 % el cual debe mezclarse en la proporción de 1 parte de material fecal en 10 de esa solución
- b) Con mertiolate, Iodo, y formol, que tiene la ventaja de teñir los parásitos etc.(36)

La identificación de parásitos por medio de exámenes coproparasitarios, necesita mucha experiencia en el análisis de trofozoítos y quistes al microscopio. Los quistes pueden

estar presentes tanto en pacientes asintomáticos como los que presentan sintomatología causadas por cepas patógenas . La identificación en heces de ótrofozoítos hematófogosô confirma el diagnóstico, que solo los encontramos en la amebiasis invasiva.

En la amebiasis intestinal se encuentran a menudo cristales de Charcot-Leyden, que derivan de los eosinófilos.

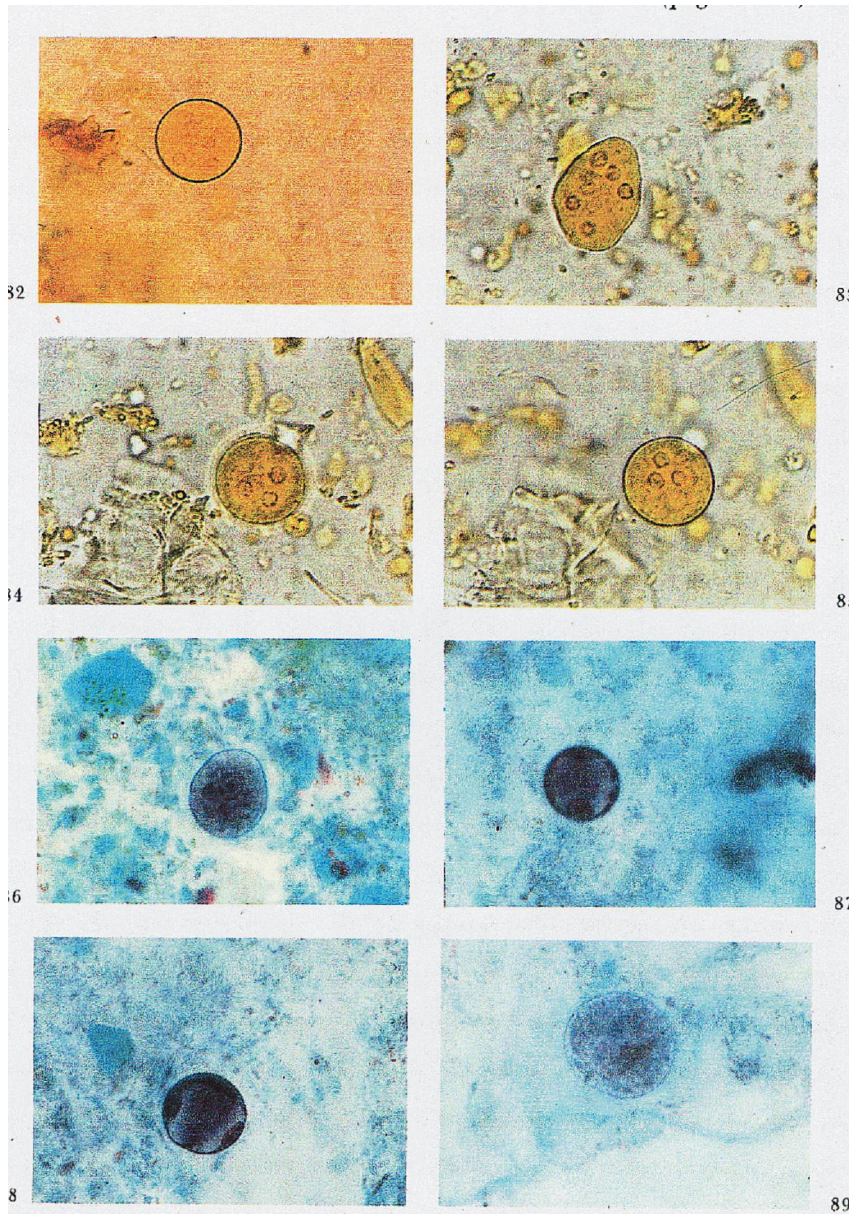
.

Sustancias que pueden interferir en la observación de quistes: laxantes, antiácidos, drogas antiparasitarios, antibióticos..

2.2 ENTAMOEBA COLI

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Clase: Rhizopodea
Orden: Amoebida
Familia: Endamoebidae
Genero: Entamoeba
Especie: Coli



La Entamoeba coli al igual que la E. histolytica también debe ser reconocida bajo tres formas: El trofozoito o forma vegetativa, el prequiste, y la forma de quiste maduro, habita el intestino grueso del hombre, pero no es patógena para éste, es la especie más difundida.

2.2.1. MORFOLOGÍA.-

EL TROFOZOITO.-

Mide de 15 a 40 micras de diámetro . En su cuerpo no existe una clara diferenciación entre ecto y endoplasma , siendo el endoplasma granuloso, presenta variadas inclusiones alimenticias como bacterias, restos vegetales, por lo común no se encuentran glóbulos rojos.

En las preparaciones en fresco se aprecia en el endoplasma el núcleo; en las preparaciones teñidas por el método de la hematoxilina férrica , es posible discernir la estructura del núcleo; la cromatina de éste núcleo se halla dispuesta en dos porciones:

Una distal formada por granos irregulares adosados a la cara interna de la membrana nuclear. Y otra porción en forma de grano grande único que es el cariosoma situado en posición excéntrica .

El ectoplasma, poco diferenciado del endoplasma, es escasamente refringente y produce pseudópodos anchos y de modo muy lento ; esto hace que el protozoario se mueva también lentamente y lo más característico es que esos movimientos no son direccionales.

La Forma de Transición o PREQUISTE.- mide de 15 a 30 micras de diámetro , posee un sólo núcleo y no contiene inclusiones alimenticias.

LOS QUISTES.-son redondos o ligeramente ovoides que miden de 10 a 33 micras de diámetro y deben ser considerados en su forma inmadura y en estado de madurez.

En los QUISTES INMADUROS.- pueden encontrarse de 1 hasta 4 núcleos , en general menos de 8 ; además contienen vacuolas de glucógeno y cuerpos cromatoides o cromidios en forma de agujas aisladas.

Los QUISTES MADUROS.- por lo común tienen 8 núcleos, aunque hay algunas formas raras que contienen 18 ó 30 núcleos; los quistes maduros no contienen cromidios, su forma es redonda y poseen una membrana gruesa distinta.

LA REPRODUCCIÓN.- Se hace por división binaria de los trofozoítos , que comienza por división amitótica del núcleo y luego el protoplasma se reparte en dos porciones que rodean a cada uno de los segmentos nucleares .(38)

2.2.2. CICLO EVOLUTIVO.-

Comienza con la ingestión de quistes maduros con alimentos, agua, manos, ellos pasan inalterados por el estómago y al llegar a la última porción del ileon se rompe la membrana quística quedando en libertad la amiba multinucleada que inmediatamente pasa al intestino grueso donde se divide en tantos nuevos individuos como núcleos viables contiene.

Cada una de esas jóvenes amibas se sigue dividiendo de modo directo hasta que después de varias generaciones los trofozoítos se enquistan y se eliminan con las heces fecales.

La E. coli vive en la luz del intestino no en la pared, y su nutrición se hace exclusivamente con materiales del contenido intestinal.

2.2.3. ACCION PATÓGENA.-

No produce ningún trastorno, ni haciendo que voluntarios ingieran los quistes, ni tampoco inoculando éstos en gatos jóvenes, se ha podido producir enfermedad o que la especie se vuelva hematófaga.

La importancia relativa de esta especie se relaciona no sólo con la posibilidad de confundirla con la especie patógena sino que además su presencia en el intestino humano demuestra la contaminación de los alimentos o del agua de bebida con materias fecales y la posibilidad de infección con E. histolytica.(38)

2.2.4. DIAGNOSTICO.-

METODO DIRECTO.- Para examen de heces en preparaciones en fresco con solución salina y en preparaciones teñidas con solución de Lugol; para identificar trofozoítos, prequiste, y quistes.

En heces acuosas ó líquidas se observan trofozoítos

En heces pastosas o duras se observan prequiste y quistes.

2.3 GIARDIA LAMBLIA

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

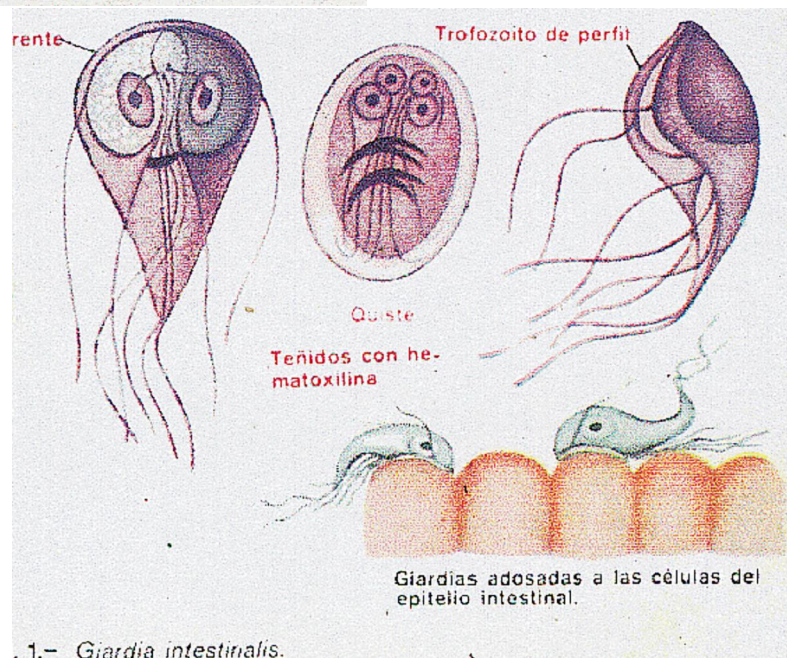
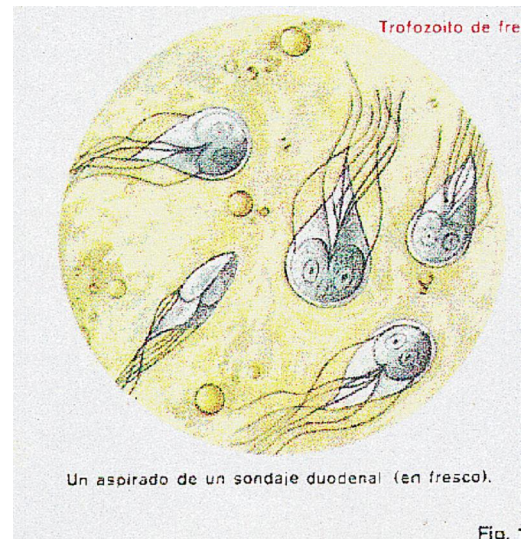
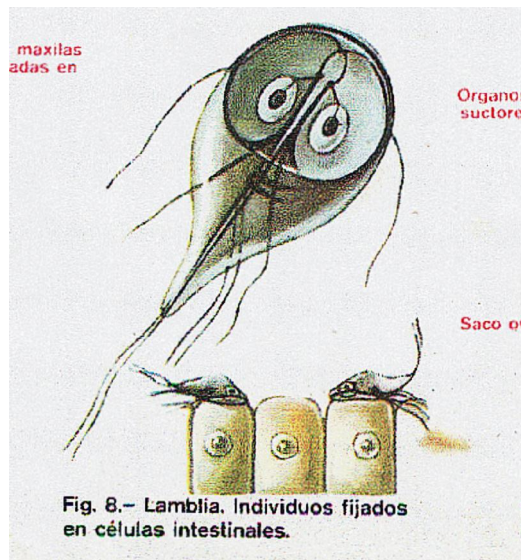
Clase: Zoomastigophorea

Orden: Diplomonadida

Familia: Hexamitidae

Genero: Giardia

Especie: lamblia



La Giardia lamblia es uno de los parásitos más comunes del intestino humano, es predominante en niños, y presenta en la actualidad una prevalencia creciente en países no tropicales .

El parásito que es un trofozoito de Giardia lamblia fue descubierto por Van Leeuwenhock, inventor del microscopio, quién lo observó en sus propias materias fecales.

2.3.1. MORFOLOGÍA.-

1.-TROFOZOITOS.-

El trofozoito es un parásito de Giardia lamblia flagelado, tiene forma de una gota, algo aplanada, es piriforme con un extremo anterior ancho y redondeado que posee dos núcleos que se unen entre sí en el centro, dando la apariencia de anteojos; y un extremo posterior en punta. Mide aproximadamente 15 micras de longitud por 7 micras de ancho.(41)

Presenta dos caras : una es la superficie dorsal que es convexa y lisa, y la otra ventral cóncava.

En su cara ventral y ocupando la tercera parte del cuerpo del parásito se encuentra una depresión en forma de riñón denominada DISCO SUCTORIO, que sirve para que el parásito se adhiera firmemente a la superficie de una célula de la mucosa intestinal.

En el fondo de aquella depresión se aprecia un par de núcleos simétricamente colocados, cada uno con un grueso cariosoma central: delante de los núcleos y conectados con ellos por medio de rizonemas se encuentran dos órganos puntiformes llamados blefaroplastos, centros motores de los 8 flagelos que posee este parásito.

Los flagelos se disponen del modo siguiente: dos anteriores que sufren un cruzamiento antes de hacerse libres, de modo que el que nace en el lado izquierdo sale por el lado derecho y viceversa; un par ventral que nace precisamente del borde posterior del disco succionario; un par lateral posterior que se hace libre un poco más atrás que el anterior, y finalmente un par caudal que sale por el extremo agudo del parásito.

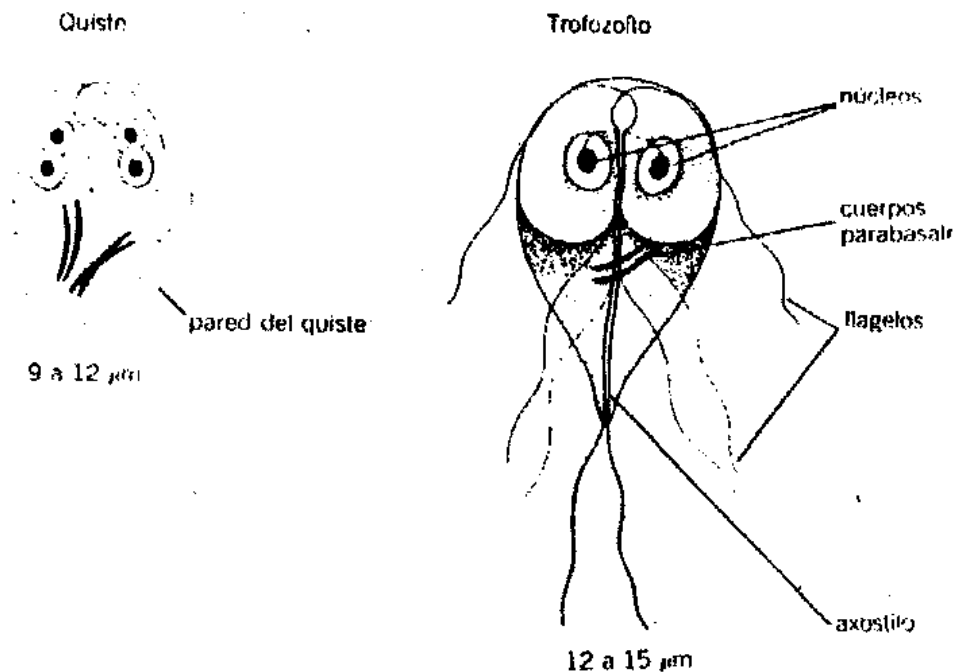
Todos estos flagelos están íntimamente relacionados con dos axostilos, que recorren en toda su longitud el cuerpo del flagelado.

En la parte central del parásito se han descrito dos cuerpos parabasales en forma de barras cromáticas que atraviesan oblicuamente los axostilos.

En el protoplasma de las formas vegetativas se encuentran vacuolas con partículas alimenticias, es que su nutrición se hace englobando cuerpos sólidos y también por ósmosis: especialmente cuando la Giardia se adhiere mediante su disco suctorio sobre una célula, colocándose de tal modo si fuera una ventosa sobre una célula intestinal (42)

El trofozoito tiene capacidad de traslación con movimiento lento, vibratorio y a la vez rotatorio, lo cual permite observar la cavidad correspondiente a la ventosa o disco suctorio.

COMPARACIÓN ENTRE QUISTE Y TROFOZOÍTOS DE GIARDIA LAMBIA



2.-QUISTES.-

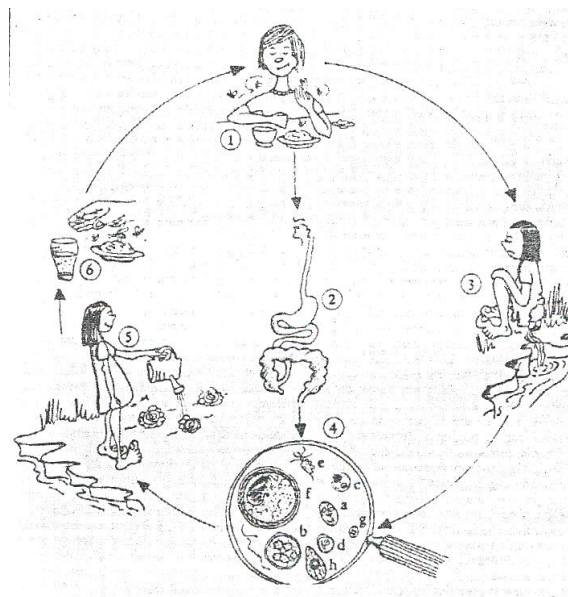
Cuando los trofozoítos de *Giardia lamblia* salen del yeyuno se transforman en quistes, los quistes de *Giardia* son muy característicos, tiene forma ovalada, y miden de 9 a 12 micras de largo, por 4 a 6 micras de ancho; presentan una doble membrana, y en el interior del quiste hay un proceso de división y el quiste tiene 4 núcleos, además una parte del disco succionario, fibrillas que recuerdan los axostilos, y filamentos que representan los flagelos alrededor del parásito.

2.3.2. CICLO EVOLUTIVO.-

Los trofozoítos se localizan en el intestino delgado, fijados a la mucosa, principalmente en el duodeno. Allí se multiplican por división binaria y los que caen a la luz intestinal dan origen a quistes, que son eliminados con las materias fecales, contaminación del agua y alimentos, que son ingeridos por un nuevo huésped.; y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses.

Infectan por vía oral y después de ingeridos resisten la acción del jugo gástrico y se rompen en el intestino delgado para dar origen a 4 trofozoítos por cada quiste.

Los trofozoítos no son infectantes cuando entran por vía oral y cuando son eliminados por heces diarreicas, mueren en el exterior, la infección es principalmente persona a persona, La transmisión de *G. Lamblia* es alta por la facilidad de instalación del parásito, se necesita apenas 25 a 100 quistes como dosis infectantes.(43)



2.3.3. ACCION PATÓGENA.-

La *G. Lamblia* se adhiere al epitelio intestinal por medio de su disco succionario y produce una inflamación local. La severidad del cuadro está en función del número de parásitos adheridos. La pared intestinal se inflama, se torna hiperhémica y trasuda líquido dando un proceso de inflamación catarral, además la acción mecánica de los trofozoítos que cubren las vellosidades impiden la absorción regular de los alimentos.(44)

La patología principal se encuentra en infecciones masivas, en cuyo caso la barrera mecánica creada por los parásitos y la inflamación intestinal, pueden llegar a producir un síndrome de mala-absorción. En estos casos las vellosidades intestinales se encuentran atrofiadas, hay inflamación de la lámina propia y alteraciones morfológicas de las células epiteliales.(45)

Los niños infectados con *G. Lamblia* tienen un incremento de linfocitos intraepiteliales que pueden ser L.T, que indicaría un rol de la inmunidad mediada por células. Factores inmunodepresores como hipogamaglobulinemia y desnutrición pueden agravar la giardiasis.

2.3.4. MANIFESTACIONES CLINICAS.-

En todas las edades se pueden encontrar casos asintomáticos. En el adulto la Giardiasis casi siempre es asintomática. En los niños el cuadro se caracteriza por diarrea y dolor abdominal.

La sintomatología presenta grados variables de acuerdo a la intensidad de la infección y a la deficiencia inmunológica.(46)

La diarrea es de tipo explosivo, con deshechos diarreicos, generalmente entre 4 a 6 días, muy fétidas, de color amarillo verdoso, en grumos, también se observa moco y muy rara vez estrías sanguinolentas. En los casos moderados la frecuencia se aumenta pero no conduce a la deshidratación.

El dolor abdominal, tipo cólico, precede al deshecho diarreico, frecuentemente es intenso y los niños presentan palidez y sensación intensa de malestar y decaimiento que se alivia

luego de la deposición. Se localiza en la parte alta del abdomen, en el epigastrio. También se acompaña de náusea, muy rara vez vómito, irritabilidad, flatulencia y decaimiento general.

Las formas leves se caracterizan por dolor epigástrico de poca intensidad y alteración en el ritmo de la defecación.

Las formas moderadas se manifiestan por un cuadro de duodenitis, con dolor frecuentes en región epigástrica, a veces náuseas, flatulencia y diarrea.

Los casos más graves de la giardiosis severa presenta , además de la duodenitis, esteatorrea con heces abundantes, muy líquidas o pastosas, muy fétidas , lo que se asocia con flatulencia y un cuadro de deshidratación importante. El dolor cólico es más intenso así como la postración general.

En casos crónicos con malabsorción, los niños presentan retardo del crecimiento y pérdida de peso. La diarrea crónica contribuye a la deficiencia proteica.

El cuadro agudo es auto-limitado, de corta duración, excepto en los casos graves, las recaídas son frecuentes.

La disminución o desaparición de los síntomas no significa eliminación del parásito, la excreción de quistes puede permanecer mucho tiempo de manera asintomática.(47)

2.3.5. DIAGNOSTICO.-

El examen directo microscópico de la materia fecal es el método de diagnóstico al encontrar el parásito. Cuando la infección es alta los quistes son fácilmente encontrados, mientras que en caso contrario puede ser necesario utilizar técnicas de concentración.

La producción de quistes de G. Lamblia es irregular, por lo tanto un solo examen negativo no descarta su presencia , y múltiples exámenes son necesarios cuando hay una fuerte sospecha clínica. En las heces diarreicas se encuentran numerosos quistes y aún trofozoítos.

El método más utilizado es el examen coprológico, que en la mayoría de los casos revela los quistes, en algunos casos de diarrea se observan trofozoítos, los cuales se ven en solución salina con movimientos vibratorios y giratorios, que permiten observar la ventosa.

En las infecciones leves se deben hacer coprológicos seriados y examen por concentración para confirmar la presencia de los parásitos, pues un solo examen tiene poca sensibilidad.(48)

2.4 ASCARIS LUMBRICOIDES

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

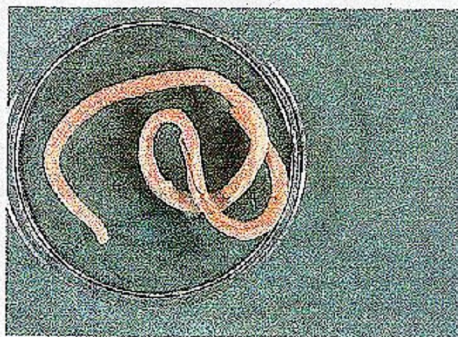
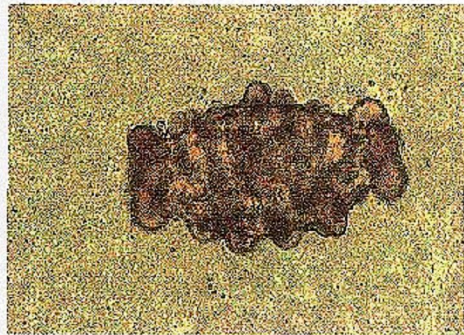
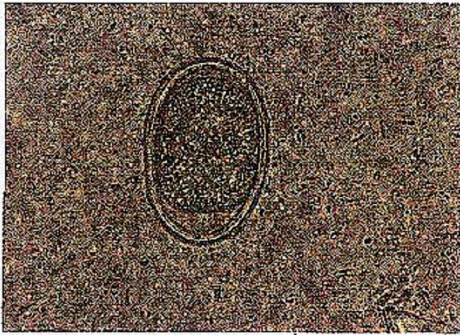
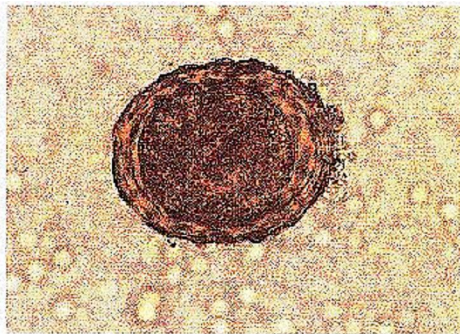
CLASE: Aphasmeida

RDEN: Ascaridata

FAMILIA: Ascaridae.

GENERO: Ascaris

ESPECIE: lumbricoides.



El *Ascaris lumbricoides*, uno de los helmintos más cosmopolita y más antiguamente conocido. La infección se presenta con mayor amplitud y gravedad en las zonas tropicales, debe su nombre a su morfología parecida a la lombriz de tierra (*lumbricus terrestris*); Este parásito se encuentra localizado en el intestino delgado del hombre y del cerdo.

2.4.1. MORFOLOGÍA:

El *Ascaris* es un gusano largo y redondo más grande que parasita al hombre, con sus extremos más adelgazados en la parte anterior que la posterior, recién eliminado del intestino tiene un color blanco o ligeramente rosado, y luego de la fijación en formol se torna blanco mate; presenta movimientos de contracción o laterales.

La hembra mide de 25 a 40 cm de largo y 0,3 a 0,5 cm de ancho y el macho más pequeño de 15 a 17 cm de largo. Presenta en la extremidad anterior la abertura bucal limitada por tres labios: uno dorsal y 2 latero-ventrales que limitan un espacio denominado infundibulum. El extremo posterior termina en punta, forma cónica.

En la hembra, donde se observa la abertura anal transversal y en el macho el extremo posterior es incurvado ventralmente, donde se presenta la cloaca subterminal con dos espículas, además se observan pequeños abultamientos o papilas anales.

En la hembra, a la altura de la unión del tercio anterior y el tercio medio hay un estrechamiento llamado cintura, que indica el lugar donde se abre la vulva en la cara ventral. Presenta doble aparato genital femenino. Los ovarios son dos filamentos blancos finos, muy largos y replegados sobre sí mismo que al final se continúan con cordones más gruesos que son los úteros. Los dos úteros se unen en una vagina que se abre en la vulva.

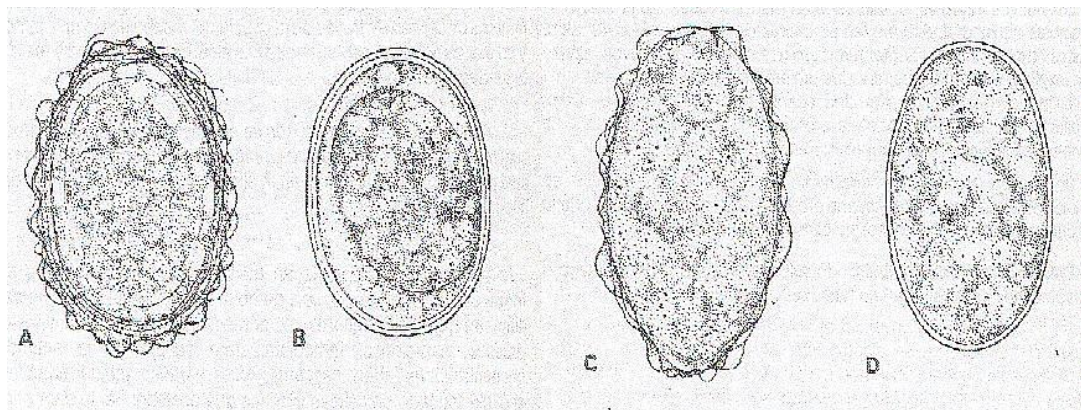
El aparato genital masculino presenta el tubo testicular muy largo y replegado en sí mismo, luego un conducto grueso, la vesícula seminal que por el conducto eyaculador se abre en la cloaca.(50)

La fecundación se hace por contacto entre los dos sexos. El esperma conteniendo espermatozoides inmaduros se vierte a través de la cloaca del macho en la vulva femenina y en esa cavidad los espermatozoides alcanzan la madurez y realizan la fecundación de los óvulos.

La vida promedio de los adultos es solamente de un año , al cabo del cual mueren y son eliminados espontáneamente; ésta es la razón por la cual muchas personas observan la eliminación de parásitos adultos sin haber recibido tratamiento.

Los huevos fértiles provienen de las hembras fecundadas, tienen forma oval o redondeada, son de color amarillo y miden 60 micras de diámetro mayor. Tienen tres membranas: una externa albuminosa con gruesos mamelones, inmediatamente debajo de la anterior se encuentra la verdadera cáscara, gruesa y transparente y en el interior el óvulo rodeado de células vitelinas que posteriormente dará origen a larva.

Los huevos infértiles, observados en menor frecuencia, provienen de hembras no fecundadas, miden 60 micras de largo por 38 o 40 micras.



A) Huevo de Ascaris Lumbricoide fértil sin embrionar

C) Huevo Ascaris lumbricoide liberando la larva

B) Huevo Ascaris Lumbricoide embrionado

D) Huevo Ascaris Lumbricoide infértil

Estos huevos no son infectantes, pero la existencia de huevos infértiles se explica en los casos en que solamente existen hembras en el intestino o aún cuando los dos sexos se encuentran en el mismo huésped en éste último caso la producción de huevos infecundos se debe a la insuficiencia de copulación. Se calcula que el 3,3 % de los huevos son infecundos(51)

2.4.2. CICLO EVOLUTIVO.-

El *A. Lumbricoides* vive en la luz del intestino delgado, en la parte más alta del yeyuno, aunque en infestaciones con mayor número de vermes puede encontrarse en todos los sectores del intestino delgado.

Obtienen su nutrición de la comida semidigerida por el huésped y de las células de la mucosa intestinal.

Los gusanos macho o hembra se encuentran solos en personas muy ligeramente infectadas. Un gusano hembra tiene capacidad productora de 26 millones de huevos, y en promedio pone 200.000 diariamente. Los huevos no son segmentados cuando salen en las heces.

En condiciones ambientales favorables, en el suelo, en tres semanas se forman embriones en segunda etapa infectante, después de la primera muda, dentro de la cubierta del huevo.

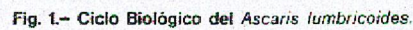
La temperatura óptima para su desarrollo es de unos 25 ° C, variando de 21° a 31° C; las temperaturas inferiores retardan el desarrollo pero favorecen la supervivencia. A 37 ° C, se desarrollan sólo hasta la etapa de ocho células. Como los huevos requieren oxígeno, su desarrollo se retarda en materiales putrefactos.

Los huevos infectantes, al ser digeridos por el hombre, se fijan en el intestino delgado proximal, liberando sus larvas rabditoides de 200 a 300 por 14 micras, que penetran la pared intestinal y llegan a las vénulas o linfáticos.

Por la circulación portal pasan a hígado, de ahí a corazón y pulmones, pudiendo llegar a éstos, uno a siete días después de la infección. Como tienen 0.02 mm de diámetro y los capilares pulmonares sólo tienen 0,01 mm de diámetro, rompen los capilares y pasan a los alveolos.

Eventualmente, algunas llegan al corazón izquierdo por las venas pulmonares, y se distribuyen como émbolos en los diferentes órganos.

Durante el ciclo pulmonar aumentan cinco veces de tamaño, hasta 1,5 mm de longitud, al llegar al intestino sufren una cuarta muda. Las hembras ovipositoras se desarrollan en unos 2 meses después de la infección, y viven 12 a 18 meses.(52)



2.4.3. ACCION PATÓGENA.-

Los efectos patológicos producidos por *Ascaris* en el organismo humano, se presentan en varios sitios de acuerdo a la localización de las diversas formas evolutivas. Las larvas al pasar por el pulmón producen ruptura de los capilares y de la pared alveolar. Como consecuencia de esto se presenta hemorragia e inflamación.

Cuando ocurre en forma masiva da origen al síndrome de LOEFFLER que se caracteriza por lesiones múltiples de los alvéolos, con abundante exudado inflamatorio y hemorrágico, el cual se observa a los rayos x como opacidades diseminadas con la característica de ser transitorias .

Ocasionalmente las larvas no siguen el ciclo normal a través del pulmón, sino que continúan por los capilares hasta la circulación arterial y se diseminan en diversos órganos, originando granulomas de cuerpo extraño.

Los parásitos adultos en el intestino delgado causan irritación de la mucosa debido al movimiento y a la presión que hacen por su gran tamaño. Cuando existen en abundante cantidad se entrelazan formando nudos que llegan a alcanzar tamaño suficiente para producir obstrucción del intestino, especialmente en niños.

La ascariasis en niños, interfieren con la nutrición, disminuye la ingestión de alimentos al producir anorexia, disminuye la utilización de carbohidratos, grasas, y proteínas por consumos de estos elementos por los parásitos y pérdida a nivel del intestino por vómito y por diarrea.

La patología de mayor gravedad se presenta por las migraciones de *Ascaris* adultos a diferentes sitios del organismo. Las más frecuentes suceden hacia las vías biliares.

Cuando la hembra penetra más profundamente a las vías biliares y deposita allí huevos que alcanzan el parénquima hepático, se producen granulomas de cuerpo extraño, esta patología constituye una hepatitis granulomatosa. Cuando el parásito adulto muere dentro del hígado da origen a un foco de necrosis que puede infectarse , originando abscesos macroscópicos.(54)

2.4.4. MANIFESTACIONES CLINICAS.-

Los síntomas intestinales están ausentes en la mayoría de los casos. Con mayor frecuencia se presentan en los niños, baja de peso, anorexia, dolores de tipo cólico especialmente nocturnos, vómitos, alteraciones del tránsito intestinal con diarrea recidivante, alternadas con períodos de normalidad, irritabilidad, mal dormir, nerviosismos convulsiones; prurito anal o nasal, urticaria, bronquitis. A veces los gusanos migran hacia sitios ectópicos , y dan lugar a enfermedades graves. Los sitios ectópicos comprenden la apéndice, el conducto biliar común y el divertículo de Meckel. En las infecciones graves puede haber obstrucción intestinal.

Los síntomas principales producidos por áscaris son:

Síntomas pulmonares provocados por lesiones mecánicas , reacciones inflamatorias, y de hipersensibilidad , debidas a larvas, pudiendo llegar hasta la neumonitis por áscaris.

Síntomas intestinales, provocados por lesiones traumáticas y mecánicas: cólicos, diarreas, cuadros de obstrucción intestinal y de apendicitis.

Síntomas Sistémicos.- Provocados por reacciones alérgicas debidas a sustancias originadas por los helmintos vivos ó muertos y también por expoliación de los alimentos, desnutrición, anorexia, astenia, urticaria, y ataque asmáticos.(55)

2.4.5. DIAGNOSTICO.-

En muchos casos la ascariasis intestinal es asintomática y el diagnóstico de Ascaris se basa en el hallazgo de los parásitos adultos o de sus huevos por un examen coprológico. (56)

Al examen microscópico de las materias fecales se encuentran fácilmente los huevos de Ascaris, estos huevos se encuentran con facilidad debido al número abundante en que se producen. Por esta razón la gran mayoría de las infecciones , aún las leves, se descubren al examen coprológico directo y a veces a los métodos de concentración.

Para el diagnóstico también se obtienen los gusanos adultos expulsados espontáneamente por las heces o en vómitos.

2.5 TRICHURIS TRICHIURA

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

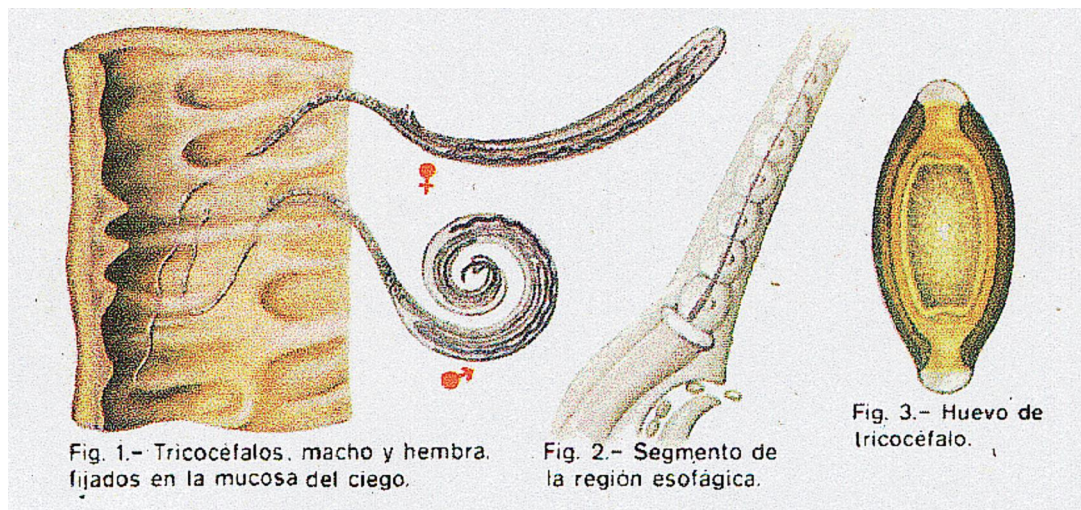
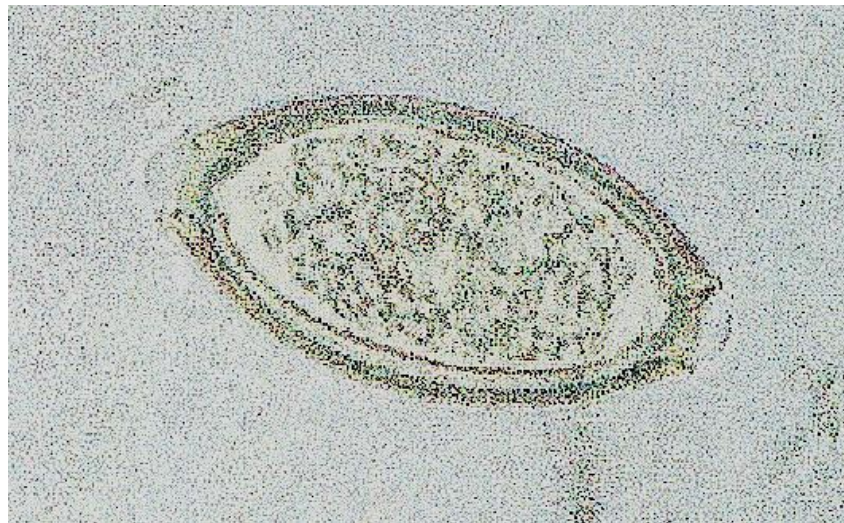
CLASE: Aphasmodia

ORDEN: Enoplida

FAMILIA: Trichuridae

GENERO: Trichuris

ESPECIE: Trichiura



EL PARASITO.-

Presenta un color rosado en vida y, luego de la fijación en formol adquiere un color blanco mate, es parásito habitual del ciego, el apéndice, y del recto; predomina en las zonas cálidas y húmedas de los países tropicales. Deriva su nombre del término ó tricoô , que significa pelo.

2.5.1. MORFOLOGÍA.-

Los caracteres morfológicos son:

1.- Una porción anterior alargada, que ocupa los tres quintos, atravesada por un esófago estrecho que semeja un rosario.

2.- Los dos quintos posteriores, más robustos, contienen el intestino y órganos reproductores de un solo sexo.

3.- La hembra es de mayor tamaño que el macho, mide de 4 a 5 cm de largo y tiene la apariencia de un látigo con una porción gruesa, arqueada y una porción fina que es la parte anterior, donde se encuentra la boca, luego continúa el esófago , el intestino que se abre en el ano en el extremo posterior.

El gusano macho mide 3 a 4 cm de largo , su extremo posterior termina enroscado como la cuerda de un reloj. EL aparato digestivo es similar a la hembra sólo que se abre en la cloaca junto al aparato genital masculino.

Los huevos son muy característicos y fáciles de identificar, tienen aspecto de limón, con dos prominencias polares, translúcidas, semejantes a tapones. Presentan una cubierta amarillenta externa y una transparente interna., miden 25 micras de ancho por 50 de largo de color pardo en diferentes tonalidades a café, según su tiempo de exposición a la bilis y pigmentos biliares con los cuales tiene afinidad. La pared externa es lisa y en el interior hay una célula ovular.(58)

El número de huevos producidos diariamente por una hembra se ha calculado en 3000 a 10.000.

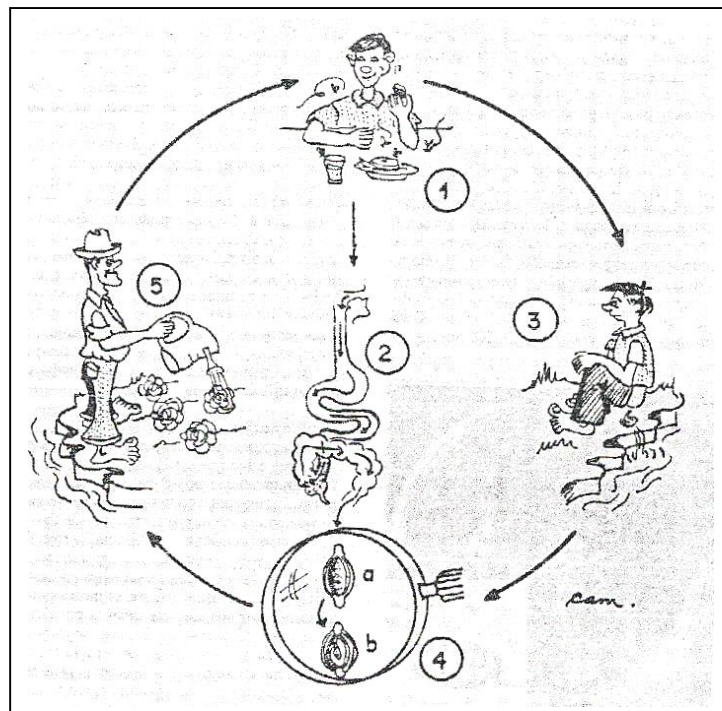
2.5.2. CICLO EVOLUTIVO.-

El ciclo evolutivo es directo y muy simple, el hombre es el único huésped . El habitat es el ciego y apéndice, pero en infestaciones masivas se observan en el recto y aún en otros sectores del intestino grueso.(59)

La hembra deposita los huevos en la luz del intestino y estos llegan al ambiente con las materias fecales del hombre, en cuyo caso no son todavía infectantes. Cuando caen en la tierra húmeda con temperatura de 15 a 30 ° C, desarrollan larvas en un período de dos semanas a varios meses, para convertirse en huevos infectantes por vía oral, los terrenos húmedos y sombreados son los más propicios para su diseminación..

La ingestión del huevo a través del agua de bebida o alimentos contaminados permiten que, en el intestino, se abra uno de los tapones mucosos quedando en libertad la larva., que penetran las glándulas de Lieberkun, en donde tienen un corto período de desarrollo y luego pasan al colon allí maduran y viven aproximadamente tres años.

Se calcula que después de ingerir huevos embrionados se tienen parásitos adultos con capacidad de producir huevos, en un período de 3 meses. Cada hembra produce entre 3000 y 7000 huevos por día.(60)



2.5.3. ACCION PATÓGENA.-

La principal patología producida por los tricocéfalos proviene de la lesión mecánica, al introducirse parte de la porción anterior en la mucosa del intestino grueso., es una lesión traumática que causa inflamación local, edema, y hemorragia; la gravedad de la patología es de acuerdo al número de parásitos.

En casos graves existe una verdadera colitis, y cuando hay intensa invasión del recto, asociada a desnutrición puede presentarse el prolapso de la mucosa rectal. La pérdida de sangre, que ocurre en los casos de infecciones severas, se debe a hemorragia causada por la colitis disintérica y el prolapso rectal.

Ocasionalmente los parásitos pueden introducirse en el apéndice y causar inflamación de este órgano.(62)

La presencia de éste parásito en los niños en invasión masiva, a nivel de recto, causa prolapso rectal con diarrea, sangre, intenso dolor local, y abdominal y tenesmo

2.5.4. MANIFESTACIONES CLINICAS.-

Las infecciones leves especialmente en adultos con buen estado de salud, no originan síntomas y se diagnostican por el hallazgo ocasional de huevos al examen coprológico.

Las infecciones de intensidad media producen dolor de tipo cólico y diarrea ocasionales, la sintomatología se encuentra en casos de parasitismo intenso y es graves en niños desnutridos.

El cuadro clínico se caracteriza por disentería; los síntomas principales son: dolor, cólico, diarrea con moco y sangre, pujo y tenesmo.

Cuando este cuadro clínico se presenta en forma grave en niños desnutridos que tienen hipotonía de los músculos perineales y relajación del esfínter anal, la mucosa rectal inflamada y sangrante se prolapsa debido al hiperperistaltismo y al frecuente esfuerzo de la defecación.(63)

Los niños que sufren este tipo de parasitosis grave, llegan a presentar anemia, enflaquecimiento e insuficiente desarrollo físico.

2.5.5. DIAGNOSTICO.-

El diagnóstico se hace examinando las materias fecales por la identificación de los huevos, con aspecto de limón, si acaso en el examen directo no se encuentran esos huevos, se recurre a métodos de concentración. El hallazgo de adultos en las heces es poco frecuente.

Por el método Directo.- En preparaciones en fresco se observa con solución salina , ó teñidas con solución Lugol.(64)

CAPITULO III

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Evaluación Diagnóstica y Preventiva son parámetros fundamentales en las Parasitosis Intestinales en el Cantón Naranjal, debido a la falta de control parasitario y educación sanitaria

3.1. HIPOTESIS

¿ Constituye la Evaluación Diagnóstica y Preventiva parámetros fundamentales en las Parasitosis Intestinales en el Cantón Naranjal ?

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. GENERAL

Contribuir al conocimiento de la Evaluación Diagnóstica y Preventiva de las Parasitosis Intestinales en el Cantón Naranjal; en el Período de Enero a Mayo del año 2.002.

3.2.2. ESPECIFICOS

Demostrar que la falta de higiene personal, familiar, comunitarias, deficiente saneamiento ambiental, ausencia de servicios básicos es una consecuencia de parasitosis.

3.3. V A R I A B L E S

Las variables en estudio son las siguientes:

3.3.1. VARIABLES CUANTITATIVAS

- .- Número de pacientes
- .- Edad del paciente
- .- Cantidad de Parásitos

3.3.2. VARIABLES CUALITATIVAS

- .- Especie de Parásitos
- .- Tipo de vivienda
- .- Sexo
- .- Sanitarios

3.3.3 DEFINICIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE CUANTITATIVA:

NUMERO DE PACIENTES.-

Esta variable se refiere a la cantidad de pacientes que van a ser seleccionados para realizarle un examen de heces fecales.

EDAD DEL PACIENTE.-

Esta variable se refiere a la edad, que tiene cada paciente que se va a realizar el examen de heces; en pacientes comprendidos en edades de 1 año a 60 años.

CANTIDAD DE PARASITOS.-

Esta variable se refiere a la cantidad de cada parásitos que existe por pacientes.

VARIABLE CUALITATIVA:

ESPECIES DE PARASITOS.-

Indica cual es el parásito que más predomina en una muestra fecal en el paciente.

TIPO DE VIVIENDA.-

Esta variable se refiere al tipo de vivienda en que habitan los pacientes y su modo de vivir, además de indicar si es vivienda de cemento, construcción mixta y de caña.

SEXO.-

Esta variable indica , si el paciente al cual se le realiza el examen es hombre o mujer

SANITARIOS.-

Esta variable se refiere a la existencia de servicios sanitarios en zonas urbanas, y a la existencia de letrinas en zonas del suburbio.

CAPITULO IV

MATERIALES Y METODOS

4.1. METODOLOGIA

Esta investigación consistió en un estudio de carácter Tipo Descriptivo ñ Retrospectivo sobre la incidencia de Parasitosis Intestinal Prevención y Diagnóstico en la población del Cantón Naranjal realizado en el Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô, durante el período de Enero a Mayo del 2.002, en el cuál se analizaron 200 muestras de heces fecales de pacientes adultos y niños.

Para desarrollar este trabajo investigativo fue necesario realizar encuesta a cada paciente orientando a grupos de personas sobre la necesidad e importancia de conocer acerca de la transmisión de los parásitos y esto se cumplió mediante citas al Laboratorio, recolección de muestras y trabajos parasitológicos.

4.2 . UNIVERSO

El universo estuvo constituido por 200 pacientes que asistieron al Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô, los cuales se le realizó la encuesta y el análisis Coproparasitario correspondientes.

4.3. MUESTRAS

Las muestras de heces se receptaban debidamente rotuladas y codificadas con etiquetas en el que se anotaban: Nombres y Apellidos del Paciente, hora de recolección y número respectivo por cada paciente parasitados que habitan en el Cantón Naranjal y que asistieron al Laboratorio Clínico óSE.Y.SAô.

4.4. MATERIALES

Los materiales que se utilizaron para la realización de mi Tesis en la Investigación de Parasitosis en las heces son las siguientes:

Microscopio	REACTIVOS.
Placas porta objeto	Solución Salina
Laminillas cubre objeto	Solución lugol
Palillos	
Mandil	
Mascarilla	
Guantes	
Papel tisú	
Lápiz graso para rotular	
Etiquetas	
Cuaderno de apuntes y pluma	
Agua	
Jabón	
Recipientes con cloro para descartar placas	
Toalla	

4.5. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para realizar el estudio de investigación se procedió por el Método Directo; Se seleccionó muestras de heces frescas, el cual se le explicó al paciente como tenia que receptar la muestra.

El paciente colocará su deposición en un recipiente limpio y seco, que posea una gran abertura y sobre el cual debe tener una etiqueta que lleve el nombre completo del enfermo y la hora de la evacuación.

Los recipientes con tapa hermética son esenciales ya que impiden el derrame y permiten la preservación de la humedad de la muestra, la muestra no debe contaminarse con agua, ni con orina, ya que ésta puede destruir los protozoos móviles dentro de la muestra.

A las muestras de heces frescas en estudio se le analizó los caracteres macroscópicos como: Consistencias de las heces, Color, Restos vegetales, y sobre todo presencia de larvas.

El procedimiento del trabajo, para el análisis de la muestra fecal fresca se procedió de la siguiente manera: Utilizando una placa porta objeto se colocó una gota de solución salina fisiológica 0,85 %, en un extremo de la placa, y una gota de solución lugol en el otro extremo de la placa, se toma con un aplicador ó palillo una pequeña porción de materias fecales, y se hizo una suspensión homogenizando suavemente en la solución salina y en la solución lugol.

Ambas preparaciones fueron cubiertas con laminillas cubre objetos y se observó al microscopio con objetivos de 10X Y 40X.

Es muy importante que las preparaciones no sean ni muy gruesas ni muy delgadas para poder realizar una buena observación de los parásitos.

Al observar en solución salina se determinó la presencia de Trofozoítos, quistes y huevecillos

En la preparación con lugol se observa la morfología características de los trofozoítos y quistes por su tamaño y formas redondas.

Las formas adultas de áscaris se observan a simple vista.

Si no se realiza pronto el análisis de heces, se debe conservar la muestra en refrigeración.

PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DE HECES DE LOS PACIENTES DEL CANTÓN NARANJAL



PASO N° 1

- .- Toma de datos del paciente**
- .- Enumerar el envase de la muestra**
- .- Proceder al análisis y observar por el microscopio**

PASO N° 2



.- Colocar sobre una placa porta objeto una gota de solución salina y otra gota de solución lugol

PASO N° 3



**.- Tomar la muestra de heces con un palillo y colocarla sobre la solución salina y lugol y homogenizar.
La muestra debe ser fina para observar bien los parásitos**

PASO N 4



.- Colocar sobre la muestra homogenizada el cubre objeto, y observar al microscopio con objetivos 10x y 40x.

4.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

En la investigación realizada, incluimos todas las muestras de heces de pacientes parasitados entre las edades de 1 a 60 años, entre los meses de Enero a Mayo del 2002, independiente de sexo y raza.

4.7. OBTENCIÓN DE DATOS PRIMARIOS

Para la obtención de datos primarios se elaboró una encuesta de opinión múltiple de los pacientes parasitados en la población de Naranjal, que asistieron al Laboratorio Clínico, para lo cual se incluyeron aspectos generales de identidad, y hábitos, etc. (ver anexo). Se determinaron variables cualitativas mediante la encuesta.

4.8. PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACION

Los datos fueron procesados en el sistema Excel de Microsoft mediante los registros de Variables de caracteres numéricos los cuales fueron analizados estadísticamente (ver encuesta).

Se emplearon técnicas de estadística descriptivas para el manejo de datos que incluyen el cálculo de pacientes y media aritmética.

4.9 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Toda la información es presentada en tablas de contingencia 2x2 en gráficos diseñados en el sistema Excel de Microsoft.

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{\# de casos de Pacientes parasitados desde Enero a Mayo del 2002}}{\text{Total de la población de Pacientes del Cantón Naranjal que asistieron al Lab. Clínico.}} \times 100$$

CAPITULO V

RESULTADOS E INTERPRETACION

**CUADRO DE BASE DE DATOS RECOPIRADOS
DESDE ENERO A MAYO DEL 2002**

NUMERO	NOMBRE	EDAD	SEXO	TIPO DE VIVIENDA	SANITARIO	E. HISTOLYTICA (Q)	E. HISTOLYTICA (T)	E. COLI (Q)	GIARDIA LAMBLIA (Q)	GIARDIA LAMBLIA (T)	ASCARIS LUMBRICOIDES (H)	TRICHURIS TRICHIURA (H)	NEGATIVO
1	J. S.	1a	M	2	2	1	1	1	1	1			
2	P. S	1a	M	2	1	1		1	1				
3	J. S.	1a	M	1	1	1			1				
4	B. B	1a	M	3	2	1	1	1	1	1		1	
5	R. J	1a	F	2	1	1	1	1	1				
6	J. F	1a	M	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
7	E. S	1a	F	1	1	1			1				
8	J. S	1a	M	1	2	1	1	1	1				
9	R. S	1a	F	2	1	1	1	1	1				
10	E. J	1a	F	1	1	1			1				
11	M. O	1a	F	1	2	1		1	1				
12	N. T	1a	F	2	2	1	1	1	1	1	1		
13	J. F	1a	F	1	1	1			1				
14	G. J	1a	F	2	1	1		1	1	1			
15	E. R	1a	F	1	2	1		1	1				
16	A. F.	1a	F	1	1	1		1	1				
17	J. P	1a	M	1	1	1			1				
18	J. G	1a	F	2	2	1		1	1	1	1		
19	D. M	1a	F	1	1	1			1				
20	T. G	1a	M	1	1	1			1				
21	M. L	1a	F	1	1	1		1	1				
22	N. S	1.1	M	1	1	1		1	1				
23	D. J	1.3	M	2	1	1					1		
24	L. M	1.3	M	1	1	1							
25	T. M	1.3	F	1	1	1			1				
26	J. M	1.3	M	2	1	1		1	1		1		
27	A. G	1.4	F	2	1	1		1	1				
28	J. N	1.4	F	1	1	1			1				
29	M. P	1.4	M	1	2	1		1	1				
30	G. R	1.5	M	1	1	1			1				
31	W. L	1.5	M	1	2	1			1				
32	M. P	1.5	M	2	1	1	1		1				
33	R. J	1.6	M	1	1	1		1	1				
34	T. P	1.7	F	1	1	1		1	1				
35	J. A	1.7	M	1	1	1			1				
36	D. V	1.8	F	2	1	1		1	1	1			
37	X. F.	1.8	F	1	1	1		1	1				
38	R. Q	1.8	M	1	1	1		1	1				
39	R. A	1.9	F	1	1	1	1	1	1				
40	J. V	1.9	M	1	1	1		1	1				
41	V. T	1.9	M	2	1	1		1	1				
42	J. R	1.9	M	1	1	1		1	1				
43	M. S	1.11	M	1	1	1	1	1	1				
sub-total						43	10	28	41	7	5	2	0

44	A. A	2.0	F	2	1	1		1	1				
45	D. V	2.0	F	1	1	1			1				
46	E. C	2.0	M	3	2	1	1		1	1	1	1	
47	D. A	2.0	F	2	1	1		1	1				
48	E. T	2.0	M	1	1	1		1	1				
49	E. P	2.0	F	2	1	1		1	1				
50	J. Q	2.0	F	2	1	1		1	1	1			
51	J. M	2.0	M	1	1	1							
52	A. T	2.0	F	1	1	1			1				
53	J. A	2.0	F	1	1	1							
54	T. A	2.5	F	1	1	1							
55	M. V	2.7	F	1	1	1			1				
56	A. L	2.8	M	1	1	1			1				
57	E. T	2.8	M	1	1	1			1				
58	J. M	2.10	F	1	1	1							
59	J. A	3.0	F	1	1	1			1				
60	A. C	3.0	M	2	1	1				1			
61	M. P	3.0	M	1	1	1			1				
62	K. B	3.0	M	1	1	1			1				
63	L. T	3.0	F	2	1	1					1		
64	A. M	3.0	M	1	1	1							
65	B. V	3.5	M	1	1	1			1				
66	K. CH	3.6	M	3	2	1		1	1	1	1	1	
67	C. F	4.0	M	1	2	1							
68	N. M	4.0	F	2	2	1	1		1	1			
69	J. O	4.0	F	2	2	1	1		1			1	
70	C. S	4.0	F	1	1	1			1				
71	D. B	4.0	F	2	1	1							
72	A. N	4.0	M	2	2	1	1	1					
73	G. J	4.0	M	1	1	1			1				
74	C. M	4.0	M	2		1			1				
75	L. M	5.0	F	1	1	1							
76	M. T	5.0	M	1	1	1			1				
77	L. S	5.4	F	2	2	1	1			1			
78	LL	6.0	F	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
79	C. T	6.0	F	2	1	1	1			1			
80	L. F	6.0	M	2	1	1							
81	J. O	6.0	F	2	2	1	1	1	1				
82	M. G	6.0	F	1	1	1							
83	G. O	6.0	F	2	2	1	1	1					
84	C. F	6.0	F	2	2	1	1	1	1				
85	E. L	6.0	M	2	1	1			1	1			
86	A. T	6.0	F	1	1	1			1				
87	D. L	6.0	M	1	1	1							
88	N. A	7.0	F	2	2	1		1	1				
89	C. S	7.0	M	2	1	1							
90	J. M	7.0	F	1	1	1			1				
91	T. P	8.0	M	2	2	1		1		1			
92	D. CH	8.0	F	2	2	1		1	1				
93	L. T	9.0	F	1	1	1							
94	L. F	9.0	F	2	2	1		1		1			
95	T. G	10	F	2	2	1		1	1	1			
96	I. J	11	F	2	2	1		1		1			
97	J. P	11	M	1	1	1			1				
98	E. F	11	F	2	1	1							
sub total						55	10	17	32	13	4	4	0

99	M. R	11	M	2	1	1											
100	N. P	12	F	2	2	1		1	1	1							
101	J. A	12	F	2	2	1		1									
102	K. T	12	F	1	1	1			1								
103	D. G	12	F	2	2	1				1							
104	K. F	13	F	2	1	1											
105	C. V	13	F	1	1	1											
106	D. G	14	M	2	2	1			1								
107	J. M	14	M	2	2	1											
108	Y. P	14	F	2	2	1											
109	H. M	14	M	2	2	1		1		1							
110	S. M	14	F	2	1	1											
111	D. Z	15	F	2	1	1											
112	K. G	15	F	2	1	1			1								
113	A. A	15	F	2	2	1											
114	R. M	16	M	2	2	1				1							
115	A. T	16	F	2	2	1			1								
116	J. G	16	F	1	1	1											
117	G. S	16	F	2	1	1			1								
118	J. V	17	F	2	2	1											
119	M. L	17	M	2	1	1											
120	E. M	17	M	1	1											1	
121	J. P	18	M	2	2	1		1		1							
122	V. C	19	F	2	2	1		1									
123	J. M	19	F	3	2	1		1		1	1	1					
124	N. P	20	F	1	1	1											
125	L. B	20	F	2	2	1				1							
126	C. A	20	F	2	1	1											
127	F. O	21	F	2	2	1			1								
128	M. B	21	F	3	2	1		1		1	1	1					
129	F. O	21	M	1	1											1	
130	M. C	21	F	2	1	1											
131	M. B	23	M	2	1	1			1								
132	S. F	23	F	1	1	1											
133	F. J	24	F	2	2	1				1							
134	G. G	24	F	2	1												
135	L. F	24	M	2	2	1		1		1							
136	S. M	24	F	1	1	1			1								
137	I. G	24	M	2	2	1			1								
138	Y. G	24	F	2	2	1											
139	S. M	24	M	1	1	1											
140	A. C	24	F	2	2	1		1									
141	N. F	25	M	2	1	1			1								
142	N. G	25	F	2	1	1											
143	G. M	25	F	1	1	1			1								
144	G. G	26	F	2	2	1											
145	M. G	26	F	2	2	1			1		1						
146	X. M	27	M	2	1	1											
147	J. G	28	M	2	1	1											
148	A. M	28	F	1	1												
149	J. T	29	F	2	2	1		1			1						
150	H. P	29	M	2	1	1											
151	I. A	29	M	3	2	1			1		1	1					
152	J. T	30	F	2	2	1			1								
153	N. R	30	F	2	2	1											
sub total							51	0	10	15	10	5	3	4			

154	W. H	30	M	2	2	1							
155	B. M	31	F	1	1	1							
156	G. T	32	F	2	2	1			1				
157	M. C	33	M	2	2	1				1			
158	G. A	33	M	2	2	1		1		1			
159	D. T	34	F	2	2	1		1					
160	Y. C	35	F	2	1	1							
161	A. T	36	F	2	1	1							
162	C. T	36	M	1	1	1			1	1			
163	S. M	37	F	2	2	1							
164	H. V	38	M	2	1	1							
165	D. T	38	FF	1	1	1							
166	L. S	38	F	1	1	1			1				
167	M. C	38	F	1	1	1							
168	A. B	39	M	1	1								1
169	J. F	39	M	2	2	1		1					
170	C. R	40	M	3	2	1				1		1	
171	M. G	40	F	2	1	1							
172	M. B	41	F	2	1	1			1				
173	N. S	41	M	2	1	1		1					
174	L. A	42	M	2	1	1		1					
175	D. G	42	F	1	1	1				1			
176	C. G	43	F	2	2	1							
177	T. G	43	F	2	2	1							
178	L. F	44	M	2	2	1			1				
179	M. C	44	F	2	2	1							
180	E. R	44	M	2	1								1
181	E. S	45	F	2	1	1							
182	M. A	46	M	2	2	1							
183	C. M	47	F	2	1	1							
184	L. P	48	M	2	2	1							
185	M. L	49	F	2	1	1							
186	E. S	50	M	2	1								1
187	T. S	50	F	2	2	1							
188	A. M	51	M	2	2	1		1					
189	T. R	52	F	2	2	1		1					
190	S. M	53	M	2	2	1		1		1			
191	L. M	54	F	2	1	1							
192	D. P	55	M	2	2	1							
193	X. N	56	F	1	1	1							
194	P. C	56	M	1	1	1							
195	A. M	57	M	1	1	1							
196	F. M	57	F	1	1	1							
197	P. A	57	M	1	1								1
198	A. P	60	M	1	1	1			1				
199	S. M	60	F	2	2	1		1			1		
200	I. G	60	M	2	2	1		1					
sub total						43	0	10	6	5	2	1	4
TOTAL						192	20	65	94	35	16	10	8

Tipo de vivienda

- 1 Construcción cemento
- 2 Construcción mixta
- 3 Construcción caña

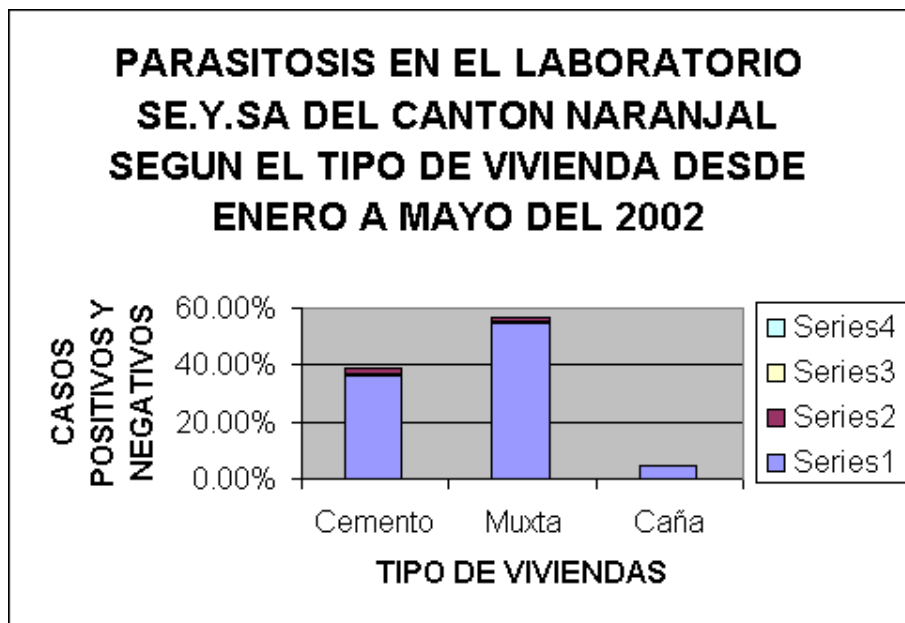
Tipo sanitario

- 1 Con canalización
- 2 Sin canalización

5.1 RESULTADOS

GRAFICO N° 1

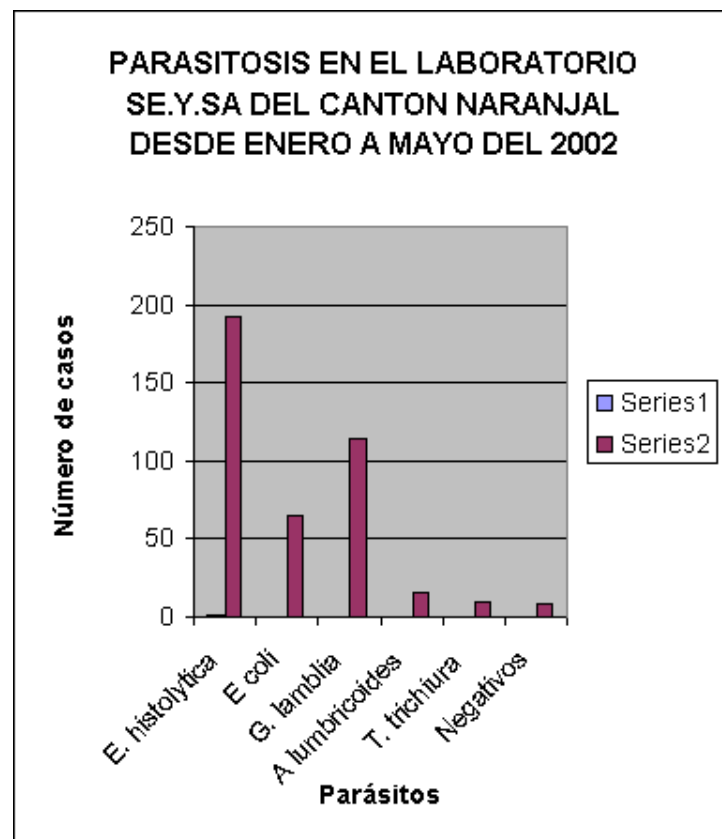
	Cemento	Muxta	Caña
Positivos	36.50%	55%	4.50%
Negativos	2.50%	1.50%	



En el trabajo realizado en el laboratorio clínico óSE.Y.SAô nos indica que las parasitosis según el tipo de vivienda establece un incremento en casas de construcción mixta con un 55%, casas de cemento 36,5% y en las casas de caña 4,%, (Existiendo pocas viviendas de caña). Y los casos negativos en las casas mixtas es de 2,5%, en las casas de cemento 1,5% y en las de caña 0%.

GRAFICO N° 2

E. histolytica	192	96%
E coli	65	32.50%
G. lamblia	114	57%
A lumbricoides	16	8%
T. trichiura	10	5%
Negativos	8	4%
	405	203%

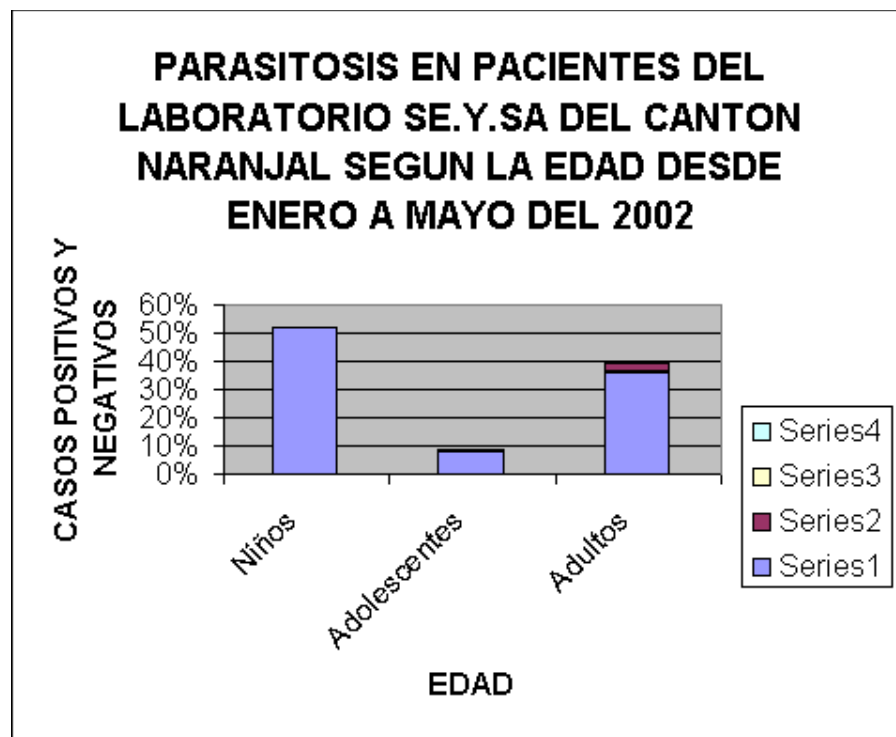


En el segundo gráfico encontramos predominio de E. histolytica en un 96%, en E. coli 32,5%, en G. lamblia 57%, en A. lumbricoides 8%, T. trichiura 5% y negativos 4%.

GRAFICO N° 3

	Positivos	Negativos	Positivos	Negativos
Niños	103		52%	
Adolescentes	16	1	8%	0.50%
Adultos	73	7	36%	3.50%

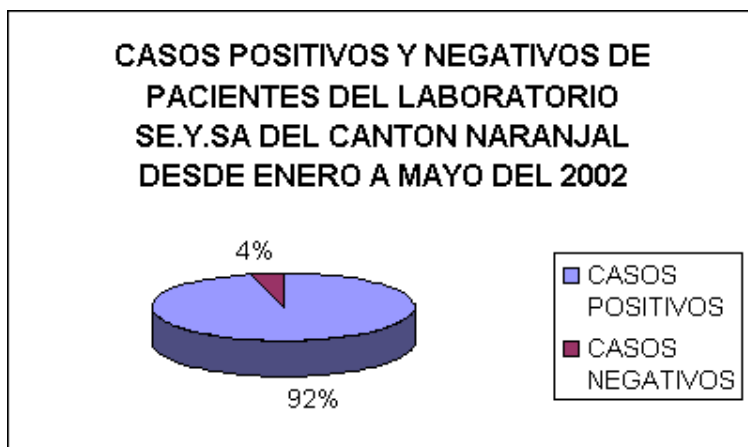
	Niños	Adolescentes	Adultos
Positivos	52%	8%	36%
Negativos		0.50%	3.50%



En el tercer gráfico se establece la parasitosis según la edad encontrándose mayor incidencia de casos positivos en los niños con un 52%, en adolescentes 8% (pocos adolescentes encuestados) con un caso negativo, en adultos 36% de casos positivos y 3,5 % de casos negativos.

GRAFICO N° 4

CASOS POSITIVOS	92%	192
CASOS NEGATIVOS	4%	8



En el cuarto gráfico se demuestra que hay una alta incidencia de parasitosis en el Cantón Naranjal con un 92% de casos positivos y 4 % de casos negativos.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En conclusión nos demuestra que por cada 200 pacientes entre niños y adultos, 96% están parasitados, y solo el 4% son negativos. Estos valores nos demuestra que hay una prevalencia muy alta de infección parasitaria en esta zona.

En el estudio realizado se comprobó un alto índice de Amebiasis , Giardiasis, y Ascariasis, aún cuando un grupo de niños y adultos habían recibido tratamiento con antiparasitarios en meses anteriores, se notó que volvieron a reinfectarse, por lo tanto esto indica que es conveniente crear conciencia que el verdadero problema radica en la falta de salud ambiental, y los factores de riesgo para la comunidad que existen en las zonas periféricas sin los servicios básicos de agua potable, canalización, el hacinamiento de basura, estancamientos de agua, etc. hace que sea necesario la aplicación de programas masivos de diagnósticos, informaciones sobre tratamiento, control, y prevención de los niños y adultos valorados en nuestro estudio.

El sexo más afectado fue el femenino, con un 62% de casos positivos, prevaleciendo la parasitosis en los niños, y esto es debido a que uno de los factores de riesgo es la situación económica de las familias, obligadas a dejar a los niños al cuidado de otras personas como son sus familiares y en otros casos en las guarderías.

Cuando el paciente presenta fiebre vómito y evacuaciones líquidas o pastosos por una o dos semanas produce deshidratación presentando un cuadro diagnóstico de diarrea crónica, estos cuadros diarreicos provocan retardo del crecimiento, mala absorción de los alimentos, dificultad en el aprendizaje y causa la desnutrición infantil.

Actualmente se está investigando la incidencia que pueden tener las infecciones Parasitarias intestinales sobre el rendimiento escolar, disminución de la capacidad

intelectual, falta de rendimiento en el trabajo, falta de atención, agotamiento físico que provocan cansancio.

6.2. RECOMENDACIONES

- Realizar jornadas trimestrales de desparasitación auspiciadas por fundaciones que tengan como objetivos la ayuda hacia los pacientes adultos y principalmente hacia los niños abandonados sin ningún tipo de protección .
- Promocionar campañas periódicas de educación para la salud, como saneamiento ambiental e higiene personal a nivel individual y colectiva, las mismas que deben tener medidas de difusión acorde con el medio en el que se desenvuelven los pacientes, y personas en general, serán repartidos folletos coloridos, videos, por radio y TV , para que los niños y adultos comprendan cada vez más la importancia de su salud y las diferentes medidas de prevención útiles para cuidarse y mantenerse sanos.
- El agua como líquido vital tiene que tener cloro, ser potabilizada y hervida.
- Mejorar el tipo de vivienda y servicios básicos de salubridad, en las zonas periféricas, tener buen saneamiento ambiental (aseo, orden, ventilación) uso de letrinas.
- Presentar buena higiene personal y familiar
- Aseo adecuado de los alimentos y buena cocción.
- Control de vectores (cucarachas, moscas, roedores),
- Centros especializados en diagnósticos, tratamiento y prevención de las parasitosis, mediante trabajos analizados en el mismo, charlas orientativas sobre la transmisión de la parasitosis, todas estas recomendaciones, no solo son aplicables a las entidades estatales sino a todo el núcleo familiar, tanto por su educación como por su responsabilidad como personas adultas.

ANEXOS

ENCUESTA COPROPARASITOLOGICA A PACIENTES DE 1 A 60 AÑOS DE EDAD

NOMBRES:	FECHA:
APELLIDOS:	
ANÁLISIS #:	ZONA:
	BARRIO o SECTOR UBICADO:
EDAD : _____	SEXO: M _____ F _____
a) TIPO DE VIVIENDA:	
Cemento _____	
Caña _____	
Mixta _____	
b) NUMERO DE FAMILIAS: _____	
c) SANITARIOS:	
Canalización _____	
Sin canalización (pozo séptico) _____	
Otros _____	
d) TRATAMIENTO MEDICO:	
SI _____	NO _____
e) AGUA POTABLE:	
SI _____	NO _____
f) INSTRUCCIÓN EDUCATIVA.:	
SI _____	NO _____
g) RESULTADO PARASITARIO:	
Positivo _____	Negativo _____
NOMBRE DE LOS PARASITOS:	

BIBLIOGRAFIA

- * Atías Antonio Dr.: Parasitología Clínica, Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Tercera Edición . 1991. Santiago- Chile. (10) Pag. 16,41,42,63
- * Botero David- Restrepo Marcos Drs.: Parasitosis Humanas. C.I.B: Corporación para Investigaciones Biológicas; Tercera Edición 1.998 Medellín - Colombia. (7) pag. 6,7 (8) pag.7 (11) pag. 11,12 (13) pag.14 (17) pag 16,17 (23) pag28 (25)pag28 (27) pag.29,33 (28)pag.31 (30) pag. 35, 37, 39 (31) pag. 46, 47 (33)pag. 40, 41, 42 (34) pag. 43, 44 (36) (37) pag. 17 (39) pag. 17 (41) pag. 61 (43)pag. 61, 64 (45)pag64 (46)pag.64 (48)pag.66 (54)pag.91,93 (60)pag.101,102, (63) pag.101,103
- * Blanco Torrent Joaquín Galiano José Drs. Atlas de Coprología, Digestión y parásitos. Editorial Garsi, Madrid- España 1989. (37) pag 30 (49)pag.31 (57)pag.8
- * Brown Harold W. Parasitología Clínica . Quinta Edición, Editorial Interamericana México D.F. 1985 (24) pag. 28, 29 (52)pag.141, 142, 143,
- * Brown Harold W. Parasitología Clínica, Tercera Edición, capítulo I, (29)pag. 1
- * C. Cohm Rodney Clifton Young- Parasitología Clínica. (55) pag11
- * Comunicación de Abril, 26 /2002 (18)
- * Comunicación de Junio 5 /2002 (19)
- * Fernández R. Telmo Dr. Director de Instituto de Investigaciones Médicas Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil. Medicina Tropical . 1996. (22)pag.66,67,68 (32)pag 70,71 (43)pag81 (44)pag.83 (47)pag.83,84 (50)pag.169,170 (58)pag198,199 (59)pag.199 (64)pag.201
- * Gállego Berenguer J. Catedrático de la Facultad de Farmacia de Barcelona. Atlas de Parasitología . Ediciones Jover,S.A. 1977. Novena Edición. (2) pag1 (21)pag1 (40)pag2 (53)pag1

- * Internet (14). [http:// translate google. com/ translate? hl= es & sl = en & u =http://
www.stanford.edu/ class/humbio103/.parasite pages/parasites- 2003.](http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.stanford.edu/class/humbio103/parasite%20pages/parasites-2003)

- * Leventhal Ruth, Ph..D. Parasitología Médica.- Tercera Edición. Interamericana
(26)pag78 (42) pag84.

- * óLos Parásitos como eliminarlos con la medicinaô. Industria Gráfica Susaeta
Ediciones. Medellín-Colombia. (3)pag4 (12)pag17.

- * Oficio #077 ñ DA- INHMT 2002-05-03 (20)

- * Revista ¡Despertad! óLa comunicación esencial para vivirô, Bogota-Colombia, 22 de
Sept./2003. (15)pag 11,12,13

- * Rodríguez José Dr. Lección de Parasitología Humana, Publicaciones Universidad de
Guayaquil, Quinta Edición . 1977. (1)(4)pag.13 (5)pag28 (6)pag31,34 (9)pag56
(16)pag.59-62 (38)pag.124,125,126

- * Stay Valdano Rose Mary Dra. Manual de Parasitologia Clínica. Universidad de
Guayaquil (35) pag.18-19 (42)pag.97 (51)pag178,179 (56)pag.179.

- * Dr. Werner A.P.T. Helmintiasis Intestinales en América Latina . Primera Edición