



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
VICERRECTORADO GENERAL ACADÉMICO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

TESIS

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN Y
DESARROLLO SOCIAL**

**“PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL
CUARTO “A” y “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA GRAD. MIGUEL ITURRALDE
DE PORTOVIEJO, 2009”**

SANTANA PARRALES ARACELY

HERMA CAMPOS R. M.SC

DIRECTORA DE TESIS

INGENIERO JOSÉ JULIO CEVALLOS

VICERRECTOR GENERAL ACADÉMICO

2010

**DERECHO DE AUTOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
VICERRECTORADO GENERAL ACADÉMICO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

**TESIS
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
“PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL CUARTO “A” y “B” DE LA
UNIDAD EDUCATIVA GRAD. MIGUEL ITURRALDE DE PORTOVIEJO, 2009”**

SANTANA PARRALES ARACELY

**HERMA CAMPOS R. M.SC
DIRECTORA DE TESIS**

**INGENIERO JOSÉ JULIO CEVALLOS
VICERRECTOR GENERAL ACADÉMICO**

2010

AGRADECIMIENTO

Quiero dejar constancia de mi eterna gratitud:

A la Universidad Tecnológica Equinoccial del Ecuador y muy especialmente al Ing. Julio José Cevallos Gómez, Vicerrector general académico.

A la Dra. Herma Campos, quienes con su conocimiento y espíritu de ayuda han contribuido a la realización de esta investigación.

Agradezco infinitamente a Dios por haberme dado la salud y luz para culminar esta etapa de mi vida.

Por todo ello, un gracias que perdure para siempre.

Aracely Santana Parrales

DEDICATORIA

Con el más sincero y profundo cariño dedico este presente trabajo a quienes con su nobleza y sencillez, me entregaron buenos consejos para luchar en la vida.,

A mis Padres: Sila y Segundo (+) inolvidables seres queridos, quienes supieron guiarme por el sendero del bien y que gracias a sus esfuerzos y sacrificios han hecho de mi tener sentido de responsabilidad y lealtad.

A mi esposo en el cual he encontrado todo el apoyo que necesito en la búsqueda de la meta anhelada.

A mis hijos Yilberth y Melanie que con su presencia angelical me dieron fuerzas y fortaleza para seguir adelante.

A mis hermanos quienes me apoyaron de manera permanente para continuar adelante en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Aracely Santana Parrales

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de las opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones, recomendaciones y propuesta presentada en esta Tesis de Grado, es exclusividad de mi autoría.

Portoviejo, Junio del 2010

Lcda. Aracely Santana Parrales

AUTORA

Dra. Herma Campos, Docente de la Maestría en Educación y Desarrollo Social que imparte la Universidad Tecnológica Equinoccial a través de su Dirección General de Posgrados,

CERTIFICA

Que la presente Tesis de Grado titulada: **“PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL CUARTO “A” Y “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA GRAD. MIGUEL ITURRALDE DE PORTOVIEJO, 2009”**, ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo, se encuentra lista para su presentación y apta para su defensa.

Las opiniones y conceptos vertidos en esta Tesis de Grado son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de su autor: Lcda. Aracely Santana Parrales.

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Portoviejo, Junio del 2010

Dra. Herma Campos

DIRECTORA DE TESIS

HOJA DE JURADO

Nombre de su calificador

Calificador 1

Nombre de su calificador

Calificador 2

HERMA CAMPOS R. M.SC

Director de Tesis

Ingeniero José Julio Cevallos

VICERRECTOR GENERAL ACADÉMICO

2009

vii

7

TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁGINA/S
Paginas preliminares.....	i-xiv
Capítulo I.....	1
1. Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Preguntas de investigación	3
1.3. Justificación del tema	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis	6
1.6. Variables	6
1.6.1. Variable Independiente	6
1.6.2. Variable Dependiente	6
 Capítulo II	
2. Marco teórico	7
2.1. La Parasitosis	7
2.2. Parasitosis y Rendimiento escolar	57
 Capítulo III	
3. Metodología	68
3.1. Diseño de la Investigación	68
3.2. Métodos generales de investigación	68
3.3. Técnicas generales de investigación	70
3.4. Población	70
3.5. Análisis de datos	71

3.6 Tabulación y grafica de la información	71
3.7 Difusión de resultados	71
Capítulo IV	
4. Resultados y análisis	73
4.1. Comprobación de Hipótesis.	90
Capitulo V	
5.- Conclusiones y recomendaciones	91
5.1 Conclusiones	91
5.2 Recomendaciones	92
Capítulo VI	
6. Propuesta	93
Bibliografía	
	104
Anexos	

LISTA DE CUADROS

Nombre y número del cuadro	Página
RESULTADOS Y ANÁLISIS	
Cuadro # 1:	73
Cuadro # 2:	77
Cuadro # 3:	75
Cuadro # 4:	76
Cuadro # 5:	77
Cuadro # 6:	78
Cuadro # 7:	79
Cuadro # 8:	80
ENCUESTA A LOS PADRES DE FAMILIA	
Cuadro # 1:	81
Cuadro # 2:	82
Cuadro # 3:	83
Cuadro # 4:	84
Cuadro # 5:	85
Cuadro # 6:	86
Cuadro # 7:	87
Cuadro # 8:	88
Cuadro # 9:	89

LISTA DE GRÁFICOS

Nombre y número del gráfico	Página
RESULTADOS Y ANÁLISIS	
Grafico # 1:	73
Grafico # 2:	77
Grafico # 3:	75
Grafico # 4:	76
Grafico # 5:	77
Grafico # 6:	78
Grafico # 7:	79
Grafico # 8:	80
ENCUESTA A LOS PADRES DE FAMILIA	
Grafico # 1:	81
Grafico # 2:	82
Grafico # 3:	83
Grafico # 4:	84
Grafico # 5:	85
Grafico # 6:	86
Grafico # 7:	87
Grafico # 8:	88
Grafico # 9:	89

LISTA DE ANEXOS Y APÉNDICES

NOMBRE Y NÚMERO DEL ANEXO

Anexo I: Fotos

Anexo II: Examen parasitario

Apéndice A: Encuesta a los Docentes y Alumnos

RESUMEN

“PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL CUARTO “A” y “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA GRAD. MIGUEL ITURRALDE DE PORTOVIEJO, 2009”.

Aracely Santana Parrales

Los parásitos privan al organismo humano de nutrientes, pudiendo causar pérdida del apetito, incremento del metabolismo, mala absorción intestinal por tránsito acelerado y reducción en las sales biliares, y lesiones en la mucosa intestinal. Las deficientes condiciones sanitarias (ambientales, de infraestructura y educación) predisponen a un mayor riesgo de infección por helmintos y protozoarios, lo cual repercute en su estado nutricional. La población principalmente afectada es la infantil, debido a su inmadurez y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados. El presente estudio tuvo como objetivo determinar los efectos de la parasitosis intestinal frente al rendimiento académico de los alumnos del cuarto “A” y “B” de la Unidad Educativa “Grad. Miguel Iturralde” de Portoviejo. El diseño de la investigación fue Explicativo, Observacional y Correlacional. El Método aplicado fue el Inductivo, Deductivo, Hermenéutico, Estadístico, Observación Analítico, Sintético y de Análisis. Los datos se obtuvieron de fuentes primarias a través de entrevistas y encuestas y de fuentes secundarias a través de exámenes parasitarios a los alumnos. Se solicitó el registro de calificaciones, para conocer sobre rendimiento de los alumnos. Se trabajó con la población de, 42 estudiantes. Los resultados al obtener los resultados de los exámenes de laboratorio se pudo demostrar que los alumnos del 4to. Año A y B del Colegio “Miguel Iturralde” de la ciudad de Portoviejo tienen parásitos (amebas) en un 100%, mientras que los alumnos que tienen notas bajas, resultaron con varias clases de parásitos, precisamente porque esta enfermedad parasitaria les causa desgano, pereza, intranquilidad, etc. y no les permite desarrollar sus actividades educativas o sus tareas con normalidad.

ABSTRACT

**"Parasitic and STUDENT ACADEMIC PERFORMANCE OF FOUR" A "and" B
"of the educational unit GRAD. MIGUEL ITURRALDE Portoviejo, 2009. "**

Aracely Parrales Santana

The parasites deprive the human body of nutrients and can cause loss of appetite, increased metabolism, malabsorption, accelerated intestinal transit and reduction in bile salts, and intestinal mucosal lesions. Poor sanitary conditions (environment, infrastructure and education) predispose to an increased risk of infection by helminths and protozoa, which affects their nutritional status primarily affected population is children, because of their immaturity and lack of development of hygienic habits. Intestinal parasites can lead to negative consequences from both physical and cognitive point of view in many infected children. This study aimed to determine the effects of intestinal parasites in front of the academic performance of students in the room "A" and "B" of the unit educational Grad Miguel Iturralde "in Portoviejo. The research design was explained, observational and correlational. The method applied was the Inductive, Deductive, Hermeneutic, statistical, analytical observation, Synthetic and Analysis. Data were obtained from primary sources through interviews and surveys and secondary sources through parasitic examinations to students. It sought registration of qualifications, to learn about student performance. We worked with the population of 42 students. Results to obtain the results of lab tests could show whether students in the 4th. Year A and B of the College "Miguel Iturralde" in the city of Portoviejo have parasites (amoebae) by 100% while students who have lower grades, resulted in several kinds of parasites, parasitic disease precisely because they cause listlessness, laziness, restlessness, etc.. and allows them to develop their educational activities or tasks normally

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

Unos de los problemas más frecuentes en nuestro medio es el de las enfermedades causadas por parásitos. La presencia de parásitos en diversos lugares se debe principalmente a factores de tipo socio económicos, a la insalubridad, a la falta de agua potable, a la falta de higiene, en las viviendas, a la carencia de letrinas, a la educación respecto a salubridad que recibe la población.

La prevención de las enfermedades parasitarias, es una labor importante en la que puede colaborar, los docentes, padres y comunidad en general, trabajando en manera conjunta.

Las enfermedades parasitarias constituyen uno de los problemas más frecuentes a que se enfrentan los países subdesarrollados, en particular Ecuador.

Es por ello, que este proyecto se realiza con la finalidad de determinar el alto riesgo que presentan los niños y niñas con problemas de parasitosis en la Unidad Educativa Miguel Iturralde, ya que esto le trae como consecuencia a nivel general, adelgazamiento, cansancio, fiebre moderada, falta de apetito, los niños no duermen bien, dolor de cabeza, lo que afecta su rendimiento escolar.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las principales causas de la parasitosis son la falta de tratamiento del agua potable, la falta de aseo personal, la ingesta de alimentos en mal estado, llevarse objetos sucio y con bacterias a la boca, entre otros, trayendo esto como consecuencia desnutrición en los niños, falta de rendimiento escolar, falta de desarrollo físico, entre otros.

La parasitosis o enfermedad parasitaria sucede cuando los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia, de modo que pueda ocasionar una enfermedad.

Es el estado latente o infestación, oculto bien tolerado por el huésped, que convive con el parásito en un estado de equilibrio y armonía, que no produce síntomas y que por lo tanto, es un hecho accidental.

Debido a que los parásitos están bien adaptados a sus modos de vida, son difíciles de destruir, desarrollan estrategias para evitar los mecanismos de defensa de sus huéspedes y muchos han conseguido ser resistentes a los medicamentos e insecticidas que se aplican para su control.

Se ha demostrado que los problemas de salud ocasionados por las parasitosis intestinales pueden reflejarse en el nivel de aprovechamiento escolar, dado su impacto en el desarrollo de los individuos. Durante los últimos años se ha implementado en muchos países el tratamiento antiparasitario masivo en escolares

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Es factible esta investigación?
2. ¿Qué conocimiento nuevo produciría esta investigación?
3. ¿Es de impacto este tema?
4. ¿Existen nuevas perspectivas de enfoque para este tema?
5. ¿Se beneficiarían los escolares con esta investigación?
6. ¿Está bien estructurada esta investigación?
7. ¿Se considera que esta investigación arrojará resultados concretos?
8. ¿Qué hábitos higiénicos tienen los niños?
9. ¿Los escolares reciben educación sobre hábitos de higiene en la escuela?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Los efectos del parasitismo sobre el huésped dependen de muchos factores: Edad, dieta, factores genéticos y susceptibilidad del huésped; son importantes por ejemplo y evidentemente también lo son el tamaño y número de los parásitos, su motilidad, migración y métodos de alimentación, así como en el órgano en la cual viven los parásitos son de gran importancia. ¹

Entre los diversos efectos están la desnutrición del tejido, efectos en el rendimiento académico, resistencia reducida a infecciones bacterianas o por virus, introducción de estos microbios, obstáculos con relación con otros parásitos, producción de toxinas y posibles estados alérgicos. ²

En Manabí sin embargo, son escasos los estudios que permitan conocer el efecto de la parasitosis en relación con el rendimiento escolar en niños. Por lo que considero de utilidad investigar parasitosis en el Colegio Grad. Miguel Iturralde como parte de este sector poblacional y determinar la posible correlación con el rendimiento académico de los alumnos.

El modelo de atención integral es el proceso de interacción entre el equipo de salud, el usuario, la familia y el entorno comunitario para favorecer la salud, previniendo la enfermedad mediante la combinación de lo biológico y social, así como lo individual y colectivo, de manera de promover para toda la población y en forma oportuna, adecuada, integrada y de calidad, la promoción, la proyección específica, la prevención, la atención y la rehabilitación.

El presente estudio redundó en favor de los 42 estudiantes del cuarto año paralelo “A” y “B” de la unidad educativa Miguel Iturralde del Cantón Portoviejo, de quienes

¹ Bortero, David; RESTREPO, Marcos: “Parasitosis Humana”.2da Ed. Comparación para Comparaciones Biológicas. Medellín Colombia 1994.

² Ibidem

conocimos los resultados que arrojó el examen parasitario en el cual pudimos cerciorarnos si la parasitosis está afectando o no su rendimiento escolar.

De la misma manera los padres de familia tomarán las acciones adecuadas para ayudar a su hijo. Por otro lado causará un cambio en las costumbres de la población estudiada en cuanto a controlar su salud.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los efectos de la parasitosis intestinal frente al rendimiento académico de los alumnos del cuarto “A” y “B” de la Unidad Educativa “Grad. Miguel Iturralde” de Portoviejo.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Solicitar autorización y colaboración escrita de los padres de los niños del 4to. Paralelo A y B.
2. Identificar el Laboratorio Clínico que realizará las pruebas de las heces fecales
3. Preparar material para muestras
4. Recolectar las muestras.
5. Enviar al laboratorio
6. Recoger los resultados
7. Analizar los resultados
8. Analizar el rendimiento académico de cada uno de los niños.
9. Correlacionar parasitosis y rendimiento académico del 4to. Año paralelo “A” y “B”
10. Realizar una propuesta de un Manual de Normas Higiénicas

1.5. HIPÓTESIS

Los alumnos con parasitosis intestinal, tienen un bajo rendimiento escolar

1.6. VARIABLES

1.6.1. VARIABLES INDEPENDIENTE

PARASITOSIS INTESTINAL EN LOS NIÑOS DEL 4TO. AÑO PARALELO "A"
Y "B"

1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE

RENDIMIENTO ESCOLAR

Sobresaliente

Muy Bueno

Bueno

Regular

Malo

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

1. LA PARASITOSIS

La parasitosis es una enfermedad que padecen muchas personas en nuestro país, especialmente los niños.

La parasitosis es más frecuente y residente en nuestro medio, sobre todo en los niños en edad escolar, alcanzando el máximo entre los 5 - 14 años de edad. Es un cuadro de escasa relevancia clínica, pero frecuentemente afecta a todos los miembros de una familia. El hombre es el único huésped conocido.³

Este parásito se desarrolla en el intestino delgado en donde puede vivir por periodo de hasta 15 meses. El parásito se contrae, la hembra deposita sus huevecillos en el intestino, los cuales son expulsados en la materia fecal.⁴

Como prevenir esta enfermedad parasitaria, consiste en mejorar los hábitos del aseo, fomentar el uso de la letrina (sobre todo en las áreas rurales) y no ingerir alimentos expedidos en puestos ambulantes o sucios, detección y tratamiento,

³ Presencia de parasitosis. www.monografias.com › Salud › Enfermedades

⁴ Ibidem

control periódico en guarderías e internados, lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño, entre otras.⁵

La mayoría invaden nuestro cuerpo a través de los alimentos que comemos o del agua que bebemos. Otros parásitos penetran a través de la piel, especialmente por las manos o los pies. Los parásitos son muy peligrosos para la salud porque viven dentro de nuestro cuerpo.⁶

Algunos se quedan en los intestinos y otros llegan al hígado, los pulmones o incluso hasta el cerebro.

Debemos recordar, en primer lugar, que el contagio de parásitos es casi siempre a través del ciclo ano-mano-boca lo que facilita el que una misma persona "se contagie a si mismo" pues estos parásitos no se reproducen dentro de nuestro organismo y necesitan completar su ciclo fuera de él.⁷

Para que una persona o niño tenga muchos parásitos debe haberse contaminado una y otra vez con los huevos que se encuentran en las heces de ella o de otra persona (compañero de clase, familiar, etc.). En otros casos, el contagio viene a través de vegetales irrigados con aguas servidas o la ingestión de carnes semicrudas.⁸

Por estas razones las medidas de prevención son similares para todos estos parásitos: lavado constante de manos, aseo de utensilios de cocina, adecuado cocimiento de carnes, desinfección de vegetales y frutas que se ingieren sin

⁵ Ibidem

⁶ Parasitosis www.tuytubebe.com/contenido/.../parasitosis.htm.

⁷ Parasitosis infantil. <http://www.geosalud.com/Cuidado%20de%20los%20Ni%C3%B1os/parasitosis.htm>

⁸ Parasitosis infantil. <http://www.telemedicina.buap.mx/Archivos/SI3.pdf>

cocción y cuidar que los niños no manipulen objetos o jueguen en el piso mientras comen.⁹

Asimismo existen parásitos del perro y otros animales domésticos que pueden ser contagiados a través de la lengua del animal (lamidas) por lo que se debe extremar la higiene de manos y cara cuando el niño juega con estos animales.¹⁰

Según, Sanz, A. et al. (1991). Dice que las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud pública, por su alta tasa de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales.¹¹

La población principalmente afectada es la infantil, debido a su inmadurez y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados.¹²

Los parásitos intestinales, privan al organismo humano de nutrientes, pudiendo causar pérdida del apetito, incremento del metabolismo, mala absorción intestinal por tránsito acelerado y reducción en las sales biliares, y lesiones en la mucosa intestinal. Las deficientes condiciones sanitarias (ambientales, de infraestructura y educación) predisponen a un mayor riesgo de infección por helmintos y protozoarios, lo cual repercute en su estado nutricional. En tal sentido, Los síntomas producidos por los parásitos dependerán del organismo causante y de la condición del huésped. Producen manifestaciones gastrointestinales como diarrea, dolor abdominal y distensión abdominal, y pueden provocar molestias generales o afecciones en otros órganos o sistemas, entre ellos debilidad, palidez,

⁹ CONTENIDO Medicina Familiar - Laboratorios "IFARBO" LTDA. - Industria
www.ifarbo.com/ifarbo_medicinaf.shtml -

¹⁰ Medicina Familiar. http://www.ifarbo.com/ifarbo_medicinaf.shtml

¹¹ Redalyc. Resistencia antihelmíntica en los Nemátodos ... redalyc.uaemex.mx/pdf/951/95101307.pdf

¹² Parasitología latinoamericana - Parásitos intestinales en ... www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717...script...

pérdida de peso, déficit estatural, anemia, tos crónica, prurito anal, sangre en heces.¹³

Las enfermedades parasitarias ocurren con mayor frecuencia en los países en desarrollo con condiciones sanitarias deficientes, ubicándose en la región intertropical del planeta, con una numerosa población de niños susceptibles a las enfermedades que condiciona la realidad geográfica, económica y social existente en la zona. Afecta a todas las edades y sexos, pero se presentan sobre todo en los primeros años de vida, ya que este grupo de población aun no ha adquirido los hábitos higiénicos necesarios para prevenirlas y no se ha desarrollado inmunidad frente a los diferentes tipos de parásitos.¹⁴

La Organización Panamericana de la Salud, en un reporte reciente cita que en América Latina la infección por helmintos llegó hasta un 20-30% de la población general y en zonas endémicas hasta un 60-80%, siendo la prevalencia de los principales helmintos: *Ascaris lumbricoides* de 1.250.000 casos, *Uncinarias* 990.000 casos y *Tricocéfalos* 700.000 casos. La mortalidad mundial por parásitos intestinales se sitúa en el tercer lugar precedida por las infecciones respiratorias agudas y las diarreas de otra etiología.¹⁵

Las infecciones parasitarias intestinales tienen una distribución mundial, con tasas de prevalencia elevadas en numerosas regiones. Estos representan un indicador del estado sanitario ambiental, así como de las características sociales, económicas y culturales de una población. Las tasas de parasitosis intestinales son elevadas en nuestra región así como en todo Latinoamérica; sin embargo

¹³ Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares ... www.scielo.cl/pdf/parasitol/v61n1-2/art08.pdf -

¹⁴ Frecuencia de parasitosis intestinal en escolares comprendidos ... 200.7.160.61:8080/rddu/bitstream/123456789/549/1/TN984.pdf

¹⁵ Frecuencia de parasitosis en niños con diarrea <http://www.revistas.luz.edu.ve/index.php/km/article/viewFile/487/454>

estas cifras referidas a un país o provincia en forma aislada tienen un valor relativo.¹⁶

El modelo de atención integral es el proceso de interacción entre el equipo de salud, el usuario, la familia y el entorno comunitario para favorecer la salud, previniendo la enfermedad mediante la combinación de lo biológico y social, así como lo individual y colectivo, de manera de promover para toda la población y en forma oportuna, adecuada, integrada y de calidad, la promoción, la proyección específica, la prevención, la atención y la rehabilitación.¹⁷

El parasitismo que es principalmente el resultado de las interrelaciones entre dos seres vivos, uno de ellos denominado parásito y el otro huésped u hospedero, también es influido por las interacciones de los seres vivos antes mencionados y el medio ambiente, interacciones que constituyen la ecología del parasitismo.¹⁸

1.1. LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS Y SU IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICAS

Se sabe que las enfermedades parasitarias han producido a través de los tiempos más muertes y daño económico a la humanidad que todas las guerras juntas.¹⁹

Generalmente en los países con poco desarrollo socioeconómico es en donde las enfermedades parasitarias y la parasitosis se presentan con mayor frecuencia, viéndose favorecido esto por las condiciones climáticas cálidas o templadas y por la falta de cultura médica en el pueblo, ya que en los países desarrollados social,

¹⁶ Estudio de Parasitosis Intestinal y Desnutrición en dos Unidades ...
<http://www.univalle.edu/publicaciones/journal/journal8/pag9.htm>

¹⁷ El modelo de atención integral es el proceso de interacción entre el equipo de salud, el usuario, la familia y el entorno comunitario. <http://www.univalle.edu/publicaciones/journal/journal8/pag9.htm>

¹⁸ Parasitología humana. <http://www.tipete.com/userpost/ebook-gratis/parasitolog%C3%AD-humana>

¹⁹ Las enfermedades parasitarias y su importancia socioeconómica.
<http://www.univalle.edu/publicaciones/brujula/brujula17/pagina03.htm>

médica y económicamente, las enfermedades parasitarias han sido erradicadas o tienen muy poca significación.²⁰

Es importante señalar que alguna parasitosis transmitida por el suelo y por fecalismo (ascariosis, uncinariosis, tricocefalosis, amibiosis, giardiosis, etc.) no solo se presenta en climas cálidos sino inclusive en zonas templadas y aún en frías. El impacto global de las enfermedades parasitarias en el mundo es muy importante ya que inciden de manera brutal sobre la salud, la esperanza de vida al nacimiento, y la productividad de millones de personas.²¹

La prevalencia de la parasitosis está estrechamente vinculada a diferenciales climáticas, fenómenos demográficos y al desarrollo socioeconómico de las diferentes zonas del planeta. No es de extrañar que los protozoos y los helmintos patógenos sean parte de la vida cotidiana en los trópicos, sin ser privativos de ellos.²²

Debe considerarse que el 75% de la población mundial se encuentra establecida en países en desarrollo y que el 50% de la misma está constituida por personas menores de 15 años de edad, rango en que se presenta la mayor mortalidad por enfermedades infecciosas incluyendo las de etiología parasitaria. Ante la magnitud del problema, algunas instituciones y fundaciones en el mundo han destinado parte de sus recursos económicos y tecnológicos para el estudio de la parasitosis.²³

Es importante señalar que las medidas iniciadas en 1991 para control del cólera se han visto recompensadas por una reducción significativa de enfermedades diarreicas bacterianas y parasitarias.²⁴

²⁰ Microbiología y Parasitología <http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010/01/microbiologia-y-parasitologia.html>

²¹ Ibidem

²² Ibidem

²³ salud infantil comunitaria en los trópicos <http://www.pediatrivotropical.com/archivos/programa.pdf>

²⁴ Que es el impacto socio económico de la parasitosis? - Yahoo ...
mx.answers.yahoo.com/question/index?qid... - México

Dentro de la parasitosis en que juegan un papel los transmisores biológicos, el paludismo, sin duda, la más importante y sigue requiriendo de medidas preventivas y de vigilancia epidemiológica.²⁵

1.2. ASOCIACIONES ENTRE LOS SERES VIVOS

De acuerdo a los distintos criterios para enunciar los mismos tipos de asociaciones, los cuales han sido discutidos, por numerosos investigadores como Lapage, Cameron, Baer, Caullery y otros, pero quizás el que explica más claramente el fenómeno de las asociaciones, es el que las agrupa de la manera que a continuación se señala, aunque el aumento de los conocimientos sobre la fisiología y bioquímica animal se han incrementado recientemente en forma considerable, lo que permite conocer a este tipo de asociaciones con bases más profundas en lo que respecta a la dependencia metabólica.²⁶

Inquilinismo. Asociación entre dos seres vivos, en la cual uno (el inquilino) utiliza como morada las estructuras o cavidades del otro (el huésped) al que no le ofrece ninguna ventaja, cangrejo ermitaño y concha de caracol.²⁷

Comensalismo. En este tipo de asociaciones, uno de los seres vivos funciona como huésped sin recibir perjuicio ni beneficio, mientras que el otro asociado (comensal) se procura casa y sustento del huésped, ejemplo: Entamoeba Coli y el hombre, en donde la amiba es comensal y el hombre el huésped.²⁸

Mutualismo. Es la asociación biológica entre dos seres vivos en la que a los asociados se les denomina mutualista y ambos reciben beneficios sin que tengan

²⁵ Ibidem

²⁶ Parasitología. Ríos Sánchez Alejandro De Jesús. Villahermosa, Tabasco México.2008

²⁷ Parasitología i <http://www.slideshare.net/jbrito231/parasitologa-i>

²⁸ Ibidem

dependencia necesaria para su existencia, ya que cada uno podría vivir sin la presencia del otro. Ejemplo: anémonas de mar y glifidodones.²⁹

Simbiosis. Este tipo de asociación biológica que es muy similar a la anterior, ya que existe dependencia necesaria para la supervivencia, es decir, los dos asociados (simbiontes) no pueden vivir separados.³⁰

Depredatismo. En este caso uno de los asociados el depredador (ser de vida libre) se alimenta a expensas del otro asociado llamado presa, a la cual mata e ingiere, ejemplo: León y Cebra.³¹

Hiperparasitismo. Asociación biológica la cual un parásito infecta a otro parásito, ejemplo: fago y bacterias patógenas.³²

1.3. TIPOS DE PARÁSITOS

De acuerdo con el número de especies animales que les pueden servir de reservorios, a los parásitos los podemos dividir en:³³

Estenoxenos. En los cuales pocas especies de animales les sirven de reservorio; ejemplo: Entamoeba Histolytica que utiliza al hombre como reservorio.

Eurixenos. En los que muchas especies animales les sirven de reservorio; ejemplo: Toxoplasma Gondii, al cual le sirven de reservorio: conejos, cueros, cerdos, gatos, vacas, ratones, etc.

²⁹ Ibidem

³⁰ Ibidem

³¹ Ibidem

³² Ibidem

³³ Generalidades de la Parasitología. Disponible en:<http://www.slideshare.net/jbrito231/parasitologa-i>

De acuerdo con el tipo de ciclo biológico y el tipo de huéspedes requeridos para complementarlo, los podemos diferenciar en:³⁴

Monoxenos. Son aquellos parásitos que en su ciclo biológico tienen un solo huésped; ejemplo: *Enterobius vermicularis* cuyo único huésped es el hombre.

Polixenos. Parásitos que en su ciclo biológico presentan un huésped definitivo y uno o varios intermediarios.

Metaxeno. Es aquel parásito en cuya transmisión interviene uno de sus huéspedes, ya sea el definitivo o el intermediario.

Como hemos venido mencionado con frecuencia al huésped, estos también se definen de la siguiente manera:³⁵

Intermediario. Es el que alberga las formas inmaduras o asexuadas del parásito, por ejemplo: el cerdo para *Trichinella spiralis*, el hombre para *Plasmodium Vivax*.³⁶

Definitivo: Es el que alberga las formas sexualmente maduras del parásito, ejemplo; el mosquito *Anopheles* para *Plasmodium*.³⁷

Reservorio. En este huésped se garantiza la supervivencia del parásito en la naturaleza.³⁸

Transmisor. Que transfiere activamente al parásito de un huésped a otro.³⁹

Modalidades Del Parasito⁴⁰

³⁴ Definición de microbiología. <http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010/01/microbiologia-y-parasitologia.html>

³⁵ Parasitología - Monografias.com www.monografias.com › Salud › General

³⁶ Parasitología I. www.slideshare.net/jbrito231/parasitologia-i - Estados Unidos

³⁷ Ibidem

³⁸ Ibidem

³⁹ Ibidem

La asociación biológica entre dos seres vivos denominado parasitismo puede sufrir un sinnúmero de variaciones o modalidades de acuerdo a distintos conceptos, como por ejemplo: la duración del parasitismo puede ser:⁴¹

Temporal. En la que el parásito momentáneamente depende del huésped.

Periódico. En que el parásito en su ciclo biológico alterna la vida libre con la parasitaria.

Permanente. En la que el parásito siempre se encuentra en el huésped. Si nos referimos al concepto necesidad al parasitismo se le puede nombrar como:⁴²

Accidental. En el que el parásito normalmente desarrolla vida libre.⁴³

Facultativo. En el que el parásito también puede hacer vida libre.⁴⁴

Obligatorio. En este caso el parásito siempre está sobre o dentro de su huésped. Si se toma en consideración la ubicación del parásito resulta él:⁴⁵

Ectoparasitismo. Cuando el parásito se encuentra en el superficie del huésped como sucede con los piojos y el hombre.⁴⁶

Endoparasitismo. Cuando el parásito invade el interior del huésped. Intracelular. El parásito crece y se reproduce en el interior de las células.⁴⁷

⁴⁰ Parasitología - Monografias.com www.monografias.com › Salud › General

⁴¹ Ibidem

⁴² Desarrollar Técnicas Parasitológicas marcelinoangulo.com/documents/pplntrodParasitologia.ppt

⁴³ Ibidem

⁴⁴ Ibidem

⁴⁵ Parasitología - Monografias.com www.monografias.com › Salud › General

⁴⁶ Ibidem

Extracelular. El parásito crece y se reproduce en cavidades o espacios intercelulares como sucede con *Entamoeba histolytica* cuando se encuentra en la luz del intestino humano.⁴⁸

Errático. El parásito se encuentra en localización no habitual como *Ascaris Lumbricoides* cuando parasita riñones.⁴⁹

Pseudoparasitismo. Cuando al hallazgo de artefactos, estructuras u otros seres vivos, se les puede confundir con parásitos verdaderos, lo que permite se haga un diagnóstico erróneo.⁵⁰

Se pueden encontrar parásitos en el reino vegetal y animal y considerando que en algunas ocasiones hay superposición de cualidades entre unos y otros, Haeckel, a mediados del siglo pasado, propuso la denominación del Reino Protista para aquellos que no podrían entrar íntegramente a una categoría.⁵¹

1.4. CONDICIONES FAVORABLES Y DESFAVORABLES PARA EL DESARROLLO DEL PARASITO

Para que un organismo parásito pueda desarrollarse dentro de un huésped determinado, este debe conservar los procesos metabólicos adecuados por encima del umbral mínimo que permitan sobrevivir y mantener al parásito para que se lleve a cabo su desarrollo y reproducción en el huésped específico.⁵²

⁴⁷ Ibidem

⁴⁸ Ibidem

⁴⁹ Ibidem

⁵⁰ Parasitología - Introducción - Ciencia.net - Noticias científicas
...www.ciencia.net/VerArticulo/Parasitología---Introducción?...5123 -

⁵¹ Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-83910_archivo.pdf

⁵² Condiciones favorables y desfavorables

<http://www.monografias.com/trabajo/reproducción/reproducción.shtml>

Los metabolitos normales del huésped, tales como vitaminas, aminoácidos, ácidos grasos etc., van a suministrar el alimento necesario para el parásito. Sí los factores metabólicos y otras condiciones son favorables para el desarrollo parasitario, puedan determinar la susceptibilidad innata del huésped que es el equilibrio entre las sustancias metabólicas que inhiben y las que promueven el desarrollo del parásito, por tal motivo las condiciones serán propicias o adversas para su desarrollo.⁵³

Las enfermedades parasitarias a menudo van acompañadas de un descenso general de reducción de la resistencia a nuevas infecciones del huésped, por lo que es evidente que si el reducido, también lo estará la capacidad para evitar nuevas infecciones.⁵⁴

La reducción de la resistencia, puede así mismo, ser resultado de una infección parasitaria interna o de larga evolución. Indudablemente que las infecciones secundarias se propician cuando existen lesiones en los tejidos del huésped, causadas por los parásitos tal como sucede con los protozoos, helmintos y artrópodos que agreden la piel y mucosa, destruyendo de esta manera las primeras líneas de defensa y facilitando la penetración y establecimiento de otros microorganismos.⁵⁵

La dieta es un factor importante, ya que por estudios realizados se ha podido concluir que la desnutrición proteica del huésped, lo hace más vulnerable a las infecciones parasitarias. En general un huésped bien nutrido es menos factible de ser parasitado que un desnutrido, a consecuencia que al desarrollarse intensamente las parasitosis, se propiciarán más infecciones en otros huéspedes ya que un transmisor se infectará más fácil en una buena fuente de infección y

⁵³ Ibidem

⁵⁴ Parasitología. <http://www.monografias.com/trabajos12/paras/paras.shtml>

⁵⁵ Ibidem

garantizando así la continuación del ciclo biológico, ya que se llevará a cabo más fácilmente, porque el número de formas infectantes serán muy abundantes.⁵⁶

1.5. BARRERAS ECOLÓGICAS PARA IMPEDIR LA INFECCION DE ESPECIES

Cuando una especie de huésped está dividida en dos grandes grupos de población separados geográficamente y en diferentes ambientes ecológicos, los parásitos respectivos también presentan diferencias, esto nos está indicando que el ambiente influye sobre el huésped y éste a su vez sobre el parásito. Hay barreras ecológicas y genéticas que en determinado momento impiden la infección de especies filogenéticamente cercanas aunque ocupen la misma región geográfica.⁵⁷

El parásito puede ser incapaz de desarrollarse en otro huésped que no sea el adecuado por varias circunstancias, tales como: ⁵⁸

- A. Falta o ausencia de ciertas condiciones necesarias para su desarrollo, como son el oxígeno, alimento, agua, temperatura, presión osmótica, etc.

- B. Resistencia del huésped, es decir, presencia de ciertos factores o condiciones como inmunidad, edad, barreras mecánicas, etc., el huésped puede modificar sus tejidos y alterar su metabolismo durante su adaptación al parásito, ya que el fracaso del huésped puede modificar sus tejidos y alterar su metabolismo durante su adaptación al parásito, ya que el fracaso del huésped para adaptarse adecuadamente al parásito dará como resultado debilidades, incapacidad, enfermedad o muerte.

⁵⁶ Unidad del Paciente Hospitalizado http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010_01_01_archive.html

⁵⁷ Definición de microbiología. <http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010/01/microbiologia-y-parasitologia.html>

⁵⁸ Rubén Santander H. RETRATO DE UN HUÉSPED INVISIBLE. Perspectivas para la Aplicación de la Paleogenética de Parásitos Metazoos en el Estudio de la Historia Natural del Ser Humano. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales Departamento de Antropología. Chile 2008.

- C. Incapacidad del parásito para penetrar la superficie externa del huésped.
- D. Presencia de otros parásitos; un huésped puede ser infectado por muchas especies de parásitos, pero en ocasiones solamente una o algunas especies de éstos se encuentran en un huésped a la vez.
- E. Invasividad del parásito, condición que en algunas circunstancias puede ser incrementada.

1.6. HÁBITOS Y COSTUMBRES HIGIÉNICAS DEFICIENTES

La mayor parte de las parasitosis por protozoos y helmintos del tubo digestivo del hombre, así como algunas extraintestinales, se originan por los hábitos y costumbres higiénicas deficientes como la práctica del fecalismo al ras del suelo, en donde junto con las materias fecales se depositan quistes de protozoos o huevos de helmintos, que son infectantes desde el momento de su expulsión o requieren de cierto tiempo para su maduración, pero que de una u otra forma el fecalismo es el disparador de la presencia de estas parasitosis en el hombre junto con otros favores, que pueden ser biológicos, tales como las características ecológicas y fundamentalmente la vegetación; físicos como temperatura, precipitación, humedad, suelo, etc.⁵⁹

Y socioeconómicos como nivel económico, tipo de habitación, uso de calzado, etc., importante está constituida por aquellas personas infectadas que se dedican al manejo de alimentos en la vía pública o en restaurantes, ya que el preparador de dichos alimentos es de hábitos higiénicos deficientes, esto mismo también es válido para las amas de casa, por lo que en determinado momento se observan epidemias familiares de algunas parasitosis, situación que es favorecida por el

⁵⁹ Concepto de microbiología. <http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010/01/microbiologia-y-parasitologia.html>

hacinamiento, como sucede en cárceles, orfanatos, manicomios o casas de familias numerosas, siendo por otro lado más frecuente en las zonas rurales, donde no se cuenta con los elementos necesarios para una adecuada higiene personal, familiar o comunitaria.⁶⁰

En algunos países, el riesgo de sembradíos se hace con aguas negras, por lo que las formas infectantes pueden quedar alojadas en algunos productos que se cultivan al ras del suelo, como las legumbres que al llegar al consumidor son un mecanismo de infección de parásitos intestinales.⁶¹

El vector que puede ser de varios tipos, juega un papel importante en la dinámica de transmisión, ya que en muchos casos cuando éste es eliminado se corta el ciclo biológico del parásito. El transmisor al igual que el huésped, debe reunir ciertas características para que el parásito se desarrolle, reproduzca o simplemente sea transportado por éste, como es el caso de las moscas que en sus pulvillos acarrean formas infectantes hacia los alimentos; también son importantes sus hábitos alimenticios y de reposo.⁶²

1.7. DISTRIBUCIÓN DE HUÉSPEDES Y PARÁSITOS

El conocimiento de la distribución y diseminación de las poblaciones naturales de huéspedes y parásitos, es un aspecto importante desde el punto de vista biológico y de control. La distribución de una especie depende de:⁶³

- A. La edad de la especie, ya que cuanto más antigua sea, más tiempo ha tenido para dispersarse.

⁶⁰ Ibidem

⁶¹ Parasitología - Introducción - Ciencia.net - Noticias científicas ...
www.ciencia.net/VerArticulo/Parasitología---Introducción?...5123

⁶² Microbiología y Parasitología . Disponible en:
<http://idaliaalcantara2.blogspot.com/2010/01/microbiologia-y-parasitologia.html>

⁶³ Parasitología - Monografias.com www.monografias.com › Salud › General -

- B. La capacidad del parásito para vivir separado en determinado momento de su huésped o para soportar el cambio de medio ambiente que éste experimenta, así tenemos que agentes físicos, químicos y mecánicos, son factores que puedan producir efectos sobre los parásitos adultos, sus formas larvarias o sobre la disponibilidad de huéspedes tanto intermediarios como definitivos.

La distribución de los parásitos o sus huéspedes está relacionada con el ambiente ecológico determinado o modificado por la latitud, longitud y estación del año, temperatura y humedad son factores importantes que influyen sobre la supervivencia y dispersión de determinados parásitos como las uncinarias, strongiloides o sobre quistes y huevos.⁶⁴

Para la distribución y establecimiento de las parasitosis en nuevos sitios, es indispensable la existencia de huéspedes susceptibles, como es el caso de *Schistosoma mansoni* que en la actualidad se ha extendido extraordinariamente.⁶⁵

Otro factor que interviene en la distribución de los parásitos es el aire, ya que es un medio de transporte aunque no muy efectivo sí es importante, en la diseminación de algunas formas infectantes con cierto grado de resistencia a la desecación.

1.8. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA PARASITOSIS

El agua es fundamental en la distribución de ciertas formas infectantes, ya que determinado momento este mecanismo es el responsable de la aparición de

⁶⁴ Retrato de un huésped invisible

www.cybertesis.uchile.cl/tesis/uchile/2008/santander_r/.../santander_r.pdf

⁶⁵ Yopez Mulia Lilian. Dra. 2006-2007. Manuales Departamentales Parasitología Unidad temática IV Departamento de Microbiología y Parasitología Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México Cd. Universitaria, D.F. enero del 2007.

episodios epidémicos en zonas de baja endemicidad y participa junto con otros factores al mantenimiento de un elevado nivel endémico, sobre todo en zonas o comunidades donde el aprovisionamiento de agua es a través de colecciones a nivel más elevado que el de la población, ésta llega a través de canales parcialmente contaminados con el arrastre hacia su interior de formas infectantes.⁶⁶

Al igual que los animales, las migraciones humanas especialmente a los trópicos y zonas subtropicales, o las migraciones a los lugares fabriles (industriales) o de cosecha en el campo, intervienen en la diseminación de la parasitosis y en el aumento o aparición de parásitos en nuevas localidades, como ejemplo de esto, tenemos a la malaria, estableciéndose en estos sitios cuando encuentran ambiente ecológico favorable, costumbres de la población propicias y huéspedes intermediarios adecuados.⁶⁷

La introducción, evolución e intensificación de los medios de transporte, aumenta la oportunidad del hombre de introducir inconscientemente formas infectantes desde sus hábitats naturales a sitios o regiones favorables para su desarrollo.⁶⁸

La vía cutánea puede ser utilizada como salida o como entrada de los parásitos, ya sea por esfuerzo propio o por medio de un artrópodo transmisor. Asimismo, existen helmintos parásitos, son incapaces de continuar el desarrollo; sin embargo, sobreviven y se mueven a través de las capas cutáneas por considerables períodos de tiempo, pudiendo ser verdaderos miembros de la comunidad cutánea por tiempos indefinidos, en donde originan alteraciones de distinta naturaleza, con frecuencia infecciosa secundarias.⁶⁹

⁶⁶ LegisSalud. Ministerio de Salud de Argentina. Dirección de Programas y Servicios de Atención de la Salud. Departamento de Programas de Atención de la Salud. Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Aprobación de la Guía de prevención, procedimientos, diagnóstico y tratamiento de parasitosis del 10/08/2001; Boletín Oficial 18/09/2001. Argentina.

⁶⁷ Ibidem

⁶⁸ Ibidem

⁶⁹ FAQ Queratitis Por Acanthamoeba

<http://www.lookfordiagnosis.com/faq.php?term=Queratitis+Por+Acanthamoeba&lang=2&from=30>

Algunas larvas de parásitos cuyo huésped definitivo es el hombre, están adaptadas a las condiciones de la piel humana causando únicamente pequeña reacción durante la penetración, ya que la atraviesan rápidamente hasta llegar a los vasos de los tejidos profundos, en cambio algunas larvas de parásitos no humanos, pueden penetrar la piel humana, pero son incapaces de desarrollarse en este huésped no habitual, por lo que mueren rápidamente, es el caso de las cercarias de *Schistosoma* sp. no humanas que penetran el estrato córneo de la piel, pero cuando alcanzan la capa germinativa se detienen y mueren originando una reacción inflamatoria aguda, con infiltración de células plasmáticas, conocida como dermatitis de los nadadores, la residencia en la piel es por lo tanto temporal y de corta duración.⁷⁰

La penetración de las larvas tiene lugar principalmente cuando el agua se está evaporando de la superficie cutánea y es acompañada de sensación de ardor, posteriormente se presenta prurito de gran intensidad seguido de máculas y pápulas en el sitio de penetración, en infección repetida se desarrolla hipersensibilidad y aumenta la severidad de los síntomas con frecuentes infecciones secundarias.⁷¹

Al exponerse la piel del hombre a la tierra o arena sombreada donde han defecado perros o gatos infectados con estos parásitos, las larvas filariformes que se encuentran en la superficie del suelo invaden la piel produciendo trayectos serpiginosos (dermatitis verminosa reptante)⁷²

El conocimiento de la dinámica de transmisión y de la naturaleza de los factores biológicos, físicos o socioeconómicos que actúan en cada parasitosis son

⁷⁰ Ibidem

⁷¹ Ciclo Biológico.

<http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071025203252AAMUMzO>

⁷² Ibidem

fundamentales para instituir medidas de control, prevención o erradicación de dichos problemas.⁷³

1.9. PRINCIPALES PARÁSITOS INTESTINALES EN EL HOMBRE

1.9.1. AMEBA HISTOLYTICA

La **Entamoeba histolytica** es un parásito anaerobio eucariota protozoario con forma ameboide, como su nombre lo indica, dentro del género **Entamoeba**. Es patógena para el humano, quien es su único hospedador, causando amebiasis incluyendo colitis amébrica y absceso hepático.⁷⁴

1.9.1.1. Morfología

Se pueden distinguir varias formas o fases de desarrollo en esta especie, presentes durante varias etapas de su ciclo de vida:⁷⁵

Trofozoíto: es la forma activamente móvil de la especie. Se caracteriza por tener un núcleo con una concentración de cromatina puntiforme y generalmente concéntrica llamado cariosoma central; así como la formación de cromatina en la periferia del núcleo.⁷⁶

Forma magna: tipo de trofozoíto muy patógeno, causante de la disentería amebiana. Mide de 20 a 30 μm e ingiere glóbulos rojos. Vive en los tejidos del intestino. Está rodeada por la emisión de notables pseudópodos que le permiten motilidad continua. La presencia de pseudópodos es una de las maneras de

⁷³ Ibidem

⁷⁴ Enfermo de colitis ulcerosa 2009 <http://www.accumalaga.es/Preguntas-y-Respuestas-Consultorio/DIGESTIVO/Enfermo-de-colitis-ulcerosa-de-Bolivia-con-muchas-dudas-ante-una-colectomia.html>

⁷⁵ Entamoebahistolytica. www.elsecretodelasalud.com/.../Entamoebahistolytica.html -

⁷⁶ Ibidem

distinguir la *E. histolytica* con otra especie común en el hombre, la *Entamoeba coli*, que carece de pseudópodos.⁷⁷

Forma minuta: trofozoíto no patógeno, forma natural de *Entamoeba histolytica*, que mide de 10 a 20 μm y no ingiere glóbulos rojos. Vive en la luz intestinal como comensal. Tiene pseudópodos, aunque más cortos y delgados que la forma magna.⁷⁸

Quiste: forma infectante. Contiene de 1 a 4 núcleos, dependiendo de la madurez del quiste. Son de forma redondeada, refringente con una membrana claramente demarcada. En el citoplasma se pueden ver con frecuencia de 1 a 3 inclusiones de glucógeno oscuras llamadas cuerpos cromatidales.⁷⁹

Metaquiste: tienen las mismas características que los quistes, por derivarse de estos durante el proceso de desenquistamiento en la luz del colon proximal. Son los metaquistes los que darán origen a los trofozoítos, por lo que tienen una membrana más irregular y delgada que un quiste.⁸⁰

1.9.1.2. Fisiología

La *Entamoeba* se alimenta del bolo alimentario, bacterias intestinales, líquidos intracelulares de las células que destruye y además, a veces fagocita eritrocitos. Tiene proteínas membranales capaces de formar poros en las membranas de las células humanas, destruyéndolas por choque osmótico, y adhesinas que le permiten fijarse a las células de la mucosa, de modo que no sean arrastradas por

⁷⁷ *Entamoeba histolytica* - Wikipedia, la enciclopedia libre es.wikipedia.org/wiki/Entamoeba_histolytica

⁷⁸ *Ibidem*

⁷⁹ *Ibidem*

⁸⁰ *Ibidem*

la diarrea. Además, producen enzimas proteasas de cisteína, que degradan el medio extracelular humano, permitiéndole invadir otros órganos.⁸¹

Trofozoíto

Esta forma del parásito es aerobio facultativo, está activamente alimentándose de bacterias y detritos, y continuamente multiplicándose por rotura binaria (reproducción asexual). Tiene especial predilección por el colon en especial el colon ascendente y el recto sigmoideo.⁸²

Quiste

Este es la forma de resistencia y multiplicación, pasa ileso por la ácida barrera del estómago, pasa sin sufrir modificaciones a través del duodeno y el resto del intestino delgado, en donde ocurre desenquistamiento en el que la cubierta de quitina del quiste se rompe liberando cuatro células, las cuales se dividen inmediatamente originando a las formas infectantes.⁸³

Hay varias estirpes, la mayoría prácticamente inocuas, pero algunas son altamente patógenas, la infección generalmente no genera inmunidad posterior.

1.9.1.3. Ciclo de Vida

Ciclo de vida de la Entamoeba histolytica. El hábitat de la Entamoeba histolytica es la pared y la luz del colon, en especial el ciego, ascendente y el rectosigmoide,

⁸¹ Entamoeba histolytica <http://www.elsecretodelasalud.com/Enfermedad/Entamoebahistolytica.html>

⁸² Entamoebas y giardias <http://rincondelvago.com/entamoebas-y-giardias.html>

⁸³ REYES, L y LEON, R. Diferenciación de Entamoeba histolytica / entamoeba dispar y los nuevos hallazgos en la patogénesis de la amibiasis intestinal. Rev. costarric. cienc. méd. [online]. dic. 2002, vol.23, no.3-4 [citado 24 Octubre 2005], p.161-173. Disponible en la World Wide Web: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482002000200006&lng=es&nrm=iso. ISSN 0253-2948.

lugar donde por lo general ocurre la estasis fecal. Los quistes, con 15 μm , son formas esféricas, resistentes excretadas con las heces por personas infectadas.⁸⁴

Tras ingerir agua o alimentos contaminados, pasa sin modificación por el ambiente ácido del estómago, hasta la porción inicial del colon, el ciego, donde se induce a su transformación en metaquistes, los cuales rápidamente se divide en ocho trofozoítos (de 50 μm), también amébicos. Los trofozoítos se adhieren fuertemente a la mucosa del colon, multiplicándose y pudiendo causar muchas dolencias. Algunos metaquistes se transforman en formas quísticas, que no se adhieren a la mucosa y son expelidas en las heces.

La disentería amebiana o amibiasis es la forma de diarrea, infecciosa con sangre y moco, causada por la *Entamoeba histolytica*. Además de ello la ameba puede atacar el hígado causando un Absceso hepático amebiano.

1.9.1.4. Epidemiología

Según la OMS, hay 50 millones de nuevas infecciones por año y 70.000 muertes. La disentería amebica se presenta frecuentemente en países tropicales aunque también se presentan casos en las zonas templadas y frías. En África, Asia tropical y América latina, más de dos tercios de la población presenta estos parásitos intestinales, a pesar de que la mayoría de las infecciones pueden ser prácticamente asintomáticas. En Europa y Estados Unidos menos del 5% de la población es portadora. La *Entamoeba* afecta a los primates; los casos en perros y gatos son relativamente raros.⁸⁵

1.9.1.5. Modo de transmisión

⁸⁴ FERNÁNDEZ PONTES, José, CAMPOS, Rubens y CARNERI, Ivo de (1965). Amibiasis. Tomado del film realizado bajo la coordinación científica del Prof. Ivo de Carneri y colaboradores. Centro de Cinematografía CARLO ERBA. Roma (Italia), 88p

⁸⁵ Disenteria amebica - WikiLingue, la Wikipedia multiLingüe es.wikilingue.com/pt/Disenteria_amebica -

Ruta fecal-oral o por contacto sexual/anal

Fuente de infección: el hombre infectado, esté enfermo o asintomático (portador sano)

Hospedador susceptible: cualquier individuo sano, en especial los niños menores de dos años y preescolares en condiciones socio-económicas desfavorables

La infección ocurre por la contaminación del agua, vegetales, frutas u otros alimentos crudos mal lavados o mal cocinados con quistes infecciosos provenientes de heces contaminadas. Es posible que moscas y cucarachas transporten quistes, desde las heces hasta los alimentos. La contaminación fecal-oral por algunas prácticas sexuales también es una fuente de infecciones importante. Los quistes son resistentes, sobreviviendo varias semanas, pero mueren a alta temperatura o con agua caliente.⁸⁶

Condiciones de baja higiene aumentan la incidencia y prevalencia de disentería amebiana. Forma parasitaria de eliminación: los trofozoítos mueren con rapidez en el medio ambiente, mientras que los quistes son la forma de resistencia al medio externo e infectante para el hombre susceptible.⁸⁷

Medio de eliminación: las heces de personas infectadas a través de la puerta de salida, que es el ano.

⁸⁶ La Entamoeba histolytica y la Amibiasis. Una pequeña revisión de aspectos inmunológicos relevantes de este problema de salud pública. Extraído el 15 de octubre, 2005 de <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/020723155256.html>

⁸⁷ PUMAROLA, A.; RODRÍGUEZ TORRES, A.; GARCIA RODRÍGUEZ, J.A; PIEDROLA ANGULO G. Microbiología y Parasitología Medica. 2 Edición. Barcelona: Salvar editores, S. A. , 1987. 908 p.

Forma parasitaria de infección: los quistes maduros (tetranucleados) ingeridos por la vía oral pasiva y mucho más raramente por intimidad sexual entre seres humanos.

La prevalencia de la amibiasis al igual que casi todas las enfermedades entéricas, varía según el grado de sanidad, y en general es mayor en las regiones tropicales y subtropicales que en los climas templados. Así mismo tanto la gravedad del padecimiento como la frecuencia de complicaciones son mayores en los trópicos.

⁸⁸

La amebiasis es común en las zonas rurales y en los grupos socioeconómicos más bajos, Sin embargo, tratándose de cualquier región, este padecimiento es más frecuente en los sitios donde predomina el hacinamiento y puede alcanzar proporciones epidémicas en orfanatorios, prisiones y asilos. Desde un punto de vista epidemiológico, es importante diferenciar entre las etapas de infección aguda, crónica y asintomática (o de portador de quistes).⁸⁹

La disentería amebiana aguda no tiene importancia en lo que se refiere a transmisión de la enfermedad, ya que los trofozoítos no pueden sobrevivir durante mucho tiempo fuera del huésped. Los sujetos con infección crónica eliminan trofozoítos o quistes en diferentes momentos, en tanto que los pacientes asintomáticos suelen producir sólo quistes, los cuales tienen la mayor importancia para la transmisión del padecimiento, así como una resistencia relativa aunque se destruyen con técnicas de secado, temperaturas superiores a 55 °C y cloración de adición de yodo al agua potable.⁹⁰

⁸⁸ CHAC BONILLA, Leonor (2001). Relevancia del Reconocimiento de Entamoeba Dispar en la Amibiasis. Invest. clín. [online]. set. 2001, vol.42, no.3 [citado 23 Octubre 2005], p.157-160. Disponible en Internet:http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332001000300001&lng=es&nrm=iso. ISSN 0535-5133.

⁸⁹ Ibidem

⁹⁰ Infección alimentaria por amebas. www.campovivo.com.uy/.../Infección%20por%20amebas.doc

En tanto que en muchas regiones la fuente primaria de infección es el agua contaminada, también lo son las personas que manejan alimentos. En otras regiones el “riego nocturno” con excremento humano para fertilizar, la contaminación de alimentos a partir de moscas y, tal vez, cucarachas tienen importancia epidemiológica para la transmisión.⁹¹

1.9.1.6. Patogenia

Gran parte del armamento enzimático que se estima que emplea *Entamoeba histolytica* y que probablemente le confiere su modo de acción patogénica lo coloca entre los organismos llamados Zimodemo II.⁹²

Se piensa que la presencia en el organismo o la capacidad de uso mayor o menor de dicho armamento enzimático confieren a las diferentes cepas sus características virulentas, siendo más dañinas las que combinen el mayor número de estos componentes.⁹³

En efecto, el uso de ese repertorio enzimático del grupo Zimodemo II es el método más común para diferenciar entre un organismo patógeno o no patógeno de *Entamoeba histolytica*. Algunos de los factores patogénicos principales que aumentan la capacidad de causar daño al hospedador humano, son:

Actividad colagenasa. Los trofozoítos tienen propiedades secretoras bioquímicas con actividad de proteasas, que degradan el colágeno, como en el tejido hepático, pudiendo ser ese uno de los métodos para la formación de los abscesos hepáticos.⁹⁴

Enzimas proteolíticas. Además de colagenasas, se ha demostrado la acción de una enzima citotóxica muy parecida a la catepsina B llamada EhCP112, implicada

⁹¹ Parasitología Diagnóstico, Prevención y Tratamiento, Markel y Voge, Ed. Manual moderno, pag 33, 34.

⁹² *Entamoeba histolytica* - Wikipedia, la enciclopedia libre es.wikipedia.org/wiki/Entamoeba_histolytica -

⁹³ Ibidem

⁹⁴ Ibidem

en la disolución de la matriz intercelular que mantiene unidas las células de la mucosa epitelial. Tiene también un efecto destructivo en contra de ciertas células leucocitarias.⁹⁵

Proteínas formadoras de poros. La producción de estas moléculas ocasionan lisis en la célula diana por medio de cambios osmóticos.⁹⁶

Sustancias neurohormonales. Se les ha culpado de conferir a ciertas cepas la facultad de crear disturbios en el transporte intestinal de electrolitos, cualidad de las diarreas perdedoras de volumen.

1.9.1.7. Patología

Las lesiones por *E. histolytica* pueden ser intestinales o extraintestinales potencialmente involucrando a varios órganos.⁹⁷

Lesiones intestinales

La patología intestinal ocurre principalmente en cualquier parte del colon, en particular el ciego, sigmoides y el recto. La interacción inicial del trofozoíto conlleva a lisis de las células diana, probablemente por acción proteolítica de lectinas. Una vez atravesado el epitelio intestinal, penetra por la capa de la muscularis mucosae e instala hábitat en la submucosa, formando una apertura pequeña de entrada con un fondo ancho, que tiene la apariencia histológica de un botón de camisa.⁹⁸

⁹⁵ Entamoeba histolytica http://es.wikipedia.org/wiki/Entamoeba_histolytica

⁹⁶ Ibidem

⁹⁷ ¿Cual es el mecanismo de ptogenicidad de la Entamoeba histolytica ...
mx.answers.yahoo.com/question/index?qid... - México -

⁹⁸ Entamoeba histolytica
http://musicacelta.org/index.php?option=com_awiki&view=mediawiki&article=Entamoeba_histolytica&Itemid=88

La reacción inflamatoria resultante en el tejido intestinal producen nódulos que progresan a úlceras y subsecuente necrosis localizada como resultado de trastornos del riego sanguíneo. La resistencia del parásito al ataque del sistema del complemento, hace que pueda sobrevivir en medio de una sobrepoblación infiltrativa de células linfocitarias (células plasmáticas, linfocitos, eosinófilos, etc).⁹⁹

Lesiones extraintestinales

Localización pulmonar, generalmente originada por contigüidad de las lesiones hepáticas, observándose con más frecuencia en el pulmón derecho. Se caracteriza por necrosis del parénquima pulmonar con posible infección bacteriana secundaria.¹⁰⁰

Localización cerebral, causada por diseminación sanguínea. Es una complicación bastante rara.¹⁰¹

Localización en la piel, causando úlceras dérmicas, viéndose con más frecuencia en la región perianal, peneal y la pared abdominal.¹⁰²

1.9.1.8. Absceso hepático.

Avance y Síntomas

Al comenzar a multiplicarse, la mayoría de las infecciones son controladas por el sistema inmunológico, no habiendo generalmente síntomas, pero sí excreción de quistes infecciosos.¹⁰³

⁹⁹ Patogenicidad de la Entamoeba histolytica Markel y Voge. 2010. Parasitología: Diagnóstico, Prevención y Tratamiento. Ed. Manual moderno, pag 33-34.

¹⁰⁰ ¿Cual es el mecanismo de ptogenicidad de la Entamoeba histolytica?

<http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090909192122AA5mTN8>

¹⁰¹ Ibidem

¹⁰² Ibidem

A medida que aumenta el número de parásitos, provocan la destrucción de la mucosa intestinal, con ruptura de los vasos sanguíneos y destrucción de las células caliciformes que almacenan el moco. El sistema inmunológico rechaza su presencia generando focos diseminados de inflamación del intestino.¹⁰⁴

Otros síntomas frecuentes son los dolores intestinales, náuseas y vómitos. La formación de úlceras intestinales y las pérdidas de sangre pueden causar anemia por déficit de hierro, especialmente en las mujeres. La disentería amebiana puede ser recurrente, con períodos asintomáticos y sintomáticos, durante muchos años. A veces ocurren infecciones bacterianas asociadas, debido a la fractura de la mucosa del intestino.¹⁰⁵

Si los parásitos se diseminan por el tracto gastrointestinal, pueden causar otros problemas. En el hígado destruyen hepatocitos y se forma un absceso que al crecer provoca problemas hepáticos.¹⁰⁶

En algunos casos pueden formarse abscesos en el bazo o en el cerebro, con complicaciones muy peligrosas. Síntomas de invasión amebiana sistémica son la fiebre alta ondulante, temblores, sudores, dolores abdominales en la zona del hígado, fatiga y hepatomegalia.¹⁰⁷

1.9.1.9. Diagnóstico y Tratamiento

El diagnóstico se logra mediante exámenes de laboratorio de la materia fecal con microscopio óptico. En algunos casos se requiere tomar imágenes del hígado con

¹⁰³ Enfermedades por protozoos transmitidos por alimentos (Disentería por *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*- giardiasis), *Cryptosporidium*. www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/.../r21078.DOC -

¹⁰⁴ Ibidem

¹⁰⁵ Ibidem

¹⁰⁶ Ibidem

¹⁰⁷ Ibidem

TAC, o detección del ADN del parásito mediante serología con detección de anticuerpos específicos.¹⁰⁸

La afección se trata por prescripción médica de metronidazol, iodoquinol, paramomicina o furoato de diloxanida y tinidazol. Los abscesos hepáticos avanzados pueden requerir de cirugía.

1.9.1.10. Prevención

Hervir el agua, no usar cubos de hielo fuera de casa y no comer sin lavar intensamente ensaladas u otros vegetales crudos o frutas crudas con cáscara en zonas endémicas. Es además necesario evitar la presencia de heces humanas de los terrenos agrícolas.

Como tratamiento previo al consumo de tubérculos, que crecen en contacto directo con la tierra, es recomendable la desinfección con agua a la que se añade una pequeñísima cantidad de cal viva. Éste procedimiento es normalmente usado en los cultivos hidropónicos. Éste método extermina los nematodos, incluso estando éstos en la parte central del fruto.¹⁰⁹

1.9.2. GIARDIA LAMBLIA

Giardia lamblia es un protozoo intestinal que causa diarrea y malabsorción en humanos y otros mamíferos. Es uno de los patógenos mas prevalentes transmitidos por el agua, que en los países en vías de desarrollo llega hasta el 20% (4-43%) y en los países desarrollados es del 5% (3-7%).¹¹⁰

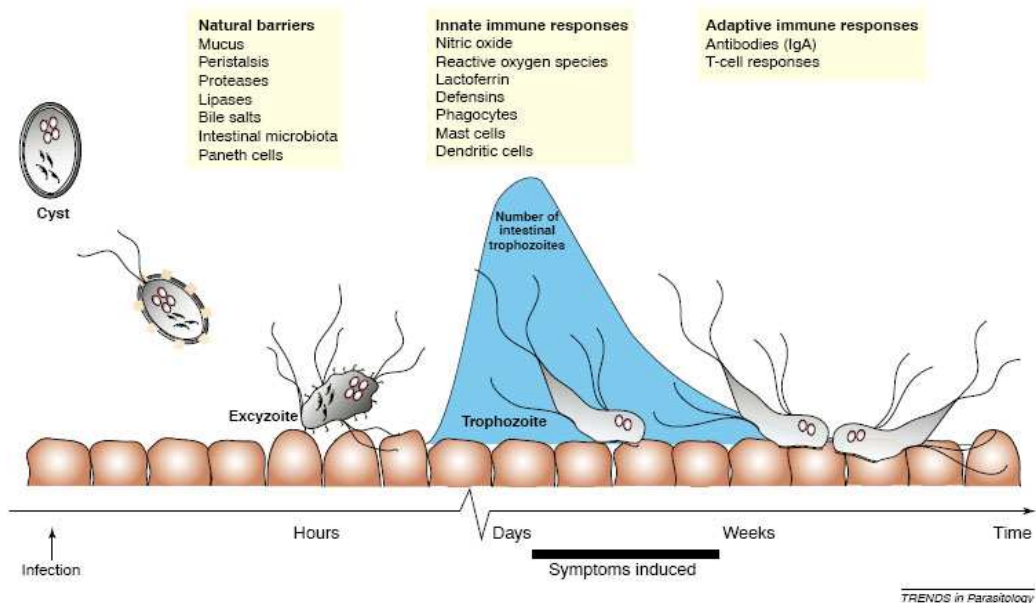
¹⁰⁸ Ibidem

¹⁰⁹ Ibidem

¹¹⁰ K. Roxstrom-Lindquist, D. Palm, D. Reiner, E. Ringqvist, and S. G. Svard. Giardia immunity--an update. Trends Parasitol. 22 (1):26-31, 2006

La infección generalmente comienza con la ingestión de los quistes de Giardia a la que se sigue la eclosión y liberación de los esquistocitos en los tramos altos del intestino delgado. Su forma inicialmente es oval, tiene 7 flagelos y su metabolismo es intermedio entre el quiste y el trofozoito. El esquistocito tiene 4 núcleos con una dotación genética de 16N, tras dos divisiones celulares sin duplicación del DNA se forman trofozoitos con una dotación genética 4N

INFECCIÓN DE GIARDIA LAMBIA



Fuente: K. Roxstrom-Lindquist, D. Palm, D. Reiner, E. Ringqvist, and S. G. Svard. Giardia immunity--an update. Trends Parasitol. 22 (1):26-31, 2006;

1.9.2.1. Microhabitat:

El trofozoito vive en el duodeno y las primeras porciones del yeyuno, a veces en los conductos biliares y en la vesícula.¹¹¹

1.9.2.2. Morfología:

¹¹¹ Giardia Lamblia (2008) Disponible en:
<http://www.cecyt15.ipn.mx/polilibros/parasit/UNIDAD4/giardialamblia.html>

Durante su ciclo de vida tiene dos fases: trofozoíto y quiste.

Trofozoíto: Es un flagelado piriforme con simetría bilateral que mide de 12 a 15 micras, con un extremo anterior, ancho y redondeado de 5 a 12 micras, y un extremo posterior en punta. La superficie dorsal es convexa, como tres cuartas partes de la superficie ventral plana; están ocupadas por un disco succionario cóncavo oval, hay dos núcleos con grandes cariomas centrales, dos axostilos, dos blefaroplastos, dos barros que se tiñen intensamente, y se consideran cuerpos parabasales, y cuatro pares de flagelos.¹¹²

Quiste: El quiste elipsoide mide de 9 a 12 micras, su pared es lisa y bien definida y contiene de dos a cuatro núcleos y muchas formaciones comparables a las del trofozoíto.¹¹³

1.9.2.3. Ciclo Biológico:

En el ciclo de vida completo ocurren 4 pasos:

Desenquistamiento: Se inicia cuando hay exposición al ácido gástrico y secreciones pancreáticas. Este comienza de 5-10 minutos después a la exposición en estas condiciones.¹¹⁴

Adhesión al epitelio intestinal: La unión de la lectina puede operar en procesos de ataque inicial entre giardia y el epitelio, en contraste al ataque relativo del disco ventral.¹¹⁵

¹¹² Parasitología www.cecyt15.ipn.mx/.../giardialambliia.html -

¹¹³ Acha y Szyfres, 1992; Botero y Restrepo, 1998. La infección por Giardia es endémica y es más frecuente en la población infantil de países en vías de desarrollo, especialmente en regiones tropicales y subtropicales.

¹¹⁴ Markell, E.K., Voge, M., y John D.T. 1990.-Parasitología médica. Interamericana. McGraw-Hill. Madrid.

¹¹⁵ Ibidem

Multiplicación del trofozoíto: Se divide por fisión binaria, no hay evidencia de reproducción sexual.¹¹⁶

Enquistamiento: Paso vital para completar el ciclo de vida del parásito. La enquistación puede ser "in vitro" por la exposición del trofozoíto a altas concentraciones de sales biliares y ácido milístico, a pH neutro.¹¹⁷

Se reproduce asexualmente por fisión binaria, el ciclo de vida del parásito implica que los trofozoítos deben seguir un proceso de enquistamiento, el cual tiene lugar cuando las heces se van deshidratando durante su tránsito al exterior, por lo tanto, los quistes se observan comúnmente en las heces formadas; en ocasiones tan abundantes hasta 21 mil por gramo de materia fecal.¹¹⁸

1.9.2.4. Huésped

Hombre, roedores como ratas y perros.

1.9.2.5. Mecanismo De Transmisión:

Ingestión por el hombre de formas infectantes: quistes viables de *Giardia lamblia*

1.9.2.6. Mecanismo De Patogenicidad:

El mecanismo de transmisión es variable, puede llevarse a cabo por medio de materia fecal diseminada en el ambiente como consecuencia directa de defecación a ras de suelo.¹¹⁹

¹¹⁶ Ibidem

¹¹⁷ Ibidem

¹¹⁸ Ibidem

¹¹⁹ Parasitología <http://www.cecyt15.ipn.mx/polilibros/parasit/UNIDAD4/giardialamblia.html>

Esto es fundamental ya que de manera ordinaria él, número de quistes contenidos en una muestra de materia fecal de un paciente con infección moderada es de alrededor de 300 millones.¹²⁰

Otro proceso involucrado en la transmisión es el consumo de alimentos mal lavados que han sido regados con aguas negras. La contaminación del agua de consumo por drenajes defectuosos, o por fecalismo es también un mecanismo que revierte gran importancia en la dinámica de transmisión. Cabe aquí hacer la consideración sobre la gran resistencia que presentan los quistes en soluciones hipotónicas tales como el agua.¹²¹

Se ha visto que en agua a 21 °C los quistes pueden sobrevivir, alrededor de un mes a 8 °C por más de dos meses; sin embargo no resisten la desecación ni temperaturas mayores a 50°C durante 15 minutos, pero tienen gran resistencia ante los desinfectantes clorinados.¹²²

En la transmisión tampoco se debe de olvidar el papel que forman los fomites como pasa manos, dinero, sanitarios, juguetes, etc.

Por otra parte también se ha descrito la infección adquirida mediante el contacto sexual, en particular homosexuales, que practican el fetelio y anolinguo, situación denominada hoy en día síndrome intestinal de homosexual. La transmisión es por alimento y agua contaminada por las alcantarillas, aguas negras, manipuladores de alimento y por las manos llevadas a la boca.¹²³

¹²⁰ Ibidem

¹²¹ Ibidem

¹²² Soulsby, E.J.L. 1987.-Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. Interamericana. México.

¹²³ Saredi, Nélica. 2002. Manual práctico de parasitología médica. -1a. ed.- Buenos Aires: Laboratorios Andrómaco, 112 p.; 23x17 cm.

Es más común la infección en niños que en adultos en especial de 6 a 10 años. Se sospecha que los animales silvestres pueden ser fuente de *Giardia lamblia* y capaces de infectar al ser humano. Al ser ingerido por un nuevo huésped, el quiste resiste a los jugos gástricos y se rompe en el duodeno. Los trofozoítos adosados en la mucosa intestinal actúan como barrera para absorción, presentando engrosamiento de las vellosidades intestinales e inflamación aguda de la mucosa.¹²⁴

Otras causas se refieren a la competencia que el parásito establece con el huésped en la asimilación de nutrientes a la liberación de productos tóxicos o enzimáticos. Referente a esto existen 6 teorías que a continuación se describen:¹²⁵

1. Teoría mecánica: Obstrucción de mucosa intestinal por los trofozoítos. Causada por un número incontable de trofozoítos adheridos, presentándose deficiencia en la absorción de vitaminas liposolubles, ácidos grasos, vitamina 1312, hierro, ácido fólico y proteínas así como antibióticos betalactámicos frecuentemente usados en el tratamiento de infecciones otosinusales.¹²⁶
2. Teoría daño a la mucosa: lesiones presentes en la mucosa intestinal, vellosidades causando irritación superficial de estas; de adherencia de trofozoítos al intestino delgado.
3. Teoría parásito-huésped: Existe la competencia entre el huésped y el parásito por el alimento, donde este último lo absorbe de la pared del intestino delgado.

¹²⁴ Parasitología <http://www.cecyt15.ipn.mx/polilibros/parasit/UNIDAD4/giardialambli.html>

¹²⁵ Steiner TS, Guerrant RL. Principles and syndromes of enteric infection. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2009:chap 93.

¹²⁶ Collazo Borrego L. et. Al. Giardiasis. Aspectos de inmunidad humoral y celular. Revista cubana Medicina Tropical. 41 (2); 250-259. 1999.

4. Teoría falta de diferenciación celular: Ocurre una descamación del epitelio intestinal, donde las vellosidades se acumulan trofozoítos.
5. Teoría producción elevada de moco: El trofozoíto mediante una acción mecánica va a aumentar la producción de moco intestinal obstruyendo cavidades y criptas, provocando una inflamación.
6. Teoría sinergismo con otros organismos: El parasito favorece la colonización del intestino a otros organismos como bacterias.

El gran poder de transmisibilidad de este parásito, es debido al gran número de formas quísticas que se excretan en las heces. La evaluación del numero de quistes e una sola muestra de excremento arroja cifras que van de 14-300 millones. La Giardia lambia provoca un retardo en la apertura del esfínter de oddi y el la concentración vesicular, encontrándose hipertonicidad y espasticidad de las vías biliares extrahepáticas.¹²⁷

Los síntomas son:

- Flatulencia
- Distensión abdominal Náuseas Anorexia
- Evacuaciones abundantes y muy fétidas
- Pérdida de peso
- Retardo del crecimiento

¹²⁷ Geeraerts B, et al. Influence of experimentally induced anxiety on gastric sensorimotor function in humans. Gastroenterology 2005; 129: 1437 - 44

La giardiasis varia dentro de un espectro clínico muy amplio, va desde los casos que presentan diarrea con pocas evacuaciones diarias. El periodo de incubación dura un promedio de 10 días y las molestias más frecuentes son:¹²⁸

- Diarrea
- Náuseas Vomito
- Dolor de epigastrio
- Distensión abdominal
- Anorexia

El cuadro diarreico puede ser agudo, crónico autolimitado, etc. Las evacuaciones contiene moco pero no sangre y ocasionalmente son de color verdoso y esteatorreicas. Aun cuando los trofozoítos atacan las células epiteliales los parásitos no invaden el tejido. La giardiasis se puede presentar en forma aguda, semiaguda, y crónica.¹²⁹

AGUDOS: Existe un periodo de incubación corto de 5-7 días, dolor epigástrico, diarrea con salida explosiva de heces fétidas, de consistencia semiacuosa o blanda con ausencia de exudado celular y sangre, hay flatulencia y dolor abdominal, nauseas e hiporexia, normalmente en la fase aguda se resuelve en forma espontánea en una o dos semanas.¹³⁰

SEMIAGUDA: Presentación de heces espumosas y esteatorreicas; hay flatulencia y dolor epigástrico, dicho cuadro se mantiene en una o dos semanas.¹³¹

¹²⁸ Moayyedi P, et al. Eradication of Helicobacter pylori for non-ulcer dyspepsia. Cochrane Database Syst Rev 2006:CD002096

¹²⁹ Ibidem

¹³⁰ Ibidem

¹³¹ Ibidem

CRÓNICA: Presencia de dolor abdominal y aumento de hiporexia, puede mantenerse con carácter de larga duración, pérdida de peso y talla, diarrea crónica. En estos casos el diagnóstico etiológico requiere de una biopsia duodenal.¹³²

MEDIDAS PROFILÁCTICAS. La mejor medida para prevenir la giardiasis es la higiene personal en la disposición de las excretas con el propósito de evitar contaminación del agua y alimento. Efectuar limpieza frecuente de los depósitos de agua potable que se utiliza para el consumo humano.¹³³

1.9.2.7. Diagnóstico

Técnicas Cualitativas:

Directo en fresco (trofozoíto) Cucharilla rectal (trofozoíto)
Estudio de material obtenido por sigmoidoscopia (trofozoítos)
Concentración por floculación (quistes y trofozoítos)
Concentración por sedimentación

Técnicas Cuantitativas:

Ferreira
Concentración

1.9.3. ÁSCARIS

Prevalece en zonas de mayor desnutrición y las condiciones socioeconómicas bajas. Existen con mayor frecuencia en niños, aunque no es raro encontrarla en

¹³² Ibidem

¹³³ Ibidem

los adultos. Los machos miden 15 a 31 cm y las hembras 20 a 35 cm o más de longitud.¹³⁴

1.9.3.1. Agente Etiológico:

áscaris lumbricoides

1.9.3.2. Mecanismo de Transmisión:

Ingestión de huevos embrionados, excretados en las heces de los enfermos, que contaminan la tierra, agua, alimentos, manos, y juguetes.¹³⁵

1.9.3.3. Patogenia:

El hábitat del parásito es el intestino delgado, vive en la luz intestinal sin lesionar la mucosa, tiene la particularidad de migrar dentro del organismo humano, en fase de larva es tisular y al paso por el parénquima pulmonar, origina procesos de neumonía eosinofílica o síndrome de Löffler. La hembra puede producir 250,000 huevecillos diarios, que invaden diversos órganos, a través de la circulación, corazón, hígado, pulmón.¹³⁶

1.9.3.4. Síntomas

En ocasiones es asintomático, en parasitosis moderadas hay palidez, hiporexia, geofagia, diarrea, y expulsión de gusanos adultos por vía rectal, en casos de parasitosis masiva se observan complicaciones que requieren manejo quirúrgico,

¹³⁴ Prata, A.; Oliveira, C.: Esquistosomiasis Curso de Enfermedades Tropicales, Regionales y Emergentes. Universidad Católica de Salta. Argentina 2001.

¹³⁵ Ibidem

¹³⁶ Ibidem

como la suboclusion intestinal, o alguno de ellos puede introducirse e vías biliares o migración errática a vesícula etc.¹³⁷

1.9.3.5. Diagnóstico:

Coproparasitoscopico 3 muestras.

1.9.3.6. Tratamiento:

- A).- **Mebendazol 200 mg** diarios vía oral por 3 días sin importar peso ni edad.
- B).- **Pirantel 10 mg** dosis única por vía oral.
- C).- **Tiabendazol 50 mg** por kg al día por vía oral.
- D).- **Piperazina 100 mg** por kg al día por vía oral.

1.9.3.7. Medidas Preventivas:

- a).- Saneamiento del hogar y la comunidad.
- b).- Eliminación adecuada de la materia fecal.
- c).- Tratamiento a los enfermos.
- d).- Lavado de manos antes y después de ir al baño
- e).- Aseo de juguetes que los niños se llevan a la boca.
- f).- Higiene personal.
- g).- Evitar el fecalismo al ras del suelo.
- h).- Construcción de letrinas.
- i).- Campanas para mejorar la vida de la población.
- j).- Consumir agua potable y hervida.
- k).- Evitar comer alimentos en la calle.
- l).- Lavar y desinfectar frutas y verduras.

¹³⁷ Ibidem

1.9.4. OXIUROS

1.9.4.1. Agente etiológico:

Enterobius vermiculares.

1.9.4.2. Patogenia:

El parásito adulto vive en el intestino y el ciego sin producir manifestaciones importantes, excepto prurito anal e irritación local, ocasionados por la hembra que deposita sus huevos en esa región y de ahí puede migrar a la vulva, vagina etc.¹³⁸

La transmisión se hace por las manos sucias de los enfermos, (ano-boca) o contaminación por alimentos o bebidas o también a través de la ropa personal o de cama, cuando existe hacinamiento y promiscuidad, por migración retrograda del parásito.

Es raro que los huevecillos se encuentren en las heces, por ello se aplica una abate lenguas con cinta adhesiva para aplicarla en la región perianal y ahí poder observarlos al microscopio.

1.9.4.3. Síntomas:

Prurito anal, insomnio, irritabilidad, dolor abdominal diarrea expulsión de Gusanos por vía rectal, en migración al aparato genitourinario, especialmente en las niñas, hay manifestaciones locales que van desde prurito vulvar y flujo vaginal hasta

¹³⁸ González Saldaña, N.; Saltigeral Simental, P.: Antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios, antimicóticos e inmunomoduladores. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. 5a Ed. México 2001

datos de infección de vías urinarias o enuresis. También es posible que el parásito migre al apéndice cecal y que presente un cuadro de apendicitis y que requiera un tratamiento quirúrgico.¹³⁹

1.9.4.4. Tratamiento:

Mebendazol 200 mg cada 24 horas por 3 días por vía oral (sin importar peso y edad.

Piperazina 50mg / kg/día/por 7 días y repetir en otros 7 días.¹⁴⁰

1.9.4.5. Medidas Preventivas:

- a).-Saneamiento ambiental
- b).-Detección y tratamiento.
- c).-Control periódico en guarderías e internados.
- d).-Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño.
- e).- Lavado de ropas personales y de cama con agua caliente.
- f).-Instalación de letrinas en medio rural.
- g).-Promoción de la salud.

1.9.5. TAENIOSIS / CISTICERCOSIS

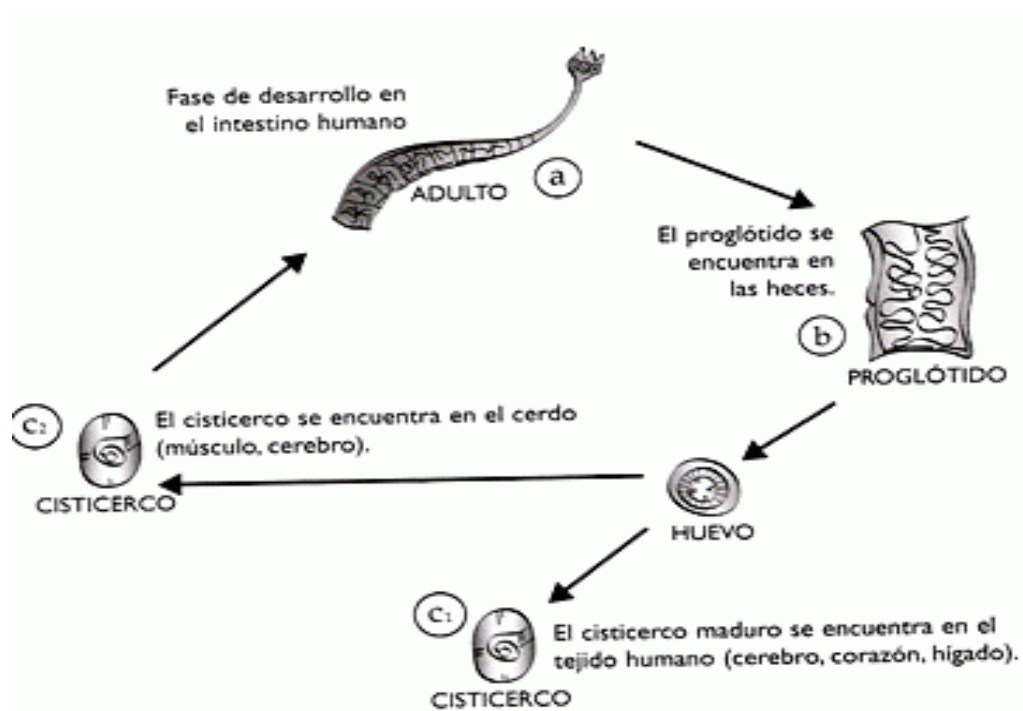
Se llama así a la parasitosis producida por la taenia solium conocida como la "solitaria" que infesta al hombre y se aloja en el intestino de las personas, donde crece y llega a la etapa adulta, y cuando está en la etapa larvaria o huevo llamado

¹³⁹ Ibidem

¹⁴⁰ Ibidem

cisticerco puede alojarse y enfermar al cerebro, músculo, ojos, pulmones y corazón, provocando la enfermedad llamada cisticercosis.

CICLO DE VIDA DE LA TAENIA SOLIUM



El parásito adulto se desarrolla en el intestino delgado del ser humano, donde se reproduce y forma huevos (a). Los huevos están contenidos dentro de las estructuras reproductivas o proglótidos, que son expulsados en las heces (b). El huevo presente en la materia fecal puede ser ingerido por el ser humano (c1) o por el cerdo (c2). Una vez dentro del tracto digestivo se convierte en cisticerco y se puede alojar en: el cerebro, el hígado, los músculos o los ojos (entre otros tejidos). El ciclo se cierra cuando el ser humano ingiere carne con cisticercos; en este caso los cisticercos llegan al tracto digestivo humano e inician su desarrollo como adultos (c2-a).

FUENTE: FLISSER,A., "Taeniasis and Cisticercosis due to *Taenia solium*", *Progress in clinical parasitology*, Volume 4, 1994, pp. 77-114.

1.9.5.1. Modo de Transmisión:

El hombre es el único ser que puede alojar en su intestino delgado a la taenia solium, ahí se desarrolla y produce sus huevos, estos salen junto con el excremento y pueden contaminar el agua y los alimentos, que al ser consumidos por el hombre desarrollan la enfermedad, que afecta al cerebro, músculos o el ojo.

El hombre al consumir esta carne con los cisticercos vuelve a adquirir la solitaria, formando así el ciclo del parásito.¹⁴¹

1.9.5.2. Síntomas:

- Dolor de estomago
- Nausea
- Pérdida de peso
- Debilidad
- No come o come demasiado
- Estreñimiento
- Malestar general
- Diarrea
- Flatulencia
- Cefalea
- En su excremento sale trocitos blancos
- Prurito en el ano.

1.9.5.3. Tratamiento:

Niños mayores de 2 años albendazol suspensión frasco de 20 ml, tomar un frasco al día por 3 días. Adultos **albendazol tabletas de 200 mg** envase con 2 tab, tomar 2 tab juntas al día durante 3 días.¹⁴²

- No se necesita ayuno para tomar las tabletas, ni uso de laxantes.
- Al identificar al paciente, elaborar una nota con los datos del paciente.
- Identificar a los familiares, para que reciban tratamiento igual.

¹⁴¹ Farer E. Bonay P. Foster M. Gonzalez LM, Dàvila I, Cortez MM, et al. Molecular doning and characterization of Ts 881, Ts 882 and Ts 883, tree new members of the Taenia Solium 8 kDa diagnostic antigen family. Mol. Biochem Parasitol 2007; 152:90-100.

¹⁴² Ibidem

- Localizar a los cerdos que tengan en su lengua granillo y convencer a los dueños de eliminarlos y quemar su carne.
- Llevar al paciente a la unidad de salud, para que se confirme el diagnóstico por medio de laboratorio y para que reciba su tratamiento, para esto el paciente tiene que llevar por 3 días seguidos una muestra de excremento en un recipiente bien tapado, donde el médico observara al microscopio el excremento para verificar la presencia de huevecillos y le hará las siguientes preguntas:

¿Su familia enferma igual que él, o alguien tiene frecuentes dolores de cabeza o ataques?

¿Sus cerdos tienen granillo, zahuate, o tomatillo (cisticercosis porcina).

Cuando el paciente conteste que él o alguno de sus familiares tienen:

- Ataques (convulsiones)
- Dolores de cabeza frecuentes
- Loquera
- Alteraciones de la visión
- Algún familiar está enfermo de taeniasis
- Acostumbran comer carne de cerdo cruda o sancochada.
- Deberá enviarlo al médico o a la unidad de salud para que le realicen el diagnóstico y reciba el tratamiento indicado.

1.9.5.4. Medidas Preventivas

- Informar a la población, sobre el problema que representan la taeniosis y la cisticercosis para su salud.¹⁴³
- Como se pueden enfermar y como evitar enfermarse
- Cortar la carne en trozos pequeños y cocerlos o freírlos durante una hora, o hasta que desaparezca totalmente la sangre.
- No consumir carne de cerdo, longaniza o chorizos de los que se sospeche o tenga cisticercos.
- Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño.
- Evitar defecar al ras del suelo.
- Consumir agua hervida o clorada.
- Lavar las frutas y verduras
- Consumir alimentos bien cosidos y limpios.
- Fomentar que los cerdos estén en lugares cerrados, que no coman el excremento humano y no vender carne con cisticercos.
- La compra de carne debe realizarse en lugares que garanticen el producto.
- Evitar el uso de aguas negras para el riego de verduras y frutas.
- Mejorar las condiciones sanitarias.
- Desarrollar actividades de letrización y drenaje para romper el ciclo del parásito.
- Colaborar para que la matanza de cerdos se haga bajo vigilancia sanitaria y se realice en rastros autorizados.
- Evitar la presencia de cerdos en la calle.

1.10. PARÁSITOS EN HECES

Para simplificar la clasificación, podemos dividirlos en dos grandes grupos: protozoos y helmintos (Tablas 1 y 2).¹⁴⁴

¹⁴³ Feury A. Beltran C. Ferrer E. Gárate T. Harrison LI, Pathouse RME, et al. Application of synthetic peptides to the diagnosis of anurocysticercosis. Trop Med. Int. Health 2003; 8. 1124-30

¹⁴⁴ ¿Es el rendimiento escolar un problema? 2009. Disponible en: <http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=3020>

Los protozoos que infectan al ser humano se dividen a su vez en 4 phylum: Sarcodyna (incluye todas las amebas), Ciliophora (protozoos ciliados), Sporozoa (coccidios) y Mastogophora (protozoos flagelados). Existen dos organismos que siguen generando dudas a la hora de clasificarlos: Blastocystis hominis y Microsporidium.

Los helmintos incluyen parásitos trematodos, cestodos y nematodos. Todos ellos se reproducen a través de huevos, por lo que su diagnóstico se basará tanto en la visualización de larvas como de huevos.

Tabla 1. Helmintos intestinales				
Nematodos		Trematodos		Cestodos
Ascaris lumbricoides		Fasciola hepatica		Taenia solium
Trichuris trichiura		Fasciolopsis buski		Taenia saginata
Ancylostoma duodenale		Clonorchis sinensis		Diphyllobotrium latum
Necator americanus		Paragonimus spp.		Hymenolepis nana
Strongyloides stercoralis		Schistosoma mansoni		Hymenolepis diminuta
Trichostrongylus		Schistosoma haematobium		Dipylidium caninum
Capillaria spp.		Schistosoma japonicum		
Enterobius vermicularis				

Tabla 2. Protozoos intestinales				
Amebas	Flagelados	Coccidios	Ciliados	Otros
Entamoeba histolytica	Giardia lamblia	Isospora belli	Balamtidium coli	Blastocystis hominis
Entamoeba	Chilomastix	spp.		Microsporidium

dispar	mesnili	Cyclospora		spp.
Entamoeba coli	Dientamoeba	cayetanensis		
Entamoeba	fragilis			
hartmanni	Trichomonas			
Entamoeba	tenax			
polecki	Trichomonas			
Entamoeba	hominis			
gingivalis	Enteromonas			
Endolimax nana	hominis			
Iodamoeba	Retortamonas			
bütschlii	intestinalis			

Un porcentaje elevado de la población es portador de parásitos en heces aunque en la mayoría de los casos de forma asintomática. Todos los helmintos humanos son patógenos. De los protozoos lo son: todos los coccidios, Entamoeba histolytica, Balantidium coli, Giardia lamblia y Dientamoeba fragilis.¹⁴⁵

2.2. NÚMERO DE MUESTRAS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN.

La cantidad de parásitos (en cualquiera de sus formas: protozoos, huevos o larvas) que se elimina por heces varía enormemente en un mismo individuo, incluso de un día para otro por lo que se requieren varias muestras antes de poder informar un resultado como negativo. Tres muestras suelen ser suficientes, si bien determinados parásitos con cargas bajas puede requerir un número superior. En cualquier caso si el paciente continúa con síntomas y persiste la sospecha clínica, deberán recogerse tantas muestras como fueran necesarias. Las muestras pueden corresponder a días consecutivos, aunque en general se recomienda la recogida en días alternos.¹⁴⁶

¹⁴⁵ Cook GC, Zumla AI (edit). Manson's Tropical Diseases. 21th ed. London: Elsevier Science; 2002

¹⁴⁶ García LS. Diagnostic Medical Parasitology. 4th. Ed. Washington: American Society for Microbiology; 2002

Existen muchos modelos de contenedores especialmente diseñados para el estudio de parásitos en heces. Se recomiendan botes de plástico, con una boca lo suficientemente ancha para permitir una recogida cómoda de la muestra y con conservantes especialmente diseñados para el parásito. La supervivencia de los parásitos fuera del organismo es limitada y con el paso del tiempo su morfología se altera. Es por ello que muchos laboratorios han optado por la utilización de conservantes. El uso de estas sustancias permite, por un lado, preservar la morfología de los parásitos y por otro, al inactivar los microorganismos, favorece un trabajo más seguro en el laboratorio.¹⁴⁷

Debemos evitar la prescripción de tratamiento antibiótico (especialmente tetraciclinas y metronidazol) previo a la recogida de muestras, salvo que sea estrictamente necesario. El bismuto, las papillas de bario y el aceite mineral, pueden interferir igualmente. En dichas situaciones la toma de muestra debería demorarse de escasos días a algunas semanas. El paciente debería seguir una dieta exenta de grasas y fibras, ya que estas dificultan la visualización microscópica.¹⁴⁸

¿Cómo se manifiestan?

La clínica va a depender en gran medida del ciclo del parásito en el hombre. En la Tabla 3 puede verse un cuadro resumen de las características de las distintas infecciones.

CUADRO NO. 3 RESUMEN CON CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

	Dolor Abdominal Distensión	Fiebre	Diarreas o vómitos	Irritabilidad e insomnio	Hepatitis o colecistitis	Anemia o Eosinofilia	Pérdida de peso o malnutrición	Otros
Ancylos tomas	X	X	Con sangre			A/E	X	Síntomas respiratorios

¹⁴⁷ Gill G. Lectura Notes on Tropical Medicine. 5th ed. Blackwell Scientific Pub; 2004

¹⁴⁸ Ibidem

Ascaris limbricoides	X	X	X			E		Prurito o reac. Alergic Síntomas respiratorios Apendicitis o peritonitis Obstruccion intestinal Prurito o reac. Alergic
Balantidium Coli	X	X	Con sangre				X	Apendicitis o peritonitis
Capillaria s pp.	X		X				X	Deshidratación
Clonorchis sinensis	X	X	X		Colecistitis colelitiasis			Absceso hep colangiccarci
Cryptosporidium s pp.	X	X	X		Colecistitis		X	Colangitis Esderosante
Cyclospora cayetanensis	X	X	X		Colecistitis			
Dientam oeba fragilis	X		X			E	X	
Diphyllobothrium latum	X		X			A	X	Neuropatía x déficit B 12
Dipylidium caninum	X		X					Prurito anal
Entamoeba histolytica	X	X	Con sangre		Hepatitis	A		Síntomas respiratorios Apendicitis o peritonitis
Enterobius vermicularis				X				Prurito anal
Continua.....		X			Hepatitis	E		Cirrosis hepática
Fasciolopsis buski	X		Con sangre			E	X	Continua.....
Giardia lamblia	X		X				X	
Hymenolepis diminuta	X		X			E		
Hymenolephis	X		X	X		E	X	

nana								
Isospora bello	X		Acuosas				X	Deshidratación
Microsporidium s pp.	X	X	X		Patología biliar		X	Síntomas respiratorios
Paragorimus s pp.		X						Síntomas respiratorios
S. mansoni/japonicum	X	X	S. Mansoni Con sangre			A/E	X	Tos Prurito o reac. Alérgicas. Katayama convulsiones
Strongyloides stercoralis	X		Con sangre			A/E	X	Síntomas respiratorios Apendicitis o peritonitis Deshidratación Prurito o reac. Alérgicas. hiper infección
Taenia saginata	X		X					
Taenia solium	X		X					
Trichostrongylus s pp.	X		X			A	X	Síntomas respiratorios Pérdida proteica
Trichuris trichiura	X		Con sangre			A/E	X	Síntomas respiratorios Apendicitis o peritonitis

FUENTE: Guía de Terapia Farmacológica. Medimecum. Barcelona: ADIS Internacional; 2005.

2. PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ESCOLAR

Las enfermedades parasitarias constituyen una de las causas de morbilidad más importantes en niños en toda Latinoamérica, que pone en riesgo la salud y vida de la población, tornándose en una carga económica tanto para la familia como para

la sociedad. Las áreas más afectadas son las suburbanas y rurales tomando en cuenta el aspecto educación cultural.¹⁴⁹

Las enteroparasitosis pueden transcurrir durante largo tiempo asintomáticas sin diagnosticar. Pero también pueden llegar a provocar cuadros digestivos, inclusive con severa repercusión sobre el crecimiento y desarrollo en los niños. Actualmente se está investigando la incidencia que pueden tener las infecciones parasitarias intestinales sobre el rendimiento escolar, por ejemplo a través de la irritabilidad y el cansancio que provocan, con repercusión sobre la capacidad intelectual y la atención.¹⁵⁰

El comportamiento humano tiene gran importancia en la transmisión de las infecciones intestinales por parásitos, por lo tanto el éxito de las medidas de control que se implementen dependerá en gran medida de la modificación que se obtenga de los hábitos de comportamiento humano en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarlos.¹⁵¹

La mayoría de las parasitosis intestinales son prevalentes en niños, de acuerdo a las cifras reportadas por diferentes autores, y se consideran como factores importantes de riesgo asociados al deficiente estado nutricional de los niños.

Se ha demostrado que los problemas de salud ocasionados por las parasitosis intestinales pueden reflejarse en el nivel de aprovechamiento escolar, dado su impacto en el desarrollo de los individuos.¹⁵²

¹⁴⁹ Bufanda L; Gutiérrez Stampa Ma; Caballeros CH y col: Trastornos Gastrointestinales en Guatemala y su relación con infecciones parasitarias. España. An Med Interna; 19 (4): 179-82, Apr 2002.

¹⁵⁰ Ibidem

¹⁵¹ Rodríguez Guzmán L, Hernández Jerónimo J. Parasitosis Intestinal en niños seleccionados de una consulta del Hospital. Revista Mexicana de pediatría. 2000; 67(3):117-22.

¹⁵² Bahader SM, Ali Gs, Shaalan AH, Khail NM. Effects of Enterobius vermicularis infection on intelligence quotient (iQ) and anthropometric measurements of Egyptian rural children. Egypt Soc Parasitol 1995; 25: 183-94.

En la mayoría de las poblaciones escolares se presentan deficientes condiciones de vida y de alimentación, y se justifican las afirmaciones de que estos factores influyen en el bajo rendimiento escolar, especialmente en aquellas ubicadas en zonas urbano-marginales (Matta, 1984).¹⁵³

Desde tiempos inmemoriales los parásitos fueron reconocidos como causantes de enfermedad humana, probablemente por el gran tamaño de algunos, lo que permitía observarlos cuando eran eliminados. Los conocimientos científicos de las parasitosis están por lo general bien establecidos si se compara con otras enfermedades humanas.¹⁵⁴ Se sabe bien las características biológicas de la mayoría de los parásitos, los mecanismos de invasión, localización en el organismo, patología tratamiento y medidas de prevención y control.¹⁵⁵

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.¹⁵⁶ 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.¹⁵⁷

La frecuencia de parasitosis es alta en aquellos ambientes que permiten la difusión y desarrollo de las formas parasitarias infectantes y los factores socioeconómicos responsables de la contaminación del ambiente. Las condiciones

¹⁵³ Matta, L. 1984. Interrelación entre desnutrición e infección. Separata de Nutrición N.o 02-07. Lima, Perú.

¹⁵⁴ FERNÁNDEZ G J, LED J E, AZULA L A. Estado nutricional y enteroparasitosis en una escuela hogar de la ciudad de Corrientes. Boletín del Instituto de Medicina Regional 2004; 3: 35-40

¹⁵⁵ STEPHENSON L S, LATHAM M C, OTTESEN E A. Malnutrition and parasitic helminth infections. Parasitology 2000; 121: 23-38.

¹⁵⁶ BOTERO David, Restrepo Marcos. Parasitosis Humanas. Corporación para investigaciones biológicas, cuarta edición. Medellín, Colombia 2.003

¹⁵⁷ Ibidem

de pobreza, ignorancia, infraestructura deficiente y características geográficas se repiten en países no desarrollados.¹⁵⁸

Si a esto se añade la transmisión directa por heces fecales, ciclos biológicos parasitarios que requieren de un solo hospedero y la ausencia de una inmunidad duradera, se puede entender la endemidad de las parasitosis. No es sorprendente que las cifras de morbilidad actuales sean muy similares a las de hace por lo menos veinte años.¹⁵⁹

Se ha demostrado que los problemas de salud ocasionados por las parasitosis intestinales pueden reflejarse en el nivel de aprovechamiento escolar, dado su impacto en el desarrollo de los individuos. Durante los últimos años se ha implementado en muchos países el tratamiento antiparasitario masivo en escolares.¹⁶⁰

La clínica de las parasitosis intestinales se caracteriza principalmente por trastornos digestivos, los que pueden ir desde el dolor abdominal, episodios de diarrea y hasta ocasionar estados obstructivos. En cuanto a las amibiasis, estas se caracterizan por tener un período de incubación o latencia extremadamente largo, tiempo en el que los parásitos se localizan en los tejidos orgánicos sin ocasionar trastornos ni efectos patológicos, como si el protozoo se estuviera adaptando a su nuevo medio ambiente. En el caso de los *Áscaris* la cual se considera una de las más frecuentes al punto en que la OPS establece que uno de cada cuatro habitantes en el mundo está afectado por esta parasitosis. Puede cursar con ausencia de signos clínicos evolucionar hacia la cronicidad.¹⁶¹

¹⁵⁸ QUIHUI-COTA L, Valencia ME, Crompton DWT et al. Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. *Trans Royal Soc Trop Med and Hyg* 2004; 98(11); 653-9.

¹⁵⁹ XIMÉNEZ GC. Las parasitosis intestinales en México. *Cuadernos Funsalud* 2002; 36: 1-87.

¹⁶⁰ Romero R, Tay J, Gutiérrez M, González A et al. Repercusión of geohelmintiasis. Greiter and Co. New York. 1982: 371-82.

¹⁶¹ Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud. Estudio epidemiológico de la población desplazada en cuatro ciudades de Colombia. Bogotá. 2002.

Las principales causas de la parasitosis son la falta de higiene (no lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño) y la contaminación fecal.¹⁶² El mayor riesgo de contaminación lo constituye el peligro fecal y la manipulación de los alimentos, de tal suerte que los quistes de muchos parásitos intestinales se mantienen vivos en las manos y uñas hasta por 45 minutos y en los alimentos líquidos pueden sobrevivir hasta 15 días aún estando refrigerados, o en productos cárnicos de origen porcino los cuales infestan al hombre luego de su ingesta, comportándose estas enfermedades como zoonosis. Otros factores que favorecen las enfermedades parasitarias son el subdesarrollo, la pobreza y la malnutrición.¹⁶³

La escuela, como ente responsable de la construcción más que de la transmisión de conocimientos, debe promover en forma participativa y en un marco de gran afectividad y creatividad, valores que favorezcan la salud personal, familiar, comunitaria y del ambiente.¹⁶⁴

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.¹⁶⁵

Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos

¹⁶² Ramos, A (2002) Tipos de parásitos: México. Editorial McGraw-Hill.

¹⁶³ Valperga S, ovejero G, Soria E, et al. Estudio comparativo de dos encuestas coproparasitológicas efectuadas con 19 años de diferencia en una escuela suburbana de San Miguel de Tucumán (Argentina). Rev Fac Med Tucumán 1987; 19: 17-27.

¹⁶⁴ PÉREZ, C. (1999). Educación para la salud. Editorial Diada. España

¹⁶⁵ Definición de Rendimiento Académico. 2009. Disponible en: <http://definicion.de/rendimiento-academico/>

programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un alumno a mostrar un pobre rendimiento académico.¹⁶⁶

Otros argumentos están directamente relacionadas al factor psicológico, como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando al rendimiento académico a la hora de las evaluaciones. Por otra parte, el rendimiento académico puede estar asociado a la subjetividad del docente cuando corrige. Ciertas materias, en especial aquellas que pertenecen a las ciencias sociales, pueden generar distintas interpretaciones o explicaciones, que el profesor debe saber analizar en la corrección para determinar si el estudiante ha comprendido o no los conceptos.¹⁶⁷

Entre los más pequeños, las parasitosis causan retraso de crecimiento, desnutrición, problemas madurativos, alteraciones de conducta y bajo rendimiento escolar, consecuencia, a menudo, de un déficit de atención."¹⁶⁸

El efecto de los parásitos intestinales sobre la salud del niño no se limita a la enfermedad específica (problemas de piel, respiratorios, mala absorción de nutrientes, obstrucción intestinal). Las parasitosis intestinales son también una causa importante de desnutrición, anemia, lactantes de bajo peso al normal, malnutrición y retraso en el crecimiento mental y físico. Además, la presencia de parásitos imposibilita el pleno desarrollo de los niños y les impide ir al colegio, lo que incide también en su rendimiento escolar.¹⁶⁹

¹⁶⁶ ¿es el rendimiento escolar un problema? 2009. Disponible en:

<http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=3020>

¹⁶⁷ Estudio correlacional entre memoria declarativa y una prueba ...

http://www.google.com/search?hl=es&q=Por+otra+parte%2C+el+rendimiento+acad%C3%A9mico+puede+estar+asociado+a+la+subjetividad+del+docente+cuando+corrige&btnG=Buscar&lr=lang_es

¹⁶⁸ La mitad de los chicos tiene parásitos 2009. http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=305917

¹⁶⁹ La OMS lanzó una alerta sobre la infección de parásitos intestinales en chicos de países en desarrollo. 2002. <http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia.asp?id=15629>

Pese a esto, las parasitosis intestinales no representan un motivo frecuente de consulta de los padres a los servicios de salud, lo que contribuye a su elevada prevalencia y a que sea muy difícil combatir estas enfermedades. Por ello, es necesario proteger a los niños de complicaciones relacionadas con las infecciones parasitarias y disminuir su prevalencia en los escolares, reduciendo, de esta forma, los índices de inasistencia escolar.¹⁷⁰

La mayoría de los niños sufren estas enfermedades, por lo que es necesario un tratamiento médico, pero, al mismo tiempo, es fundamental reforzar la educación de los padres en hábitos de higiene personal, doméstica y ambiental, y cuidado y atención del niño en el hogar, para ayudar a reducir el riesgo de reinfección. De esta manera, debe dársele la debida importancia de las medidas preventivas en el hogar y en la comunidad, concienciando a los padres de su responsabilidad en el cuidado de sus niños y niñas.¹⁷¹

Díaz, (1979) y Latham (1991) sostienen que los parásitos intestinales suelen producir anorexia, reducen la ingesta y absorción de alimentos, o producen la pérdida de ellos, lo que afecta el estado nutricional y el rendimiento escolar.¹⁷²

La Organización Panamericana de la Salud ha reportado para países de América Latina una elevada tasa de parasitosis intestinal y considera que la principal causa de ello es la contaminación del suelo con heces humanas, además de la carencia de una adecuada infraestructura sanitaria y el desconocimiento de normas

¹⁷⁰ La OMS lanzó una alerta sobre la infección de parásitos intestinales en chicos de países en desarrollo. 2002. <http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia.asp?id=15629>

¹⁷¹ Intervida realiza campañas de desparasitación intestinal a más de 20.000 escolares en Ecuador. 2009. http://www.accesomedia.com/display_release.html?id=44351

¹⁷² Díaz, T. 1979. Investigación nutricional sobre la interferencia del parasitismo con dieta de recuperación en niños que acuden a la posta médica de Huascata-Chosica. Tesis Bach. Med. Humana Univ. Federico Villarreal. Latham, M. 1991. Malnutrición proteica-energética. OPS. Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) Norteamérica. Copublicación científica N.o 532(5): 47-55.

sanitarias (Botero, 1981); en estas condiciones, los más afectados son los niños.¹⁷³

Mediante el método de Graham, se examinaron 129 niños del Pueblo Joven Israel de Arequipa, y se obtuvo 42,6% de parasitismo por *Enterobius vermicularis*; los más afectados fueron aquellos cuyo intervalo de edad estuvo entre los 5 y 10 años. En Comunidades rurales de Chosica-Huarochiri se evaluaron 348 niños comprendidos entre los 6 meses y 5 años de edad, y se halló 86,78% de infección por enteroparásitos, y de ellos *Enterobius vermicularis* presentó la más alta prevalencia (48,5%)¹⁷⁴.

El mantenimiento de la Enterobiosis en la población infantil se ve favorecido por los altos índices de hacinamiento (2,2) de los pobladores en las viviendas; debido al número promedio de personas por habitación y por número de camas¹⁷⁵

Los niños infectados por enteroparásitos presentan dificultades nutricionales; es decir, existe una evidente interacción entre nutrición e infección, y se ha establecido que la infección deteriora la nutrición y que en el organismo desnutrido la infección se hace sinérgica, con efectos graves, prolongados y hasta letales. Esta deficiente disposición de nutrientes no provee al organismo del suficiente material para reposición corporal y obtención de la energía requerida, y afecta seriamente las actividades físicas y funcionales del organismo¹⁷⁶

Las parasitosis intestinales, la mala nutrición, los diferentes estilos de vida y el saneamiento ambiental inadecuado, especialmente en poblaciones rurales y

¹⁷³ Botero David, Restrepo Marcos. Parasitosis Humana. Corporación para investigaciones biológicas, cuarta edición. Medellín, Colombia 1981

¹⁷⁴ Castro, J. 1984. Enteroparasitosis en el Pueblo Joven Israel-Arequipa. Trabajo Extramural Fac. Med. Humana UNMSM. Bol. Inst. Med. Trop. I(I):35-38.

¹⁷⁵ Castro, J. 1984. Enteroparasitosis en el Pueblo Joven Israel-Arequipa. Trabajo Extramural Fac. Med. Humana UNMSM. Bol. Inst. Med. Trop. I(I):35-38.

¹⁷⁶ Salomons, N. y Rosales, F. 1986. Parasitosis y Nutrición. Inst. de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Cuaderno de Nutrición N.o 3: 3-8.

urbano-marginales, traen como consecuencia el retardo en el crecimiento, en la reposición tisular, en la actividad física y las condiciones fisiológicas especiales, como la concentración, atención, disposición, etc.¹⁷⁷.

De este modo las actividades motora y cognoscitiva desarrolladas por el niño para el buen rendimiento escolar se hallan seriamente disminuidas por el efecto de la interacción parasitismo-nutrición-salubridad.¹⁷⁸

Desde tiempos inmemoriales los parásitos fueron reconocidos como causantes de enfermedad humana, probablemente por el gran tamaño de algunos, lo que permitía observarlos cuando eran eliminados. Los conocimientos científicos de las parasitosis están por lo general bien establecidos si se compara con otras enfermedades humanas.¹⁷⁹ Se sabe bien las características biológicas de la mayoría de los parásitos, los mecanismos de invasión, localización en el organismo, patología tratamiento y medidas de prevención y control.¹⁸⁰

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.¹⁸¹ 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.¹⁸²

La frecuencia de parasitosis es alta en aquellos ambientes que permiten la difusión y desarrollo de las formas parasitarias infectantes y los factores

¹⁷⁷ Biolley, M. y Gamboa, C. 1998. Enteroparasitosis en una escuela de párvulos de la ciudad de Temuco IX Región Chile. Rev. Parasitología al Día 12:91-93.

¹⁷⁸ Botto, O.; Cabrera, A.; Segura, H., Perones, S.; Díaz, E.; Ramírez, L. y Carrasco, N. 1986. Sistema continuo de información del estado nutricional: Oct-Nov. 1984 y Julio 1985, en la zona de influencia del Hospital General Base María Auxiliadora. Rev. Diagnóstico 17(4):91-100.

¹⁷⁹ FERNÁNDEZ G J, LED J E, AZULA L A. Estado nutricional y enteroparasitosis en una escuela hogar de la ciudad de Corrientes. Boletín del Instituto de Medicina Regional 2004; 3: 35-40

¹⁸⁰ STEPHENSON L S, LATHAM M C, OTTESEN E A. Malnutrition and parasitic helminth infections. Parasitology 2000; 121: 23-38.

¹⁸¹ BOTERO David, Restrepo Marcos. Parasitosis Humanas. Corporación para investigaciones biológicas, cuarta edición. Medellín, Colombia 2.003

¹⁸² Ibidem

socioeconómicos responsables de la contaminación del ambiente. Las condiciones de pobreza, ignorancia, infraestructura deficiente y características geográficas se repiten en países no desarrollados.¹⁸³

Si a esto se añade la transmisión directa por heces **fecales**, ciclos biológicos parasitarios que requieren de un solo hospedero y la ausencia de una inmunidad duradera, se puede entender la endemidad de las parasitosis. No es sorprendente que las cifras de morbilidad actuales sean muy similares a las de hace por lo menos veinte años.¹⁸⁴

Se ha demostrado que los problemas de salud ocasionados por las parasitosis intestinales pueden reflejarse en el nivel de aprovechamiento escolar, dado su impacto en el desarrollo de los individuos. Durante los últimos años se ha implementado en muchos países el tratamiento antiparasitario masivo en escolares.¹⁸⁵

La clínica de las parasitosis intestinales se caracteriza principalmente por trastornos digestivos, los que pueden ir desde el dolor abdominal, episodios de diarrea y hasta ocasionar estados obstructivos. En cuanto a las amibiasis, estas se caracterizan por tener un período de incubación o latencia extremadamente largo, tiempo en el que los parásitos se localizan en los tejidos orgánicos sin ocasionar trastornos ni efectos patológicos, como si el protozoo se estuviera adaptando a su nuevo medio ambiente. En el caso de los *Áscaris* la cual se considera una de las más frecuentes al punto en que la OPS establece que uno de cada cuatro habitantes en el mundo está afectado por esta parasitosis. Puede cursar con ausencia de signos clínicos evolucionar hacia la cronicidad.¹⁸⁶

¹⁸³ QUIHUI-COTA L, Valencia ME, Crompton DWT et al. Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. *Trans Royal Soc Trop Med and Hyg* 2004; 98(11); 653-9.

¹⁸⁴ XIMÉNEZ GC. Las parasitosis intestinales en México. *Cuadernos Funsalud* 2002; 36: 1-87.

¹⁸⁵ Romero R, Tay J, Gutiérrez M, González A et al. Repercusión of geohelminthiasis. *Greiter and Co. New York*. 1982: 371-82.

¹⁸⁶ Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud. Estudio epidemiológico de la población desplazada en cuatro ciudades de Colombia. Bogotá. 2002.

Las principales causas de la parasitosis son la falta de higiene (no lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño) y la contaminación fecal.¹⁸⁷ El mayor riesgo de contaminación lo constituye el peligro fecal y la manipulación de los alimentos, de tal suerte que los quistes de muchos parásitos intestinales se mantienen vivos en las manos y uñas hasta por 45 minutos y en los alimentos líquidos pueden sobrevivir hasta 15 días aún estando refrigerados, o en productos cárnicos de origen porcino los cuales infestan al hombre luego de su ingesta, comportándose estas enfermedades como zoonosis. Otros factores que favorecen las enfermedades parasitarias son el subdesarrollo, la pobreza y la malnutrición.¹⁸⁸

La escuela, como ente responsable de la construcción más que de la transmisión de conocimientos, debe promover en forma participativa y en un marco de gran afectividad y creatividad, valores que favorezcan la salud personal, familiar, comunitaria y del ambiente.¹⁸⁹

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.¹⁹⁰

Otros argumentos están directamente relacionadas al factor psicológico, como la poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando

¹⁸⁷ Ramos, A (2002) Tipos de parásitos: México. Editorial McGraw-Hill.

¹⁸⁸ Valperga S, ovejero G, Soria E, et al. Estudio comparativo de dos encuestas coproparasitológicas efectuadas con 19 años de diferencia en una escuela suburbana de San Miguel de Tucumán (Argentina). Rev Fac Med Tucumán 1987; 19: 17-27.

¹⁸⁹ Pérez, C. (1999). Educación para la salud. Editorial Diada. España

¹⁹⁰ Definición de Rendimiento Académico. 2009. Disponible en: <http://definicion.de/rendimiento-academico/>

al rendimiento académico a la hora de las evaluaciones. Por otra parte, el rendimiento académico puede estar asociado a la subjetividad del docente cuando corrige. Ciertas materias, en especial aquellas que pertenecen a las ciencias sociales, pueden generar distintas interpretaciones o explicaciones, que el profesor debe saber analizar en la corrección para determinar si el estudiante ha comprendido o no los conceptos.¹⁹¹

Entre los más pequeños, las parasitosis causan retraso de crecimiento, desnutrición, problemas madurativos, alteraciones de conducta y bajo rendimiento escolar, consecuencia, a menudo, de un déficit de atención."¹⁹²

Por ello, es necesario proteger a los niños de complicaciones relacionadas con las infecciones parasitarias y disminuir su prevalencia en los escolares, reduciendo, de esta forma, los índices de inasistencia escolar. La mayoría de los niños sufren estas enfermedades, por lo que es necesario un tratamiento médico, pero, al mismo tiempo, es fundamental reforzar la educación de los padres en hábitos de higiene personal, doméstica y ambiental, y cuidado y atención del niño en el hogar, para ayudar a reducir el riesgo de reinfección. De esta manera, debe dársele la debida importancia de las medidas preventivas en el hogar y en la comunidad, concienciando a los padres de su responsabilidad en el cuidado de sus niños y niñas.¹⁹³

¹⁹¹ Estudio correlacional entre memoria declarativa y una prueba ...

http://www.google.com/search?hl=es&q=Por+otra+parte%2C+el+rendimiento+acad%C3%A9mico+puede+estar+asociado+a+la+subjetividad+del+docente+cuando+corrige&btnG=Buscar&lr=lang_es

¹⁹² La mitad de los chicos tiene parásitos 2009. http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=305917

¹⁹³ Intervida realiza campañas de desparasitación intestinal a más de 20.000 escolares en Ecuador. 2009. http://www.accesomedia.com/display_release.html?id=44351

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación

Explicativo.- Porque se va a determinar las causas de la parasitosis de los niños de 8 a 9 años.

Observacional.- Porque se observó la conducta de las variables las cuales son parasitosis y rendimiento escolar.

Correlacional.- Es correlacionar dado que la parasitosis se puede adquirir de muchas formas y el rendimiento académico puede ser alterado por muchas razones.

3.2. Métodos generales de investigación

- * **El Método Inductivo.-** Permite configurar el conocimiento desde los hechos particulares de los efectos de la parasitosis sobre el rendimiento escolar, en comparación con las hipótesis de trabajo que servirán de base para la investigación, siempre buscando el fortalecimiento de los conocimientos existentes.

- * **El Método Deductivo,** Sirvió para partir de un hecho general como es la parasitosis y poder relacionarlo con el rendimiento escolar de los alumnos de la unidad escolar.

- * El Método **Hermenéutico**, se utilizó para realizar la interpretación bibliográfica, desde los lineamientos del aporte teórico conceptual que permitió el análisis de la información empírica a la luz del aporte teórico de los autores consultados.
- * El Método **Estadístico**, como herramienta que permitió organizar en tablas estadísticas la información obtenida de la aplicación de los instrumentos de investigación (encuesta). Este procedimiento facilitó la objetivización y comprensión de los datos para finalmente realizar la verificación de los objetivos planteados en la planificación de la investigación.
- * El Método de **Observación** permitió observar la realidad en cuanto al rendimiento escolar de los niños.
- * El Método **Analítico**, permitió identificar, clasificar y describir las características de un mensaje. Además se pudo obtener categorías de datos para la clasificación, resumen y tabulación, identificación de variables y valores.
- * El **Sintético** permitió ir del todo a las partes, asociando juicios de valor, abstracciones, conceptos y valores que incrementaron el conocimiento de la realidad que facilitaron la comprensión del objeto de estudio.
- * **Método de Análisis.**- Que permitió pasar los datos a información

3.3. Técnicas generales de investigación

Los datos se obtuvieron de fuentes primarias a través de entrevistas y encuestas y de fuentes secundarias a través de exámenes parasitarios a los alumnos.

El estudio consistió en recolectar información a través de los exámenes parasitarios de los alumnos. Para lograr este objetivo, se pidió a los padres permitieran realizar los exámenes de heces a sus hijos. Posteriormente, se solicitó el registro de calificaciones, para conocer sobre rendimiento de los alumnos.

Primeramente se pidió la autorización por escrito a los padres para que permitieran realizar este estudio en sus hijos, luego se llevó a los alumnos a un Laboratorio Particular para tomarles las muestras

La revisión de literatura se la hizo por medio de libros de la Biblioteca del Colegio y por medio de Internet.

De otro lado se pidió por medio de oficio a las autoridades del plantel para poder acceder a las carpetas y registro de notas de cada alumno.

Se realizó una entrevista a los docentes respecto a esta problemática. De igual manera se entrevistó sobre normas de higiene a los padres de familia.

3.4. Población

- **Población.-** Se trabajó con la población total de estudiantes; es decir, 42 estudiantes del Cuarto Año, paralelo “A” y “B”. de la Unidad Educativa “Miguel Iturralde” de Portoviejo

3.5. Análisis de datos

El procedimiento de análisis de datos, consistió en correlacionar a través de métodos cuantitativos la presencia de parasitosis con rendimiento académico. Se

tomaron las calificaciones de los registros de la unidad educativa y por otro lado se realizaron los exámenes de laboratorio; con estos datos se realizó la observación de manera directa con los documentos obtenidos. Se tomaron en cuenta los alumnos que tenían calificaciones con promedio bajos y se los relacionó con los resultados de los exámenes, lo que permitió hacer el respectivo análisis.

3.6. Tabulación y gráfica de la información

La información fue tabulada utilizando el programa Excel de Microsoft Office mediante el cual se obtuvieron datos suficientes para el análisis y comparación entre los grupos de variables estudiadas, y graphics para los gráficos.

3.7. Difusión de resultados.

Para la difusión de los resultados del Proyecto se lo hizo de 2 formas:

- a) Oral: Grado oral
- b) Escrita: Tesis y propuesta de medidas preventivas.

3.8. Hipótesis

Los alumnos con parasitosis intestinal, tienen un bajo rendimiento escolar

3.9. Variables

3.9.1. Variable Independiente

PARASITOSIS INTESTINAL EN LOS NIÑOS DEL 4TO. AÑO. Paralelo "A" y "B"

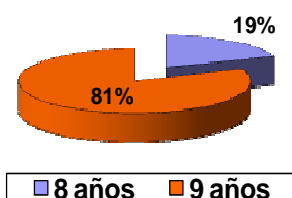
3.9.2. Variable Dependiente

- RENDIMIENTO ESCOLAR
- Sobresaliente
- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

**CAPITULO IV
RESULTADOS Y ANALISIS**

**CUADRO Y GRAFICO No 1
DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“MIGUEL ITURRALDE” QUE REALIZARON EL TRATAMIENTO
ANTIPARASITARIO.
PERIODO: OCTUBRE DEL 2009**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
8 años	8	19
9 años	34	81
TOTAL	42	100



FUENTE: Registro de Matriculas del 4 año Paralelo A y B
ELABORADO POR: Investigadora

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

Se puede apreciar en el siguiente cuadro y gráfico No.1 que la edad de los niños que participaron en el estudio fue de 9 años en un 81% y 8 años en un 19%.

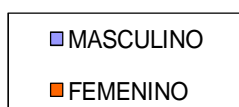
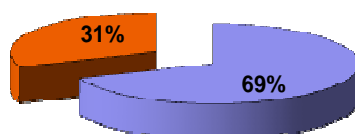
CUADRO Y GRAFICO No 2

**DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MIGUEL ITURRALDE” QUE REALIZARON EL TRATAMIENTO ANTIPARASITARIO.
PERIODO: OCTUBRE DEL 2009**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
MASCULINO	29	69
FEMENINO	13	31
TOTAL	42	100

FUENTE: Registro de Matriculas del 4 año Paralelo A y B

ELABORADO POR: Investigadora



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se puede apreciar que el sexo de los niños que participaron en el estudio fueron el 69% masculino y 31% femenino.

CUADRO No 3

CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS DEL 4TO. AÑO PARALELO A DURANTE EL AÑO LECTIVO 2008-2009

NOMBRES Y APELLIDOS	LENGUAJE	MATEMÁTICAS	CC.NN	CC.SS	PROMEDIO
ALMEIDA HIDALGO PEDRO JOSÉ	10	9	12	11	10,50
CABRERA JARA CESAR CAMILO	12	13	14	13	13,00
DELGADO VINCES JHON ANDER	18	17	20	20	18,75
DUEÑAS ALCIVAR EGDY THAÍZ	15	14	15	15	14,75
ESPINOZA RODRÍGUEZ LEONARDO SEBASTIÁN	13	11	10	11	11,25
INTRIAGO VÁSQUEZ OTONEY ALEJANDRO	19	18	19	17	18,25
LOOR BURGOS JOSÉ FILIBERTO	20	18	20	19	19,25
MACÍAS CHANCAY JOHANNES DAVIS	16	14	16	16	15,50
MANZANO QUISINTUÑA BRYAN ALEXANDER	17	18	18	18	17,75
MEJÍA SÁNCHEZ CARLOS ALFREDO	11	15	10	13	12,25
MIRANDA VÉLIZ LUIGGY NICOLAS	16	18	15	19	17,00
MUÑOZ ROBLES CLARISSA JULIANA	19	20	20	19	19,50
PADILLA SEGURA MIRLEY DAYANARA	20	19	20	20	19,75
POZO QUEZADA LUIGGY ANDRE	18	18	19	17	18,00
RODRÍGUEZ MENDOZA MELANIE ANAHÍ	19	19	17	19	18,50
SABANDO PAZMIÑO JOSÉ MIGUEL	20	20	19	17	19,00
SÁNCHEZ DÁVILA ÁGATHA JULIANA	13	14	13	12	13,00
SANTANA ALVAREZ JIPSON RICARDO	11	10	16	19	14,00
SANTANA ROMERO STALIN JUNIOR	10	11	15	13	12,25
VÁSQUEZ MENÉNDEZ ERICK FABIÁN	15	16	17	18	16,50

FUENTE: Secretaría del Colegio Miguel Iturralde

ELABORADO POR: Autora de Tesis.

CUADRO No. 4**CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS DEL 4TO. AÑO PARALELO B
DURANTE EL AÑO LECTIVO 2008-2009**

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	LENGUAJE	MATEMÁTICAS	CC.NN	CC.SS.	PROMEDIO
1	ALMEIDA INTRIAGO FRANCISCO XAVIER	20	18	17	15	17,50
2	COMINA JIMÉNEZ KAREN NICOLE	16	13	14	17	15,00
3	CHIZA HARO VANESSA FERNANDA	13	12	11	13	12,25
4	GARCÍA MENÉNDEZ BRYAN SANTIAGO	14	12	17	15	14,50
5	MACÍAS LOOR ÉDISON DAVID	11	10	12	16	12,25
6	MIELES MACÍAS KARINA KATHIUSKA	12	15	17	14	14,50
7	MIELES PARRALES CARLOS GABRIEL	11	13	12	14	12,50
8	MOSQUERA GONZÁLEZ GEORGE ENRIQUE	20	19	20	19	19,50
9	PÁRRAGA PALMA INGRID ANTONELLA	20	20	20	20	20,00
10	PICO TOLA MARCO ANDRÉS	16	17	16	16	16,25
11	POLANCO LEÓN RONALD PAUL	15	14	13	15	14,25
12	PONCE CEVALLOS EMIR ANDREE	13	11	15	11	12,50
13	QUIROZ CUADROS EDWARD DAVID	12	09	11	10	10,50
14	SÁNCHEZ GÓMEZ JOEL FERNANDO	20	15	18	19	18,00
15	SOASTY VERA EDOARDA REBEKA	11	10	13	11	11,25
16	SOLÓRZANO SANTOS LUCÍA ALEJANDRA	13	09	13	11	11,50
17	SOLÓRZANO SANTOS MARIANA ELIZABETH	15	12	14	15	14,00
18	TORRES DURÁN LUIS XAVIER	12	09	15	10	11,50
19	TRUJILLO SALINAS MATEO NICOLÁS	18	18	19	20	18,75
20	VARGAS MACÍAS JEAN CARLOS	20	16	15	12	15,75
21	VÉLEZ PACHECO MAILYN	20	20	20	20	20,00
22	ZAMBRANO CALERO CARLOS IVÁN	14	10	12	12	12,00

FUENTE: Secretaría del Colegio Miguel Iturralde**ELABORADO POR:** Autora de Tesis.

CUADRO No. 5

ESCOLARES DEL 4TO. AÑO PARALELO A QUE RESULTARON CON PARASITOSIS SEGÚN EXAMEN DE LABORATORIO EN DICIEMBRE DEL 2009

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PARASITOS			
		AMEBAS	GIARDIA	OXIUROS	ASCARIS
1.	ALMEIDA HIDALGO PEDRO JOSÉ	X	X		
2.	CABRERA JARA CESAR CAMILO	X			X
3.	DELGADO VINCES JHON ANDER	X			
4.	DUEÑAS ALCÍVAR EGDY THAÍZ	X			
5.	ESPINOZA RODRÍGUEZ LEONARDO SEBASTIAN	X		X	
6.	INTRIAGO VÁSQUEZ OTONEY ALEJANDRO	X			
7.	LOOR BURGOS JOSÉ FILIBERTO	X			
8.	MACÍAS CHANCAY JOHANNES DAVIS	X			
9.	MANZANO QUISINTUÑA BRYAN ALEXANDER	X			
10.	MEJÍA SÁNCHEZ CARLOS ALFREDO	X		X	
11.	MIRANDA VÉLIZ LUIGGY NICOLAS	X			
12.	MUÑOZ ROBLES CLARISSA JULIANA	X			
13.	PADILLA SEGURA MIRLEY DAYANARA	X			
14.	POZO QUEZADA LUIGGY ANDRE	X			
15.	RODRIGUEZ MENDOZA MELANIE ANAHÍ	X			
16.	SABANDO PAZMIÑO JOSÉ MIGUEL	X			
17.	SÁNCHEZ DÁVILA ÁGATHA JULIANA	X			X
18.	SANTANA ÁLVAREZ JIPSON RICARDO	X	X		
19.	SANTANA ROMERO STALIN JUNIOR	X			X
20.	VÁSQUEZ MENÉNDEZ ERICK FABIÁN	X			

Fuente: Examen de Laboratorio

Elaborado por: Autora de la Tesis

ANÁLISIS: Al obtener los resultados de los exámenes se observa que todos los alumnos tienen amebas, mientras que 5 alumnos tienen amebas mas giardia, otro alumno tiene amebas mas oxiuros y otro alumno tiene amebas mas áscaris.

CUADRO No. 6

ESCOLARES DEL 4TO. AÑO PARALELO B QUE RESULTARON CON PARASITOSIS SEGÚN EXAMEN DE LABORATORIO EN DICIEMBRE DEL 2009

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	PARÁSITOS			
		AMEBAS	GIARDIA	OXIUROS	ÁSCARIS
1	ALMEIDA INTRIAGO FRANCISCO XAVIER	X			
2	COMINA JIMÉNEZ KAREN NICOLE	X			
3	CHIZA HARO VANESSA FERNANDA	X	X		
4	GARCÍA MENÉNDEZ BRYAN SANTIAGO	X			
5	MACÍAS LOOR ÉDISON DAVID	X		X	
6	MIELES MACÍAS KARINA KATHIUSKA	X			
7	MIELES PARRALES CARLOS GABRIEL	X	X		X
8	MOSQUERA GONZÁLEZ GEORGE ENRIQUE	X			
9	PÁRRAGA PALMA INGRID ANTONELLA	X			
10	PICO TOLA MARCO ANDRÉS	X			
11	POLANCO LEÓN RONALD PAUL	X			
12	PONCE CEVALLOS EMIR ANDREE	X	X		
13	QUIROZ CUADROS EDWARD DAVID	X	X		
14	SÁNCHEZ GÓMEZ JOEL FERNANDO	X			
15	SOASTY VERA EDOARDA REBEKA	X			
16	SOLÓRZANO SANTOS LUCÍA ALEJANDRA	X			
17	SOLÓRZANO SANTOS MARIANA ELIZABETH	X			
18	TORRES DURÁN LUIS XAVIER	X		X	
19	TRUJILLO SALINAS MATEO NICOLÁS	X			
20	VARGAS MACÍAS JEAN CARLOS	X			
21	VÉLEZ PACHECO MAILYN	X			
22	ZAMBRANO CALERO CARLOS IVÁN	X	X		

Fuente: Examen de Laboratorio

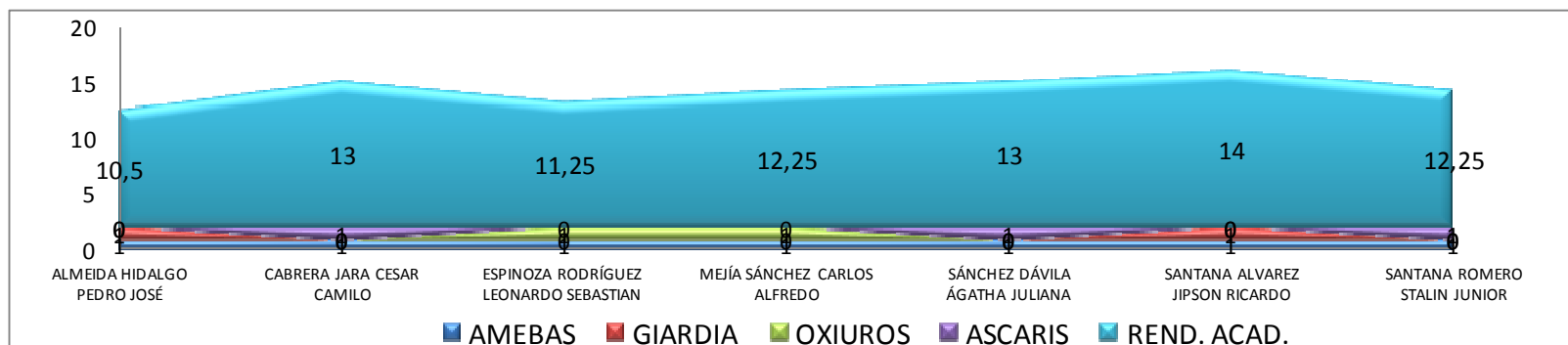
Elaborado por: Autora de la Tesis

ANÁLISIS: Al obtener los resultados de los exámenes se observa que todos los alumnos tienen amebas, mientras que 5 alumnos tienen amebas más giardia, 2 alumnos tienen amebas más oxiuros y otro alumno tiene amebas más áscaris.

CUADRO No. 7
CORRELACIÓN PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO
ALUMNOS DEL 4TO. CURSO "A" DEL COLEGIO M. ITURRALDE QUE TIENEN VARIAS CLASES DE
PARÁSITOS, LOS MISMOS QUE TIENEN NOTAS BAJAS

NOMBRES Y APELLIDOS	PARÁSITOS				REND. ACAD.
	AMEBAS	GIARDIA	OXIUROS	ASCARIS	
ALMEIDA HIDALGO PEDRO JOSÉ	1	1			10.50
CABRERA JARA CESAR CAMILO	1			1	13.00
ESPINOZA RODRÍGUEZ LEONARDO SEBASTIÁN	1		1		11.25
MEJÍA SÁNCHEZ CARLOS ALFREDO	1		1		12.25
SÁNCHEZ DÁVILA ÁGATHA JULIANA	1			1	13.00
SANTANA ALVAREZ JIPSON RICARDO	1	1			14.00
SANTANA ROMERO STALIN JUNIOR	1			1	12.25

GRAFICO No. 3



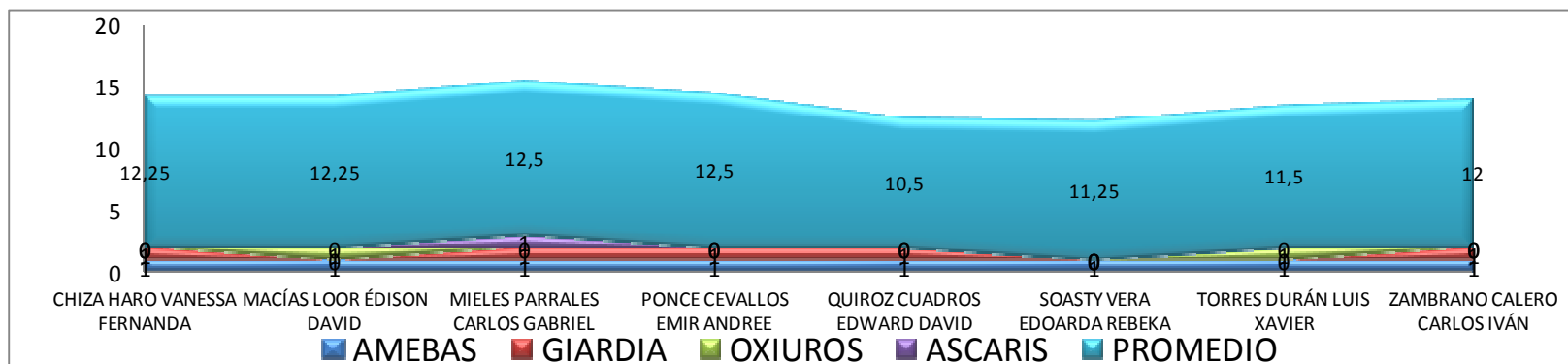
ANÁLISIS:

Al obtener los resultados de los exámenes de laboratorio podemos manifestar que los alumnos del 4to. Año A tienen parásitos (amebas) en un 100%, mientras que la mayoría de los alumnos que tienen notas bajas, resultaron con varias clases de parásitos, lo que prueba la hipótesis de que los alumnos que tienen parásitos tienen bajo rendimiento escolar, precisamente porque esta enfermedad parasitaria les causa desganado, pereza, intranquilidad, etc. y no les permite desarrollar sus actividades educativas o sus tareas con normalidad.

CUADRO No. 8
CORRELACIÓN PARASITOSIS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO
ALUMNOS DEL 4TO. CURSO "B" DE LA UNIDAD EDUCATIVA M. ITURRALDE QUE TIENEN VARIAS CLASES
DE PARÁSITOS, LOS MISMOS QUE TIENEN NOTAS BAJAS

Nº	ALUMNOS CON BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR	PARÁSITOS				REND. ACADÉMICO
		AMEBAS	GIARDIA	OXIUROS	ASCARIS	
1.	CHIZA HARO VANESSA FERNANDA	1	1			12.25
2.	MACÍAS LOOR ÉDISON DAVID	1		1		12.25
3.	MIELES PARRALES CARLOS GABRIEL	1	1		1	12.50
4.	PONCE CEVALLOS EMIR ANDREE	1	1			12.50
5.	QUIROZ CUADROS EDWARD DAVID	1	1			10.50
6.	SOASTY VERA EDOARDA REBEKA	1				11.25
7.	TORRES DURÁN LUIS XAVIER	1		1		11.50
8.	ZAMBRANO CALERO CARLOS IVÁN	1	1			12.00

GRAFICO No. 4



ANÁLISIS:

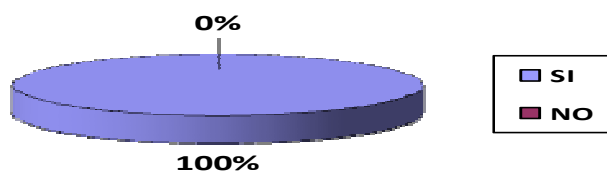
Al obtener los resultados de los exámenes de laboratorio podemos manifestar que los alumnos del 4to. Año B tienen parásitos (amebas) en un 100%, mientras que los alumnos que tienen notas bajas, resultaron con varias clases de parásitos, lo que prueba la hipótesis de que los alumnos que tienen parásitos tienen bajo rendimiento escolar. precisamente porque esta enfermedad parasitaria les causa desgano, pereza, intranquilidad, etc. y no les permite desarrollar sus actividades educativas o sus tareas con normalidad.

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

CUADRO Y GRAFICO No. 1

1.- Conoce usted cuáles son las enfermedades parasitaria?

ALTERNATIVAS	F	%
SI	42	100
NO	0	0
TOTAL	42	100



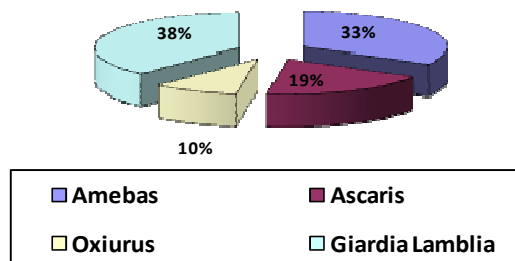
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 100% de los encuestados manifestó que si conocen sobre enfermedades parasitarias.

CUADRO Y GRAFICO No. 2

2.- Cual de los siguientes parásitos cree usted que es más perjudicial a la salud

ALTERNATIVAS	F	%
Amebas	14	33
Ascaris	8	19
Oxiurus	4	10
Giardia Lamblia	16	38
TOTAL	42	100

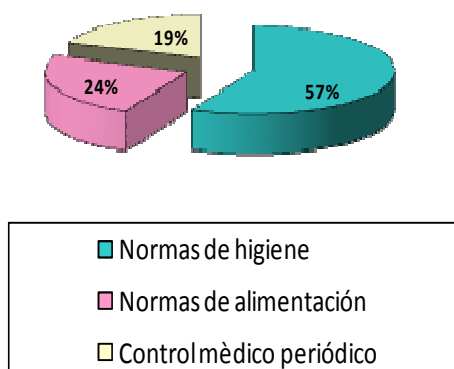


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Podemos observar en el cuadro y grafico que los padres de familia manifiestan que el parásito mas perjudicial es la Giardia lamblia.

CUADRO Y GRAFICO No. 3

3.- Diga cuál de estas normas previenen la parasitosis?

ALTERNATIVAS	F	%
Normas de higiene	24	57
Normas de alimentación	10	24
Control médico periódico	8	19
TOTAL	42	100

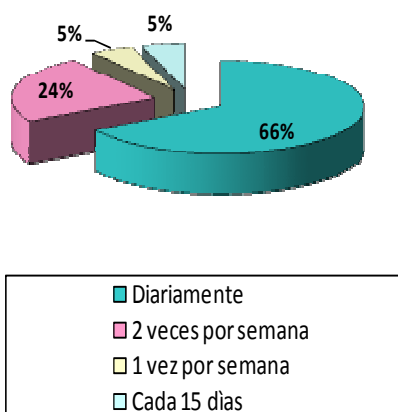


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Podemos observar en el cuadro y grafico que los padres piensan que las normas de higiene previenen la parasitosis en un 57%, mientras que el 24% contestó que las normas de alimentación y el 19% manifestó el control médico. Por lo que podemos concluir que los padres consideran que las normas de higiene son importantes para prevenir la parasitosis en sus hijos.

CUADRO Y GRAFICO No. 4

4.- Usted limpia su hogar:

ALTERNATIVAS	F	%
Diariamente	28	66
2 veces por semana	10	24
1 vez por semana	2	5
Cada 15 días	2	5
TOTAL	42	100

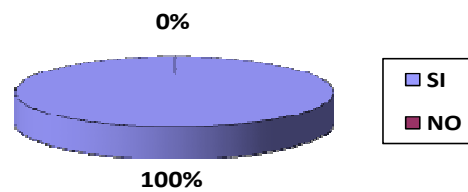


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Podemos observar en el cuadro y grafico que los padres de familia manifestaron que limpian su hogar diariamente en un 66%, 2 veces por semana en un 24%, 1 vez por semana en un 5% y cada 15 días en un 5%. Lo que significa que la mayoría de los padres si limpian su hogar diariamente.

CUADRO Y GRAFICO No. 5

5.- Usted lava los alimentos antes de consumirlos?

ALTERNATIVAS	F	%
SI	42	100
NO	0	0
TOTAL	42	100



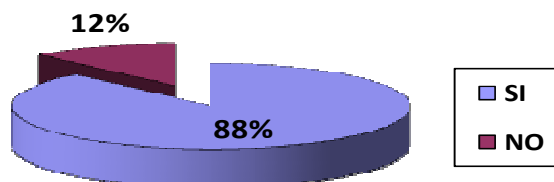
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 100% de los encuestados manifestó que si lavan los alimentos antes de consumirlos.

CUADRO Y GRAFICO No. 6

6.- Usted coloca la basura en el lugar apropiado?

ALTERNATIVAS	F	%
SI	37	88
NO	5	12
TOTAL	42	100

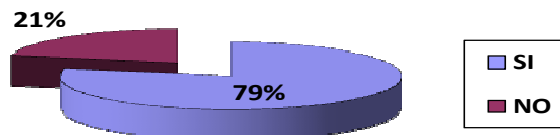


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Podemos observar que en el cuadro y grafico No. 6 que en el cuadro y grafico No. 6 que el 88% de los encuestados respondió que si coloca la basura en un lugar apropiado, mientras que el 12% no lo hace. Lo que se concluye que la mayoría de padres de familia si coloca la basura en lugar propicio para ello.

CUADRO Y GRAFICO No. 7

7.- Usted elimina los ratones, ratas y demás insectos

ALTERNATIVAS	F	%
SI	33	79
NO	9	21
TOTAL	42	100

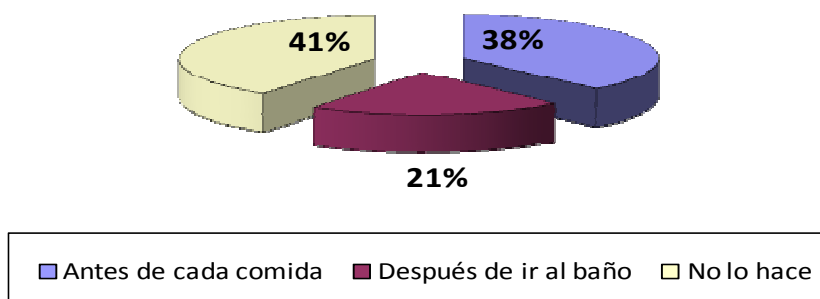


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Los encuestados respondieron que si eliminan ratones, ratas y demás insectos de sus hogares en un 79%, mientras que el 21% no lo hace. Lo que podemos concluir que los padres de familia si eliminan roedores y demás insectos de sus hogares.

CUADRO Y GRAFICO No. 8

8.- Enseña a su hijo a lavarse las manos:

ALTERNATIVAS	F	%
Antes de cada comida	16	38
Después de ir al baño	9	21
No lo hace	17	41
TOTAL	42	100

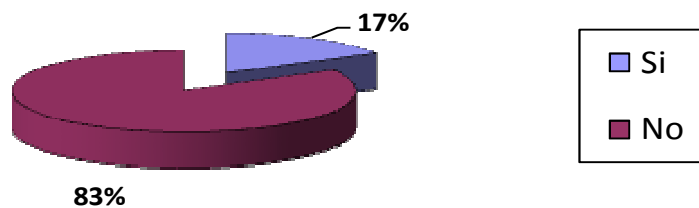


ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: los padres de familia encuestados respondieron que enseñan a sus hijos a lavarse las manos antes de cada comida en un 38%, mientras que un 21% le enseña a sus hijos que deben lavarse las manos después de ir al baño y un 41% que no lo hace. Lo que significa que la mayoría de los padre de familia no les enseñan a sus hijos a lavarse las manos que son una de las fuentes de contagio de la parasitosis.

CUADRO Y GRAFICO No. 9

9.- Le hace exámenes parasitarios periódicamente a su hijo

ALTERNATIVAS	F	%
Si	7	17
No	35	83
TOTAL	42	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: los padres de familia encuestados respondieron si le hacen exámenes parasitarios a sus hijos en un 17%, mientras que un 83% si lo hace, lo que significa que los padres de familia no le hacen exámenes parasitarios a sus hijos tal como lo refleja la encuesta realizada.

4.1. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

Los alumnos con parasitosis intestinal, tienen un bajo rendimiento escolar.

Esto se comprueba en el cuadro No 6 y cuadro No. 8 que manifiesta que: al obtener los resultados de los exámenes de laboratorio se pudo demostrar que los alumnos del 4to. Año A y B del Colegio "Miguel Iturralde" de la ciudad de Portoviejo tienen parásitos (amebas) en un 100%, mientras que los alumnos que tienen notas bajas, resultaron con varias clases de parásitos, lo que prueba la hipótesis de que los alumnos que tienen parásitos tienen bajo rendimiento escolar, precisamente porque esta enfermedad parasitaria les causa desgano, pereza, intranquilidad, etc. y no les permite desarrollar sus actividades educativas o sus tareas con normalidad

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La parasitosis o enfermedad parasitaria sucede cuando los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia, de modo que pueda ocasionar una enfermedad.
- Con la ejecución del presente Proyecto, se pudo comprobar que los alumnos del 4to. Año Básico A y B tienen parásitos como amebas, oxiuros, guardia lamblia y áscaris.
- De la misma manera al comparar a los alumnos con notas bajas con los resultados de los exámenes parasitarios de laboratorio se pudo demostrar que existe una relación entre los dos indicadores.
- Las amebas y las lombrices son los parásitos que más abundan. Los países que han logrado controlar o erradicar parasitosis, es porque las condiciones de vida, la infraestructura sanitaria y los hábitos de higiene han permitido solucionar el problema.
- Se pudo observar en la encuesta a padres que no todos conocen sobre la prevención de la parasitosis, y las causas que la provocan. Así mismo desconocen algunos hábitos de higiene y no les hacen exámenes parasitarios a sus hijos

5.2. RECOMENDACIONES:

- En general, todas las infecciones por parásitos deben ser tratadas. El mejor tratamiento para las parasitosis intestinales es la prevención.
- El uso de servicios higiénicos y el aseo de manos luego de utilizarlas, ayudan mucho a evitar parasitosis.
- Los niños deben aprender estos hábitos higiénicos a partir del primer año de vida, mediante la repetición y principalmente mediante el ejemplo de sus padres y cuidadores.
- Los padres deberán en lo posible realizarle un examen coproparasitario respectivo a su hijo y será una oportunidad adecuada para reforzar los hábitos higiénicos del niño y la niña.
- Es necesario crear un Manual de Normas Higiénicas para ponerlo en práctica en la Escuela y que los alumnos aprendan a cuidar su salud para evitar la parasitosis, a fin de mejorar la calidad de vida de los mismos y que mejoren su rendimiento escolar.

VI. PROPUESTA

MANUAL DE NORMAS HIGIÉNICAS EN LA ESCUELA

6.1. INTRODUCCIÓN

Se promueve enfoques integrados para proporcionar a los niños un ambiente escolar seguro vinculando acciones comunitarias con educación relevante para un desarrollo saludable y sostenible.

Los niños son agentes de cambio, focalizándose en saneamiento escolar, dándole a los niños las herramientas y el conocimiento para cambiar comportamientos hoy, las futuras generaciones estarán mejor preparadas para cuidar la salud y el ambiente tanto en sus familias como en sus comunidades.

Es necesario que se apoyen las iniciativas tendientes a cumplir el derecho que tienen los niños a vivir en un ambiente seguro.

Es vital mejorar y a continuar las acciones conjuntas con los diversos actores educativos para fortalecer el saneamiento escolar y los programas de higiene para los niños.

Como resultado de las encuestas realizadas se hace énfasis a la presencia de la parasitosis en los alumnos y al relacionarlos con el rendimiento escolar, se han obtenido resultados que demuestran que la parasitosis si está vinculada con el Rendimiento Escolar.

6.2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Crear un Manual de Normas Higiénicas en la Escuela para prevenir enfermedades infectocontagiosas en los alumnos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquirir conocimientos básicos de higiene personal y la influencia que ésta tiene en la salud
- Conocer los medios técnicos necesarios para el mantenimiento de una adecuada higiene personal
- Promover la participación de los escolares en la obtención de habilidades y hábitos saludables para el cuidado de su higiene personal y conseguir que, por medio de la adquisición de hábitos y costumbres adecuadas, éstos se perpetúen a lo largo de la vida del individuo.

6.3. JUSTIFICACIÓN

El Manual de Normas Higiénicas se constituye en una necesidad educativa básica. La escuela tiene que ayudar al alumnado a crear su propio sistema de valores, tomar decisiones responsables, alcanzar un nivel adecuado de autonomía. Para conseguir esto es necesario: Un marco conceptual adecuado, una estructura metodológica acorde y un clima escolar adecuado.

Los **HÁBITOS DE HIGIENE**, es un tema básico en el desarrollo de los programas de educación para la salud.

Podemos verlo en torno a dos puntos: **la higiene personal y las condiciones higiénicas-ambientales en la escuela.**

La **HIGIENE PERSONAL** tiene por objeto colocar a la persona en las mejores condiciones de salud frente a los riesgos del ambiente y del propio individuo, lo cual, va a ser fundamental en la prevención de enfermedades.

6.4. MANUAL DE NORMAS HIGIÉNICAS EN LA ESCUELA

La práctica de la higiene personal es una cuestión de responsabilidad individual que se adquiere a través de un proceso de educación, correspondiente a padres y profesorado, por ello he de destacar que es un tema básico en el desarrollo de los programas de la educación para la salud.

Cuando el niño/a acude a la escuela presenta unos hábitos de higiene, más o menos adquiridos en el domicilio familiar; en la escuela estos hábitos han de ser reforzados o sustituidos según su carácter.

Para ello, en la escuela se deban dar una serie de condiciones, como son un medio ambiente adecuado (aire, agua y suelo, etc.), unos suficientes medios materiales para seguir una higiene personal (lavabos, retrete, papel, toallas, jabón, etc.), un ambiente favorecedor de trabajo (iluminación, ausencia de ruidos, etc.), y una organización adecuada de las actividades escolares (duración de la jornada, distribución del tiempo de trabajo y del descanso).

Por lo que los principales puntos que son necesarios para esta higiene personal son:

1. **Higiene Corporal: limpieza de la piel** (en ella se encuentran las glándulas sudoríparas y las sebáceas encargadas de la secreción, por lo que una persona debe limpiar su cuerpo optando por dos variantes: baño o ducha);

- **Limpieza de los genitales** (requieren especial atención por ser la parte del cuerpo más próxima a los orificios de salida de las heces y de la orina);
 - **Limpieza de las manos** (necesitan limpieza constante, constituyen uno de los mecanismos más frecuentes de transmisión en la cadena de la infección);
 - **Limpieza de los pies** (tienden a oler mal por lo que hay que utilizar calzado de un material que permita la transpiración, un número de calzado adecuado de nuestra medida y los calcetines y las medias deben ser de tejidos naturales); **y limpieza del pelo** (prevención de lavado con champú para evitar la aparición de parasitosis).
2. **Los ojos** (en cuanto a su protección para cuidar la vista, como evitar tocar con manos sucias).
 3. **Los oídos** (tanto la parte externa como suavemente la interna).
 4. **Los dientes:** caries dentales (examen periódico de los dientes por un odontólogo) y medidas de prevención de éstas (control de los factores dietéticos, higiene dental usando cepillos y dentífricos adecuados así muy importante que la boca sola ha de servir para comer y nunca para abrir botellas o cascar nueces
 5. **Limpieza de la nariz** (pañuelo limpio, nunca utilizar pañuelos que no sean propios para evitar el contagio y sonarse suavemente sin rascar en el interior de ella).

6. **Higiene de la ropa y el calzado** (deben proteger, favoreces el movimiento y permitir la transpiración, por ello utilizar tejidos naturales y no usar ropa de menor tamaño).

7. **Condiciones ambientales.**

8. **Otras normas higiénicas.**

- En cuanto al segundo punto sobre el que quería hacer referencia respecto a este bloque de Hábitos de Higiene (**CONDICIONES HIGIÉNICAS-AMBIENTALES EN LA ESCUELA**), pues decir que sobre todo la escuela ha de estar limpia, no debe haber polvo en las aulas, tampoco en los armarios ni en el patio (que debe regarse convenientemente). Tiene que haber un número de papeleras suficiente para que no sea difícil encontrar una cuando se quiera tirar basura. Ha de tener árboles que oxigenen el ambiente, darle el sol y ser un lugar agradable en el que se esté bien, física y psicológicamente.
- En la escuela, el niño debe encontrar los mínimos medios que suele tener en casa para practicar la higiene personal.
- Los lavabos y váteres han de estar limpios y deben repararse en seguida si se estropean.
- Es necesaria una revisión, al menos cada mediodía, del estado de higiene de los servicios y los niños / as deben poder lavarse las manos con agua y jabón antes de comer, después de ir al váter y siempre que las tengan sucias.

- Para poder llevar esto a cabo las instalaciones del centro deben poseer: puntos de agua, el papel higiénico y un lugar para los cepillos de dientes (si hay comedor en la escuela).
- El material escolar no puede llevarse al aula sin antes haberle quitado el polvo. El profesorado y el alumnado deben aprender a borrar la pizarra provocando en mínimo polvo posible. La escuela debe constar con los felpudos necesarios para que los niños puedan limpiar las suelas de sus zapatos al entrar, especialmente cuando hay barro fuera.
- Finalmente hay que enseñar a los alumnos / as a distinguir entre actividades en las que pueden ensuciarse con facilidad (Ej.: deportes, talleres con barro en plástica,...) y a lavarse después de cada una de las actividades del primer tipo.
- En muchos países existe una alta prevalencia de enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento, que causan en la población y particularmente en los niños, mucho dolor e inclusive la muerte.
- Papeles en los patios, polvo en bancos y salones y, principalmente, la falta de higiene de los sanitarios hicieron que los directivos tomaran la decisión de no exponer a los alumnos a esos ambientes
- El comedor es otro de los puntos sensibles en las escuelas. Allí los chicos / as reciben una de las “principales” comidas del día.
- Los comportamientos higiénicos mejorados son esenciales para cortar las rutas de transmisión de estas enfermedades. Mientras que una apropiada educación en higiene puede incentivar la intención de cambiar ciertos comportamientos higiénicos, para la mayoría de ellos se hacen

necesarias las instalaciones de agua y saneamiento, de tal manera que la gente pueda transformar la intención en un cambio real.

- Este manual sobre Saneamiento Escolar e Higiene trata sobre los aspectos tanto físicos como operacionales necesarios para producir cambios en los comportamientos higiénicos de los alumnos y, por medio de ellos, en la comunidad en general. Los componentes físicos son el paquete total de condiciones sanitarias e instalaciones disponibles en la escuela y sus alrededores. Los componentes operacionales se refieren a las actividades dirigidas a promover condiciones que ayuden a prevenir las enfermedades relacionadas con el agua y las excretas, en el ámbito de la escuela y todo su personal, incluidos los niños.
- Después de la familia, las escuelas son los lugares más importantes de aprendizaje para los niños; ellas tienen un lugar central en la comunidad.
- Las escuelas son un lugar estimulante para el aprendizaje y desde ahí se puede estimular o iniciar el cambio.
- Si existen instalaciones sanitarias en la escuela, éstas pueden servir como modelo y los profesores, a su vez, como ejemplos de comportamiento.
- Las escuelas también pueden influenciar las comunidades a través de actividades de extensión, ya que por medio de sus alumnos, éstas permanecen en contacto con una amplia proporción de hogares de la comunidad.
- Los niños serán los futuros padres y lo que aprendan probablemente sea aplicado durante el resto de sus vidas. Ellos tienen un papel fundamental

en el hogar, cuidando los hermanos más jóvenes y, dependiendo de la cultura, pueden además cuestionar las prácticas existentes en el hogar.

- Si los niños son involucrados en el proceso de desarrollo como participantes activos, pueden llegar a ser agentes de cambio dentro de sus familias y un estímulo para el desarrollo de la comunidad.
- Ellos están dispuestos a aprender y ayudar, y si consideran el cuidado ambiental y su propio papel importantes en esta tarea, entonces cuidarán de su propia salud y la de otros. Siendo los padres del mañana, existe la posibilidad que ellos aseguren la sostenibilidad e impacto de los programas.
- En la realidad, las escuelas son algo más que lugares de aprendizaje y de cambios de comportamiento.
- Si el saneamiento escolar y los aspectos de higiene están ausentes o son usados y mantenidos deficientemente, las escuelas se convierten en sitios riesgosos donde las enfermedades son transmitidas.
- Ellas también pueden contaminar el ambiente natural de tal manera que causan peligros para la salud de toda la comunidad. Por lo tanto, es importante que las escuelas tengan instalaciones adecuadas, aunque éstas por si solas no sean suficientes.
- Si se quiere reducir la incidencia de las enfermedades relacionadas con el saneamiento y la higiene, además de proteger el ambiente natural, se necesita lograr un uso apropiado de las instalaciones sanitarias.

- La educación en higiene para las escuelas es una forma específica de un concepto más amplio de educación en salud escolar. Esta sólo se preocupa de los problemas de salud relacionados con el agua y las excretas dentro y alrededor de la escuela. Entre tanto, la educación en salud se refiere a todas las actividades que promueven la salud y reducen los riesgos de la población escolar.

SANEAMIENTO ESCOLAR Y EDUCACIÓN EN HIGIENE

A NIVEL DE ESCUELA Y COMUNIDAD

Con frecuencia se supone que los gobiernos locales y nacionales toman la responsabilidad por un ambiente sano en la escuela. Sin embargo, los limitados recursos humanos y financieros, posiblemente como resultado de programas de ajuste estructural, inhiben a los gobiernos a asumir plenamente esta responsabilidad. Por lo tanto, nos apoyamos más y más en alumnos, profesores, padres de familia y comunidades para el mejoramiento de la situación ambiental en escuelas, incluyendo la construcción y administración de la infraestructura escolar.

Ellos pueden establecer Saneamiento Escolar e Higiene, para lo cual se puede distinguir un número de pasos.

Estos pasos se resaltan en esta parte del manual. Para todas y cada una de las escuelas y las comunidades, la situación inicial será diferente. La importancia de algunos pasos depende, por lo tanto, de las escuelas y comunidades en si mismas

6.5. BIBLIOGRAFIA DEL MANUAL

UNICEF (1993). *School sanitation package for primary school*. Kathmandu, Nepal, UNICEF, Water and Environmental Sanitation Section.

WHO (1993). "Zimbabwe develops participatory methods for hygiene education in schools." In: *Environmental health*, no. 18, April 1993, p. 11.

Almendorf, Astier; Anila Kumary, K.; and Francis, K.A. et al. (1996). *Kerala hygiene evaluation study*. Trivandrum, India, Socio-Economic Units, Kerala. (Draft).

Cross, Piers (1983). *Community-based workshops for evaluating and planning sanitation programs : a case study of primary school sanitation in Lesotho*. Washington, DC, USA, World Bank. (TAG technical note; no. 7).

BIBLIOGRAFÍA

- Bortero, David; RESTREPO, Marcos: "Parasitosis Humana".2da Ed. Comparación para Comparaciones Biológicas. Medellín Colombia 1994
- Bortero David, Restrepo Marcos. Parasitosis Humanas. Corporación para investigaciones biológicas, cuarta edición. Medellín, Colombia 2.003
- Díaz, T. 1979. Investigación nutricional sobre la interferencia del parasitismo con dieta de recuperación en niños que acuden a la posta médica de Huascata-Chosica. Tesis Bach. Med. Humana Univ. Federico Villarreal. Latham, M. 1991. Malnutrición proteica-energética. OPS. Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) Norteamérica. Copublicación científica N.o 532(5): 47-55.
- Fernandez G J, Led J E, Azula L A. Estado nutricional y enteroparasitosis en una escuela hogar de la ciudad de Corrientes. Boletín del Instituto de Medicina Regional 2004; 3: 35-40
- Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud. Estudio epidemiológico de la población desplazada en cuatro ciudades de Colombia. Bogotá. 2002.
- PÉREZ, C. (1999). Educación para la salud. Editorial Diada. España
- Ramos, A (2002) Tipos de parásitos: México. Editorial McGraw-Hill.
- Romero R, Tay J, Gutiérrez M, González A et al. Repercusión of geohelminthiasis. Greiter and Co. New York. 1982: 371-82.
- Valperga S, ovejero G, Soria E, et al. Estudio comparativo de dos encuestas coparásitológicas efectuadas con 19 años de diferencia en una escuela suburbana de San Miguel de Tucumán (Argentina). Rev Fac Med Tucumán 1987; 19: 17-27.

- Quihui-Cota L, Valencia ME, Crompton DWT et al. Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. *Trans Royal Soc Trop Med and Hyg* 2004; 98(11); 653-9.
- XIMÉNEZ GC. Las parasitosis intestinales en México. *Cuadernos Funsalud* 2002; 36: 1-87.

INTERNET

- Definición de Rendimiento Académico. 2009. Disponible en: <http://definicion.de/rendimiento-academico/>
- ¿Es el rendimiento escolar un problema? 2009. Disponible en: <http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=3020>
- Estudio correlacional entre memoria declarativa y una prueba ... http://www.google.com/search?hl=es&q=Por+otra+parte%2C+el+rendimiento+acad%C3%A9mico+puede+estar+asociado+a+la+subjetividad+del+docente+cuando+corrige&btnG=Buscar&lr=lang_es
- La OMS lanzó una alerta sobre la infección de parásitos intestinales en chicos de países en desarrollo. 2002. <http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia.asp?id=15629>
- La mitad de los chicos tiene parásitos 2009. http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=305917
- Intevida realiza campañas de desparasitación intestinal a más de 20.000 escolares en Ecuador. 2009. http://www.accesomedia.com/display_release.html?id=44351
- STEPHENSON L S, LATHAM M C, OTTESEN E A. Malnutrition and parasitic helminth infections. *Parasitology* 2000; 121: 23-38.

ANEXOS





ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

1.- Conoce usted cuáles son las enfermedades parasitarias

Si

No

2.- Cual de los siguientes parásitos cree usted que es más perjudicial a la salud

Amebas

Ascaris

Oxiurus

Giardia Lamblia

3.- Diga cuál de estas normas previenen la parasitosis?

Normas de higiene

Normas de alimentación

Control médico periódico

4.- Usted limpia su hogar ?

Diariamente

1 vez por semana

2 veces por semana

Cada 15 días

5.- Usted lava los alimentos antes de consumirlos?

Si

No

6.- Usted coloca la basura en el lugar apropiado?

Si

No

7.- Usted elimina los ratones, ratas y demás insectos

Si

No

8.- Enseña a su hijo a lavarse las manos:

Antes y después de cada comida

Después de salir del baño

9.- Le hace exámenes parasitarios periódicamente a su hijo

Si

No



CENTRO MÉDICO DEL PACÍFICO

Calle Boscadero y 9 de Octubre
Tel: (051) 204 - 330 • Telefax: (051) 2042 - 277
Puntarenas, Ecuador
dialab@netnet.com

PACIENTE: SANCHEZ DAVILA AGATHA

ORDEN: 420160

EDAD: 9 AÑOS

SEXO: FEMENINO

FECHA: OCTUBRE 21-09

DR(a):

Pag.

NOMBRE ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	R. REFERENCIA
EXAMEN DE HECES Polimorfos nucleares PARASITOLÓGICO POR CONCENTRACION	Escasos Linf.		

**AMEBAS HISTOLITICA
ASCARIS LUMBRICOIDES**

LABORATORIO CLÍNICO
DIALAB S.A.

Dialab. S.A.

LABORATORIO CLÍNICO