

**UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA
MÉDICA**



TESIS

**“PARASITOSIS INTESTINAL Y SU ASOCIACIÓN CON EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE IÑAPARI, MADRE DE DIOS DE JULIO
A NOVIEMBRE DE 2016”.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
TECNOLOGIA MEDICA ESPECIALIDAD EN LABORATORIO
CLINICO**

AUTORES: IVÁN ROY JARAMA GUEVARA
HEIDY LORENA RENGIFO PASHANASI

ASESOR: Lic. T.M. RONALD GUIDO NUÑEZ ATO

IQUITOS-PERU

2017

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicado a Dios, ya que sin él, no hubiese sido posible mi estudio en la universidad, seguidamente a mi esposo quien fue mi ayuda incondicional para que este trabajo se realice, a mis hijos pretendo darles un ejemplo, a través del presente, con el fin de enseñarles que nunca es tarde para el estudio, que es más difícil dar el primer paso, que terminar.

También quiero agradecer a mis padres, por todo el apoyo brindado durante este tiempo, gracias por su apoyo incondicional, y por creer que si lo lograría.

Heidy Lorena Rengifo Pashanasi

Este trabajo va dedicado a mis padres Orlando Jarama Aspajo y María Guevara Torrejón. por la motivación de seguir adelante y cumplir mis objetivos. También a mis queridos profesores por regalarme sus conocimientos y enseñanzas durante el tiempo de estudio y así trasmitir mis conocimientos a los demás.

Y también darle gracias a Dios todo poderoso, por la vida y la salud en este caminar lleno de obstáculo.

Iván Roy Jarama Guevara

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi familia, por hacer posible esta sustentación para obtener mi título profesional y lograr todos mis objetivos.

Agradezco de una manera especial al Lic. T.M. Ronald Nuñez Ato, por aportar en mis conocimientos necesarios para mi formación académica.

Heidy Lorena Rengifo Pashanasi

Agradezco a mis padres y hermanos. Por darme el apoyo necesario durante mis estudios para hacer posible lograr las metas que me he trazado y lo más importante ser un profesional de éxito para el orgullo de mi familia.

Iván Roy Jarama Guevara

.....MUCHAS GRACIAS



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los 31 días del mes de Agosto del 2017, siendo las 7:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según Resolución Decanal N° 466- 2017 - FCS -UCP, de fecha 23 de Agosto del 2017, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

- Dr. JESUS JACINTO MAGALLANES CASTILLA. Presidente
- Dr. JAIME ZAMUDIO ZELADA. Miembro
- LIC.T.M. JOSE ALEJANDRO RIOS CARBAJAL. Miembro

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: "PARASITOSIS INTENSTINAL Y SU ASOCIACION CON EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA, DE IÑAPARI, MADRE DE DIOS, DE JULIO A NOVIEMBRE DE 2016 " de los Bachilleres en TECNOLOGIA MEDICA: LABORATORIO CLINICO: IVAN ROY JARAMA GUEVARA Y HEIDY LORENA RENGIFO PASHANASI., para optar el Título Profesional de Tecnólogo médico - Laboratorio Clínico, que otorga la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente. Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma.....

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	3	3	3	
B) Investigación Bibliográfica	3	3	3	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	3	3	3	
D) Calidad de respuestas	3	3	3	
E) Uso de terminología especializada	3	3	3	
CALIFICACIÓN FINAL	15	15	15	

RESULTADO:

APROBADO POR: Mayo M.S

CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS) QUINCE

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
DESAPROBADO	Menos de 13 puntos
APROBADO POR MAYORÍA	De 13 a 15 puntos
APROBADO POR UNANIMIDAD	De 16 a 17 puntos
APROBADO POR EXCELENCIA	De 18 a 20 puntos

Magallanes
Dr. JESUS JACINTO MAGALLANES CASTILLA
Presidente

Zamudio
Med. JAIME ZAMUDIO ZELADA
Miembro

Rios
Lic. T.M. JOSE A. RIOS CARBAJAL
Miembro

La Universidad Vive en Ti

Av. Abelardo Quiñones Km. 2,5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (065) 261088-261092

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág
I. Datos Generales.....	6
II. Resumen.....	7
III. Abstract.....	9
IV. Introducción.....	11
1. Objetivos.....	17
1.1 Objetivo General.....	17
1.2 Objetivos Específicos.....	17
2. Marco Teórico Conceptual.....	18
2.1 Antecedentes de Estudio.....	18
2.2 Bases Teóricas.....	22
2.3 Definición de Términos Básicos.....	54
3. Hipótesis.....	55
4. Variables.....	56
5. Aspectos Metodológicos.....	56
5.1 Tipo y diseño de Investigación.....	56
5.2 Población y Muestra.....	57
5.3 Técnicas, Instrumentos y Procesamientos de Recolección de Datos.....	58
5.4 Procesamiento de la Información.....	59
5.5 Ética de Investigación.....	59
6. Resultados.....	60
7. Discusiones.....	66
8. Conclusiones.....	68
9. Recomendaciones.....	69
10. Referencias Bibliográficas.....	70
11. Anexos.....	74
Anexo N° 1: Instrumento de Recolección de Datos.....	75
Anexo N° 2: Matriz de Consistencia.....	80

I. Datos Generales

1.1. Título

“Parasitosis intestinal y su asociación con el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios de julio a noviembre 2016”.

1.2. Áreas y Líneas de Investigación

1.2.1. Área : Laboratorio Clínico Anatomía Patológica

1.2.2. Línea : Parasitología

1.3. Autores : Bach. HEIDY LORENA RENGIFO PASHANASI
Bach. IVAN ROY JARAMA GUEVARA

1.4. Colaboradores.

1.4.1. Instituciones

Institución Educativa N° 50876 de Iñapari Madre de Dios.

1.4.2. Personas

Profesora del 1er grado: María del Pilar La Fuente Vera

Profesora del 2do grado: Reátegui Silva Yessenia

Profesor del 3er grado: Martin Morey Silva

Profesora del 4to grado: Diana Ramírez Rodrigo

Profesor del 5to grado: Jorge Cesar Baldeon Ari

Profesora del 6to grado: Fatia Fiorella Ramírez Quispe

1.5. Duración Estimada de Ejecución: 5 meses

1.6. Fuentes de Financiamiento: Autofinanciado por los tesistas

1.6.1. Recursos Propios

Autofinanciado por los tesistas

1.6.2. Recursos Externos en Gestión

1.7. Presupuesto Estimado: S/. 7093 (Nuevos Soles)

“PARASITOSIS INTESTINAL Y SU ASOCIACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE IÑAPARI, MADRE DE DIOS DE JULIO A NOVIEMBRE DE 2016”.

Ivan Roy Jarama Guevara
Heydi Lorena Rengifo Pashanasi

RESUMEN

- El objetivo del presente trabajo fue determinar la asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios. Se utilizó el método no experimental.

El diseño de investigación utilizado fue descriptivo, prospectivo y transversal. La población fue de 55 alumnos de la de la Institución Educativa Elena Bertha del distrito de Iñapari, Provincia de Tahuamanu en la Región de Madre de Dios.

Se empleó el examen directo de heces y el método de concentración de parásitos para el examen de las muestras. La técnica que se empleó en la recolección de datos fue la encuesta. El procesamiento de la información se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 15.

Nuestro estudio concluye que, los parásitos intestinales, afectan en el rendimiento académico en los estudiantes. La prevalencia global de las infecciones en la población escolar de la institución educativa Iñapari Madre de Dios, fue alta (54.94%).

Del total de Parásitos encontrados los más prevalentes fueron *Ascaris Lumbricoides* (20%) y *tenia*, mientras que el 12% no estuvieron parasitados, 10% estuvieron con *trichuris* y el 8% estuvieron infestados con *Strongyloides*.

➤ **PALABRAS CLAVES:** Parasitosis, rendimiento académico.

INTESTINAL PARASITOSIS AND ITS ASSOCIATION WITH
ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF AN
EDUCATIONAL INSTITUTION OF IÑAPARI, MADRE DE
DIOS FROM JULY TO NOVEMBER 2016

Ivan Roy Jarama Guevara
Heidy Lorena Rengifo Pashanasi

SUMMARY

The objective of the present study was to determine the association between intestinal parasitosis and academic performance in students of an educational institution in Iñapari, Madre de Dios. The non-experimental method was used.

The research design used was descriptive, prospective and cross-sectional. The population was 55 students of the Educational Institution Elena Bertha of the district of Iñapari, Province of Tahuamanu in the Region of Madre de Dios.

Direct fecal examination and the parasite concentration method were used for examining the samples. The technique used in data collection was the survey. The information processing was performed using the statistical program SPSS version 15.

Our study concludes that, intestinal parasites, affect in the academic

performance of the students. The global prevalence of infections in the school population of the educational institution Iñapari, Madre de Dios, was high (54.94%).

Of the total parasites found, the most prevalent, *lumbricoid ascaris* (20%) and *tenia*, while 12% were not parasites, 10% were with *trichuris* and 8% were infected with *Strongyloides*.

KEY WORDS: Parasitosis, academic performance.

CAPITULO I

IV. INTRODUCCION

El Rendimiento Académico es el “dominio de los contenidos y habilidades curriculares para una materia o grupo de materias establecidas” o en otras palabras como una medida de las capacidades del alumno que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo. El rendimiento escolar se encuentra determinado por factores propios del educando, familiares, del sistema educacional y de la sociedad en general. En síntesis, el proceso educativo es de naturaleza multicausal y multifactorial.

El rendimiento escolar y las calificaciones escolares, se ve influido, por la presencia de parásitos en el organismo del estudiante. Los parásitos constituyen una de las mayores causas productoras de infestaciones que afectan al hombre. En algunos casos llega a limitar el desarrollo social y económico, como suele ocurrir en muchos países en desarrollo (1). Puede afectar la salud de las personas en cualquier etapa de su vida, pero los individuos más afectados son los infantes en edad preescolar y escolar debido a un sistema inmunológico en maduración.

Según el lugar de localización del parásito encontramos ectoparásitos, histoparásitos, hemoparásitos y enteroparásitos, a los que en esta investigación denominamos parásitos intestinales por estar ubicados a lo largo del tracto intestinal. Una de las creencias muy arraigadas es que la parasitosis intestinal es más frecuente en las zonas rurales que

en las urbanas; sin embargo, la mayor movilidad, la inmigración y el desplazamiento de la población son factores que amplían los límites geográficos de algunas enfermedades o crean nuevos problemas de salud pública en áreas no afectadas previamente^(2) .

Por esta razón, es importante reconocer las infecciones parasitarias en poblaciones que se desplazan por motivos educativos, laborales y de salubridad. Esta realidad se puede observar diariamente, en las zonas rurales del distrito estudiado, debido a que no están a grandes distancias de la ciudad, lo que permite un fácil desplazamiento y acceso de escolares de zonas rurales hacia las urbanas.

En nuestro país, en algunos sectores, se observa el desarrollo de campañas antiparasitarias, sin embargo, los criterios no suelen ser los más adecuados. Brindan medicamentos a los estudiantes sin previo diagnóstico, no determinan si está parasitado o no, tampoco el tipo de parásito que albergan. En estas condiciones muchos estudiantes, cuyo tratamiento no fue efectivo, vuelven a parasitar a sus compañeros por los malos hábitos de higiene.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Debido a que en nuestro país existe un crecimiento demográfico acelerado, y concentración de población en la capital y en otras grandes ciudades, el control sanitario no es adecuado; menos aún la prevención, siendo en el país las enfermedades prevenibles las que registran mayor incidencia.

La parasitosis intestinal en diversas zonas tiene alta incidencia, y a pesar de esto se han realizado pocos estudios de investigación al respecto, esto se ve favorecido por el bajo nivel socioeconómico y educativo, mal saneamiento básico, ingesta calórica proteica deficitaria sobre todo en los niños menores de cinco años.

La parasitosis intestinal se transmite a través de las materias fecales humanas. La contaminación del suelo es el principal mecanismo para la difusión de los helmintos; mientras que la contaminación de las manos, agua y alimentos es el modo frecuentemente para la diseminación de los protozoos.

Los factores que favorecen la transmisión, de esta parasitosis pueden resumirse en: La distribución geográfica, defecación en la tierra, contaminación fecal múltiple, insuficiente educación, agua contaminada, y situación socioeconómica.

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, número y virulencia 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.

Entre los diversos efectos están la desnutrición del tejido, efectos de comprensión, 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.

Los efectos del huésped para contrarrestar los parásitos internos pueden ser de naturaleza mecánica, tales como fagocitosis o el empleo de una cubierta del pigmento de melanina alrededor del parásito; o los efectos pueden ser más estrictamente de naturaleza química, tales como: La acción de los anticuerpos.

La toxina "ascarón" ha sido aislada del gusano redondo *Ascaris* por investigadores japoneses. Esta toxina ocasiona síntomas alérgicos en el hombre especialmente en los niños y puede ser la toxina responsable de los cambios patológicos en el sistema nervioso central.

Los gusanos, protozoarios parásitos, son frecuentemente la causa de graves estados alérgicos y su toxina puede incluso ser transportados por la leche materna a los lactantes. Los parásitos pueden también contribuir a avitaminosis del huésped, dificultando la reabsorción de vitaminas. *Dibothriocephalus latum*, por ejemplo, se absorbería casi la mitad de una dosis oral de vitamina B12 en el intestino humano. La prevención de cualquier enfermedad infecciosa exige que se interrumpa su ciclo de transmisión.

Las enfermedades relacionadas con el agua o con el saneamiento pueden tener ciclos de transmisión complejos o diversos. Cuando se trata de ciclos complejos, puede producirse un ciclo evolutivo en uno o dos huéspedes intermediarios específicos antes de que el agente patógeno llegue a ser infeccioso para el ser humano.

Consideramos muy importante realizar una investigación en el distrito de ñapari departamento de Madre de Dios, el cual tiene repercusiones importantes en la salud y futuro desarrollo de los niños que padecen de parásitos. El cual no se conoce la prevalencia ni las condiciones higiénicas.

Por lo que consideremos de utilidad investigar parasitosis en la institución educativa; Elena Bertha- ñapari, Madre de Dios, como parte de este sector poblacional y determinar la posible correlación con el rendimiento académico de los alumnos.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Por todo lo mencionado se planteó el siguiente problema de investigación.

¿Cuál es la asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en estudiantes de la institución educativa N° 50876 “Elena Bertha” de Iñapari, Madre de Dios?

JUSTIFICACION

Como un problema en nuestra sociedad, esta investigación permitió identificar la parasitosis, para relacionarlo con el rendimiento académico de los alumnos de la institución educativa “Elena Bertha” iñapari, Madre de Dios. Así, mismo busca incentivar y motivar la prevención de la salud. Además el costo social para el país que ocasionaría la parasitosis en escolares, pueden ser devastadores y duraderos debido al incremento de la tasa de mortalidad, morbilidad, déficit motor, retraso en el crecimiento, y desarrollo, bajo rendimiento escolar, reduciendo así las posibilidades de desarrollo del Perú.

La edad escolar comprende entre los 6 y 12 años de edad, en donde el desarrollo intelectual es grande, por lo cual esta persona requiere primeramente un estado nutricional dentro de los parámetros normales, y un estado de salud, para un buen desarrollo de sus actividades, ya sean físicas o intelectuales. Como laboratorista, somos responsables, de los análisis clínicos, pero también formo parte de la prevención y control de enfermedades como la parasitosis, y a través de esta investigación quiero incentivar el desarrollo de programas de desparasitación al niño en edad escolar, aprovechando las políticas de intervención que actualmente se vienen incrementando.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en estudiantes de la institución educativa N° 50876 “Elena Bertha” Iñapari, Madre de Dios.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la prevalencia de parasitosis en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios
- Determinar el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios

Determinar la asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico. ¿De la institución educativa N° 50876 “Elena Bertha” de Iñapari, Madre de Dios?

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

INTERNACIONALES

Las parasitosis intestinales afectan principalmente a los niños de países en desarrollo, tienen condiciones propicias para multiplicarse y se estima que unos 1000 millones de habitantes de esas zonas están infectados con *Áscaris lumbricoides*, otros tantos con *Uncinarias*, 500 millones con *Trichuris trichiura*, un número similar con amibas y 200 millones con *Giardia lamblia*.

Del billón de personas infectados por *Áscaris lumbricoides* más de dos millones de casos agudos clínicos se presentan por año y de estos se estima que 65,000 muertes son atribuidas directamente a *Trichuris trichiura*, y otras 60,000 muertes por *Áscaris lumbricoides* (OMS, 1981)⁽¹⁸⁾

En Latinoamérica, las parasitosis intestinales se han convertido en un verdadero problema de salud pública; aproximadamente un 80% de la población está afectada, especialmente en los países donde prevalecen las áreas marginales o rurales, y en las zonas urbanas deprimidas social y económicamente, incluyendo a Venezuela (Landaeta, 2008)⁽¹⁹⁾.

En México, se realizó un estudio en dos comunidades de la zona centro del estado de Veracruz, para determinar la prevalencia de parasitosis en la población infantil y población animal. Se realizó muestreo fecal en ambas poblaciones durante octubre 2002 y marzo 2003.

Durante octubre 2002, se muestrearon un total de 71 niños. En Tejería, con una prevalencia de 19,8% (14 niños). En el Sauce, la prevalencia fue de 14,0% (10 niños). En infantes se observaron, *Áscaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Uncinarias sp.*, *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum* y Ácaros.

Durante marzo 2003 los resultados obtenidos en los infantes, reflejan prevalencias que oscilan entre el 15,4% y 25,3%. En 65 animales la prevalencia osciló entre el 33,8 % y 40% (Abeledo et al., 2002)⁽²⁰⁾

Otro estudio realizado en México sobre la prevalencia de parasitosis intestinal en niños de zonas de alta marginación y su asociación con indicadores demográficos y socioeconómicos de interés, revelaron una prevalencia global de parasitosis de 67%. El 60% de los niños estaban multiparasitados. La prevalencia de *Entamoeba histolytica* fue de 51,2%, de *Giardia lamblia*, 18,3% y de *Áscaris lumbricoides*, 14,5% (Morales y Pérez, 2003)⁽²¹⁾

En Costa Rica se realizó un estudio sobre la prevalencia de parasitosis intestinales en poblaciones marginales, localizados cerca de la clínica del Centro de Salud de Hatillo. Donde se obtuvieron muestras positivas de *Áscaris lumbricoides* con 8,2% y *Trichuris trichiura* con 4,1%. Los protozoos más frecuentes fueron *Entamoeba coli* en 17,4%, *Endolimax nana* 14,7%, y *Giardia duodenalis* fue diagnosticada en el 9,3% de las muestras. La prevalencia de *Áscaris lumbricoides* es prácticamente el doble de la informada para el país en 1982, dato similar al descrito para poblaciones marginales de la misma área (Pardo y Hernández, 1997)⁽²²⁾

En otro estudio realizado en Costa Rica, se analizaron 320 muestras de heces intestinales, en niños de edad escolar de la escuela 15 de agosto, Tirrasas de Curridabat. Se obtuvieron resultados de 45% muestras positivas, donde un 28,1% correspondió a verdaderos patógenos y el restante 16,9% a organismos comensales. El helminto más frecuente fue *Trichuris trichiura*, (12,2%), seguido de *Áscaris lumbricoides* (6,9%), el protozoo patógeno más frecuente fue *Giardia duodenalis*, con 7,8% de prevalencia.

NACIONALES

En un estudio realizado a 205 niños, del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima- Perú, se observó la existencia de una alta prevalencia de parasitosis en la población escolar analizada, llegando al 61,50 %, situación que estuvo relacionada con el nivel sociocultural y económico⁽⁵⁾

En Arequipa, un estudio realizado a 1 64 estudiantes de primaria en el distrito y provincia de Camaná, departamento de Arequipa, determinó que el 35,4 % de la muestra tenía parasitosis⁽⁶⁾

Un estudio sobre prevalencia de parasitosis intestinal en niños del Valle del Mantaro, realizado a 161 estudiantes en los distritos de Huertas y Julcán, ubicados en Jauja, Junín; estableció que el 64 % alojaban parásitos patógenos, y concluyó que los resultados demuestran que esta zoonosis parasitaria es un problema de salud pública⁽⁷⁾

Un estudio sobre parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural

en Sandia, departamento de Puno⁽⁸⁾, concluyó que la parasitosis es más frecuente en la población rural que en la urbana debido a factores socioeconómicos, menor saneamiento ambiental y ausencia de servicios higiénicos adecuados.

Otro estudio realizado en Perú, tuvo como objetivo observar la prevalencia y factores asociados de parasitosis intestinal en Jauja, Junín. En los resultados la prevalencia de parasitosis intestinal fue alta, el 100% de ellos tenían parásitos o comensales y el 64% alojaban patógenos. Los enteroparásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* (35,1%) y *Fasciola hepática* (19,1%).

REGIONALES

En Loreto, se realizó un estudio descriptivo sobre parasitosis intestinal en dos hospitales de la ciudad de Iquitos; Hospital Militar (HM) (n=20) y Hospital Regional (HR) (n=21). La prevalencia de enteroparásitos fue alta en ambos grupos (HM: 100%; HR: 71,42%; P=0,03). La prevalencia de parásitos intestinales fue: *T. trichiura* (HM: 95%; HR: 47,6%, P=0,0008). *A. lumbricoides* (Nuñez et al., 2003)⁽²⁴⁾ Los autores de este estudio afirman, que el problema de la parasitosis intestinal continúa a pesar de que en el país se han difundido campañas educativas sobre la necesidad del lavado de manos, frutas y hortalizas para evitar la transmisión de agentes patógenos (Cerdas et al., 2002)⁽²³⁾

2.2. BASES TEÓRICAS

1. LA PARASITOSIS

DEFINICION:

Las parasitosis intestinales son infecciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo del hombre. Algunos de ellos pueden observarse en heces aun estando alojados fuera de la luz intestinal.

Todos los protozoos intestinales patógenos tienen una distribución mundial, al igual que la mayoría de los helmintos, aunque por las deficientes condiciones higiénico-sanitarias se han asociado siempre a países tropicales o en vías de desarrollo.

El parasitismo es un proceso por el cual una especie amplía su capacidad de supervivencia utilizando otras especies para que cubran sus necesidades básicas que no tienen por qué implicar necesariamente a cuestiones nutricionales y pueden cubrir cosas como la diseminación o mejoras en la reproducción de la especie parásita, etc.

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.

Los metabolitos normales del huésped, tales como vitaminas, aminoácidos, ácidos grasos etc., van a suministrar el alimento necesario para el parásito.

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 es reducido, también lo estará la capacidad para evitar nuevas infecciones. 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.

1.1 CARACTERISTICAS DE LOS PARASITOS

Parásito es aquel ser vivo que pasa una parte, o la totalidad de su vida, en el interior o exterior de otro ser vivo de diferente especie. Este otro ser vivo recibe el nombre de hospedador (a veces de forma confusa huésped). A expensas del cual se nutre el parásito pudiendo producir en algunos casos daño o lesiones.

Existen protozoos y metazoos parásitos. Los primeros son unicelulares y poseen la típica estructura de la célula eucariota. Los

metazoos son parásitos pluricelulares, de los cuales tienen interés en parasitología clínica los helmintos o gusanos y los artrópodos. Los helmintos (del griego helmins, gusano), parásitos de los humanos y que pueden producir enfermedades, se dividen en dos grandes grupos:

1. Nematodos o gusanos cilíndricos, no segmentados y con sexos separados.
2. Platelminetos o gusanos planos, segmentados o no, y hermafroditas la mayoría de ellos. Se dividen en dos clases:
 - a. Cestodos: segmentados, con varios órganos de fijación y hermafroditas.
 - b. Trematodos: no segmentados, en forma de hoja, hermafroditas o con sexos separados.

Una vez el parásito ha penetrado en el organismo, si consigue superar las defensas del huésped, se constituye el parasitismo propiamente dicho. Si no las consigue superar, será destruido o eliminado. Si se establece un equilibrio, se constituye el estado de comensalismo, que explica las infecciones "mudas", "subclínicas" y "asintomáticas", que en un momento determinado, por fallo en las defensas del huésped, pueden hacerse "aparentes" o "clínicas". Es el caso de Trichomonas, Entamoeba y Tenia.

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.

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

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 para adaptarse adecuadamente al parásito dará como resultado debilidades, incapacidad, enfermedad o muerte.

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.

1.3. FACTORES DE RIESGO

La mayor parte de las parasitosis por protozoos y helmintos del tubo digestivo del hombre, así como algunas extra intestinales, 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 factores, que pueden ser biológicos, tales como las características ecológicas y fundamentalmente la vegetación; físicos como temperatura, precipitación, humedad, suelo, etc.

Otros factores de riesgo para contraer parásitos intestinales son:

- Tomar agua sin hervir, sin clorar o que no sea potable. El agua de los ríos, mares, lagos y presas, tomada directamente puede ser portadora de muchos parásitos depositados por el excremento de personas y animales que obran en ellos:
- Comer alimentos regados con aguas negras, sin desinfectarlos adecuadamente o verduras y frutas con cáscara sin lavar adecuadamente.
- Comer carnes a medio cocer o no frescas.
- Comer en la calle o en lugares sucios.
- Tener animales cerca de los alimentos.

- No lavarse bien las manos después de ir al baño y antes de tocar, preparar o ingerir alimentos.
- No lavar las manos de los niños después de jugar en la tierra, en el suelo o con algún animal.
- Comer paletas heladas, raspados y otros productos elaborados con agua de dudosa procedencia.
- Tomar leche cruda sin hervir.

La falta de aseo personal y la contaminación fecal hace que el cuerpo se convierta en un lugar propicio para que se desarrollen parásitos externos, como el piojo, las garrapatas y la sarna.

Mientras que la contaminación fecal del agua y del suelo ocurre cuando hay contacto de heces contaminadas de personas y animales con el agua. Además el nivel socio-económico también tiene gran influencia debido a que las personas no cuentan con los servicios básicos, vivienda adecuada y sus ingresos mensuales son mínimos, los cuales no cubren todas sus necesidades.

1.4.- ADAPTACIONES BIOLÓGICAS

Durante la evolución de las especies los parásitos han sufrido transformaciones morfológicas y fisiológicas para poder adaptarse a su vida parasitaria. La mayoría no posee órganos de los sentidos desarrollados y el sistema nervioso es rudimentario.

El aparato digestivo, cuando existe, está adaptado a la absorción de alimentos ya digeridos. Los aparatos circulatorios, respiratorio y de excreción son muy simples.

Algunos han adquirido órganos de fijación como ventosas, ganchos, etc., pero el sistema que ha presentado más cambios, comparado con animales de vida libre, es el reproductor; así en los helmintos la mayor parte del cuerpo está ocupado por este sistema y la capacidad de producir huevos es muy grande; algunos son hermafroditas.

1.5.-MECANISMOS DE ACCIÓN

Los parásitos afectan al organismo humano de maneras muy diversas, dependiendo del tamaño, número, localización, etc.; los mecanismos por los cuales los parásitos causan daño a sus huéspedes son:

Mecánicos. Los efectos mecánicos son producidos por obstrucción y compresión, el primero sucede con parásitos que se alojan en conductos del organismo, como en la obstrucción del intestino o vías biliares por adultos de áscaris.

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

Bioquímicos. Algunos parásitos producen sustancias tóxicas o metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos. En esta

categoría se encuentran las sustancias líticas producidas por *Entamoeba histolytica*.

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

Exfoliativos. Estos mecanismos se refieren al consumo de elementos propios del huésped por parte de los parásitos. La pérdida de sangre por succión, en el caso de las urcinarias y el consumo de sustancias nutritivas, por parte de las tenías, son ejemplos de esta acción perjudicial de los parásitos.

1.6- CICLO DE VIDA DE LOS PARÁSITOS

Por ciclo de vida se entiende todo el proceso que cumplen los parásitos para llegar al huésped, desarrollarse en él y producir formas más infectantes que perpetúan la especie.

El ciclo de vida más simple es aquel que permite a los parásitos dividirse en el interior del organismo del huésped, para aumentar su número y a su vez producir formas que salen al exterior para infectar nuevos huéspedes. Este ciclo existe principalmente en los protozoos intestinales.

1.7.- CLASIFICACION DE LOS PARASITOS

Los parásitos se pueden clasificar de distintas maneras. Si habitan en el interior o en la parte externa del huésped se dividen en endoparásitos y ectoparásitos. Según el tiempo de permanencia del parásito en su huésped se dividen en permanentes y temporales.

Los primeros son aquellos que indispensablemente deben permanecer toda su vida en el huésped; la mayoría de los parásitos humanos pertenecen a este grupo. Los temporales, como las pulgas, son aquellos que solamente habitan transitoriamente en el huésped.

Otra clasificación es la de parásitos obligatorios. Los obligatorios son aquellos que únicamente pueden tener vida parasitaria (ej. *Trichinella*) y facultativos los que en determinadas circunstancias viven como parásitos y en otras tienen vida libre. (ej. *Strongyloides*). La mayoría de los parásitos de importancia médica son de tipo permanente y obligatorio.

Según la capacidad de producir lesión o enfermedad en el hombre, los parásitos pueden dividirse en patógenos (ej. *Plasmodium*) y no patógenos (ej. *Entamoeba coli*).

Los patógenos en determinadas circunstancias no producen sintomatología ni causan daño al huésped, como ocurre en los portadores (ej. *Entamoeba histolytica*).

En condiciones especiales de susceptibilidad del huésped, pueden aumentar su capacidad de producir lesión; en este caso se les considera parásitos oportunistas, como ocurre en invasiones masivas de *Strongyloides* o *Toxoplasma* en pacientes inmuno suprimidos.

En general, la lesión o sintomatología que causan los parásitos patógenos en el huésped, depende del número de formas parasitarias presentes.

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.

❖ PROTOZOARIOS

La principal vía de adquisición de los parásitos intestinales es la ingesta de agua y alimentos contaminados. En los países con una prevalencia baja de éste tipo de infecciones, la contaminación del agua es la principal causa, la cual con frecuencia se manifiesta como un brote epidémico.

En los países de nivel socio-económico bajo en los cuales las condiciones dietéticas e higiénicas de la población son deficientes, la contaminación del agua y de los alimentos mantiene la prevalencia alta de las enfermedades infecciosas parasitarias y esta se comportan como infecciones endémicas.

AMEBAS

◆ *ENTAMOEBIA HISTOLYTICA*

Es un parásito protozoario unicelular que ocasiona una infestación de distribución mundial.

- Forma Minuta mide 10-20 micras, es móvil apatógena, mononuclear, vive en la luz intestinal, puede contener restos de bacterias pero no tiene eritrocitos en su citoplasma.
- Forma Quística con 10-25 micras de tamaño, vive en el colón contiene corpúsculos de glucógeno cuya presencia permite diferenciarlo de otras amebas.
- Forma Magna o trofozoito, Patógena mide 6-65 micras, posee un núcleo con gránulos de cromatina, un cariosoma y un endoplasma puramente granular, contiene vacuolas, restos celulares y eritrocitos fagocitados, el ectoplasma con el aspecto de gel presenta los pseudopodos. Su multiplicación se produce por división celular simple.

➤ PATOGENIA

La transmisión se establece por contacto con agua y alimentos contaminados y al parecer las dietas ricas en hidrato de carbono y pobres en proteínas favorecen la penetración de la ameba en la pared intestinal.

El ciclo evolutivo comprende ingestión de quiste maduro infectantes los que pasan al estómago y duodeno y al llegar al intestino delgado y posteriormente al grueso presentan la forma multi-nucleada que se divide y da lugar a los trofozoitos, los cuales producen ulceraciones de la mucosa, aquí se produce la eliminación de trofozoitos no infectantes y quistes infectantes y el parásito puede llegar a localizaciones extra intestinales como hepáticas, pulmonar, cerebral.

Los quistes tienen formación esférica con 1 o 4 núcleos. Cuando son ingeridos experimentan lisis en el medio intestinal alcalino, también se destruyen a temperatura de 50°C/5 minutos pero son resistentes a medios clorados como agua potable. Resisten bien a los ácidos, la apertura del quiste da lugar a 4 trofozoitos que se dividen en 8 por fisión binaria.

La pared del microorganismo tiene un factor de adherencia que favorecen la invasión de la mucosa, el hierro también es necesario para la invasión de la pared intestinal y los que tienen anemia ferropénica son más resistentes.

➤ CUADRO CLÍNICO

La amebiasis intraluminal puede ser asintomática y es la forma más frecuente de infestación, el 10% de la población mundial está infectada.

La amebiasis invasora con el cuadro disenteriforme de diarrea grave que se asocia con dolor abdominal en casi el 100% de los niños puede confundir el diagnóstico con abdomen agudo quirúrgico.

Los productos patológicos de las heces como sangre y moco se observan en el 90% de los pacientes pediátricos. La fiebre se observa en menos del 50% de los casos, en menor proporción observamos deshidratación, invaginación intestinal, perforación, y rara vez obstrucción por amebas.

➤ **DIAGNOSTICO**

- **EXAMEN DE HECES.** El examen de las heces de al menos tres muestras no diferencia entre amebas patógenas y no patógenas.
- **SEROLOGÍA.** Con detección de Ac antiamebianos (rápida, capaz de distinguir entre amebas patógenas y no patógenas, discrimina entre infección previa y actual y no precisa de un microscopista experto). Muy útil sobre todo en el diagnóstico de AHA con infección grave, pueden ser detectados por hemoaglutinación indirecta (HAI), inmunofluorescencia indirecta (IFA) y ELISA.

➤ **TRATAMIENTO**

- Paramomicina actúa sobre la flora intestinal, la elimina y así la ameba no tiene sustrato para proliferar, 5 a 10 mg/kg./día cada 12 horas por 10 días.
- Albendazol : 2 Tabletas de 400Mg en una sola toma.

- Suspensión: 400mg en una sola toma.
- Metronidazol 30 a 50 mg/kg./día VO tres veces al día.
- Cotrimoxazol durante 5 a 7 días.

PROTOZOARIOS FLAGELADOS

◆ ***GIARDIA LAMBLIA***

Parásito protozario, uniflagelado, dos núcleos con protoplasma alargado con aspecto de lentes y un axostilo central en su forma trofozoito, con tamaño de 9 x 5 micras, quiste ovoide de 8 x 10 micras, su hábitat es la parte superior del intestino donde se enquistan hasta llegar al intestino grueso y parte del delgado dando lugar a la forma de trofozoito que es móvil y es de la forma infectante.

➤ **PATOGENIA**

La vía más frecuente de transmisión es la fecal-oral, sobre todo en guarderías, donde son frecuentes los brotes de giardiasis. Los pacientes entre 2 y 4 años tienen un riesgo especial, debido a que no tienen un control de esfínteres pleno, pero sí motilidad y una conducta exploradora. También la giardiasis se transmite por alimentos y a través del agua.

Los brotes transmitidos por el agua afectan a niños y adultos; sin embargo la transmisión fecal-oral solo afecta a niños. La giardiasis puede ser también transmitida al hombre por animales (gatos, perros,

ganado vacuno, ovejas, castores) y por vía venérea, a través de contacto oral-anal.

El trofozoito se reproduce por sección binaria y en el intestino se adhiere a la superficie mucosa de la base de las vellosidades.

➤ **CICLO DE VIDA**

Los trofozoitos se localizan en el intestino delgado, fijados a la mucosa principalmente del duodeno. Allí se multiplican por división binaria y los que caen a la luz intestinal dan origen a quistes. Estos últimos son eliminados con materias fecales y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses.

Infectan por vía oral y después de ingeridos resisten la acción de los jugos gástricos y se rompen en el intestino delgado para dar origen a 4 trofozoitos por cada quiste. Los trofozoitos no son infectantes cuando entran por vía oral y cuando son eliminados por las diarreas, mueren en el exterior.

➤ **CUADRO CLINICO**

La mayoría cursan de forma asintomática y actúan como portadores del parásito. Los casos sintomáticos presentan dolor epigástrico de poca intensidad y alteración en el ritmo de la defecación, puede presentar diarrea aguda o crónica, continua o intermitente, alternando con fases de estreñimiento.

Las deposiciones son acuosas, con moco y en raras ocasiones con sangre, con un período de incubación de 5 a 15 días. En la infancia puede acompañarse de esteatorrea y retraso del crecimiento.

También pueden cursar con cólicos abdominales, flatulencia, vómitos y náuseas, astenia y anorexia, pérdidas de peso y manifestaciones nerviosas inespecíficas.

➤ **DIAGNÓSTICO**

- EXAMEN MICROSCÓPICO DE LAS HECES (tres tomas con intervalo de 2-3 días y un Tiempo máximo de 10 días entre las tres).
- Deben examinarse en fresco o ser conservadas en alcohol polivinílico o formalina. El empleo de técnicas de concentración con formalina-acetato de etilo, sulfato de Zinc o metilato-yodo-formalina aumenta su porcentaje de identificación; pueden darse falsos negativos en las fases tempranas de la enfermedad.

➤ **TRATAMIENTO:**

- Metronidazol: Es el fármaco de elección de 10 a 15 mg/kg cada 8 horas, durante 7 días.
- Furazolidina: Es menos efectiva, mejor tolerada y con efectos secundarios leves; su dosis es de 1,25 mg/kg, cada 6 horas, durante 7 días.
- Tinidazol: Con larga vida media, dosis única diaria de 30-35 mg/kg, muy efectivo y bien tolerado.

❖ **METAZOOS: HELMINTOS INTESTINALES**

A) GENERALIDADES

Los Helmintos son un grupo grande de gusanos parásitos que incluye cestodos (solitaria), nematodos (gusanos redondos) y trematodos (fasciolas). Las manifestaciones de la enfermedad por helmintos varían conforme el tipo y forma de desarrollo del parásito.

Aunque la forma madura (adulto) de la mayor parte de los helmintos no produce enfermedad grave, los huevecillos y larvas de algunos causan alteraciones que ponen en peligro la vida por ejemplo casi todas las solitarias adultas son inocuas o solo producen síntomas gastrointestinales; sin embargo las formas larvarias dan lugar a convulsiones y cambios de personalidad que pueden ocasionar la muerte del enfermo.

B) MORFOLOGIA Y FISILOGIA

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

Todos presentan el sistema reproductor muy desarrollado y la mayoría de las platelmintos son hermafroditas, lo cual es una defensa de estos parásitos a las dificultades para mantener la especie; esto requiere que haya enorme número de huevos o larvas en la descendencia, para que

al menos algunos puedan llegar, a veces por mecanismos biológicos complicados, a invadir nuevos huéspedes.

Los cambios morfológicos que han experimentado los parásitos son muy variados. Muchos han adquirido órganos de fijación, con ganchos o ventosas; otras han formado una cutícula resistente a los jugos digestivos del huésped y la mayoría han adquirido un aparato digestivo sencillo, pues toman el alimento ya digerido por el huésped. Muchos helmintos, en especial las formas larvianas, poseen glándulas que secretan sustancias líticas para facilitar la penetración de tejidos.

NEMATODOS

- ***ASCARIS LUMBRICOIDES***

La ascaridiasis es la infestación producida por el mayor nematodo intestinal, *Ascaris lumbricoides*, muy frecuente en nuestro medio. Caracterizado por dos fases distintas clínicas y diagnósticas, la de migración larvaria pulmonar y la digestiva.

Ascaris lumbricoides. Los machos miden 15 a 31 cm. y las hembras 20 a 35 cm. o más de longitud Ingestión de huevos embrionados, excretados en las heces de los enfermos, que contaminan la tierra, agua, alimentos, manos, y juguetes.

➤ PATOGENIA

Las lesiones pulmonares se producen por el paso de las larvas a los alvéolos, con la producción de pequeñas hemorragias, que causan

hipersensibilidad a los componentes de las larvas o reacción inflamatoria, más grave en caso de reinfecciones.

Los *Ascaris* adultos se localizan normalmente en el intestino delgado, sobre todo en yeyuno e ileon, pudiendo causar lesiones traumáticas o tóxicas; son patógenos a la vez por su tamaño, sus características migratorias, su papel de vector de gérmenes y su poder de perforación.

➤ CICLO DE VIDA

A. lumbricoides hembra tiene gran actividad reproductiva, se calcula que produce aproximadamente 200.000 huevos diarios, lo cual hace que su hallazgo en las materias fecales humanas sea fácil, aún en infecciones leves.

Normalmente los huevos fertilizados se eliminan al exterior con las materias fecales y su destino depende del lugar donde caigan éstas.

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

Este recorrido lo hacen penetrando la pared hasta encontrar un capilar, que las llevará por el sistema venoso o linfático hasta el corazón derecho y luego a los pulmones; aquí rompen la pared del capilar y caen al alvéolo pulmonar donde permanecen varios días, sufren 2 mudas y aumentan de tamaño.

Ascienden por las vías respiratorias hasta llegar a la laringe y pasan a la faringe para ser deglutidas. Estas larvas resisten el jugo gástrico y pasan al intestino delgado donde se convierten en adultos.

El tiempo requerido para llegar a este estado, a partir del momento de la ingestión del huevo infectante, es aproximadamente 2 meses y corresponde al período prepotente. Los parásitos adultos viven en el organismo por un tiempo promedio de un año, al cabo del cual mueren y son eliminados.

➤ CUADRO CLÍNICO

La infestación por *Áscaris* suele ser asintomática, aunque en raras ocasiones puede causar complicaciones graves, en correlación con la cantidad de parásitos. La sintomatología puede estar causada por la emigración de las larvas, o por los gusanos adultos en el tubo digestivo.

➤ DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico a menudo se realiza por la demostración de los huevos en las heces. Durante la fase larvaria el diagnóstico se basa en la clínica, radiología y la eosinofilia, pudiendo encontrarse larvas en el esputo.

Durante la fase adulta, los estudios radiológicos del intestino delgado y colon con bario pueden revelar la existencia de parásitos en forma de defectos de llenado largo y translúcido, o los parásitos con bario en su interior.

➤ **TRATAMIENTO:**

En las formas intestinales no complicadas el tratamiento es médico; la mayor parte de los antihelmínticos son eficaces.

- FLUBENDAZOL; 2 comprimidos al día durante 3 días.
- MEBENDAZOL; 200 mg diarios vía oral por 3 días sin importar peso ni edad.
- ALBENDAZOL: 400mg en una sola toma.

• ***TRICHURIS TRICHIURA O TRICOCEFALOSIS***

Afecta principalmente a los niños, quienes la pueden desarrollar a partir de la ingestión de tierra contaminada con huevos del gusano tricocéfalo, los cuales se incuban incrustándose en la pared del intestino grueso (ciego, colon o recto).

El principal factor de riesgo de infección comprende la ingestión de huevos en tierra contaminada con heces. Algunos brotes se han rastreado hasta vegetales contaminados, debido a posible contaminación con la tierra.

➤ **PATOGENIA**

El hombre adquiere la trichurosis ingiriendo junto con los alimentos, manos y fómites contaminados, los huevos larvados de *T. trichiura*.

HUEVO. Tiene forma de barril y mide de 50 a 54 micras por 22 a 23 micras. Además de membrana vitelina, posee triple cápsula; la más

externa se encuentra impregnada de bilis y presenta dos prominencias, una en cada polo, incoloras y que le confieren el aspecto característico.

ADULTO. Es de color blanquecino y a veces rojo más o menos intenso, tiene muy delgados los tres quintos anteriores del cuerpo y el resto es más grueso (semeja un látigo).

El macho mide 30 a 45 mm de longitud con el extremo caudal enrollado. La hembra mide 35 a 50 mm de longitud con el extremo posterior romo.

➤ **CUADRO CLINICO**

A veces, los individuos con infección por *T. trichiura* están asintomáticos. La aparición de síntomas está condicionada por la cantidad de helmintos presente en el intestino.

Las manifestaciones clínicas consisten en evacuaciones muco sanguinolentas pertinaces, pujo, tenesmo, dolor abdominal, meteorismo y prolapso rectal, sobre todo en los niños con parasitosis grave. Entre los síntomas generales destacan la palidez, disminución del apetito, astenia y alteración progresiva en el desarrollo ponderoestatural.

➤ **DIAGNOSTICO**

- **EXÁMENES DE LABORATORIO;** Para la búsqueda de huevos de *T. trichiura* se utiliza el examen microscópico en fresco y el

coproparasitoscópico por concentración-flotación (Faust); estos métodos son de tipo cualitativo.

➤ **TRATAMIENTO**

MEBENDAZOL. 200 mg/12 h/3 días

ALBENDAZOL. 400 mg/día/3 días

• ***STRONGYLOIDES STERCORALIS***

Esta parasitosis tiene características biológicas especiales y diferentes a las otras helmintiasis. Presenta problemas clínicos de especial importancia en pacientes inmuno deprimidos.

➤ **PATOGENIA**

Penetración de la larva a través de la piel o ingesta de la misma. Existen casos de transmisión sexual.

➤ **CICLO VITAL**

La larva infectante filariforme penetra por piel y emigra por vasos sanguíneos hasta pulmón. Una vez allí madura hasta dar un adulto, que asciende por tráquea y desciende hasta intestino delgado. Los huevos eclosionan en el interior del tubo digestivo y las larvas se expulsan por heces.

Es posible que estas larvas maduren dentro de la luz intestinal hasta formas infectivas, dando lugar a cuadros de auto infección.

➤ **CUADRO CLINICO**

Varía desde asintomáticos hasta infestaciones masivas con migración por tubo digestivo y anexos produciendo clínica intestinal, mal absorción, heces con sangre y ulceración de la mucosa. En pulmón aparece neumonitis, infiltraciones difusas e incluso abscesos pulmonares.

➤ **TRATAMIENTO**

TIABENDAZOL; 25 Mg./ Kg./ 12 horas/ 2 días (máximo 3 g/ día)
ALBENDAZOL; 400 Mg./ día/ 3 días (7 en síndrome de hiperinfestación y repetir 1 vez/ mes durante 3 meses)

• ***UCINARIASIS***

Llamamos uncinariasis a la infección por *Necator americanu*, *Ancylostoma duodenale*. Ambos son pequeños helmintos que se fijan principalmente en la mucosa duodenal mediante sus estructuras bucales y se alimentan de sangre.

➤ **TRANSMISION:**

La infección se adquiere por la penetración de larvas através de la piel, cuando hay contacto con tierra o arena húmeda que albergue larvas filariformes envainadas; la tierra se contamina debido a la defecación al aire libre por parte de personas infectadas.

Por el torrente circulatorio son llevadas las larvas a los pulmones, donde penetran al árbol bronquial, ascienden y se desplazan hasta el esófago; en este trayecto pueden producir fenómenos pulmonares o bronquiales, como tos, estertores e infiltrados demostrables en la radiografía.

Aunque el paso de las larvas por los pulmones casi no deja huella, se ha descrito el “catarro de los mineros”, forma de bronquitis, posiblemente relacionada con la uncinaria.

En este periodo hay leucocitos con eosinofilia elevada que tiende a disminuir después del primero o segundo mes de transmisión, llegando a valores normales 4 o 6 meses después, ya en pleno periodo intestinal de la parasitosis.

Los parásitos adultos se alojan en el duodeno y son hematófagos, pues muerden la mucosa y succionan sangre para alimentarse de los materiales del plasma; esto origina ulceraciones y lesiones mecánicas, de manera que el tránsito es acelerado, lo que se demuestra mediante estudio radiológico; se provoca diarrea y dolores abdominales; no pocas veces el dolor en el epigastrio ha sido confundido con úlcera péptica. También es posible observar náuseas y vómito por la localización alta de los parásitos.

En su fase intestinal se realiza mediante el examen coproparasitológico; se dice que una uncinaria produce 22 hgh; dicha proporción disminuye a 12 en heces pastosas y a 6 en evacuaciones líquidas.

En las infecciones primarias, el parásito solo origina lesiones traumáticas sin reacción inflamatoria, en las reinfecciones, del huésped ya sensibilizado presenta una reacción celular inflamatoria, de tipo crónico, con grulomas, y, por lo tanto, los infiltrados pulmonares son más importantes y el paciente lleva a desarrollar cuadros de insuficiencia respiratoria.

Si es grande el número de larvas infectantes simultáneamente a su paso por los pulmones originan infiltrados que se manifiestan por tos, estertores y fenómenos de insuficiencia respiratoria, que se acompañan de leucocitos y eosinofilia, es posible que muchos de estos casos sean erróneamente tratados con antibióticos, aun cuando la sintomatología cede algunos días.

➤ **MORFOLOGIA**

Este parásito posee dos placas cortantes dorsales y dos ventrales alrededor del margen anterior de la cápsula bucal. También tiene un par de dientes a nivel subdorsal y un par a nivel subventral localizados cerca del extremo posterior. Los machos tienen usualmente 7 a 9 mm de longitud. La vida media promedio de estos parásitos oscila entre 3 y 5 años. Pueden producir entre 5.000 a 10.000 huevos por día

➤ **DIAGNOSTICO**

LABORATORIO: La técnica más común de diagnóstico para *Necator americanus* es mediante la toma de una muestra de materia fecal, fijarla en formalina al 10% y concentrarla con la técnica de sedimentación

con etilacetato de formalina, recogiendo entonces el sedimento para verlo al microscopio. Sin embargo los huevos de *A. duodenale* y *N. americanus* no pueden ser distinguidos entre sí, lo que puede hacerse por medio de la identificación de las larvas. Estas pueden ser encontradas en la materia fecal hasta que las muestras permanezcan a temperatura ambiente por un día o más.

➤ **TRATAMIENTO**

La parasitosis por *N. americanus* puede ser tratada con benzimidazoles, albendazol y mebendazol. Una dosis oral de tetracloroetano con el estómago vacío puede eliminar hasta el 90% de los parásitos.

✚ **CESTODOS**

- **TAENIA SAGINATA Y SOLIUM**

➤ **PATOGENIA**

Estos parásitos viven en el intestino delgado, principalmente yeyuno, adheridas por el escólex. Los proglótides grávidos terminales se desprenden y salen espontáneamente o mezclados con las heces fecales.

Estos proglótides tienen movimiento de contracción y alargamiento, más pronunciado en *T. saginata*.

A) *TAENIA SOLIUM*:

- Escolex con 4 ventosas y un rostelo con corona doble de ganchos.
- Proglótides grávidos con menos de 12 ramas uterinas principales a cada lado.
- Menor tamaño (hasta 5 mts) y menor número de proglótides (hasta 1.000)
- Los proglótides grávidos salen con menos frecuencia, en cambio se observa eliminación de porciones de estróbila con la defecación.
- Presenta 3 lóbulos ováricos y carece de esfínter vaginal.

B) *TAENIA SAGINATA*:

- Escolex con 4 ventosas sin rostelo ni ganchos.
- Proglótides grávidos con más de 12 ramas uterinas principales a cada lado
- Mayor tamaño (hasta 10 mts) y menor número de proglótides (hasta 2.000)
- Los proglótides se eliminan por el ano con más frecuencia y salen espontáneamente, sueltos, con movimiento activo.
- Presenta 2 lóbulos ováricos en los proglótides maduros y posee esfínter vaginal.

➤ **CICLO DE VIDA**

El hombre es el único huésped definitivo natural para estas dos tenias, las cuales se adquieren al ingerir carne cruda o mal cocida, infectada

por larvas. Los pacientes parásitados eliminan proglótides por el ano, espontáneamente o con las heces fecales.

Raramente salen los huevos en el intestino y son eliminados con las deposiciones. Cuando son ingeridos por animales que actúan como huéspedes intermediarios, los embriones se liberan en el intestino delgado, penetran en la pared de éste y por la circulación van a localizarse en diversos sitios del organismo, principalmente en los músculos estriados. La larva forma una membrana y origina un quiste que tiene en su interior líquido y escólex.

Este quiste se llama cisticerco, el cual al ser ingerido por el hombre, en carne cruda o mal cocida, se adhiere a la mucosa, forma proglótides y da origen a la tenia adulta. El período prepotente en el hombre es de 2 a 3 meses.

Cuando no hay hábitos de higiene apropiados, los adultos y niños con tenia (tenia solium, solitaria, que es la del cerdo únicamente) pueden llegar a auto infectarse por ingerir huevos, los cuales recogen en sus manos mientras se secan o se rascan el ano.

Si estas larvas migran al cerebro pueden causar convulsiones y otros problemas neurológicos. Esta enfermedad se denomina cisticercosis.

➤ CUADRO CLINICO

Generalmente asintomática salvo por pequeñas molestias. Además el paciente presenta prurito anal por la salida de proglótides.

En aquellos casos en que produce síntomas, estos pueden ser:

- Molestias vagas en la zona del estómago
- Diarrea
- Sensación de hambre
- Pérdida de peso
- Irritabilidad
- Náuseas.
- Meteorismo
- A veces se notan los movimientos del gusano.

También pueden presentarse convulsiones y otras manifestaciones neurológicas, debe pensarse en una cisticercosis concomitante

➤ **DIAGNOSTICO**

La principal orientación para el diagnóstico se basa en la observación por parte del paciente, de los fragmentos que salen espontáneamente o en las materias fecales. Al contraerse cambian de tamaño y forma; si se dejan desecar, disminuyen mucho de tamaño y su identificación es difícil.

El método más simple para clasificar la especie, se basa en el número de ramas uterinas principales, que salen a cada lado del conducto uterino. Pueden hacerse coloraciones especiales que tiñen las ramas uterinas, lo cual permite una mayor seguridad en la clasificación de la especie.

El diagnóstico de especie se dificulta en muchas ocasiones por la irregularidad de la eliminación de los proglótidos o porque estos no tengan sus ramas uterinas bien diferenciadas.

➤ **TRATAMIENTO**

Praziquantel 10 mg/ Kg dosis única.

Mebendazol: 300mg tres veces al día

TRATAMIENTO ALTERNATIVO: Niclosamida 2 g dosis única

• ***HYMENOLEPIS NANA Y DIMINUTA***

➤ **PATOGENIA**

La *Hymenolepis nana* es la más pequeña de las tenias humanas, mide 2 a 4 cm. El escólex posee 4 ventosas con róstelo retráctil y una corona de ganchos, el cuello es largo, delgado y se continúa con la estróbila, la cual puede tener hasta 200 proglótidos más anchos que largos; éstos contienen órganos genitales que desembocan a un poro genitallateral por donde salen los huevos. Además presenta los dos sexos. El parásito adulto mide de 20 a 60 cm, por lo cual se considera de tamaño mediano.

➤ **CICLOS DE VIDA**

El parasitismo por esta tenia es múltiple; los parásitos adultos se localizan en el intestino delgado del huésped. La transmisión se hace por vía oral, la oncosfera se libera en el duodeno y penetra en la mucosa intestinal donde forma una larva llamada cisticercoide, la cual

al cabo de varios días sale de nuevo a la luz intestinal, para formar el parásito adulto que se fija en la mucosa, luego de ingesta de huevos, éstos se depositan en las vellosidades del intestino delgado donde maduran y desarrollan un ciclo completo.

➤ **CUADRO CLINICO**

La mayoría de los casos son asintomáticos. Produce síntomas digestivos, principalmente dolor abdominal y diarrea. Esta teniasis se ha asociado con síntomas neurológicos, aunque no está esclarecida la relación de causa a efecto.

➤ **DIAGNOSTICO**

Clínicamente no existen bases para un diagnóstico específico. El método más práctico y utilizado es la búsqueda de huevos en las materias fecales. Los recuentos de huevos permiten conocer la intensidad de la infección, pero las cifras pueden variar en pocos días, debido a la formación de nuevos parásitos adultos a partir de las larvas cisticercoides que crecen en el intestino.

➤ **TRATAMIENTO**

Praziquantel: 25 mg /Kg una dosis. Para mayor seguridad se puede repetir el tratamiento luego de 2 semanas.

2.3 DEFINICION DE TERMINOS OPERACIONALES

HUÉSPED: Individuo que sufre los efectos del parasitismo por presencia del parásito.

VECTOR: Elemento biológico que sirve para transmitir una enfermedad

HUÉSPED DEFINITIVO: Individuo que recibe al parásito separando sus efectos en forma definitiva

RESERVORIO: Individuo que puede almacenar, preservar el agente parásito.

SIMBIOSIS: Asociación de 2 seres con ayuda mutua y cuya existencia se hace difícil sin el concurso de ambos. Ej. líquen.

COMENSALISMO: Situación en la que un ser de organización infecciosa vive en otro de organización superior del cual toma su alimento sin ocasionales ningún trastorno.

MUTUALISMO: Asociación de 2 seres independiente que se ayudan entre sí para obtener un beneficio.

INQUILINISMO: Transporte temporal de un ser de organización infecciosa por uno de organización superior del cual obtiene su alimento.

HOSPEDERO: Son aquellos seres (vertebrados e invertebrados) implicados en el ciclo evolutivo de los parásitos a los cuales reciben o alojan; es el animal que recibe el parásito.

HOSPEDERO DEFINITIVO (HD). Es aquel que alberga la forma adulta del parásito o en el cual se reproduce sexualmente.

HOSPEDERO INTERMEDIARIO (HI). Es aquel que alberga las formas larvarias en desarrollo o en el cual se reproduce de manera asexual.

CAPITULO III

3. HIPÓTESIS:

La parasitosis influye sobre el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios.

4. VARIABLES:

Variable Dependiente:

- Parasitosis intestinal

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Rendimiento académico

5. ASPECTO METODOLOGICO

5.1 Tipo de Diseño de investigación

El tipo de investigación es no experimental de diseño descriptivo, transversal.

- No experimental: Porque el diseño no controla a las variables independientes.
- Descriptivo: Porque describe la asociación entre la parasitosis y el rendimiento académico de los niños de una institución educativa de Iñapari Madre de Dios
- Transversal: Porque evalúa las variables una sola vez durante el período que ocurre el estudio.

5.2 Población y Muestra

- **La población** estuvo constituida por la totalidad de **89 alumnos** de la institución educativa N° 50876 “Elena Bertha” Iñapari, Madre de Dios. Durante el periodo de Setiembre a Diciembre del 2016.
- **La Muestra;** Son todos los estudiantes de la institución educativa Elena Bertha del distrito de Iñapari, provincia de Tahuamanu en la región de Madre de Dios; que tuvieron la autorización firmada por conveniencia de sus padres, siendo un total de **55 alumnos**, durante el periodo de setiembre a diciembre del 2016.

Población inicial (N)	89
Nivel de Confianza Z (95%)	1.96
Aceptación de la encuesta (p)	0.5
$q = (1-p)$	0.5
Error (E)	0.05
n (muestra)	55

CRITERIOS DE INCLUSIO Y EXCLUSION:

Los criterios de inclusión son:

- Aceptación de la autorización de los padres
- Recolección de la muestra

Los criterios de exclusión son:

- No recibir la autorización de los padres

TIPO DE MUESTREO:

El tipo de muestreo es por conveniencia, ya que ingresaran al estudio cumpliendo con los criterios de inclusión.

5.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

TECNICA

La técnica que se utilizó para el presente estudio de investigación es la de recolección de información de fuente primaria, a través de una encuesta, para la evaluación de las muestras se utilizó técnicas de laboratorio como el examen parasitológico directo y concentración por sedimentación espontanea en tubo.

INSTRUMENTO

El instrumento consta de una ficha de recolección de datos, donde se recaba la información de los alumnos sujetos de estudio y de los resultados obtenidos de sus muestras de heces.

PROCESAMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Los datos recolectados han sido verificados con el asesor de la tesis, luego de ello se clasificaron y ordenaron según las variables de estudio para su almacenamiento.

5.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

-La información recogida ha sido ingresada en una base de datos creada en el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

-Posteriormente se procedió a realizar el análisis de datos, para lo cual se hizo uso, en un primer momento de la estadística descriptiva frecuencias simples y porcentajes.

-Finalmente los resultados se presentaron a través de tablas.

5.5 ETICA

Se ha revisado la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, nuestro estudio no es experimental, por lo cual no se experimenta y se mantiene la confidencialidad de la información.

CAPITULO IV

6. RESULTADOS

a) TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LAS ESPECIES DE PARASITOS INTESTINALES

Tabla N° 01

Especies	f_i	F_i	h_i	H_i	h_i %	H_i %
Áscaris	11	11	0.20	0.20	20	20
Tenia	11	22	0.20	0.40	20	40
Áscaris-taenia	1	23	0.02	0.42	02	42
Trichuris	6	29	0.10	0.52	10	52
Giardia-áscaris	1	30	0.02	0.54	2	54
Trichuris-áscaris	2	32	0-04	0.58	4	58
Nada	7	39	0.12	0.70	12	70
Strongyloides	5	44	0.08	0.78	8	78
Tenia-áscaris	1	45	0.02	0.80	2	80
Strongyloide-áscaris	1	46	0.02	0.82	2	82
Hymenolepsis-áscaris	2	48	0.04	0.86	4	86
Giardia-Taenia	1	49	0,02	0.88	2	88
Necator	2	51	0.04	0.92	4	92
Hymenolepsis	1	52	0.02	0.94	2	94
Giardia	2	54	0.04	0.98	4	98
Entomoeba	1	55	0.02	1.00	2	100
TOTAL	55		1.00		100	

Fuente: propia del autor

En la Tabla N° 01 Se indica la distribución de frecuencias de las especies de parásitos intestinales, se aprecia 40% se distribuyen entre *áscaris* y *taenia* con 20% para cada una, mientras que el 12% no estuvieron parasitados, 10% estuvieron con *trichuris* y el 8% estuvieron infestados con *Strongyloides*.

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LAS ESPECIES DE
PARASITOS INTESTINALES**

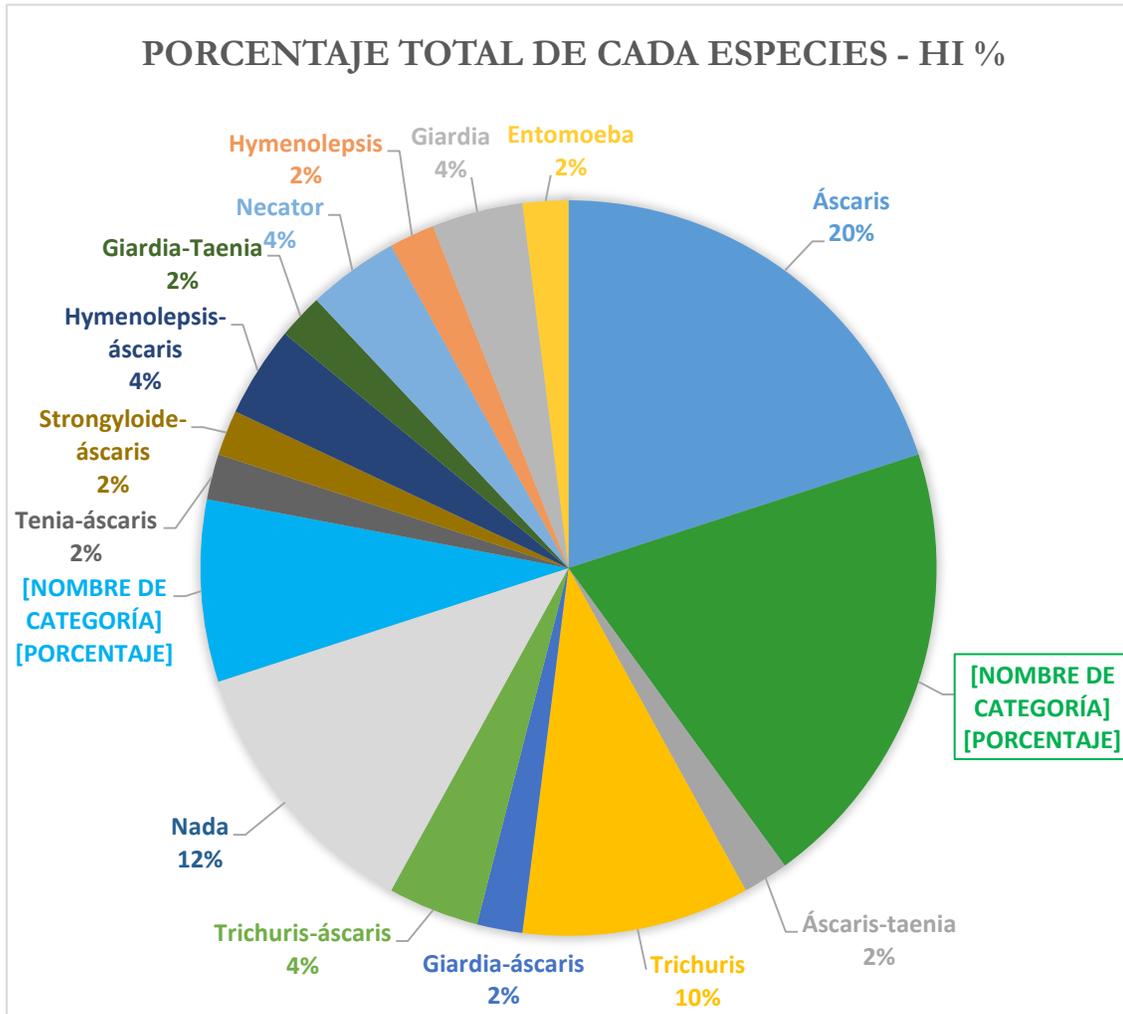


TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DEL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES

TABLA N° 02

Rendimiento	f_i	F_i	h_i	H_i	$h_i \%$	$H_i \%$
AD	2	2	0.04	0.04	4	4
A	21	23	0.38	0.42	38	42
B	32	55	0.58	1.00	58	100
TOTAL	55		1.58		100	

Fuente: propia del autor

En la Tabla N° 02 se indica la distribución de Frecuencias del rendimiento de los estudiantes, se aprecia que el 58% obtuvieron la letra B=rendimiento bueno, el 38% obtuvo la letra A=rendimiento alto, mientras que el 4% obtuvieron la letra AD=rendimiento muy alto.

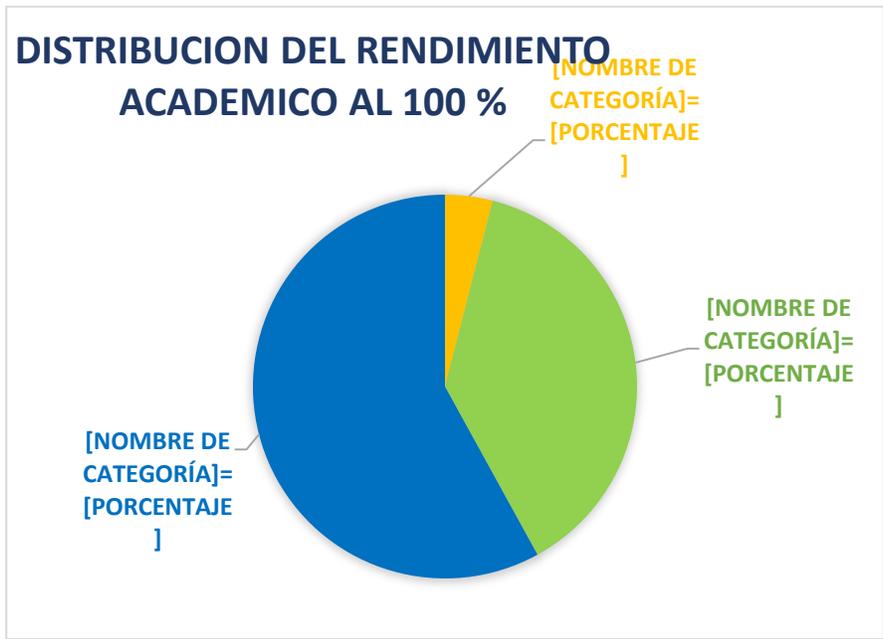


TABLA DE DATOS OBSERVADOS (O_{ij})

TABLA N° 03

ESPECIES	RENDIMIENTO			TOTAL
	AD	A	B	
Áscaris	0	4	7	11
Tenia	0	4	7	11
Áscaris-tenia	0	0	2	2
Trichuris	0	2	4	6
Giardia-áscaris	0	0	1	1
Trichuris-áscaris	1	0	2	2
NADA	1	4	2	7
Strongyloides	0	3	1	5
Strongyloides-áscaris	0	0	1	1
Hymenolepsis-áscaris	0	0	2	2
Giardia-tenia	0	0	1	1
Necator	0	2	0	2
Hymenolepsis	0	1	0	1
Giardia	0	1	1	2
Entamoeba	0	0	1	1
TOTAL	2	21	32	55

Fuente: propia del autor

En la tabla n° 3 se indica los datos observados de la interacción de las variables de las especies de parásitos y el rendimiento de los estudiantes que es representada por (O_{ij})

TABLA DE DATOS ESPERADOS (E_{ij})

TABLA N° 04

ESPECIES	RENDIMIENTO			TOTAL
	AD	A	B	
Áscaris	0.40	4.20	6.40	11.00
Tenia	0.40	4.20	6.40	11.00
Áscaris-tenia	0.07	0.76	1.16	2.00
Trichuris	0.21	2.29	3.49	6.00
Giardia-áscaris	0.04	0.38	0.58	1.00
Trichuris-áscaris	0.07	0.76	1.16	2.00
NADA	0.25	2.67	4.07	7.00
Strongyloides	0.18	1.91	2.91	5.00
Strongyloides-áscaris	0.04	0.38	0.58	1.00
Hymenolepsis-áscaris	0.07	0.76	1.16	2.00
Giardia-tenia	0.04	0.38	0.58	1.00
Necator	0.07	0.76	1.16	2.00
Hymenolepsis	0.04	0.38	0.58	1.00
Giardia	0.07	0.76	1.16	2.00
Entamoeba	0.04	0.38	0.58	1.00
TOTAL	2.00	20.97	31.93	55

Fuente: propia del autor

En esta tabla n° 4 se indican los datos que corresponden a los datos que se simbolizan con el símbolo (E_{ij}) que se obtienen a través de un cálculo obteniéndose valores aproximados que implican los datos esperados.

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$X_c^2 = \sum \sum (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

Se obtiene el valor calculado de X² igual a: 23.09 Con los grados de libertad (m-1)(n1) = (15-1)(3-1) = 28 gl

Observando la tabla de X^2 tabular y el valor es: 41.33 entonces X^2 calculado < X^2 tabular esto implica que se acepta la H_1 y se rechaza H_0

H_0 : Parasitosis no influye sobre el rendimiento académico del estudiante

H_1 : Parasitosis influye sobre el rendimiento académico del estudiante.

CONCLUSION; Se acepta la H_1 y se rechaza H_0 la parasitosis influye sobre el rendimiento académico de los estudiantes

CAPITULO V

7. DISCUSION

- La base teórica indica que, la parasitosis afectan principalmente a los niños, y estos están relacionados con el rendimiento académico de los escolares, y la atención que el escolar requiere, dependen, dentro de múltiples factores, la condición saludable del niño. Y esto a su vez va a generar debilidad, cansancio, etc, que se relacionan con el parasitismo y el rendimiento académico.
- En la etapa escolar se da el máximo desarrollo intelectual, por el inicio de los pensamientos concretos y abstractos; y con el objetivo de conocer si existe o no la relación entre parasitismo y rendimiento académico, se realizó este estudio.
- En este estudio, considero el promedio final de los escolares facilitadas por los profesores de la institución respectiva, siendo estas calificaciones cualitativas: AD, A, B, C; teniendo una escala de equivalencia en el sistema vigesimal para cuantificar los resultados de AD (17-20), A (14-16), B(11-13), C(10-0); dichas calificaciones se relacionaron con la prevalencia de alumnos parasitados y no parasitados. Los resultados de la presente investigación con respecto al rendimiento académico fueron: calificativo AD, rendimiento muy alto, con promedio de notas finales entre 17 y 20 (4%); calificativo A, rendimiento alto con promedio de notas finales entre 14 y 16 (38%); Calificativo B, rendimiento bueno, con promedio de notas finales entre 11 y 13 (58%), y calificativo C, rendimiento deficiente, con notas menores a la nota aprobatoria de 11 (0%); para alumnos parasitados y no

parasitados respectivamente. La prueba de chi-cuadrado mostro asociación con un nivel de significancia de $p < 0,05$ entre el rendimiento académico y la parasitosis.

- Los resultados obtenidos en Iñapari, Madre de Dios, coinciden con Nokes y Bundy (1994), quienes afirman que la alta incidencia de infección por parásitos intestinales afecta la salud de los individuos, pudiendo causar deficiencia en el aprendizaje y función cognitiva, principalmente en los niños, quienes son los más afectados.
- Al respecto Xamps (2008), afirma que las enteroparasitosis constituyen un problema importante de salud pública, se vincula mas con la pobreza y la niñez donde se asocian a la desnutrición, retraso del crecimiento y disminución del rendimiento escolar.
- Finalmente hay varias formas de relacionar las prevalencias parasitarias y rendimiento académico: una de ellas es tomar en cuenta el promedio anual, que es el que refleja el rendimiento (Ulukanligil y Seyrek, 2003), como se ha realizado en el presente trabajo de investigación, en el que se demuestra que el parasitismo influye negativamente en el rendimiento académico de los escolares.
- Esto se explica porque está ampliamente probado que el parasitismo influye quitándoles nutrientes y defensas al escolar y predisponiéndoles a otras infecciones, sobre todo agudas (Ekpo et al., 2008). Sin embargo, hay otros criterios como test especiales para ello. Lo que han establecido Perez et al., (2007) es que la educación puede servir como una de las mejores herramientas en la lucha contra las enfermedades parasitarias.

CAPITULO VI

8. CONCLUSIONES

- Nuestro estudio concluye que, los parásitos intestinales, afectan en el rendimiento académico en los estudiantes.
- los escolares de la institución educativa de Iñapari, presentan un regular rendimiento académico, lo que implica la necesidad de implementar programas de desparasitación y de prevención, ya que podría generar complicaciones en el organismo y en el aprendizaje académico
- los escolares de la institución educativa Iñapari, no desarrollan al máximo sus potenciales, limitando el desarrollo de su capacidad intelectual, debido a la parasitosis.
- La prevalencia global de las infecciones en la población escolar de Madre de Dios, fue alta (54.94%).
- Del total de Parásitos encontrados los más prevalentes fueron *Ascaris Lumbricoides* (20%) y *tenia*, mientras que el 12% no estuvieron parasitados, 10% estuvieron con *trichuris* y el 8% estuvieron infestados con *Strongyloides*.

CAPITULO VII

9. RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio concluyen que existe una relación significativa entre ambas variables, por tal motivo nos lleva recomendar lo siguiente:

- Elaborar programas de evaluación continua dirigida a los alumnos, y a los padres sobre la importancia de la desparasitación, enfatizando que afecta el rendimiento en el aprendizaje.
- implementar programas de educación sanitaria para sensibilizar a los padres y a los alumnos, sobre la higiene personal, antes y después de la ingesta de alimentos.
- Debido al desconocimiento de los pobladores en especial de los escolares, de los ciclos biológicos y la forma de adquisición se las infestaciones, deberían de existir programas específicos para la prevención, control y vigilancia de las poblaciones en riesgo.
- Implementar un laboratorio de diagnóstico rápido en la localidad u en la escuela, con un profesional de salud, con la finalidad de informar y diseminar la parasitosis, causantes de la morbilidad de la población escolar.
- Que la investigación realizada sirva como base para otras investigaciones.
- Involucrar a las diferentes autoridades en la realización de la investigación y obtener mejores resultados.

CAPITULO VIII

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso Atias A. Parasitología médica. Santiago: Publicaciones técnicas Mediterráneo; 2009.
2. Ashley, Uriel TC. Atlas de parasitología humana. ed. Buenos Aires: Panamericana; 2007.
3. Espejo R. Estrategias de tratamiento clínico-educativo de parasitosis intestinal y el rendimiento académico de los estudiantes de Huancayo. [Tesis magistral]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2013.
4. Guerrero T, Guerrero L, Ruíz A, Berruela T, Martínez J, Díaz A, et al. Parasitosis intestinales en alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Autónoma de México y su relación con el rendimiento escolar. Rev. Facultad de Medicina UNAM 2007; 50(3): 107-109.
5. Jiménez J, Vergel K, Velásquez M, Vega F, Uscata R, Romero S, et al. Parasitosis en niños en edad escolar y su relación con el grado de nutrición y aprendizaje. Revista Horizonte Médico. 2011; 11(2): 65-69
6. Martínez R, Batista O. Parasitismo intestinal y factores asociados en la población infantil de la comunidad de Santa Bárbara, Venezuela. Rev. Panamericana, Infectología. 2011; 13(2): 38-45
7. Marcos L, Maco V, Terashima A, Samalvides F, Miranda E, Gotuzzo E. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del Valle del Mantaro, Jauja, Perú. Rev. Medicina Heredia. 2002; 13(3): 85-89

8. Marcos L, Maco V, Terashima A, Samalvides F, Miranda E, Gotuzzo E. Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandía, Departamento de Puno, Perú. *Parasitología Latinoamericana*. 2003; 58: 35-40.
9. Gamboa M, Zonta L, Navone G. Parásitos intestinales y pobreza: la vulnerabilidad de los más carenciados en la Argentina de un mundo globalizado. 2008
10. Gozalbo M. Estudio epidemiológico de las parasitosis intestinales en población infantil del departamento de Managua, Nicaragua. [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia; 2012.
11. Otero, David; RESTREPO, Marcos: "Parasitosis Humana". 2da Ed. Comparación para Comparaciones Biológicas. Medellín Colombia 1994
12. Bortero David, Restrepo Marcos. Parasitosis Humanas. Corporación para investigaciones biológicas, cuarta edición. Medellín, Colombia 2003
13. 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. Medicina Humana Univ. Federico Villarreal. Latham, M. 1991. Malnutrición proteica-energética. OPS. Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI) Norteamérica. Publicación científica N.o 532(5): 47-55.
14. 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.

15. Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Salud. Estudio epidemiológico de la población desplazada en cuatro ciudades de Colombia. Bogotá. 2002.
16. PÉREZ, C. (1999). Educación para la salud. Editorial Diada. España
17. Ramos, A (2002) Tipos de parásitos: México. Editorial McGraw-Hill.
18. OMS (1981). Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 5 a 10 años de un instituto del municipio Maracaibo, edo. Zulia-Venezuela. Kasmera.
19. Landaeta (2008). Factores que influyen en la prevalencia e intensidad de las parasitosis intestinales en Venezuela. Gac Méd.
20. Abeledo, M., Mendoza, M., Romero, D. 2002. Parasitosis en niños y animales domésticos en comunidades rurales de Veracruz, México.
21. Morales, E. y Pérez, H., 2003. Parasitosis intestinal en niños, en áreas de alta marginación socioeconómica de la región fronteriza de Chiapas, México.
22. Pardo, V. y Hernández, F. 1997. Prevalencia de parásitos intestinales en una población atendida en la clínica de Hatillo del Ministerio de Salud. Rev. costa rica cienc. méd,
23. Cerdas, C., Araya, E., Coto, S. 2002. Parásitos intestinales en la escuela 15 de agosto, Terras de Curridabat, Costa Rica. Rev. Costa rica. Ciencia. Médica
24. Núñez (2003), Infestación Parasitaria en Niños de Cariaco-Estado Sucre, Venezuela y su Relación con las Condiciones Socioeconómicas.

25. Tonelli. R., Borremans, C. Salomón M. 2007. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de la ciudad de Mendoza, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*.
26. Gutiérrez, C., Rojas, P., Rebollo, C. 2007. Prevalencia de Parasitosis intestinales en niños en edad escolar en los distritos del municipio de Tiquipaya – tercera sección provincia Quillacollo.
27. Jacobsen, K., Ribeiro, P., 2007. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños quechuas de zonas rurales montañosas de Ecuador. *Revista Panamericana Salud Pública*. Bortero,

CAPITULO IX

11. ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

01 Ficha de Recolección de Datos	73
02. Consentimiento informado	74
05 Matriz de consistencia	77

ANEXO N°1

Instrumento de recolección de datos

Anexo N° 01

Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Edad: _____ años

Sexo: 1. Masculino () 2. Femenino ()

Factores higiénicos:

Disposición de excretas: 1. Medio ambiente () 2. Silo o letrina () 3. Baño ()

Lavado de manos antes de comer los alimentos: 1. Si () 2. No ()

Lavado de manos antes y después de las deposiciones: 1. Si () 2. No ()

Consumo de agua sin hervir: 1. Si () 2. No ()

Consumo de frutas sin lavar: 1. Si () 2. No ()

Cercanía al hogar de animales de crianza: 1. Si () 2. No ()

Hallazgos según Método coproparasitológicos:

Microscopía:

Consistencia fecal: 1. Homogénea () 2. Heterogénea ()

Elementos no fecales: 1. Moco () 2. Restos tejido conjuntivo () 3. Sangre ()

Parásitos: _____ 1. Huevos () 2. Formas adultas ()

Pseudo parásitos: 1. Si () 2. No ()

Microscopía:

Examen directo de heces: _____

Método de flotación de Willis: _____

Método de sedimentación de Hoffman: _____

Método de Graham: _____

Número de parásitos: 1. Único () 2. Multiparasitado ()

RENDIMIENTO ESCOLAR ACTUAL

N° de Asignaturas Aprobadas :

N° de Asignaturas desaprobadas :

Promedio Ponderado

Muy Bueno () Bueno () Regular () Malo () Muy Malo ()

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“PARASITOSIS INTESTINAL Y SU ASOCIACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE IÑAPARI, MADRE DE DIOS DE JULIO A NOVIEMBRE DE 2016”.

Jarama G. IR

Introducción

Siendo egresados de la Universidad Científica del Perú, declaramos que en este estudio se pretende determinar la prevalencia de los parásitos intestinales en los alumnos de la Escuela Primaria Elena Bertha de Iñapari, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal, luego se le entregará dos frascos de vidrio para que recolecte muestras de sus deposiciones y se entregará una tira adhesiva para colocarlo en su ano al despertar y antes de bañarse. Su participación será por única vez.

Riesgos

No hay riesgo para usted ya que se le realizarán procedimientos que no le originarán daño alguno.

Beneficios

Los parásitos intestinales causan enfermedades como la anemia y desnutrición porque no permiten la absorción de los alimentos, y se pueden tratar con medicamentos según la especie de parásito. Al identificar estos parásitos se podrá darle tratamiento para que sean eliminados.

Ayudará a que se conozcan cuáles son los parásitos intestinales de su región y con esto se podrán hacer medidas para disminuir su presencia y sus complicaciones entre los alumnos de la escuela.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo el investigador, tendrá acceso a

ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo el investigador sabrá cuál es su código. La información física (fichas) no será compartida ni entregada a nadie. Todos los resultados sólo serán usados para la presente investigación.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Egresados:

E-mail: ivanroyjaramauap@gmail.com Celular: 999928217 Dirección: C.S. de Iñapari

E-mail: lorenita917@hotmail.com

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Científica del Perú, al teléfono Anexo .

Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, _____, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán voluntariamente un máximo de 106 alumnos de la Escuela Primaria Elena Bertha de Iñapari.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la Escuela Primaria Elena Bertha de Iñapari.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal, entregarles dos muestras de deposiciones en los frascos que me darán y una cinta adhesiva tras realizarme su colocación en mi ano al despertar y antes de lavarme, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI NO

Firma del participante

INVESTIGADOR

Anexo N° 2
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar cuál es el grado de asociación entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>La parasitosis influye sobre el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Parasitosis intestinal 	<p><u>Tipo y diseño de investigación</u></p> <p>El tipo de investigación es no experimental de diseño descriptivo, transversal.</p> <p><u>Población</u></p> <p>. La población estuvo constituida por la totalidad de 89 alumnos de la institución educativa N° 50876 “Elena Bertha” Iñapari, Madre de Dios. Durante el periodo de Setiembre a Diciembre del 2016.</p> <p><u>Muestra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Son todos los estudiantes de la institución educativa elena bertha del distrito de iñapari,
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la prevalencia de parasitosis en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios? ¿Cuál es el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios? 	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la prevalencia de parasitosis en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios Determinar el rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa de Iñapari, Madre de Dios 		<p>VARIABLES INDEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Rendimiento Académico 	

<p>institución educativa de Iñapari, Madre de Dios?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la rendición entre la parasitosis intestinal y el rendimiento académico? 	<p>Iñapari, Madre de Dios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre el rendimiento académico y la parasitosis intestinal. 			<p>Madre de Dios; que tuvieron la autorización firmada por conveniencia de sus padres, siendo un total de 55 alumnos, durante el periodo de setiembre a diciembre del 2016.</p>
---	--	--	--	---