



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**RELACION DE LA TECNICA DIRECTA Y LA TECNICA DE
CONCENTRACION "KATO KATZ" PARA EL ESTUDIO
DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio"
ALTO ENSENADA – 2016.**

Rudy Minerva Saire Mallma

AREQUIPA – PERÚ

2016



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**RELACION DE LA TECNICA DIRECTA Y LA TECNICA DE
CONCENTRACION “KATO KATZ” PARA EL ESTUDIO
DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio"
ALTO ENSENADA – 2016.**

Rudy Minerva Saire Mallma

Para optar el Título Profesional de Licenciado en
Tecnología Médica en el Área de Laboratorio Clínico
y Anatomía Patológica.

Asesor Principal:

Lic. T.M. Katherine Ximena Vásquez Santos

AREQUIPA – PERÚ

2016

**RELACION DE LA TECNICA DIRECTA Y LA TECNICA DE
CONCENTRACION “KATO KATZ” PARA EL ESTUDIO
DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio"
ALTO ENSENADA – 2016.**

“Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica, por la Universidad Alas Peruanas”

Mg. Juan José Velásquez Alvarado	Presidente	-----
Lic. Giuliana Jackeline Pariente Huaylla	Secretaria	-----
Dr. Carlos Felipe Palacios Rosado	Miembro	-----

Arequipa - Perú.

2016

Saire R. 2016 **RELACION DE LA TECNICA DIRECTA Y LA TECNICA DE CONCENTRACION "KATO KATZ" PARA EL ESTUDIO DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio" ALTO ENSENADA – 2016./Universidad Alas Peruanas. Páginas 91.**

Nombre del Asesor: Lic. T.M. Katherine Ximena Vásquez Santos
Disertación académica para la licenciatura en Tecnología Médica – UAP 2016.

Rudy Minerva Saire Mallma

Dedico este proyecto a Dios por que ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mi madre por ser mi amiga, mi fortaleza, mi maestra, mi aliada, mi ejemplo gracias por el cariño paciencia y esfuerzo.

A mi padre por su apoyo y este logro quiero compartirlo contigo.

A mi hermana por sus consejos me han ayudado afrontar los retos que se me han presentado en mi vida.

A mi abuelo que en vida me enseñó a perseverar a través de su ejemplo y no desfallecer ni rendirme hasta lograr mis objetivos.

A mi abuela por su ejemplo, a vencer siempre los obstáculos que nos da la vida y aunque no pueda verte sé que hoy estas aquí conmigo.

A Joaquín por ser mi amigo, compañero y llenar mi vida de felicidad.

Se agradece por su contribución para el desarrollo
de esta tesis a:

Dios por haberme permitido vivir hasta este día,
por ser mi apoyo, mi luz y mi camino.

A las personas que ayudaron directa e indirectamente
en la realización de este proyecto.

Se agradece por su contribución para el desarrollo
de esta tesis al laboratorio "Biolab" por permitirme
que este trabajo se logre, de igual manera al colegio
"Luisa Begazo de Del Carpio".

A la universidad Alas Peruanas Filial – Arequipa
por mi formación Académica y profesional.

A mis familiares que me brindaron su apoyo incondicional.

Un agradecimiento especial al Mg. T.M. Juan José
Velásquez Alvarado por su apoyo brindado, de
igual manera a la familia "Niño de Guzmán Jacobo"
por depositar su entera confianza en cada reto que
se me presentaba sin dudar ni un solo momento en
mi inteligencia y capacidad.

“Vive como si fueras a morir mañana,
aprende como si fueras a vivir siempre”

Mahatma Gandhi

Resumen

La presente investigación responde al objetivo: Determinar si la técnica Directa se relaciona con la técnica de concentración "Kato Katz" en el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa Luisa Begazo de Del Carpio; y se obtuvieron como resultados de la variable 1 que el estudio con la técnica directa por genero se reporto 16 casos negativos y 24 casos positivos asimismo los casos positivos predomina los Quistes de Giardia lamblia con 8 casos siendo 5 casos positivos para genero masculino y 3 casos positivos para genero femenino; sobre técnica directa por edad, con 24 casos positivos predomina en los pacientes con 7. Los resultados de la variable 2 muestra que la técnica kato katz se reportaron 26 casos negativos y de los 14 casos positivos 7 fueron Huevos de Enterobius vermicularis, 3 resultaron positivos a Huevos de Ascaris lumbricoides, 3 positivos a Huevos de Himenolepis nana, y 1 caso de Trichuris trichura, siendo que principalmente se reportaron casos positivos en edades de 7 y 8. Y los resultados del problema muestran que los resultados negativos se presentó en 16 casos con la técnica directa y 24 casos en la técnica kato katz, y los casos positivos son 24 casos en la técnica directa y 16 casos en la técnica kato katz, siendo que la presencia de Quistes de protozoarios se reportaron principalmente en la técnica directa y la presencia de Huevos de Helminetos con la técnica de Kato Katz. De los resultados se concluye que la técnica de Kato Katz tiene una relación directa y poco significativa con la técnica directa para el estudio de parasitosis, siendo la técnica directa muy útil en el estudio de protozoarios y la técnica de kato katz en el hallazgo de huevos de helmintos; quedando validada la hipótesis de estudio.

Palabras Clave: Parasitosis, Técnica Directa, Técnica Kato Katz

Summary

The present research responds to the objective: To determine if the direct technique is related to the concentration technique "Kato Katz" in the study of parasitosis of children attending the Educational Institution Luisa Begazo de Del Carpio; And we obtained as results of the variable 1 that the study with the direct technique by gender was reported 16 negative cases and 24 positive cases also the positive cases predominates *Giardia lamblia* cysts with 8 cases being 5 cases positive for male gender and 3 cases Positive for female gender; On direct technique by age with 24 positive cases predominates in patients with 7. The results of variable 2 shows that the kato katz technique was reported 26 negative cases and of the 14 positive cases 7 were Eggs of *Enterobius vermicularis*, 3 were positive To Eggs of *Ascaris lumbricoides*, 3 positive to Eggs of *Himenolepis nana*, and 1 case of *Trichuris trichura*, being that mainly positive cases were reported at ages 7 and 8. And the results of the problem show that the negative results were presented in 16 cases With the direct technique and 24 cases in the kato katz technique, and the positive cases are 24 cases in the direct technique and 16 cases in the kato katz technique, being that the presence of protozoan cysts were mainly reported in direct technique and Presence of Helminth Eggs with Kato Katz technique. From the results it is concluded that the Kato Katz technique has a direct and insignificant relationship with the direct technique for the study of parasitosis, being the direct technique very useful in the study of protozoa and the technique of kato katz in the finding of eggs Of helminths; Being validated the hypothesis of study.

Keywords: Parasites, Technical Direct, Kato Katz technique.

Lista de conten

Pág.

Ficha Calcográfica

Hoja de Aprobación

Dedicatoria

Agradecimiento

Epígrafe

Resumen

Abstract o resumen en lengua extranjera

Lista de Contenidos

Introducción

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Problema de Investigación.....	14
1.1.1. Descripción de la realidad Problemática	14
1.1.2. Formulación del Problema	16
A. Problema Principal.....	16
B. Problema Secundarios.....	16
1.1.3. Horizonte de investigación	17
1.1.4. Justificación.....	18
1.2. Objetivos.....	19
1.2.1. Objetivo General	19
1.2.2. Objetivos Específicos	19
1.3. Variables.....	20
1.3.1. Identificación de Variables	20
1.3.2. Operacionalización de Variables	20
1.4. Antecedentes investigativos	21
1.4.1. A Nivel Internacional	21
1.4.2. A Nivel Nacional	24
1.4.3. A Nivel Local	26
1.5. Base Teórica.....	27
1.6. Conceptos Básicos	54
1.7. Hipótesis.....	57
1.7.1. Hipótesis Principal.....	57
1.7.2. Hipótesis Secundarias.....	57

CAPITULO II: MARCO METODOLOGICO

2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación.....	58
2.1.1. Nivel de la Investigación	58
2.1.2. Tipo de investigación	58
2.1.3. Diseño de Investigación	58
2.2. Población, Muestra.....	58
2.2.1. Población	58
2.2.2. Muestra.....	59
2.3. Técnicas e Instrumentos	59
2.3.1. Técnica	59
2.3.2. Instrumento	59
2.4 Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	60
2.4.1. Matriz de base de datos	60
2.4.2. Sistematización de cómputo.....	66
2.4.3. Pruebas Estadísticas.....	66

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1. Resultados de la variable 1.....	69
3.2. Resultados de la variable 2.....	73
3.3. Resultados del Problema de Investigación	79
3.4. Discusion de los resultados.....	80
3.4.1. Discusion de los resultados a nivel de la variable 1.....	80
3.4.2. Discusion de los resultados a nivel de la variable 2.....	80
3.4.3. Discusion de los resultados a nivel del problema.....	81

4. Conclusiones	82
5. Recomendaciones y sugerencias	83
6. Referencias Bibliográficas	84
7. Anexos	87
Anexo 1: Mapa de ubicación	87
Anexo 2: Instrumentos	88
Anexo 3: Matriz de Base de datos del instrumento	89
Anexo 4: Matriz de consistencia.....	90
Anexo 5: Validación de Instrumentos.....	91

Introducción

La parasitosis es un problema de salud que afecta principalmente a los niños en edad escolar, y según la complejidad de los ciclos biológicos no siempre se encuentra la evidencia de esta infección en los estudios de heces y debemos recurrir a un examen seriado y métodos que otorguen mayor sensibilidad al diagnóstico de laboratorio, por ese motivo se presenta el estudio en tres capítulos.

En el capítulo I del presente trabajo se desarrolla el problema de investigación: De qué manera la técnica directa se relaciona con la técnica de concentración "Kato Katz" en el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio", los objetivos, variables, el marco teórico y la hipótesis de estudio. Asimismo en el Capítulo 2 se propone el planteamiento metodológico y operacional, en donde principalmente se define la muestra y se construye el instrumento de investigación; luego en el Capítulo 3 se presentan los resultados, descripción e interpretación de los mismos y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1. Problema de Investigación:

1.1.1. Descripción de la realidad Problemática

El problema de salud de parasitosis intestinal, ha sido tratado desde hace mucho tiempo, la mayoría de las investigaciones han estudiado desde el punto de vista de prevalencia y factores de riesgo de contraer esta enfermedad.

En el Perú, se realizaron la prevalencia e intensidad de infección de parasitosis intestinal en escolares de primer grado de primaria de 45 colegios de San Juan de Lurigancho, Lima – Perú.

Se encontró biparasitismo y triparasitismo, siendo Giardia lamblia el protozoo más frecuente (37,54 %), Hymenolepis nana (21,59 %).

En Arequipa, un estudio realizado a 164 estudiantes de primaria en el distrito y provincia de Camaná, departamento de Arequipa, determinó que el 35 ,4 % de la muestra tenía parasitosis.

Se menciona que uno de cada tres peruanos porta uno o más especies de parásitos en su intestino.

Estas enfermedades son más frecuentes durante la niñez por haber mayor oportunidad de contacto con los agentes infecciosos y por su bajo nivel inmunológico.

La distribución de las parasitosis se presenta según las regiones del Perú. En los diferentes estudios se muestra un predominio de helmintos en la Selva y de protozoarios en la costa y sierra. Asimismo, dentro de estas regiones existe variación en la infección parasitaria entre la población urbana y rural.

Concluyen que la prevalencia varía de acuerdo a las zonas y sus características socioeconómicas, las altas tasas de parasitismo intestinal reportada por numerosos investigadores debe incentivar la creación inmediata y urgente de estrategias de control y prevención para prevenir el daño que ocasionan los enteroparásitos.

La realidad en el Distrito de Deán Valdivia desde el mes de enero del 2016 a junio del 2016 se encontró por método seriado la prevalencia de parásitos de Quiste Giardia lamblia, Trofozoito de Giardia lamblia Quiste Blastocystis hominis y una paciente se le encontró Fasciola Hepática, por el método Directo se encontró levaduras.

1.1.2. Formulación del problema

A. Problema Principal.

¿De qué manera la técnica directa se relaciona con la técnica de concentración “Kato Katz” para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”. Alto Ensenada - 2016?

B. Problemas Secundarios.

- ¿Cómo es la técnica directa para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”?
- ¿Cómo es la técnica de concentración “Kato Katz “ para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”?

1.1.3. Horizonte de la investigación:

- a) Campo: Salud.
- b) Área : Tecnología Médica.
- c) Línea : Parasitología Clínica.

1.1.4. Justificación:

La presente investigación se caracteriza por:

Ser de actualidad ya que la parasitosis intestinal por lo general es asintomática, pero es capaz de provocar graves cuadros digestivos e inclusive la muerte, también repercute en el crecimiento y en el desarrollo físico e intelectual.

Tener utilidad ya que al conocer, describir y establecer la relación de las diferentes técnicas como es la técnica directa y la técnica de "Kato Katz", permite al Tecnólogo Médico en la especialidad de laboratorio clínico, ampliar conocimientos sobre el tema.

Poseer un impacto social ya que la causa se da por el consumo de agua y alimentos contaminados con materia fecal infestada de huevecillos o quistes de parásitos.

No lavarse las manos antes y después de ir a los servicios higiénicos.

En el caso de oxiuros se propaga a la ropa de la cama y el paciente al rascarse la región anal los retiene en las uñas, por lo que facilita la contaminación de alimentos y objeto de uso diario.

Si una persona tiene parásitos es probable que otros miembros de su familia se contagien.

Los resultados del estudio serán de utilidad porque generara información sobre la relación de la técnica directa y la técnica de concentración "Kato Katz" y a la vez dar información para la prevención de parasitosis.

1.2. Objetivos:

1.2.1. Objetivo General:

Determinar si la técnica Directa se relaciona con la técnica de concentración “Kato Katz” para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”. Alto Ensenada – 2016.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- A. Analizar la Técnica Directa para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”.

- B. Analizar la técnica de concentración “Kato Katz” para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”.

1.3. Variables

1.3.1. Identificación de variables

A. Variable 1: Técnica Directa

B. Variable 2: Técnica de concentración “Kato Katz.”

1.3.2. Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Nro. De Ítem	Instrumento
Método Directo	Análisis Clínico	Solución Salina	1	Ficha de Observación de campo
			2	
			3	
		Lugol	4	Ficha de Observación de campo
			5	
			6	
Método de Concentración Kato Katz	Análisis Clínico	Técnica de Concentración	7	Ficha de Observación de campo
			8	
			9	
		Kato Katz	10	Ficha de Observación de campo
			11	
			12	
Total			12	

1.4. Antecedentes Investigativos

1.4.1. A Nivel Internacional

Lic. Remache Reinoso J. , Diana Orfelita, 2011, Determinar parásitos helmintos por el método directo y de kato-katz en los niños/as de las Escuelas Güizhagüiña y Malvas del cantón Zaruma, El presente trabajo de investigación, es de carácter descriptivo y transversal, Loja – Ecuador 2011, Resultados: se puede deducir que de los 158 niños/as, el 38% presentan parásitos helmintos y el 62% resultaron negativos mediante el método Directo, mientras que en el método de Kato-Katz se encontraron casos positivos con el 49% y el 51% fueron negativos. A través del método Directo se llegó a la identificación de 60 casos positivos, representando el 77% de la población en estudio y mediante el método de Kato-Katz, se llegó a la identificación de 78 casos que constituyen el 100%, indicándonos que este tipo de prueba es más confiable, ya que permite llegar a una mejor identificación. De la población analizada se encontró que el parásito de mayor frecuencia es el huevo de *Áscaris lumbricoides* con un 84%, indicando que este es el parásito que mayormente se encuentra afectando a los niños/as analizados, seguido del huevo de *Trichuris trichiura* con el 12%, huevo de *Taenia* spp. Con el 3%, y finalmente huevo de *Hymenolepis nana* afectando al 1% de la población estudiada. Por el método Kato-Katz, el parásito de mayor frecuencia es el huevo de *Áscaris lumbricoides* en un 58%, se puede deducir que este método utilizado es más fiable debido a que se encontró parásitos como: huevo de *Trichuris trichiura* en un 18%, huevo de *Taenia* spp. En un 17% y huevo de *Hymenolepis nana* en un 7%, siendo mayor el número de casos infectados en comparación con el método Directo. Se puede deducir que entre los factores predisponentes para que exista la aparición de parásitos helmintos en los niños/as de estas dos escuelas del Cantón Zaruma fueron: consumo de agua entubada no tratada en un 76%, eliminación inadecuada de la basura en un 47%, falta de desparasitación en un 33%,

y convivencia con animales (perros y chanchos) con el 94% y 6% respectivamente.

Conclusiones: De los 158 niños/as que participaron en el estudio, pertenecientes a las escuelas de Güizhagüiña y Malvas del Cantón Zaruma, mediante el método Directo se obtuvo los siguientes resultados: 60 pacientes que corresponden al 38% resultaron positivos y 98 pacientes restantes que corresponden el 62% resultaron negativos; mientras que por el método de Kato Katz se encontró que 78 pacientes que constituyen el 49% resultaron positivos y los 80 pacientes restantes que corresponden al 51% fueron negativos. → Se logró determinar que el parásito de mayor frecuencia fue el *Áscaris lumbricoides* en un 84%, seguido del *Trichuris trichiura* con el 12%, *Taenia spp.* con el 3%, y finalmente *Hymenolepis nana* con el 1%, mediante el método Directo; mientras que por el método de Kato Katz se encontró: el *Áscaris lumbricoides* con el 58%, luego el *Trichuris trichiura* con el 18%, *Taenia spp.* con el 17%, y finalmente *Hymenolepis nana* con el 7%, siendo este el método más confiable, ya que permitió concentrar a los parásitos de mejor manera, llegando así a una buena identificación. → Mediante las encuestas aplicadas a los padres de familia, se pudo conocer que los factores predisponentes para el desarrollo de las parasitosis por helmintos fueron: consumo de agua entubada no tratada en un 76%, eliminación inadecuada de la basura en un 47%, falta de desparasitación en un 33%, y convivencia con animales (perros y chanchos) con el 94% y 6% respectivamente. → Una vez obtenidos los resultados de cada uno de los niño/as de las escuelas participantes se los entregó al médico tratante, quien fue el responsable de dar el tratamiento correspondiente a los niños/as que se encontraban parasitados por helmintos.

Lic. Enma J. Flores Pérez Lima Mora, Mabel del Cisne , 2013 Identificación de helmintos mediante el método directo coparásitario y el método de concentración kato katz en niños de la guardería, escuela y colegio de la parroquia lauro guerrero- canton paltas, estudio de tipo Descriptivo

y Corte Transversal, Loja – Ecuador, 2013, Resultados: De las 140 muestras analizadas de acuerdo a la distribución de helmintos en muestras de los alumnos se analizó lo siguiente: Por el método directo se encontraron 135 parásitos de los cuales el de mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con un 45,93%, y el de menor frecuencia fue *Taenia spp* con un 3,70%. Mientras que por el método Kato Katz se encontraron 211 parásitos de los cuales el de mayor frecuencia fue *Ascaris lumbricoides* con un 37,91%, y el de menor frecuencia fue *Taenia spp* con un 6,16%.

En las 140 muestras en estudio de acuerdo a la presencia de helmintos se analizó lo siguiente: en el método Coproparasitario Directo 126 personas tuvieron parásitos helmintos lo cual corresponde al 90% mientras que por el método de concentración kato katz 127 personas tuvieron parásitos helmintos lo que equivale 90,7%. Mediante el método coproparasitario directo en alumnos de 3 a 12 años se encontraron los siguientes parásitos, los de mayor prevalencia fueron: *Ascaris lumbricoides* con 35 casos que corresponde al 46,6%, seguido por Oxiuros con 25 casos que corresponde al 33,3%. Mientras que en alumnos de 13 a 18 años se encontró: 27 *Ascaris lumbricoides* con un porcentaje de 45%, seguido de Oxiuros con 15 casos que corresponde al 25%.

Mediante el método de concentración Kato Katz en alumnos de 3 a 12 años se encontraron los siguientes parásitos y los de mayor prevalencia fueron: *Ascaris lumbricoides* con 41 casos que corresponde al 37,61%, seguido por Oxiuros con 37 casos que corresponde al 33,94%. Mientras que en alumnos de 13 a 18 años se encontró: 39 *Ascaris lumbricoides* con un porcentaje de 42,39%, seguido de *Trichuris trichuria* con 25 casos que corresponde al 27,17%. De las 140 muestras analizadas de acuerdo al sexo se analizó lo siguiente: 59 mujeres que equivale el 47,6 % presentaron parásitos helmintos y 65 personas del género masculino que corresponde al 52,4% presentaron parásitos

Conclusiones: Después de obtener los resultados en este estudio se concluye que la parasitosis aqueja a la población ya que utilizando el método directo se encontró que el 90% de las muestras de los alumnos es-

tuvieron parasitadas, mientras que por el método de kato katz fue el 90,7%. – También se concluye que tanto el método de Kato-Katz como el método directo coproparasitario ofrecen resultados confiables y con alta sensibilidad para el diagnóstico de las helmintiasis intestinales, ya que en las muestras que se analizó mostraron una mínima diferencia, aunque se considera que el método de kato katz es más sensible a diferencia del método directo porque se encontró mayor carga parasitaria en cada muestra observada. – Se comprobó una alta presencia de helmintiasis intestinal, donde el grupo etario de 3 a 12 años fue el más afectado, siendo *Ascaris lumbricoides* el más prevalente, también no existió una gran diferencia entre ambos géneros, aunque los varones fueron los que tuvieron mayor índice de casos positivos con un 52,4%, cabe recalcar que la parasitosis intestinal en la población que se estudió es un problema de salud pública que aqueja un alto porcentaje en los alumnos dejando secuelas permanentes que repercuten en el desarrollo físico y deterioro en la capacidad de aprendizaje de los niños. – Se entregó los resultados al médico del sector, la misma que dio el tratamiento respectivo a los alumnos que se encontraron parasitados, de igual forma, se hizo la entrega de los trípticos acerca de la transmisión y prevención de la parasitosis a las diversas instituciones, donde todos los alumnos pusieron énfasis al tema y se comprometieron a llevar una vida con buenos hábitos alimenticios y buenos hábitos de higiene.

1.1.1. A Nivel Nacional:

Oliver Rúa, G. Romero y Franco Romaní, 2012, Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana, Estudio de tipo: descriptivo transversal Lima Perú, Resultados: La prevalencia global de parasitosis fue alta (80.7%). Los parásitos más frecuentemente encontrados fueron: *Blastocystis hominis* (61.4%), *Entamoeba coli* (30.7%), *Giardia Lamblia* (9.1%), *Endolimax nana* (5.7%), *Hymenolepis nana* (3.4%), *Iodamoeba butschlii*(13.6%), *Enterobius vermicularis* (3.4%), *Ascaris lumbricoides* (1.1%) y *Chilomastix mesnili* (1.1%). Se encontró una asociación estadísticamente significati-

va entre tiempo de tratamiento en los últimos 3 meses y menor presencia de parasitosis. Conclusiones: Existe un alta prevalencia de parasitosis intestinal en los niños de la escuela primaria del distrito de Llama. Los parásitos comensales fueron los más frecuentes. Es el primer estudio realizado en dicha comunidad. Se requiere implementar adecuados programas de mejoramiento sanitario y educación ambiental sobre enteroparásitos en dicha comunidad.

José Iannacone & Lorena Alvaríño Helminthos intestinales en escolares de Chorrillos y Pachacamac, Lima, Perú, 2007 Estudio de Tipo descriptivo Longitudinal, Resumen: En el Perú, las helmintiasis intestinales han sido ampliamente estudiadas, por constituir un problema muy frecuente en Salud Pública. El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de infección de helmintos enteroparásitos en escolares de dos colegios nacionales, ambos de las zonas rurales de los distritos de Chorrillos y Pachacamac, Lima, Perú durante 1999. Se realizó un despistaje coproparasitológico en tres muestras seriadas consecutivas a 162 niños en heces frescas fijadas en formol al 10 %, previa homogenización empleando el examen convencional por microscopía en directo con tinción con lugol, y por la técnica de concentración de sedimentación espontánea en tubos. En adición, se buscó la ocurrencia de huevos de *Enterobius vermicularis* empleando la técnica de la cinta adhesiva. Se diagnosticaron los siguientes ocho helmintos enteroparásitos para Chorrillos (n=72) y Pachacamac (n=90), respectivamente: *Diphyllobothrium pacificum* (1,3%; 0%), *Taenia* sp. (0%; 1,1%), *Hymenolepis nana* (37,5%; 8,8%), *Hymenolepis diminuta* (8,3%; 0%), *Ancylostoma duodenale* *Necator americanus* (0%; 2,2%), *Trichuris trichiura* (9,7%; 6,6%), *Ascaris lumbricoides* (15,3%; 35,5%), y *E. vermicularis* (31,9%; 45,5%). La prevalencia total de infección fue 72,2% y 72,2% y el poliparasitismo fue 25% y 22,2%, para Chorrillos y Pachacamac, respectivamente. El índice de Jaccard mostró un 50 % y el de Sørensen un 66,7% de similaridad entre los helmintos de ambos distritos. Los programas de educación sanitaria y

ambiental, y las campañas de control de los helmintos intestinales deben de ser mejorados e implementados en Lima, Perú.

Conclusiones: requiere la implementación de un programa de educación sanitario-ambiental del niño escolar de educación inicial y primaria en estos dos colegios estatales de Chorrillos y Pachacamac, en conjunto con sus padres y maestros como una estrategia fundamental para mejorar las condiciones de vida de estas poblaciones y de sus mascotas

1.1.2. A Nivel Local:

Prevalencia y Epidemiología del parasitismo intestinal en escolares de nivel primario de Pucchun, Camaná, Arequipa, Perú, 2006 Autor. Liz Casquina – Guere, Eli Martínez – Barrios. El estudio se realizó entre mayo y agosto del 2006, se realizó un estudio sobre prevalencia del parasitismo intestinal y factores epidemiológicos en 205 escolares del centro poblado de Pucchun del distrito de Mariscal Cáceres, Provincia de Camaná, Departamento de Arequipa, Perú. Se aplicó una encuesta epidemiológica y se recolectó una sola muestra de heces a cada escolar que fue en el laboratorio mediante los métodos de Telemán modificado y de sedimentación rápida. Se encontró un 92.68% de prevalencia a uno o más parásitos intestinales, con el predominio de los protozoos frente a los helmintos: *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (33.17%), *Giardia intestinalis* (31.71%), *Hymenolepis nana* (47.17%), *Diphyllobothrium pacificum* (0.49%) y *Fasciola hepática* (0.49%), siendo más frecuente el poliparasitismo con 42.63%. La prevalencia para los parásitos no patógenos fue: *Entamoeba coli* (2.68%), *Blastocystis hominis* (48.29%), *Endolimax nana* (35.61%), *Iodamoeba butschlii* (23.90%) y *Chilomastix mesnili* (16.58%). Los principales factores epidemiológicos que influyen en la prevalencia del parasitismo intestinal en los escolares son: Edad entre 8 a 10 años, eliminación de basura en el peridomicilio y campo abierto, presencia de roedores y vectores, y consumo de verduras tanto crudas como cocidas.

1.5. Base Teórico:

1.5.1. Parasitología:

Es una disciplina de la biología que se ocupa del estudio de los organismos vivos y también es la parte de la biología cuyo objetivo de estudio es parasitismo producido por protozoarios, helmintos y artrópodos. (1).

1.5.2. RELACIÓN ENTRE HUESPED Y PARÁSITO

“Solo es necesario un huésped para que el parásito cumpla su ciclo vital.

Existen especies de parásitos, cuya especificidad para el huésped es

Relativamente fija. En muchos casos, el hombre solo es huésped de manera

Accidental y los animales domésticos o salvajes sirven de reservorios al parásito.

Los organismos que no pueden subsistir sin un huésped son parásitos obligados. Hay otros que en condiciones favorables pueden llevar existencia libre o Parasitaria.”(2)

La relación entre parásito y huésped se llama infección, denominación que también es apropiada para todas las especies animales que son Endoparásitos.

- En tanto que llamamos infestación a la producida por ectoparásitos, es decir, los que se adhieren a la piel o invaden de manera transitoria los tejidos superficiales del huésped.”(3)

1.5.3. CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁSITOS

Los parásitos son protozoarios, helmintos y artrópodos. El primer grupo se ubican en el reino Protista, en tanto que helmintos y artrópodos se ubican en el reino Animalia. Aunque a los parásitos también se pueden clasificar de distintas maneras. Si habitan en el interior o en la parte externa del huésped se dividen en endoparásitos y ectoparásitos. Algunos autores le dan el nombre de infección a la invasión interna y de infestación a la externa. Según el tiempo de permanencia del parásito en su huésped se dividen en permanentes y temporales. Los primeros son aquellos que indispensablemente deben per-

manecer 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. (1)

1.5.4. FACTORES PREDISPONENTES PARA ADQUIRIR PARÁSITOS INTESTINALES

La complejidad de los factores epidemiológicos que condicionan las parasitosis intestinal y la dificultad para controlarlos, determinan que las infecciones parasitarias estén tan ampliamente difundidas y que su prevalencia sea en la actualidad similar, en muchas regiones del mundo, a la que existía hace cincuenta años. Los factores que las condicionan son:

1.5.4.1. Contaminación fecal:

Es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. La contaminación fecal de la tierra o del agua es frecuente en regiones pobres donde no existe adecuada disposición de excretas y la defecación se hace en el suelo, lo cual permite que los huevos y larvas de helmintos eliminados en las heces, se desarrollen y lleguen a ser infectantes, por otra parte están los protozoos intestinales que se transmiten principalmente por contaminación fecal a través de las manos o alimentos. (4)

1.5.4.2. Condiciones Ambientales.

La presencia de suelos húmedos y con temperaturas apropiadas, es indispensable para la sobrevivencia de los parásitos. La existencia de aguas aptas para la reproducción de estos vectores, condiciona su frecuencia alrededor de las casas o de los lugares de trabajo.”(5)

1.5.4.3. Migraciones Humanas:

La emigración de las poblaciones humanas, ha contribuido en gran parte el establecimiento de parásitos en nuevas zonas.”(6).

1.5.4.4. Contaminación del Suelo:

La infectividad del suelo depende del número de elementos parasitarios depositados en determinadas áreas y que consiguen desarrollarse para ser in-

fectantes, y del tiempo de sobrevivencia de las formas infectantes en el ambiente. (7)

- Los elementos parasitarios pueden llegar al suelo de diversas formas:
- Defecación directa, o a través de letrinas peridomiciliarias.
- Utilización de residuos no tratados para el relleno de terrenos.
- Descarga de camiones con residuos patológicos.
- Utilización de heces como abono de vegetales.
- Uso de aguas servidas para riego.
- Disposición en terrenos de barros provenientes de plantas de tratamiento de afluentes cloacales, de piletas de decantación y de filtros de plantas potabilizadoras.
- Defecación de animales. (8)

1.5.4.5. Contaminación del agua:

La importancia del agua en la diseminación de las parasitosis es ser un vehículo de transmisión y permitir la supervivencia de las formas infectantes. (1).

El agua se contamina de diversas maneras:

- Por medio de las heces humanas y de animales.
- Por destrucción de redes cloacales.
- Por arrastre de elementos parasitarios de los suelos contaminados a través de las lluvias y de las inundaciones.
- El agua para beber es la forma más común de infección, debido a la carencia de agua potable en muchas regiones y a veces los tratamientos de potabilización son insuficientes. (8)

1.5.4.6. Deficiencias en la Educación y la Higiene:

La falta de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores para que se de la aparición de diferentes infecciones parasitarias en el ser humano, al igual que la mala higiene personal.

1.5.4.7. Costumbres Alimenticias.-

La contaminación del agua de bebida y los alimentos favorecen al parasitismo intestinal. La ingestión de carnes crudas o mal cocidas permite la infección por *Taenia spp.* En las mismas condiciones de Cocción deficiente, es el factor indispensable para que se adquieran cestodiasis. (6).

1.5.5. Protozoarios:

Los protozoarios son organismos unicelulares, Reino Protista, subreino Protozoa Eucariotas Pueden reproducirse asexualmente o sexualmente movilidad variable dependiendo de sus órganos de locomoción la mayoría tienen nutrición de tipo heterótrofa. Pueden vivir libremente o actuar como parásitos pueden parasitar a distintos animales y a la especie humana.

TROFOZOÍTO: es la forma activa del protozoario, en la cual se alimenta, se reproduce, se moviliza y ejerce su acción patógena.

QUISTE: es la forma de resistencia (a la desecación, a los cambios de temperatura, pH, humedad, concentración de oxígeno, etc) y de transmisión (etapa infectante), y también de multiplicación.

OOQUISTE: proviene de la fusión de los GAMETOS, correspondiente a la etapa sexual de reproducción, y aparece solo en algunas especies. También se denomina cigoto.

1.5.5.1. Blastocystis hominis:

Blastocystis hominis presenta cuatro fases en su desarrollo: vacuolar, granular, ameboide y fase quística (9).

- Fase vacuolar (cuerpo central), es de forma esférica mide 2 a 200mm de diámetro,

la mayor parte del cuerpo está formada por una gran vacuola, que, aunque no se sabe con precisión su función, se piensa que puede servir como almacén de energía, muy probablemente a base de carbohidratos. La vacuola está rodeada de un escaso citoplasma que contiene los organelos del microorganismo como lo es su núcleo.

- Fase ameboide, adquiere varias formas y al desplazarse proyecta parte de su citoplasma en lo que se conoce como pseudópodos. Sus pseudópodos sirven para desplazarse sino además para fagocitar a células mas pequeñas; es importante mencionar que un examen directo en fresco fácilmente pueden confundirse con leucocitos, por lo que es necesario hacer frotis fecales tenidos para precisar las características de la membrana citoplasmática y del núcleo, ya que el núcleo de *Blastocystis hominis* es esférico y mide 1mm de diámetro, a diferencia de los leucocitos, que son segmentados.

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

- Fase de quiste, es la fase más pequeña de las cuatro pero la más resistente, incluso resiste el pH gástrico. Tiene una pared quística multicapas. Se le han observado varios núcleos, pero no tiene vacuola central, pero si otras vacuolas de menor tamaño, algunas son de sustancia que almacenan energía (9).

1.5.5.2. Entamoeba Coli:

Entamoeba coli es de distribución mundial, aunque su mayor frecuencia se registra en climas cálidos y tropicales (10).

Entamoeba coli parasita al ser humano y a veces al cerdo, mono y puede vivir como comensal en el intestino grueso; causando infecciones asintomáticas que no llegan a adquirir importancia clínica. Esta enfermedad ataca al ser humano en cualquier edad, siendo más frecuente en niños y adultos jóvenes (11).

Presenta varios estados en su ciclo vital: Trofozoito, pre quiste, quiste, metaquiste y trofozoito metaquistico. El trofozoito vivo se observa en las heces francamente diarreicas, es una masa amebode incolora, de 15 a 50 micras, con citoplasma viscoso en el que es difícil diferenciar el ectoplasma del endoplasma, y el núcleo no se observa con facilidad. Al iniciar el enquistamiento, el trofozoito expulsa del citoplasma los alimentos no digeridos, y su contorno se hace más esférico, este es el prequiste. Casi inmediatamente después secreta una membrana quística resistente, y el enquistamiento que da terminado lo queda terminado, lo que le da alguna resistencia en medios desfavorables. En el quiste recién formado, lo mismo que en el trofozoito y en el prequiste, solo hay un núcleo, pero a medida que el quiste

Madura, el núcleo se divide, de suerte que al principio hay dos núcleos, después cuatro y por último ocho en el quiste maduro. El quiste es la forma infectante, se elimina periódicamente con las heces (11).

Los quistes se tragan y al llegar al intestino delgado escapa de la pared quística por una pequeña perforación o desgarro de la misma, este es el metaquiste. Luego en su camino por el intestino delgado el metaquiste experimenta el máximo de divisiones citoplasmas correspondientes al número de núcleos y este es el trofozoito metaquistico.

Las amebas pequeñas llegan al intestino grueso, en donde se establecen como moradoras en la luz del intestino, crecen hasta el tamaño normal de trofozoito y

empiezan a multiplicarse por fisión binaria, el sitio en donde *Entamoeba coli* se establece primero en el nuevo hospedero es el ciego (12).

1.5.5.3. *Chilomastix mesnili*

Es un comensal en el intestino grueso tanto del ser humano como de otros primates. Puesto que presenta un único hospedador, su ciclo vital es directo y tiene lugar a través de los quistes, que son eliminados por las heces y ya presentan capacidad infectiva. Cuando dichos quistes son ingeridos por un nuevo hospedador, los quistes llegan al intestino grueso donde generan Trofozoito que se alimentan y reproducen, dando lugar a nuevos quistes y cerrando así su ciclo vital (12).

Trofozoito: presenta un tamaño en torno a 15 μm de longitud y una morfología piriforme. Posee 4 flagelos, uno de ellos, más corto, asociado al citostoma, zona especializada a través de la cual obtiene el alimento, y los otros 3, en la zona anterior, asociados a una función de motilidad. Tiene un único núcleo que se dispone en la zona anterior, cerca del punto de inserción de los flagelos. El trofozoito es la forma vegetativa que se alimenta y se reproduce.

Quiste: presenta un tamaño en torno a 10 μm de longitud y una morfología ovalada. No presenta flagelos ni citostoma, aunque se pueden llegar a apreciar restos de estas estructuras como los axonemas intracitoplasmáticos. Tiene un único núcleo que se dispone más o menos en la zona central. El quiste es la forma vegetativa infectante y de resistencia. Alimentación por fagocitosis, a través del citostoma, de partículas del tracto digestivo. Reproducción por división binaria longitudinal. No presentan reproducción sexual.

Este parasito es considerado no patógeno, ya que no causa ningún tipo de dolencia, a excepción de ciertas diarreas debidas a la irritación de la mucosa intestinal cuando aumentan de forma considerable los niveles parasitarios. Se estima que en torno al 5- 10% de la población mundial se encuentra infectada por este parasito (12).

1.5.5.4. Endolimax nana:

Su morfología diagnóstica más frecuente es el quiste ovoide/elipsoidal de 5 por 10, con 4 núcleos finos. Estos núcleos carecen de cromatina periférica, presentando cromatina cariosómica central difusa, carecen de cuerpos cromatoideos definidos, solo dispuestos en pequeñas granulaciones, y el glucógeno se presenta difuso (10). Del quiste emerge una ameba tetraquistica, de inmediata reproducción por fisión en cuatro amebas metaquisticas. Estos Trofozoito, poco móviles, habitan en el lumen intestinal, sin capacidad invasiva. Los mismos, si no evolucionan a forma quística de multiplicación y resistencia al medio externo, se desintegran (10).

Endolimax nana es de distribución mundial, se asocia a deficiencia en hábitos higiénicos y se transmite por vía feco-oral. Se han detectado especies diferentes de Endolimax en gallinas, cobayo, tortugas y cucarachas (10).

1.5.5.5. Giardia lamblia (duodenalis).

Presenta dos fases en su ciclo de vida el trofozoito y el quiste. Es un protozoario flagelado parásito, que se encuentra en el intestino delgado de varios animales y del hombre y se transmite en forma de quiste. Causa dolores estomacales, diarrea, náuseas, fatiga, ardor epigástrico y otros síntomas compatibles con úlcera o gastritis. El principal modo de transmisión es la ruta fecal-oral y los niños de las guarderías, escuelas y personas inmunosuprimidas son los grupos que presentan el riesgo más alto de contraer la infección.

Los quistes salen con las heces al ambiente, su supervivencia en estas condiciones depende de la temperatura, a 10°C pueden sobrevivir 77 días, a 20°C disminuye su viabilidad hasta 3 días. El género Giardia está ampliamente distribuido en la naturaleza y se ha encontrado en más de 40 especies de animales, que incluyen peces, anfibios, aves y mamíferos.

Este protozoario es el parásito que se encuentra con más frecuencia en el agua. En Norte América, es un contaminante común de las aguas superficiales; se han documentado epidemias causadas a través del agua en Estados Unidos, Cana-

dá, Inglaterra y España. Entre 1986 y 1988, se registraron 25 brotes de giardiasis en los Estados Unidos, en algunos de ellos como principales factores de riesgo se demostraron los sistemas de abasto de agua contaminados con aguas residuales domésticas, y en otros casos la contaminación por heces de animales. En casi todos los sitios donde ocurrieron estos brotes, el único tratamiento del agua era la desinfección (13).

1.5.6. .Helmintos:

Los helmintos o vermes, comúnmente llamados gusanos, son seres multicelulares o metazoarios, ampliamente distribuidos en la naturaleza. Muchos de ellos viven libremente y otros se han adaptado a llevar vida parasitaria en vegetales, animales o en el hombre. Algunos helmintos parásitos no pueden vivir sino en ciertos huéspedes y en ellos presentan localizaciones determinadas. Otros no son tan específicos en la selección de sus huéspedes y el hombre puede adquirirlos de los animales. (14).

1.5.6.1. CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS, MORFOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS HELMINTOS

Las siguientes generalizaciones distinguen a los helmintos parásitos de sus parientes de vida libre:

1.5.6.2. CICLO BIOLÓGICO DE HELMINTOS:

El ciclo vital de los Helmintos parásitos puede ser extremadamente complejo e incluir una sucesión de huéspedes intermediarios para completar cada estadio larvario del parásito y un huésped definitivo para el parásito adulto. Los helmintos adultos pueden ser dioicos; los órganos reproductivos masculinos están en un individuo y los órganos reproductores femeninos están en otros. En esas especies la reproducción sucede cuando dos adultos de sexo opuesto están en el mismo huésped. (16)

Los helmintos también pueden ser monoicos (o hermafroditas); un parásito tiene ambos órganos reproductivos (masculino y femenino). Dos hermafroditas pueden copular y fecundarse simultáneamente entre sí. (16).

1.5.6.3. CLASIFICACIÓN DE LOS HELMINTOS:

Los helmintos de mayor importancia médica pertenecen a los filum Nematoda y Platyhelminthes. Los primeros están divididos en dos clases: Aphasmeida y Phasmidea, de acuerdo a la ausencia o presencia de fasmides, pequeñas papilas quimiorreceptoras en el extremo posterior. Los segundos se subdividen en las clases Cestoda y Digenea, este último es más conocido con el nombre de la superclase Trematoda. (1) En el siguiente cuadro se encuentra la clasificación de los helmintos:

1.5.6.4. PRINCIPALES GRUPOS DE HELMITOS

PRINCIPALES GRUPOS DE HELMITOS		
NEMATODOS (GUSANOS REDONDOS)	CESTODOS (GUSANOS PLANOS)	TREMATODOS (DUELAS)
<i>Ascaris</i>	<i>Taenia solium</i>	<i>Echinococcus</i>
<i>Lumbricoides</i>	<i>Taenia saginata</i>	<i>Granulosus</i>
<i>Strongyloides</i>	<i>Hymenolepis nana</i>	<i>Fasciola Hepática</i>
<i>Stercoralis</i>	<i>Hymenolepis diminuta</i>	<i>Schistosoma</i>
<i>Enterobius</i>	<i>Dipylidium</i>	<i>Makongi</i>
<i>Vermicularis</i>	<i>Caninum</i>	<i>Schistosoma</i>
<i>Trichuris Trichura</i>		<i>Intercalatum</i>
<i>Ancylostoma</i>		<i>Paragonimus</i>
<i>Duodenale</i>		<i>Westernami</i>
<i>Necator</i>		<i>Clonorchis</i>
<i>Americanus</i>		<i>Sinensis</i>
<i>Capillaris spp.</i>		<i>Opisthorchis spp.</i>
<i>Anisakis Simplex</i>		(17).

ASCARIS LUMBRICOIDES

Es un Nematodo del intestino delgado del hombre y del cerdo, atraviesa por la fase del huevo, cuatro fases larvarias y adulto (macho o hembra), pues es dioico. (18)

Parásitos adultos.-

Hembras:

- Miden entre 20 - 25 cm de longitud.
- Sus genitales consisten en vulva de localización medio ventral, vagina cónica.
- Presentan en su terminación posterior una forma recta
- En su extremo anterior se encuentra su boca, provista de tres labios con bordes dentados. (18)

Machos:

- Miden entre 15 cm de longitud.

- Los genitales son túmulos que están diferenciados en testículos, conducto deferente, vesícula seminal, conducto eyaculador y cloaca.
- Presentan en su terminación posterior una forma recta
- La cutícula es lisa y carece de estriaciones musculares anulares características de las lombrices de tierra (18)

Huevos

- Los huevos fecundados miden 45 y 60 μm y los huevos no fecundados entre 90 x 40 μm .
- Son amarillo castaño (teñidos con bilis), ovales o esféricos y presentan una cáscara gruesa transparente y hialina recubierta por una capa albuminoide.
- Los huevos fecundados pueden reconocerse por la partición de la yema interna; los huevos no fecundados carecen de la organización interna. Los huevos embrionados pueden contener la forma larvaria.
- Los huevos no fecundados y decorticados recuerdan a las células vegetales y pueden ser extremadamente difíciles de reconocer en las muestras de heces. (18)

Ciclo Biológico:

El mismo humano actúa como huésped de *Ascaris lumbricoides*, para que de ahí surjan los huevos y para que regresen. Es decir, es un parásito monoxeno, pues requiere de un mismo huésped para completar el ciclo biológico. El sitio de establecimiento preferencial y definitivo del parásito es el intestino delgado. *Ascaris lumbricoides* hembra tiene gran actividad reproductiva, se calcula que produce aproximadamente 200.000 huevos diarios. Normalmente los huevos fertilizados se eliminan al exterior con las materias fecales y su destino depende del lugar donde caigan éstas. Si caen a la tierra húmeda y sombreada, con temperatura de 15°C a 50°C, en 2 a 8 semanas se forman larvas en el interior de los huevos y se convierten en infectantes. En este estado pueden permanecer varios meses. 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 intestinal 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 dos mudas y aumentan de tamaño. Luego son eliminados 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 al intestino, a partir del momento de la ingestión del huevo infectante, es aproximadamente 17 días. Para llegar a ser adultos necesitan un mes y medio. De esta manera el período prepatente que va desde la ingestión del huevo embrionado, hasta que la hembra adulta esté en capacidad de poner huevos que se detecten en las materias fecales, es de aproximadamente 2 meses, (1), (18)

ENTEROBIUS VERMICULARES (OXIUROS)

Parásitos adultos

Es un pequeño nematodo que se encuentra en el ciego y en las partes vecinas del intestino grueso y del intestino delgado. Estos son de color blanquecino. (15)

Hembras:

- Miden de 1cm de largo por 0,3 a 0,5 mm de ancho.
- La extremidad posterior es recta y afilada.
- Los genitales están representados por dos series, formada cada una de ovario, útero, etc.(15)

Machos:

- Miden de 0,5cm de largo por 0,10 a 0,20 mm de grosor.
- Su extremidad posterior es completamente enroscada, en la que se puede distinguir la abertura de la cloaca.
- En sus genitales se encuentra una espícula de 70 micras de largo. (15)

Huevos

Miden de 50 – 60 um. Son irregularmente ovalados de modo que uno de estos lados es perfectamente convexo, mientras que el otro es aplanado. (15)

Ciclo Biológico:

Los huevos son depositados en los pliegues perianales. La autoinfección ocurre por la transferencia de huevos infectivos a la boca con las manos que han rascado la zona perianal. La infección es de persona a persona también puede ocurrir a través de la manipulación de ropa contaminada o sábanas.

La enterobiasis también puede ser adquirida a través de superficies contaminadas con huevos en el medio ambiente.

A continuación de la ingestión de huevos infectivos, las larvas eclosionan en el intestino delgado y los adultos se establecen en el colon. El tiempo que transcurre entre la ingestión de los huevecillos y la primera ovoposición de parte de las hembras adultas es de alrededor de un mes.

La expectativa de vida para un adulto es de aproximadamente dos meses. Las hembras grávidas migran por la noche saliendo por el ano y ponen sus huevecillos en la piel de la región perianal.

La larva contenida en el huevo se vuelve infectiva en unas 4 a 6 horas bajo condiciones óptimas. La retro infección, o la migración de larvas recién eclosionadas desde la región perianal al recto, pueden ocurrir, aunque la frecuencia con que esto ocurre es desconocida. (1)

TAENIAS

Las tenias pertenecen a los cestodos. La *T. solium* y *T. saginata* viven en el intestino delgado, principalmente yeyuno, adheridas por el escólex. Los proglótides grávidos terminales se desprenden y salen espontáneamente o mezclados con las materias fecales, los proglótides tienen movimiento de contracción y alargamiento. El contenido de ellos es esencialmente el útero ramificado lleno de huevos. (18)

TAENIA SAGINATA

Parásitos adultos

Taenia saginata llega a medir hasta 18 metros de longitud. A continuación se presentan las características más predominantes:

- Escólex con 4 ventosas sin rostelo ni ganchos.
- Proglótides grávidos con más de 12 ramas uterinas principales a cada lado
- Mayor tamaño (hasta 10 metros) y mayor número de proglótides (hasta 2.000).

- Los proglótidos grávidos se eliminan por el ano con más frecuencia y salen espontáneamente, sueltos, con movimiento activo.
- Presenta 2 lóbulos ováricos en los proglótidos maduros y posee esfínter vaginal. (18)

TAENIA SOLIUM

Parásitos adultos.-

Se diferencia de la Taenia saginata porque no es tan grande como tal, en términos generales difícilmente sobrepasa los diez metros de longitud y mayormente ronda los 3 a 4 metros. A continuación se presentan las características más predominantes:

- Escólex con 4 ventosas y un róstelo con corona doble de ganchos.
- Proglótidos grávidos con menos de 12 ramas uterinas principales a cada lado
- Menor tamaño (hasta 5 metros) y menor número de proglótidos (hasta 1.000).
- Los proglótidos grávidos salen solos con menos frecuencia, en cambio se observa eliminación de porciones de estróbilo con la defecación

Presenta 3 lóbulos ováricos en los proglótidos maduros y carece de esfínter vaginal. (18)

Huevos De Taenia Solium y Taenia Saginata:

- Son redondeados o ligeramente ovalados,
- Miden aproximadamente 30 a 40 micras de diámetro,
- Tienen doble membrana gruesa y radiada que le da semejanza a una llanta
- Son de color café y presentan en su interior el embrión hexacanto u oncosfera, con 3 pares de ganchos.
- Los huevos inmaduros están rodeados de una membrana transparente de 2 a 3 veces su diámetro. (18)

Ciclo Biológico de las Tenias:

Como ya se mencionó anteriormente el hombre siempre va ser el único huésped definitivo natural para estas 2 tenias, las cuales se adquieren al ingerir carne cruda o mal cocida la cual esté infectada por larvas.

- Los hombres parasitados eliminan proglótidos por el ano, espontáneamente o con las materias fecales.

- Cuando caen a la tierra se desintegran y liberan los huevos en el suelo.
- Raramente salen los huevos en el intestino y son eliminados con las deposiciones. Hay que mencionar que los huevos son infectantes e inmediatamente salen, sin necesidad de embrionar en la tierra.
- Cuando son ingeridos por animales que actúan como huéspedes intermedios, los embriones hexacantos se liberan en el intestino delgado, penetran la pared de éste y por la circulación y 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, invagina el escólex en el intestino delgado.

Este se adhiere a la mucosa, forma proglótides y da origen a la taenia adulta. El período prepatente en el hombre es de 2 a 3 meses. (1)

TRICHURIS TRICHURIA

Es un pequeño nematodo de color blanquecino. El parásito pasa por fases de huevo, cuatro larvarias y una de adulto y pueden ser macho o hembra.

Parásitos adultos.-

Hembras:

- Mide entre 35 y 50 mm
- Su primer tercio anterior es mucho más delgado que los dos tercios posteriores
- La hembra puede presentar una curvatura, pero ésta es más ligera que la del macho, o también puede ser recta.
- La parte final de esófago presenta una serie de células secretoras que reciben el nombre de esticocitos y el cordón se llamara esticosoma. (15)

Machos:

- Miden entre 30 y 45 mm
- Su primer tercio anterior es mucho más delgado que los dos tercios posteriores
- El extremo posterior del macho de T. Trichuria está muy enrollado y en ocasiones se observa su espícula copuladora

- La parte final de esófago presenta una serie de células secretoras que reciben el nombre de esticocitos y el cordón se llamara esticosoma (15)

Huevos.-

- Tiene forma de balón de futbol americano, barril o bolillo.
- Mide 50um los extremos del huevo están constituidos por tapones mucosos y la cubierta de todo el huevo la forman dos capas gruesas que lo protegen de condiciones ambientales adversas. (15)

Ciclo Biológico

El ciclo vital de *Trichuris trichuria* es similar al de *Ascaris lumbricoides*, salvo que no presentan el estadio larvario circulatorio. Los huevos después de la eliminación en el ambiente externo, también requieren un periodo de alrededor de 21 días en condiciones favorables antes de que se vuelvan infectantes. Cuando el huésped humano ingiere los huevos embrionados, las larvas eclosionan en el intestino. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con *Ascaris*, estas larvas solo penetran en la mucosa del intestino, sobre todo en el ciego, donde se fijan y evolucionan a parásitos adultos, machos y hembras. Las hembras grávidas depositan huevos que son eliminados por las heces para completar el ciclo vital. (1)

HYMENOLEPSIS NANA Y DIMINUTA

Hymenolepis nana, conocida como tenia enana, es una de las causas más graves de infecciones por cestodos en los seres humanos, en especial en los niños. Por el contrario *Hymenolepis diminuta* es sobre todo un parasito de ratas y los ratones se lo encuentran con poca frecuencia en los seres humanos. *Hymenolepis nana* es más frecuente que los seres humanos se infecten por la ingestión de alimentos o agua contaminada con huéspedes de *Hymenolepis*
Huevos.-

- Los huevos presentan una morfología distinta que permite la diferenciación de *Hymenolepis nana* y *Hymenolepis diminuta*. Cada uno tiene una cascara externa lisa y una membrana interna, que contiene el embrión hexancanto (es decir, presentan seis ganchos)
- Los huevos de *Hymenolepis nana* presentan un contorno oval, son pequeños más o menos de 45 x 50um. Y poseen un par de filamentos polares caracterís-

ticos que se originan de engrosamientos polares a cada lado de la membrana del embrión hexancanto

- Los huevos de *Hymenolepis diminuta* son esféricos y más grandes más o menos de 58 x 86 μm que los de *Hymenolepis nana* y están desprovistos de filamentos polares. (19)

Parásitos Adultos.-

- Los parásitos adultos de *Hymenolepis nana* son pequeños, miden no más de 3.7 cm cuando es maduro.

- A menudo simulan filamentos de moco, por lo tanto no se pueden observar claramente en las muestras de heces. El escólex diminuto sobresale y es armado con una hilera de 20 a 30 ganchos. (18).

Hymenolepis nana:

El parasitismo por este cestodo es múltiple; los parásitos adultos se localizan en el intestino delgado de los huéspedes definitivos, que son las ratas, ratones y el hombre. Algunos autores diferencian *H. nana* de los roedores como variedad fraterna, morfológicamente igual a la humana, pero con capacidad de infectar sólo a los animales. Los huevos son infectantes inmediatamente salen en las materias fecales y no requieren huésped intermediario. 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. El ciclo completo desde la entrada del huevo, es de aproximadamente 3 semanas y la vida de los parásitos adultos es de varias semanas. De acuerdo al ciclo descrito se considera al hombre como huésped definitivo e intermediario de este parásito. (18).

Hymenolepis Diminuta:

Los huéspedes definitivos son las ratas y ratones; el hombre es huésped accidental. Requiere artrópodos como huéspedes intermediarios, los cuales pueden ser pulgas, cucarachas, gorgojos de la harina y larvas de varios insectos. Estos ingieren los huevos y forman larvas cisticercoides, las cuales son infectantes cuando el huésped definitivo ingiere el artrópodo. Los parásitos adultos se desarrollan en el intestino delgado, donde originan infecciones múltiples. (1)

Diagnóstico para determinar parásitos Helminetos:

Las infecciones por helmintos se diagnostican por la presencia de huevos, larvas o proglótides característicos en las heces. La mayoría de los helmintos que viven en el tubo digestivo o en órganos asociados produce huevos que son eliminados por las heces, cada especie de parásitos deposita huevos de tamaños muy diferentes, pero de forma, coloración y estadios similares. (19)

1.5.7. Técnica Directa:

1.5.7.1. MÉTODO DIRECTO COPROPARASITARIO

El examen coproparasitario es un conjunto de técnicas diagnósticas que constituyen la identificación de la mayoría de los parásitos ya sean por protozoarios o helmintos. Su eficacia y sensibilidad para establecer un diagnóstico correcto dependen de la adecuada indicación y preparación de la muestra, los datos clínicos y antecedentes de interés que sean aportados al laboratorio y de su correcta y completa ejecución con examen directo. Este examen abarca las siguientes etapas:

1.5.7.2. Examen macroscópico:

Este examen permite estudiar algunos caracteres de las heces como son:

Consistencia.- tiene valor por el contenido de agua y por lo tanto para valorar la velocidad del tránsito intestinal.

Las heces pueden presentar consistencia homogénea o heterogénea. En las heces pueden aparecer elementos no fecales como moco o restos de tejido conjuntivo. La presencia de mucus es indicio de irritación compatible con la existencia de un parasitismo; la de tejido conjuntivo, en cambio, puede revelar una deficiencia digestiva independiente de la presencia o no de parásitos intestinales. Es muy importante señalar la existencia de sangre infiltrada en la muestra.

De cada una de las diferentes partes, si se trata de unas heces heterogéneas en su consistencia: duras, blandas, líquidas, mucosanguinolentas, etc. deberán separarse pequeñas fracciones para realizar con ellas un examen microscópico (20)

Color.- testimonia sobre todo la abundancia y la calidad del flujo biliar.

Normalmente y con dieta mixta, la deposición es de color pardo o marrón más o menos oscuro en el adulto, oscureciéndose a medida que pasa el tiempo expuesta al aire.

- Amarillas.- Con dieta láctea y en los lactantes.
- Marrón oscuro.- Por el consumo de carnes
- Verdosas.- Una alimentación rica en verduras (espinacas especialmente) tiñe las heces de un color verdoso, mientras que si preponderan las patatas y el pan, las heces se aclaran hacia un marrón amarillento.
- Rojizas.-Irregularmente, son las deposiciones que contienen sangre no transformada, de origen bajo (hemorroides, tumores de colon distal, etc.).
- De color pardo.- suelen ser las diarreas gastrógenos. Pardo oscuras son las heces de putrefacción que aparecen en distintos procesos (colitis, cáncer, uremia, etc.), o las debidas a pleiocromia por exceso de bilis, en la ictericia hemolítica.
- Negruzcas, pastosas y pegadizas.- Son típicamente las heces en las "melenas" de ahí su nombre-, es decir, en las hemorragias digestivas altas.

Olor.- se debe a la presencia de indol que producen de la desaminación y descarboxilación del triptófano por las bacterias de la putrefacción. (21)

El olor fecal, característico, puede variar, de acuerdo al tipo de alimentación de cada individuo o por posibles enfermedades entre los principales tenemos:

- Fétido.- En todos los procesos que cursan con putrefacción de las proteínas ingeridas o endógenas (lo cual puede ocurrir, aunque no obligadamente, en pacientes con insuficiencia gástrica, biliar o pancreática, colitis, cáncer, etc.), y sobre todo en las melenas, en el cáncer de colon y en el absceso abierto en el intestino grueso.

- Rancio, agrio.- Son las "diarreas de fermentación" con tránsito rápido a partir del ciego.
- Inodoras.- Se vuelven las deposiciones durante las curas con antibióticos intestinales. De olor amoniacal son las diarreas urémicas
- Amoniacal.- Cuando se producen fistulas anales. (21)

1.5.7.3. Examen Microscópico

En este apartado se consideran los métodos normalmente empleados para la detección de parásitos sólo microscópicamente visibles, utilizándose como muestra las porciones fecales reservadas durante el examen macroscópico.

Se puede emplear los siguientes métodos: (21)

- Método con suero fisiológico.- consiste en diluir una pequeña cantidad de heces en suero fisiológico (solución de cloruro de sodio al 0,9%), tomando una pequeña cantidad de la muestra de heces y realizando una mezcla homogénea en el portaobjetos para posteriormente colocar una laminilla cubreobjetos y llevar a observar al microscopio con el lente de menor aumento.
- Método aplicando Lugol.- El lugol da cierta coloración que permite precisar el diagnóstico de ciertos casos. Las formas vegetativas se encuentran inmóviles en los preparados con lugol y el procedimiento es igual que con la aplicación de suero fisiológico. (21).
- En el método microscópico aparte de la investigación de parásitos ayuda a obtener valiosa información investigando en las heces residuos alimenticios, el número y clase de células presentes que ayudarán a distinguir la disentería amebiana de la bacilar, por lo que se puede observar:
 - Leucocitos: Estas células en materia fecal, generalmente se encuentran asociadas a moco y se observan en diferentes enfermedades intestinales.
 - Flora bacteriana: siempre está presente de manera normal. A veces está muy aumentada, lo que no tiene importancia, por lo cual no debe reportarse.
 - Levaduras: pueden observarse en condiciones normales, pero aumentan notoriamente cuando existe desequilibrio de la flora bacteriana, especialmente

en la terapia con antibióticos. Son ovaladas, algunas veces con gemaciones y de un tamaño aproximado de 2 a 4 micras. (1)

1.5.8. MÉTODO DE KATO KATZ.

Este método fue descrito por Kato y Miura en 1954 y antiguamente se denominaba como; frote grueso fue evaluada por Komiya Kobashi y Martín Beaver, quienes introdujeron la modificación de pasar la materia fecal por una malla para evitar el paso de fibras y restos alimenticios no digeridos, lo que mejoró la técnica original. La técnica de Kato-Katz es un método de laboratorio para la preparación de muestras de heces humanas antes de la búsqueda de huevos del parásito. Se basa en el método cuantitativo para identificar parásitos helmintos. (22)

1.5.8.1. Principio y Metodología de la Determinación:

El método de Kato Katz, utiliza el análisis parasitológico de heces: este método se fundamenta en la utilización de glicerina como aclarante y el verde de malaquita como colorante de contraste, además de un cubreobjetos de celofán humedecible, que es el vehículo para la solución de Kato.

- También utiliza una placa especialmente diseñada, que permite que sea examinada siempre la misma cantidad de heces, con una uniformidad de suficiente cantidad de muestra.
- En este apartado se debe considerar que a través de este método no se diagnosticaran protozoos por la aclaración que produce la glicerina y el verde de malaquita puede enmascarar las finas estructuras de los parásitos unicelulares.
- Otro dato a tener en cuenta es que cuando se tratan de parasitosis mixtas como geohelmintiasis con himenolepiosis los huevos de estos últimos son delicados y aclaran más rápido que los de nematelmintos.

Este método permite revelar todos los huevos de helmintos que son encontrados en las heces: *Áscaris lumbricoides*, *Ancilostomidea*, *Trichuris*, *Taenia*, *Oxiuros* y *Strongyloides* (23).

1.5.8.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Ventajas del Método

- El método de kato katz es sencillo, rápido y tiene poco costo.
- Los elementos se pueden preparar en cualquier laboratorio y también se consiguen comercialmente.
- Las principales ventajas de este método es que examina aproximadamente 50 mg de la materia fecal en vez de 2 mg utilizados en la preparación corriente.
- Es recomendable que se haga en los laboratorios de diagnóstico y de salud pública, pues es tan eficiente como una concentración, por la cantidad de materia fecal utilizada. (1).

1.5.8.3. Desventajas del Método:

Está contraindicado en muestras verdaderamente diarreicas.

No es recomendable en el despistaje de larvas de *S. stercoralis*, ya que se tornan invisibles debido a la clarificación que hace la glicerina. (23)

Lista de Requerimientos

Materiales:

- Traje de protección personal (mandil)
- Guantes
- Mascarilla
- Láminas porta objetos
- Celofán cortado 22 x 30 mm.
- Malla para filtrar heces 210 puntos.

Reactivos:

- Glicerina o verde de malaquita al 3%.

Equipos:

- Microscopio

Procedimiento:

- Con un lápiz graso o rotulador, escribir el nombre del paciente (o el número de identificación).
- Se procede a filtrar las heces con la ayuda de la malla y con la ayuda del raspador plástico o baja lenguas.

Se colocan las heces filtradas en el templete, después cuidadosamente se retira el templete de modo que quede la figura de un cubo el portaobjetos.

Se saca el celofán con la ayuda de unas pinzas esterilizadas previamente y se cubre las heces, en este paso se deberá invertir, apretar y extender las heces.

Finalmente se deberá esperar de acuerdo a la temperatura y humedad del ambiente, por lo general se deberá esperar de 60 minutos, para posteriormente observar en el microscopio. (21)

- 1.5.8.4. CÁLCULO: para la obtención de los resultados semicuantitativos se deberán contar todos los huevos encontrados en la preparación y con auxilio de la tabla anexa, determinar.

TABLA PARA CALCULO DE N° TOTAL DE HUEVOS POR GRAMO DE HE- CES			
N° DE HUEVOS ENCONTRADOS EN LA LÁMINA	N° DE HUE- VOS POR GRAMO DE HECES	N°DE HUEVOS ENCONTRA- DOS EN LA LAMINA	N° DE HUEVOS POR GRAMO DE HE- CES
1	24	17	408
2	48	18	432
3	72	19	456
4	96	20	480
5	120	21	504
6	144	22	528
7	168	23	552
8	192	24	576
9	216	25	600
10	240	26	624
11	264	27	648
12	288	28	672
13	312	29	696
14	336	30	720
15	360	31	744
16	384	32	768
PARA OBTENER EL NUMERO TOTAL DE HUEVOS POR GRAMO DE HECS, BASTA MULTIPLICAR POR 24 EL NUMERO DE HUEVOS ENCONTRADOS EN LA PREPARACION			

1.6. Conceptos Básicos:

- Ciclo de Vida: Ciclo que comprende la entrada de un parásito a un huésped, su crecimiento, desarrollo, reproducción y transmisión de un nuevo huésped.
- Disentería: Trastorno caracterizado por diarrea con sangre, moco en las heces o ambos síntomas.
- Enfermedad Parasitaria: Se presenta cuando el huésped sufre alteraciones patológicas y sintomatología producidas por parásitos.
- Enfermedad: Proceso mórbido definido que tiene un conjunto característicos de síntomas.
- Especie: Categoría taxonómica subordinada al género. Una especie mantiene su clasificación no apareándose con otras especies.
- Estadio de Diagnóstico: Estadio de desarrollo de un organismo patógeno que puede detectarse mediante sustancias químicas u observaciones microscópicas en secreciones, excreciones, heces, sangre y tejidos humanos para auxiliar el diagnóstico.
- Estadio Infeccioso: Etapa del desarrollo de un parásito en el cual es capaz de entrar al huésped y continuar su desarrollo en el mismo.
- Exquistación: Transformación de un quiste en trofozoito después de que el huésped ingiere la forma quística.
- Fomite: Objeto que puede absorber y acarrear organismos y causar infección en seres humanos por contacto directo.
- Gameto: Célula sexual madura.
- Género: Categoría taxonómica subordinada a la familia (y a la tribu) y superior a la especie, la cual agrupa aquellos organismos que tienen características similares, pero que son diferentes en detalles.
- Huésped accidental o incidencia: Infección o infestación de un huésped que no es la especie normal de huésped. Un parásito que puede o no continuar su desarrollo en un huésped accidental.
- Huésped Definitivo: Animal huésped en el cual un parásito vive en su forma adulta, su fase productiva sexual o ambas.

- Huésped Intermediario: Animal en el cual un parasito pasa sus estadios larvarios o su fase de reproducción sexual.
- Huésped Reservorio: Animal que aloja a un parasito que también parasita a los humanos, los cuales pueden resultar infestados.
- Huésped: Especie animal o vegetal que aloja un parasito y le proporciona algunos recursos metabólicos.
- Incidencia: Es la frecuencia de un hecho a través del tiempo, e indica la tasa de casos nuevos.
- Infección parasitaria: Sucede cuando el huésped tiene parásitos que no le causan enfermedad, lo cual constituye el estado de portador sano, sucede con la presencia de amebas no patógenas como Entamoeba Coli y en infecciones parasitarias leves como parasitismo por pocos tricocéfalos.
- Inquilismo: Ocurre cuando un ser se aloja en otro sin producirle daño, y sin derivar alimento de él.
- Larva: Estadio inmaduro del desarrollo de un parasito antes de convertirse en adulto. Los nematodos mudan varias veces durante su desarrollo y cada estadio larvario subsecuente es más inmaduro.
- Oportunismo: Se refiere a los microorganismos, que por lo general, no causan patología en los huéspedes inmunológicamente normales, pero invaden, cuando existe una alteración del estado inmune.
- Parasitismo: Este tipo de asociación sucede cuando un tipo de ser vivo (parásito) se aloja en otro de diferente especie (huésped u hospedero) del cual se alimenta. El parasitismo abarca desde los virus hasta los artrópodos, pero por costumbre se ha restringido el término parásito para aquellos organismos que pertenecen al reino animal. Desde el punto de vista biológico un parasito se considera más adaptado a su huésped cuando le produce menor daño. Los menos adaptados son aquellos que producen lesión o muerte al huésped que los aloja. En los periodos iniciales de formación de la vida en la tierra, los parásitos fueron, con gran probabilidad, seres de vida libre, que al evolucionar las especies se asociaron y encontraron un modo de vida que los trasformó en parásitos.

- Patogenicidad: Es la capacidad de un agente infeccioso de producir la enfermedad.
- Periodicidad: Característica de los fenómenos que ocurren a intervalos regulares.
- Periodo de incubación: Tiempo desde el inicio de la infección hasta el surgimiento de los síntomas clínicos de una enfermedad.
- Periodo pre patente: Tiempo que transcurre entre la infestación inicial por el parásito y la reproducción de este en su etapa adulta.
- Portador: Huésped que acarrea y disemina un parásito, pero que no muestra signos ni síntomas clínicos.
- Prurito: Comezón intensa.
- Quiste: Estadio inmóvil, protegido por una pared quística formada por el parásito. En este estadio, el protozooario puede transmitirse con facilidad a un nuevo huésped.
- Reservorio: Se consideran reservorio al hombre, animales, plantas o materia inanimada, que contengan parásitos u otros microorganismos que puedan vivir y multiplicarse en ellos, y ser fuente de infección para un huésped susceptible. En el caso de la parasitosis humanas el hombre es el principal reservorio, debido a que la mayoría de los parásitos que lo afectan pasan de hombre a hombre.
- Se presenta cuando dos especies diferentes se asocian en tal forma, que solamente una de las dos obtiene beneficio al alimentarse del otro, pero ninguna sufre daño. En parasitología se consideran parásitos comensales los que no producen daño de huésped. El comensalismo en que las dos especies obtienen beneficio se denomina mutualismo.
- Simbiosis: Sucede cuando dos especies diferentes se asocian para obtener beneficio mutuo, sin el cual no pueden subsistir.
- Sub patente: No evidente, subclínico.
- Virulencia: Es el grado de patogenicidad de un agente infeccioso.
- Zoonosis: Enfermedad causada por un parásito cuyo huésped normal es un animal, pero que infesta a un ser humano por accidente.

1.7. Hipótesis:

A. Hipótesis Principal:

Si la técnica directa permite observar la Movilidad de trofozoito, células intestinales, células inflamatorias, mala absorción, reconocer si existe una elevada eliminación de formas parasitarias, pero en caso de no observar ninguna forma parasitaria no debe descartarse la posibilidad de una parasitosis dado el pequeño tamaño de la muestra analizada, y la técnica de Kato Katz concentra los huevos de parásitos en la muestra obtenida mejorando la relación del método.

Entonces la técnica de Kato Katz tendría una relación directa y poco significativa con la técnica directa para el estudio de parasitosis en la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio” Alto Ensenada – 2016.

B. Hipótesis Secundaria:

1. Entonces la técnica directa para el estudio de parasitosis tendría una relación Directa.
2. Entonces La técnica de concentración Kato katz para el estudio de parasitosis sería poco significativa.

CAPITULO II

MARCO METODOLOGICO

2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación:

2.1.1. Nivel de la Investigación:

El nivel de investigación es del tipo relacional.

2.1.2. Tipo de Investigación:

El tipo de investigación es aplicada, por que resuelve un problema práctico.

2.1.3. Diseño de la Investigación:

El diseño es Transversal, porque se aplicó el instrumento una sola vez a las unidades de estudio.

2.2. Población, Muestra y Muestreo

2.2.1. Población

La población motivo de la Investigación está conformada por 40 alumnos del colegio “Luisa Begazo de Del Carpio” que cumplen con los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión:

- Niños que asisten a la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio. “
- Niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado para participar en este estudio.
- Estudiantes que entregan la muestra en las dos primeras horas de la recolección.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que no asisten a la Institución educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”.
- Niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado para participar del estudio.

- Si se recolecto la muestra en un recipiente inadecuado.
- Si la muestra fue contaminada con orina.
- Muestra Insuficiente.

2.2.2. Muestra

No se calculó muestra debido a que se aplicó el instrumento a la población total.

2.3. Técnicas e Instrumentos:

2.3.1. Técnicas

Para las dos variables se aplicó la Técnica de Observación.

2.3.2. Instrumentos

Para las dos variables de estudio y la variable caracterizacional se usó la Ficha de Observación de campo. Ver anexo (2).

2.4. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos

2.4.1. Matriz de base de datos

FICHA DE BASE DE DATOS

N°	Edad	Genero	Técnica directa			Técnica Kato Katz			
			Positivo	Negativo	Resultado			Resultado	Semicuantitativo N° huevos/gramo
						Positivo	Negativo		
1	8	M	x		Huevos de Enterobius Vermicularis	X		Huevos de Enterobius Vermicularis	72hpg
2	8	F	x		Quiste Entamoeba Coli	x		Huevos de Enterobius Vermicularis	48hpg
3	9	M		X			x		

4	7	F	x		Quiste de Blastocystis hominis		x		
5	8	F		X		X		Huevos de Ascaris Lumbricoides	72hpg
6	10	M		X			x		
7	9	F	x		Quiste Giardia Lamblia		X		
8	9	F	x		Quiste Giardia Lamblia		X		
9	9	M		X			X		
10	10	F	x		Quiste de Blastocystis hominis		X		
11	7	M	x		Quiste de Entamoeba Coli	X		Huevo de Enterobius Vermicularis	120hpg
12	8	M	x		Quiste de Giardia Lamblia		x		
13	9	F	x		Quiste de Blastocystis hominis		X		

14	8	F	x		Quiste Entamoeba Coli	x	Muestra Insuficiente	
15	7	F	x		Huevos Enterobius Vermicularis	X	Huevos de Enterobius Vermicularis	96hpg
16	7	F	x		Quiste Giardia Lamblia - Quiste de Blastocystis hominis.	X	Huevo de Hymenolepis nana	48hpg
17	7	M		X		X	Huevos de Ascaris Lumbricoides	24hpg
18	8	M	x		Trofozoito de Giardia Lamblia - Quiste de Giardia Lamblia	x		
19	10	M	x		Quiste de Entamoeba Coli	x	Muestra Insuficiente	

20	7	M	x		Quiste de Giardia Lambliia - Quiste de Entamoeba Coli.		x		
21	9	F	x		Quiste de Giardia Lambliia	X		Huevo de Hymenolepis nana	72hpg
22	8	F		X		x		Huevo de Trichuris Trichiura	48hpg
23	11	M	x		Quiste de Giardia Lambliia		x		
24	10	F		X			x		
25	10	M		X		X		Huevos de Enterobius Vermicularis	96hpg
26	9	F	x		Quiste de Chilomastix mesnilli		x		

27	11	M		X			x		
28	11	M		X		X		Huevos de Enterobius Vermicularis.	72hpg
29	9	M		X			x		
30	11	M	x		Quiste Giardia Lamblia		X		
31	9	M	x		Trofozoito de Giardia Lamblia.		X		
32	8	M		X		X		Huevo Hymenolepis Nana	48hpg
33	7	M	x		Quiste de Entamoeba Coli		x		
34	9	F		X		X		Huevos de Ascaris Lumbricoides	48hpg

35	10	F	x		Quiste de Giardia Lamblia - Quiste de Entamoeba Coli.		x		
36	11	F		X			X		
37	7	M	x		Quiste de Blastocistis hominis		x		
38	7	M		X		X		Huevos de Enterobius Vermicularis	48hpg
39	8	F	x		Quiste de Entamoeba Coli		x		
40	9	M		X			x		

2.4.2. Sistematización de computo

Para el procesamiento de la información del trabajo se utilizó la siguiente sistematización.

- Par los textos e información del trabajo de investigación se utilizó el programa Microsoft Word 2016.
- Ordenamiento y codificación de datos con programas estadísticos Microsoft Excel 2016.
- Análisis e interpretación de los resultados de acuerdo a los indicadores de cada variable y el problema principal.

2.4.3. Pruebas Estadísticas

Según el número de unidades de estudio se desarrollaron cuadros de frecuencia y contingencia para la construcción de resultados de investigación y por el número de unidades de estudio no corresponde pruebas estadísticas de significancia.

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1. Resultados de la Población:

Resultado 1

Tabla 1: Frecuencia Pacientes por Género

GÉNERO		
	fi	%
MASCULINO	22	55
FEMENINO	18	45
TOTAL	40	100

Descripción e Interpretación

La tabla 1 muestra la frecuencia de pacientes por género, siendo que el género masculino es el 55% con 22 casos, y el género femenino el 45% con 18 casos.

Resultado 2

Tabla 2: Frecuencia de Pacientes por Edad.

EDAD		
	fi	%
7	9	22.5
8	9	22.5
9	11	27.5
10	6	15
11	5	12.5
TOTAL	40	100

Descripción e Interpretación

La tabla 2 muestra la frecuencia de los pacientes por edad, siendo que predomina el grupo de 9 años con el 27.5% con 11 casos, seguido de los grupos de 7 y 8 años con 9 casos cada uno (22.5%).

3.2. Resultados de la Variable 1:

Resultado 3

Tabla 3: Distribución de los Estudios de la Técnica Directa por Género.

GENERO	Técnica Directa por género			
	Negativo		Positivo	
	fi	%	fi	%
MASCULINO	11	68.75	11	45.83
FEMENINO	5	31.25	13	54.17
TOTAL	16	100	24	100

Descripción e Interpretación

La tabla 3 muestra la distribución de los estudios de la técnica directa por género de los pacientes, presentándose 11 casos positivos para el género masculino son el 45.83% y género femenino 13 casos son el 54.17%.

Resultado 4

Tabla 4: Distribución los Resultados de la Técnica Directa por Género.

GENERO	RESULTADO DE LA TÉCNICA DIRECTA POR GENERO													
	Negativo		Quiste de Giardia lamblia		Quiste de Entamoeba coli		Huevos de Enterobius vermicularis		Quiste de Blastocistis hominis		Quistes de Chilomastix mesnili		Parásitosis mixta	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
MASCULINO	11	68.75	5	62.5	3	50	1	50	1	25	0	0	1	33.3
FEMENINO	5	31.25	3	37.5	3	50	1	50	3	75	1	100	2	66.7
TOTAL	16	100	8	100	6	100	2	100	4	100	1	100	3	100

Descripción e Interpretación

La tabla 4 muestra la distribución de los resultados de la técnica directa por género, siendo que los casos negativos son en el género masculino 11 y en el género femenino 5, y en los casos positivos los Quistes de Giardia lamblia son los predominantes con 8 casos siendo 5 casos para el género masculino y 3 casos para el género femenino, seguido del hallazgo de Quistes de Entamoeba coli con 6 casos con 3 casos positivos para cada género, seguido del hallazgo de Quistes de Blastocistis hominis con 4 casos (1 en el género masculino y 3 en el género femenino), y de las parasitosis mixtas con 3 casos(1 en el género masculino y 2 en el género femenino).

Resultado 5

Tabla 5: Distribución de los Estudios de la Técnica Directa por Edad

EDAD	Técnica Directa por edad			
	Negativo		Positivo	
	fi	%	fi	%
7	2	12.5	7	29.2
8	3	18.75	6	25.0
9	5	39.25	6	25.0
10	3	18.75	3	12.5
11	3	18.75	2	8.3
TOTAL	16	100	24	100

Descripción e Interpretación

La tabla 5 muestra la distribución de los estudios de la técnica directa por edad, observándose 24 casos positivos, predominando la edad de 7 años con 7 casos positivos son el 29.2% seguido de 8 y 9 años con 6 casos cada uno que son el 25%.

Resultado 6

Tabla 6: Distribución de los Resultados de la Técnica Directa por Edad

EDAD	RESULTADOS DE LA TÉCNICA DIRECTA													
	Negativo		Quiste de Giardia lamblia		Quiste de Entamoeba coli		Huevos de Enterobius vermicularis		Quiste de Blastocistis hominis		Quistes de Chilomastix mesnili		Parásitosis mixta	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
7	2	12.5	0	0	2	33.3	1	50	2	50	0	0	2	66.7
8	3	18.75	2	25	3	50	1	50	0	0	0	0	0	0
9	5	31.25	4	50	0	0	0	0	1	25	1	100	0	0
10	3	18.75	0	0	1	16.7	0	0	1	25	0	0	1	33.3
11	3	18.75	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	16	100	8	100	6	100	2	100	4	100	1	100	3	100

Descripción e Interpretación

La tabla 6 muestra la distribución de los resultados de la técnica directa por edad, mostrando que predomina el resultado negativo con 16 casos, y de los positivos los Quistes de Giardia lamblia se presentaron principalmente en los pacientes de 9 años con 4 casos, los Quistes de Entamoeba coli en los pacientes de 8 años con 3 casos y los Quistes de Blastocistis hominis en pacientes de 7 años con 2 casos.

3.2. Resultados de la Variable 2:

Resultado 7

Tabla 7: Distribución de los Estudios de la Técnica Kato Katz por Género

GENERO	Técnica de Concentración Kato Katz			
	Negativo		Positivo	
	fi	%	fi	%
MASCULINO	15	57.7	7	50
FEMENINO	11	42.3	7	50
TOTAL	26	100	14	100

Descripción e Interpretación

La tabla 7 muestra la distribución de los estudios de la técnica kato katz con solución salina por género, siendo que en ambos géneros se encontraron 7 casos positivos en cada uno.

Resultado 8

Tabla 8: Distribución de los Resultados de la Técnica Kato Katz por Género

GENERO	RESULTADOS CON LA TÉCNICA KATO KATZ											
	Negativo		Huevos de Enterobius vermicularis		Huevos de Ascaris lumbricoides		Huevos de Hymenolepis nana		Huevos de Trichuris trichiura		Muestra insuficiente	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
MASCULINO	14	58.3	5	71.4	1	33.3	1	33.3	0	0	1	50
FEMENINO	10	41.7	2	28.6	2	66.7	2	66.7	1	100	1	50
TOTAL	24	100	7	100	3	100	3	100	1	100	2	100

Descripción e Interpretación

La tabla 8 muestra la distribución de los resultados de la técnica kato katz por género, siendo que se reportaron 24 casos negativos y de los 14 casos positivos 7 fueron Huevos de Enterobius vermicularis con 5 casos en el género masculino y 2 casos en el género femenino, 3 resultaron positivos a Huevos de Ascaris lumbricoides y 3 positivos a Huevos de Himenolepis nana, y 1 caso de Trichuris trichura que se dio en el género femenino. Asimismo se observan 2 casos reportados como muestra insuficiente.

Resultado 9

Tabla 9: Distribución de los Resultados de la Técnica Kato Katz por Edad

EDAD	Técnica de Concentración Kato Katz			
	Negativo		Positivo	
	fi	%	fi	%
7	4	15.4	5	35.7
8	4	15.4	5	35.7
9	9	34.6	2	14.4
10	5	19.2	1	7.1
11	4	15.4	1	7.1
TOTAL	26	100	14	100

Descripción e Interpretación

La tabla 9 muestra la distribución de los resultados de la técnica de kato katz por edad, siendo que de los 14 casos positivos los pacientes con edades de 7 y 8 años presentaron 5 casos positivos en cada edad y en los pacientes de 9 años 2 casos positivos.

Resultado 10

Tabla 10: Distribución de los Resultados de la Técnica Kato Katz por Edad

EDAD	RESULTADOS DE LA TÉCNICA KATO KATZ											
	Negativo		Huevos de Enterobius vermicularis		Huevos de Ascaris lumbricoides		Huevos de Hymenolepis nana		Huevos de Trichuris trichiura		Muestra insuficiente	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
7	4	16.7	3	42.8	1	33.3	1	33.3	0	0	0	0
8	3	12.5	2	28.6	1	33.3	1	33.3	1	100	1	50
9	9	37.5	0	0	1	33.3	1	33.3	0	0	0	0
10	4	16.7	1	14.3	0	0	0	0	0	0	1	50
11	4	16.7	1	14.3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	24	100	7	100	3	100	3	100	1	100	2	100

Descripción e Interpretación

La tabla 10 muestra la distribución de los resultados de la técnica kato katz por edad, siendo que el resultado negativo se reportó en 24 casos y en los 14 casos positivos predominan el hallazgo de Huevos de Enterobius vermicularis en los pacientes de 7 y 8 años, seguido del hallazgo de Huevos de Ascaris lumbricoides y Huevos de Hymenolepis nana en los pacientes de 7, 8 y 9 años con un caso en cada edad; asimismo se reportó un caso de Huevos de Trichuris trichiura en un paciente de 8 años.

Resultado 11

Tabla 11: Distribución de los Resultados Semicuantitativos de Kato Katz por Género

GENERO	Semicuantitativos N° huevos/gramo (hpg)									
	24		48		72		96		120	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
MASCULINO	1	100	2	33.3	2	50	1	50	1	100
FEMENINO	0	0	4	66.7	2	50	1	50	0	0
TOTAL	1	100	6	100	4	100	2	100	1	100

Descripción e Interpretación

La tabla 11 muestra la distribución de los resultados semicuantitativos de kato katz por género, siendo que predominan los resultados de 48 hpg, son 33.3% con 2 casos en el género masculino y 66.7% con 4 casos en el género femenino, seguido de resultados con 72 hpg, 50% con 2 casos en cada género.

Resultado 12

Tabla 12: Distribución de los Resultados Semicuantitativos de Kato Katz por Edad

EDAD	Semicuantitativo N° huevos/gramo									
	24		48		72		96		120	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
7	1	100	2	33.3	0	0	1	50	1	100
8	0	0	3	50	2	50	0	0	0	0
9	0	0	1	16.7	1	25	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	1	50	0	0
11	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0
TOTAL	1	100	6	100	4	100	2	100	1	100

Descripción e Interpretación

La tabla 12 muestra la distribución de los resultados semicuantitativos de kato katz por edad, en donde se observa el predominio del reporte de 48 hpg en los niños de 7 y 8 años con un total de 5 casos, y del reporte de 72 hpg en los niños de 8 y 9 años con un total de 3 casos.

**3.3. Resultados del Problema de Investigación:
Resultado 13**

Tabla 13: Distribución de los Resultados Copro-parasitológico por Técnica Utilizada.

TECNICAS COPRO-PARASITOLÓGICAS	Negativo		Quiste de Giardia lamblia		Quiste de Entamoeba coli		Quiste de Blastocystis hominis		Quistes de Chilomastix mesnili		Parásitosis mixta		Huevos de Enterobius vermicularis		Huevos de Ascaris lumbricoides		Huevos de Hymenolepis nana		Huevos de Trichuris trichiura		Muestra Insuficiente	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
TÉCNICA DIRECTA	16	40	8	100	6	100	4	100	1	100	3	100	2	22.2	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
TÉCNICA DE KATO KATZ	24	60	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	7	77.8	3	100	3	100	1	100	2	100
Total	40	100	8	100	6	100	4	100	1	100	3	100	9	100	3	100	3	100	1	100	2	100

Descripción e Interpretación

La tabla 13 muestra la distribución de los resultados copro-parasitológicos por técnica utilizada, en donde se observa que el resultado negativo se presentó en 16 casos con la técnica directa y 24 casos en la técnica kato katz, y los casos positivos son 24 casos en la técnica directa y 16 casos en la técnica kato katz, siendo que la presencia de Quistes de protozoarios se reportaron principalmente en la técnica directa y la presencia de Huevos de Helmintos con la técnica de Kato Katz.

3.4. Discusión de los resultados:

De acuerdo a los resultados obtenidos durante estudios realizados, existe una relación entre la técnica directa y el método de concentración de kato katz en los niños que asisten a la institución educativa "Luisa Begazo de Del Carpio" Alto Ensenada – 2016.

3.4.1. Discusión de los resultados a nivel de la variable 1:

En la mayoría de laboratorios de parasitología cuando se desea hacer un examen coproparasitológico se utiliza el examen directo que consta de solución salina y lugol con una sola muestra fecal.

Solo algunos laboratorios cuentan con facilidades para realizar técnicas de concentración, el método directo es de bajo costo no requiere de equipos especializados y permite un diagnóstico rápido.

3.4.2. Discusión de los resultados a nivel de la variable 2:

La OMS recomienda utilizar la técnica de concentración de kato katz para el diagnóstico de geohelmintiasis y de schistosoma, en muestras fecales por su cantidad precisa de heces; la mayoría de los materiales del kit se pueden reutilizar después de lavar exhaustivamente, la lectura se debe hacer antes de transcurrir la hora siguiente a la preparación de lámina para los huevos de uncinarias que tienden a volverse transparentes podrían pasar inadvertidos.

En un estudio de Evaluación de técnicas coproparasitarias para el diagnóstico de geohelmintiasis intestinales en niños del barrio la cruz del nororiente de Medellín indica que el grado de infección por geohelmintiasis la técnica de kato katz demostró ser eficiente para detectar infecciones leves, contrario lo que ocurre con el método directo en el cual se necesitan recuentos muy altos de formas parasitas para detectar infección.

3.4.3. Discusión de los resultados a nivel del problema:

La presente investigación se la realizó en la Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio – Alto Ensenada” con la participación de 40 niños/as, a los cuales se les determinó parásitos helmintos por el método Directo y de Kato-Katz, en donde se encontró como resultados del primer método lo siguiente: 24 pacientes fueron positivos, mientras que por el método de Kato-Katz se encontraron 16 casos positivo.

Determinando que el parásito de mayor frecuencia con la técnica de Kato Katz fue Huevos de *Enterobius Vermicularis* con 7 casos; huevos de *Ascaris Lumbricoides* 3 casos; Huevos de *Hymenolepis nana* 3 casos; Huevos de *Trichura Trichiura* 1 caso.

Un estudio que se realizó en las escuelas de Güizhagüiña y Malvas del Cantón Zaruma, con la participación de 158 niños/as, a los cuales se les determinó parásitos helmintos por el método Directo y de Kato-Katz, en donde se encontró como resultados del primer método lo siguiente: 60 pacientes fueron positivos, correspondiente al 38%, mientras que por el método de Kato-Katz se encontraron 78 casos positivos que corresponden al 49%; así mismo se determinó que el parásito de mayor frecuencia fue el *Áscaris lumbricoides* con el 84%, mientras que por el método de Kato-Katz fue el 58%; seguido de *Trichuris trichiura* con el 12% en el método directo y 18% por el método de Kato-Katz; *Taenia spp*, con el 3% por el método Directo y 17% por el método de Kato-Katz y finalmente se encontró *Hymenolepis nana*, con el 1% por el método Directo y 7% por el método de Kato-Katz.

Con todos los resultados obtenidos en los diferentes estudios que se han realizado a nivel mundial, demuestran que a pesar del avance alcanzado por la era moderna, el parasitismo intestinal continúa y continuará siendo un gran desafío aunque se lleve programas de salud, se brinde el tratamiento correspondiente, se dicten charlas, entre otros; este problema no se podrá erradicar si siguen presentes los factores desencadenantes y más que todo si las personas no cambian su estilo de vida, en llevar adecuadas normas de higiene, y así no solo protegerse ellos mismos, sino también a los que los rodean.

Conclusiones

PRIMERO: Se concluye que la técnica directa para el estudio de parasitosis tiene una relación directa y poco significativa con el método de concentración Kato Katz.

SEGUNDO: Se concluye que los resultados de la técnica directa para el estudio de parasitosis, 24 muestras fueron positivas y 16 muestras fueron negativas en niños que asisten a la Institución Educativa Luisa Begazo De del Carpio” Alto Ensenada – 2016.

TERCERO: Se concluye que los resultados de la Técnica de Concentración Kato Katz para el estudio de parasitosis, 14 muestras fueron positivas y 26 muestras fueron negativas en niños que asisten a la Institución Educativa Luisa Begazo De del Carpio” Alto Ensenada – 2016, quedando validada la hipótesis

Recomendaciones y Sugerencias

Primero: Se sugiere a los profesionales tecnólogos médicos y tesistas, ampliar las investigaciones sobre el uso de los diversos métodos de concentración para el estudio de parasitosis.

Segundo: Se recomienda que en los exámenes de rutina se realice la técnica directa con la Técnica de Kato Katz para obtener una mejor identificación de parasitosis.

Tercero: Se recomienda que el personal de salud y docentes de las Instituciones Educativas brinden información de contagio y prevención de parasitosis.

4. Referencias Bibliográficas

1. Botero D. Restrepo M. *Parasitosis Humanas*. 4^{ta} Edición. Colombia Editorial CIB. 2007. Págs. 93 – 132; 457- 483.
2. Clark, C. “Parasitosis Intestinal”, Madrid disponible en:(<http://www.medicinayprevencion.com/enfermedad/parasitosis-intestinal.html>). Último acceso 23 de mayo del 2016.
3. Harlem, B. “Organización Mundial de la Salud Informe sobre las enfermedades infecciosas”. Madrid 2006, en :(<http://www.who.int/infectious-disease-report/idr99-Spanish/pages/textonly.html>. Último acceso 22 de mayo del 2016
4. “Parasitosis Intestinal afecta al ser humano a cualquier edad” 2002 Ginebra, El informe. Com. (<http://www.el-informe.com/noticia.php?Id=18609>). Último acceso 16de mayo del 2016.
5. Romero, R. *Microbiología y Parasitología Humana*. 3ra edición. México. Editorial Médica Panamericana. 2007. págs.: 388-391.
6. . Saber de ciencias. Murray, P. *Microbiología Médica*. 5ta edición. España. Elsevier Moby. 2006. págs.: 881-884.
7. “Saber de Ciencias” OMS Karl Popper. (<http://www.saberdeciencias.com.ar/index.php/apuntes-de-parasitologia/157-epidemiologia-de-las-enfermedades-parasitarias>). Último acceso 29 de Mayo del 2016.
8. Quesada, María Alejandra. 2011. Epidemiología de las enfermedades parasitariasIn:www.saberdeciencias.com.ar/index.php/apuntes-de-parasitologia/157-epidemiologia-de-las-enfermedades-parasitarias.

9. Zierdt C Blastocystis hominis. Clin Microbiol Rev. 1991;4:61-79
10. Gomez V Parasitismo intestinal Rev. Cubana de Med. Gen Integr. 1999; 15:9-26.
11. Becerril M et-al "Parasitología Medica de las moléculas a la enfermedad" México. Editorial McGraw-Hill Interamericana 2004; p261,289-294.
12. Blessmann J et-al "Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar, Entamoeba coli y Entamoeba hartmanni "Revista de Biología Tropical". 1994; 1:1-8.
13. Craun GF. Waterborne Giardiasis. In: Meyer EA (ed.). Giardiasis, human parasitic diseases. Amsterdam: Elsevier Science Publisher, 1990: 267-293.
14. Quiroz H. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. Edición original. Editorial LIMUSA NORIEGA. 2008. Pág. 43.
15. Murray, Patrick. Microbiología Médica. 5ta Edición. Editorial Elsevier MOSBY. 2007. Págs. 67, 837- 877
16. Tortora.G. Berdell R. Christine L. Introducción a la Microbiología. 9ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2007. Págs. 13,16, 370, 371, 372, 777
17. Ash. Oriehl. Atlas de Parasitología Humana. 5ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid España. 2010. Págs. 172.
18. Becerril M.A. Parasitología Médica 2008. 2ª Edición. Editorial MC Graww-Hill. 2008.

Págs.1,8,9,10,11,127,128,129,130,131,132,172,173,174,175,176,177,178,179,250, 251, 252.

19. Koneman E. Procop. Woods. Diagnóstico Microbiológico. 6ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 2008. Págs. 1222, 1223, 1229, 1230, 1231, 1232.

20. Sanford, T. El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. 2da Edición. Madrid España. 2007. Págs. 1217-1218

21. Burneo R, Carrión L. Guía de prácticas de Laboratorio de Microbiología, parasitología y micología. Loja – Ecuador. Págs. 69 – 73.

22. Jiménez Cardoso Enequina, Control de calidad en Parasitología, 1ra Edición, Editorial Prado, 2006. Págs. 5 – 8

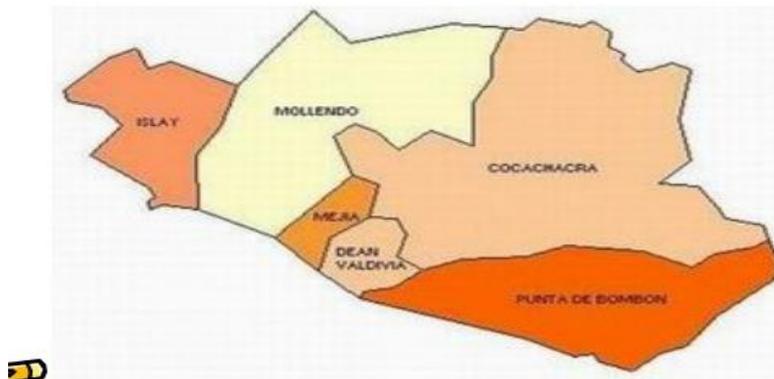
23. Kato, K & Miura, M. Jap. Parasitología. 2008. Págs. 35, 36.

5. Anexos

Anexo Nro. 1

Mapa de ubicación (Perú, Arequipa, Distrito) Mapa de Ubicación:

Provincia de Islay



Institución Educativa “Luisa Begazo de Del Carpio”



Anexo Nro. 2

INSTRUMENTO: Ficha de Observación de Campo

N°	Edad	Sexo	Técnica directo		Técnica Kato Katz
			Positivo	Negativo	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Anexo N°. 3

Matriz de Base de Datos

Matriz de Base de Datos										
Nº	Nro. Muestra	Edad	Genero	Técnica Directa			Técnica de Kato Katz			
				Positivo	Negativo	Resultados	Positivo	Negativo	Resultados	Semicuantitativos
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
...										

RELACION DE LA TECNICA DIRECTA Y LA TECNICA DE CONCENTRACION "KATO KATZ" PARA EL ESTUDIO DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio" Alto Ensenada – 2016

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES
GENERAL: ¿De qué manera la técnica directa se relaciona con la técnica de concentración "Kato Katz" para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio", Alto Ensenada- 2016 ?	GENERAL: Determinar si la técnica Directa se relaciona con la técnica de concentración "Kato Katz" para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio" Alto Ensenada – 2016?	GENERAL: Si la técnica directa permite observar la Movilidad de Trofozoito, células intestinales, células inflamatorias, mala absorción reconocer si existe una elevada eliminación de formas parasitarias, pero en caso de no observar ninguna forma parasitaria no debe descartarse la posibilidad de una parasitosis dado el pequeño tamaño de la muestra analizada, y la técnica de Kato Katz concentra los huevos de parásitos en la muestra obtenida mejorando la relación del método. Entonces la técnica de Kato Katz tendría una relación directa y poco significativa con la técnica directa para el estudio de parasitosis en la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio" Alto Ensenada – 2016.	Variable 1 (X): Técnica Directa	Análisis Clínico	Solución Salina	Trofozoito , quistes Huevos. Etc.
					Lugol	Trofozoito , quistes Huevos. Etc.
ESPECÍFICO: ¿Cómo es la técnica directa para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio"?	ESPECÍFICO Analizar la Técnica Directa para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio"	ESPECÍFICO Entonces la técnica directa para el estudio de parasitosis tendría una relación directa.	Variable 2 (Y): Técnica de concentración Kato Katz	Análisis Clínico	Técnica de Concentración "kato katz"	Recuento de Huevos por gramo (hpg)
ESPECÍFICO ¿Cómo es la técnica de concentración "Kato Katz" para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio"?	ESPECÍFICO Analizar la técnica de concentración "Kato Katz" para el estudio de parasitosis de los niños que asisten a la Institución Educativa "Luisa Begazo de Del Carpio".	ESPECÍFICO Entonces La técnica de concentración Kato katz para el estudio de parasitosis sería poco significativa.				

Anexo N°.5

Facultad de Medicina Humana y ciencias de la Salud
Escuela Profesional Tecnología Médica

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO

1. Título del Proyecto: RELACION DE LA TÉCNICA DIRECTA Y LA TÉCNICA DE CONCENTRACIÓN "KATO KATZ" PARA EL ESTUDIO DE PARASITOSIS DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "Luisa Begazo de Del Carpio" ALTO ENSENADA – 2016.
2. Datos Generales:
 - 2.1. Nombres y Apellidos del Experto: Dr. TM José Carlos Martínez Montes.
 - 2.2. Institución donde labora: Hospital Nacional CASE – EsSalud.
 - 2.3. Motivo de Evaluación del instrumento: Tesis Titulación
 - 2.4. Autor del Instrumento: Bach. Rudy Minerva Saire Malima
3. Aspectos de Validación:

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable						Minimamente aceptable			Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado por lenguaje apropiado.											X		
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos											X		
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación											X		
4. Organización	Existe una organización Lógica											X		
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos											X		
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis											X		
7. Consistencia	Se respalda de fundamentos técnicos y/o científicos											X		
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											X		
9. Metodología	La estrategia responde una metodología diseño aplicado para tener las hipótesis.											X		
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

4. Opinión de Aplicabilidad:

- 4.1. El instrumento cumple con los resultados para su aplicación
- 4.2. Proyecto de valoración

Fecha: 17 /07 / 2016.

FIRMA del experto:

DNI:

Dr. TM José Carlos Martínez Montes
Servicio de Hematología y Banco de Sangre
C.I. N.º 14599
Hospital Basal Carlos Al Salas - EsSalud

SI 90%

