



# **UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”**



**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**Prevalencia de *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*  
en niños menores de 12 años del distrito de Túcume.  
Lambayeque. Julio 2018 – junio 2019.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL.**

**ESPECIALISTA EN ANÁLISIS CLÍNICO**

**PRESENTADO POR:**

**Lic. Sánchez Fernández, Melgy Maydelith**

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**Prevalencia de *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*  
en niños menores de 12 años del distrito de Túcume.**

**Lambayeque. Julio 2018 – junio 2019.**

**Lic. Sánchez Fernández, Melgy Maydelith**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL.  
ESPECIALISTA EN ANÁLISIS CLÍNICO**

**APROBADO POR:**

---

MSc. Chanamé Céspedes, Jorge Luis

PRESIDENTE

---

MSc. Farcio Villarreal, Manuel Agustín

SECRETARIO

---

MSc. Suclupe Farro, Erick Giancarlo

VOCAL

---

Dra. Llontop Barandiarán, Gianina

PATROCINADORA

*Es imposible escapar a la impresión de que las personas se focalizan en conseguir cosas  
superfluas, buscan poder, éxito y riqueza para sí mismos, además lo admiran en otros pero  
subestiman lo que tiene verdadero valor en la vida*

**Sigmund Freud**

## **DEDICATORIA**

*A Dios por guiar mis pasos y a mi familia por el apoyo, comprensión y paciencia, para la realización de esta investigación.*

## AGRADECIMIENTOS

*A nuestra asesora Dra. Gianina Llontop Barandiarán por su comprensión, paciencias, amistad y apoyo para la realización de esta investigación.*

*A nuestro amigo MSc. Fransk A, Carrasco Solano por el apoyo para la realización de esta investigación.*

*A los miembros del jurado por brindarme su sugerencia en la realización del trabajo.*

*A la facultad de Ciencias Biológicas de la U.N.P.R.G. por brindarme sus instalaciones para la realización de esta investigación.*

## CONTENIDO

	Pág
ÍNDICE DE TABLAS.....	Vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	Vii
I. INTRODUCCIÓN.....	09
II. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	12
III. MATERIALES Y METODOS.....	17
3.1 Material.....	17
3.2 Métodos.....	17
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
VIII. RESUMEN.....	36
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
X. ANEXOS.....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.	<b>23</b>
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.	<b>24</b>
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Grupo Etario.	<b>25</b>
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.	<b>26</b>
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.	<b>27</b>
<b>Tabla 6.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género	<b>28</b>
<b>Tabla 7.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Enero – Setiembre, 2019, según Grupo Etario.	<b>39</b>
<b>Tabla 8.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.	<b>30</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.	<b>23</b>
<b>Figura 2.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.	<b>24</b>
<b>Figura 3.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Grupo Etario.	<b>25</b>
<b>Figura 4.</b> Prevalencia de <i>Giardia intestinalis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.	<b>26</b>
<b>Figura 5.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.	<b>27</b>
<b>Figura 6.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género	<b>28</b>
<b>Figura 7.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Enero – Setiembre, 2019, según Grupo Etario.	<b>29</b>
<b>Figura 8.</b> Prevalencia de <i>Enterobius vermicularis</i> en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.	<b>30</b>



## I. INTRODUCCIÓN

La parasitosis que perturba al sistema gastrointestinal, representa un serio problema en la salud de la población mundial y se sitúa dentro de las diez primeras causas de muerte en países en vías de desarrollo y en aquellos que están situados en las zonas tropicales o subtropicales afectando tanto en áreas rurales como urbanas; debido especialmente a la ausencia de medidas sanitarias básicas. Estas enfermedades afectan principalmente a la población infantil, y son producidas por parásitos cuyo hábitat es el aparato digestivo y cuyos agentes pueden entrar al organismo por vía oral o por la piel expuesta a suelos contaminados. Estas parasitosis intestinales suelen ser causa de enfermedades debilitantes, agudas y crónicas e incluso en ocasiones mortales cuando existen deficiencias inmunitarias del huésped (Cervantes et. al. 2012).

*Giardia intestinalis* llamado también *Giardia duodenale*, es muy frecuente en niños de edad pre escolar y escolar, siendo de las especies de parásitos intestinales más frecuentes encontrados, la enfermedad es cosmopolita es decir se puede adquirir en cualquier circunstancia donde estén presente los factores de riesgo, y es una de las causas de la llamada diarrea del viajero; la Organización Mundial de la Salud la incluyó en la Iniciativa de Enfermedades Desatendidas, lo cual va unido al hecho de que los países desarrollados no han escapado de esta parasitosis intestinal y que en el presente reconocen como una parasitosis re-emergente: debido a su asociación a numerosos brotes de enfermedad diarreica en guarderías infantiles y, en menor medida, a brotes de transmisión hídrica o por alimentos y han focalizado la atención en este protozoo intestinal, y podría dar un impulso a las investigaciones relacionadas con este agente parasitario después de años de relativa desatención (Almirall y Escobedo, 2010).

También *Giardia intestinalis* es el protozoo intestinal que con mayor frecuencia se encuentra en los exámenes parasitológico. A nivel internacional se ha estimado una prevalencia de 200'000,000 de individuos infectados por esta parasitosis, de los cuales 500,000 sufren la enfermedad. En el año 1983 en la población rural de América Latina, se calculó que 20.4 millones de individuos se encontraban infectadas con este parásito, es decir, un 15% de la población de condiciones socioeconómico bajo. Por otro lado la

prevalencia de esta parasitosis en el Perú es muy variable, con números que fluctúan entre el 2% al 39%; y en el departamento de Lambayeque es una de las parasitosis intestinal más frecuente, tal como lo demuestra los diferentes trabajos de investigación (Bustamante, et al. 2013; Martínez, 2014; Mehan, 2016 y Montenegro, et al. 2016).

La enterobiasis es una parasitosis intestinal que afecta a la persona y es causada por el nematodo *Enterobius vermicularis* conocido comúnmente como “oxiuros”; y es una de las parasitosis intestinales más usuales a nivel mundial, cuyas hembras grávidas realizan migración nocturna desde el intestino grueso hacia la región perianal/perineal donde colocan sus huevos. Esta parasitosis son muy común en grupos, como la familia, escuelas y asilos, siendo más común en niños que en adultos. Aunque su distribución es mundial, en la región tropical la prevalencia es mucho menor, principalmente en comunidades rurales, porque la población usa menos ropa y habitan por lo regular en campo abierto, bajo el sol con elevadas temperaturas y baja humedad, donde la supervivencia de los huevos es más difícil por tanto la transmisión de la enfermedad es más dificultoso. En los niños esta parasitosis puede afectar negativamente en su comportamiento, rendimiento escolar e inclusive su estatus nutricional. Se trata de una de las infecciones enteroparasitarias más subestimadas a nivel mundial (Almirall y Escobedo, 2010).

El *Enterobius vermicularis* es considerado un parásito cosmopolita y suele ser típico de la edad infantil, aunque también puede aquejar a los adultos, en los cuales ocurre sin presentar síntomas nocturnos sino simplemente como portadores asintomáticos. En los adultos suele aparecer cuando existen niños infectados en el hogar, los cuales transmiten la infección al resto de la familia (Gállego, 2003). Los factores y hábitos de higiene personal y saneamiento básico están asociados de manera significativa a la incidencia de *E. vermicularis* (Rodríguez y Contreras, 2015).

Ante todo lo expuesto anteriormente el presente estudio tiene como objetivo general:

- Determinar la Prevalencia de *Giardia intestinales* y *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 - Junio 2019.

y como objetivos específicos:

- Determinar los factores epidemiológico que se asocian con la distribución de la prevalencia de *Giardia* *Giardia intestinales* y *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 - Junio 2019.
- Determinar la prevalencia de otros parásitos intestinales en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque Julio 2018 - Junio 2019.
- Determinar la casuística de otras enfermedades asociadas a parasitismo errático por *Enterobius vermicularis*.

## II. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

### 2.1. Antecedente del Tema

Rúa et al. En el año 2010, establecieron la prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes de una escuela en el distrito de Llama, de la ciudad de Cajamarca. La prevalencia hallada fue alta encontrándose en un 80.7%, asimismo se encontró las siguientes especies parasitarias como: *Blastocystis hominis* (61.4%), *Entamoeba coli* (30.7%), *Giardia intestinalis* (9.1%), *Endolimax nana* (5.7%), *Hymenolepis nana* (3.4%), *Iodamoeba bütschlii* (13.6%), *Enterobius vermicularis* (3.4%), *Ascaris lumbricoides* (1.1%) y *Chilomastix mesnili* (1.1%).

Zevallos, en el 2010, reportó un 15% de prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la comunidad de San Lorenzo en Loreto; Empleando las técnicas de método Directo y test de Graham. Asimismo la baja prevalencia se debe a: factores climáticos de la región, buenos hábitos higiénicos de la población y las condiciones sanitarias básicas existentes. Además, el prurito anal representó la manifestación clínica más común (19.16%).

Navarro, en el 2013 realizó un estudio en escolares de 1° a 6° grado en el Asentamiento Humano Aurora Díaz en ciudad de Trujillo. La prevalencia encontrada fue de 91.3%. Los protozoarios intestinales encontrados fueron: *Blastocystis hominis* (58.3%), *Entamoeba coli* (45.2%), *Giardia intestinalis* (33.3%) y *Chilomastix mesnili* (1.2%). Mientras que los helmintos fueron: *Enterobius vermicularis* (40.5%), *Hymenolepis nana* (26.2%) y *Ascaris lumbricoides* (3.6%).

Bustamante, en el año 2013, realizó una investigación en la provincia de Chiclayo, en los meses de Setiembre 2012 a febrero 2013, encontrando una incidencia de enteroparasitosis de 58.1% (134 casos). Asimismo la especie más prevalente fue *Blastocystis hominis* con el 23.8% (55 casos), seguido de *Giardia intestinalis* con 17.3% (40 casos). Por otro lado en el género masculino la especie de mayor

prevalencia fue *Giardia intestinalis* con 10.4%. Asimismo la prevalencia de *Enterobius vermicularis* encontrado fue el 3.46%

Poma y Jara en el año 2014, reportaron la prevalencia de parasitismo intestinal en la provincia de Trujillo, durante los años 2008 al 2012. La mayores prevalencias de las especies parasitarias de acuerdo a los años fueron: *Blastocystis hominis* (64.8%) en el 2008, *Entamoeba coli* (23.3%) en el 2010 y *Enterobius vermicularis* (11.8%) en el 2012. Asimismo señalan que el grupo etario entre 0 a 15 años fue el más afectado (29.4%), y el género masculino presentó mayor frecuencia de parasitosis intestinal (33.1%).

En el 2014, Martínez desarrolló una investigación, en niños del Centro Educativo “Fanny Abanto Calle”. Urrunaga del distrito de José Leonardo Ortiz de la provincia de Chiclayo, en el cual trabajó con una muestra de 146 niños de ambos género y cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 6 a 12 años. Se realizaron análisis parasitológico de heces seriado (3 muestras) mediante la técnica de sedimentación de Baerman modificado en copa por Lumbreras y usó el test de Graham para encontrar oxiuros. La prevalencia de parasitosis intestinal fue 58,22%; la especie de *Giardia intestinalis* fue el parásito que se encontró con mayor prevalencia con 32,17 %; asimismo se encontró una prevalencia de 33,57% de *Giardia intestinalis* en niños de 6 a 12 años Para el caso de *Enterobius vermicularis* se encontró una prevalencia de 21,74%.

Ventura, en el año 2014, realizó un estudio con 166 niños de diferente género y cuyas edades estuvieron comprendidas entre 0 años hasta 12 años de edad. Se realizaron análisis parasitológico seriado (3 muestras) y de la Región perianal, encontrándose una prevalencia de parasitosis intestinal de 62,65%. El parásito que se encontró con mayor prevalencia fue *Giardia intestinalis* con 37.50% seguido de *Entamoeba coli* (30,71%); en el caso de *Enterobius vermicularis* se encontró un 21,16%.

Vera y Abarca en el 2014, obtuvieron como resultado que el grupo etario más frecuente a la parasitosis intestinal es el que fluctúa entre el 1 a 10 años (40.7%) de los pacientes que acudieron al Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Las especies enteroparasitarias más frecuentes fueron *Entamoeba coli* (31.11%), *Endolimax nana* (27.78%) y *Giardia intestinalis* (17.04%); de frecuencia intermedia (~10%) fueron *Blastocystis hominis* y *Enterobius vermicularis*; mientras que los menos frecuentes (<5%) fueron *Iodamoeba bütschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Hymenolepis nana*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides*.

Mechan, en el año 2016, halló una Incidencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 12 años atendidos en el centro de salud “Túcume”. Durante los meses de Abril 2015 - Febrero 2016 del 41,2%; siendo la especie de *Giardia intestinalis* la que presento mayor prevalencia con un 29.8%; mientras que *Enterobius vermicularis* presento una prevalencia de 24.4%.

Rosas, et. al. En el 2017, realizaron un estudio con el objetivo de Determinar la prevalencia de helmintos en pacientes atendidos en el centro de salud “Salud Vida”, en el distrito de Chiclayo, durante los meses de Enero - Setiembre 2017, el tamaño de la muestra estuvo constituido por 219 pacientes, donde la prevalencia de *Enterobius vermicularis* fue del 20.76%.

## **2.2. Base teórica**

La giardiasis es una enfermedad parasitaria de distribución mundial, es cosmopolita y causada por el protozoo intestinal *Giardia intestinalis*, frecuente en los niños de edad escolar y preescolar, se caracteriza por cuadros gastrointestinales agudos y crónicos, de intensidad variable, puede ocasionar síndrome de mal absorción. Asimismo en los adultos es asintomática; se encuentra clasificado dentro de la clase Zoomastigophorea, es decir, tiene flagelos como medios de movimiento; incluido

dentro del orden Diplomaida y familia Hexamitidae; rubro que caracteriza a protozoos que presentan axostilo, dos núcleos y simetría bilateral (Vázquez y Campos 2009).

El estadio infectante de *Gardia lamblia* es el trofozoíto que presentan forma de gota o lágrima con simetría bilateral, el extremo anterior es ancho y redondeado, el extremo posterior termina en punta. Mide aproximadamente ente 12 a 14 micrómetros de largo por 7 a 9 micrómetros de ancho y 1 a 2 micrómetros de espesor. En su membrana citoplasmática se han detectado un gran número de glucoproteínas de superficie mediante lectinas. (Tay, et. al. 1996). La forma quística se caracteriza por ser una estructura incolora que se tiñe con lugol parasitológico de color amarillo; tiene forma ovoide y mide de 8 a 12 micrómetros en su diámetro mayor y 8 micrómetros como promedio el menor. El quiste es circundado por una pared quística hialina que le confiere capacidad de resistencia al medio ambiente (Calchi, et al. 2014).

*Enterobius vermicularis* es un helminto intestinal perteneciente al phylum nematoda y afecta al 40 – 50 % de los niños en edad escolar; la ingestión de huevos fecundados, libera larvas que maduran en el duodeno, localizándose después en la región ileocecal desde aquí las hembras regresan, generalmente por las noches, hasta el recto y el ano para realizar la puesta de huevos, los cuales mediante una secreción especial se adhieren a las márgenes del ano y piel circundante. El síntoma principal de esta parasitosis es el prurito anal y perineal generalmente nocturno y frecuentemente tan intenso que obliga al rascado, infectándose así las manos del infante, que se constituyen en vehículo de transmisión en los alimentos, ropa sucia y polvo atmosférico contaminado (Atias, 1996; Botero, y Restrepo, 1998; Martínez, y Salinas, 2008).

Los adultos de *Enterobius vermicularis* son pequeños, blanquecinos y visibles macroscópicamente; presentan un tamaño superior las hembras a los machos, y además poseen características que nos permiten diferenciarlos claramente (Gállego,

2003). La hembra adulto suele tener un tamaño algo mayor, presenta en la zona anterior alas cefálicas, el tamaño suele restar entre los 8 a 13 mm de longitud, asimismo el esófago suele tener un bulbo esofágico muy desarrollado, presenta una doble genitalia, y la zona posterior es característica con una larga cola en punta. El macho, suele ser más pequeño, y mide entre los 2 - 5mm; presenta la zona caudal curvada hacia el interior y con una espícula al final. Los huevos de este parásito tienen una cubierta lisa y transparente, así como una asimetría muy marcada siendo convexos por uno de sus lados y casi planos por el otro. Miden aproximadamente 50 - 60 x 27-30  $\mu\text{m}$  (Koneman, et. al. 1999).



### **III. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1 Material**

##### **3.1.1. Material Biológico**

- Muestras seriadas de heces (tres) de los niños menores de 12 años que fueron atendidos en el Centro de Salud de “Túcume”, del distrito de Túcume.
- Muestras de la región perianal de los niños menores de 12 años que fueron atendidos en el Centro de Salud de “Túcume”, del distrito de Túcume.

##### **3.1.2. Material de Laboratorio**

- Estuvo constituido por el material de vidrio, reactivos y equipo de laboratorio necesarios.

#### **3.2. Métodos**

##### **3.2.1. Población y Muestra:**

- La población estuvo representada por todas las muestras de heces de los niños atendidos en los centro de salud “Túcume” del distrito de Túcume.
- La selección de la muestra se realizó mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia (Alvitres, 1997), y estuvo constituida por 150 niños, estas muestras se recolectaron en los meses de Septiembre 2018 a Abril del 2019.
- Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección:

##### **Inclusión:**

- Los niños deben ser atendidos en los laboratorios clínicos del centros de salud “Túcume” – MINSA
- Tener entre las edades de 0 a 12 años.

- Muestras de heces recibidas durante los meses de Marzo a Julio del 2019.
- Los niños deben habitar en el distrito de Túcume y sus caseríos.

#### Exclusión

- Niños que no habiten en el distrito de Túcume
- Niños con otras patologías gastrointestinales
- Mayores de 12 años

#### **3.2.2. Zona de estudio**

La ciudad de Túcume es uno de los centros urbanos importantes de la provincia de Lambayeque, caracterizado por la localización en su entorno inmediato del Complejo Arqueológico de Túcume de gran potencial turístico, su base económica se caracteriza por el predominio de actividades Terciarias (comercio y servicios 42.69 % de la PEA), le sigue las actividades Primarias (agropecuarias 34.6 % de la PEA), se caracteriza por la producción de arroz, menestras, caña de azúcar, maíz y frutales cuyo destino principal son las ciudades de Chiclayo y Lima, y no menos importante las actividades Secundarias con el 22.6% de la PEA en la que predomina la producción manufacturera.

Se encuentra ubicado a 33 km al norte de ciudad de Chiclayo, en la parte baja del valle La Leche, en el departamento de Lambayeque, al noroeste del Perú, La población del distrito Túcume es predominantemente rural y sus habitantes tienen como ocupación principal la agricultura; la población total es de 20 951 habitantes.

Está conformado por 13 caseríos, 3 pueblos jóvenes. Consta de un centro de salud (ubicado en el centro de la ciudad) y de 5 puestos de salud (ubicados en las periferias) P.S Los Sánchez, P.S Los Bances, P.S Granja Sasape, P.S Túcume Viejo y P.S La Raya.

Los principales peligros que amenazan a este distrito están relacionados con la presencia del Fenómeno El Niño, presentándose fuertes precipitaciones pluviales que originan severas inundaciones en zonas de difícil drenaje, provocando pérdidas en la infraestructura urbana del distrito y de su entorno. Sin embargo, es importante recalcar que el Fenómeno El Niño no es la única amenaza para esta localidad, y en general para el Norte de la costa Peruana; nuestro país forma parte de una de las zonas de mayor actividad sísmica del mundo.

### **3.2.3. Toma de muestra biológica**

Las muestras de heces se colectaron en frascos de boca ancha con tapa, debidamente etiquetados, se anotaron los datos de cada niño, previa explicación brindada en la fase pre analítica de dicho análisis parasitológico.

Las muestras se recibieron en el laboratorio del centro de salud “Túcume” del distrito de Túcume, para luego ser procesadas en el Laboratorio de Parasitología Clínica del área de Microbiología - Parasitología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque.

### **3.2.4. Procesamiento de la muestra**

#### **a. Examen directo (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003).**

- Preparar una lámina portaobjetos con la numeración que corresponde, respecto a su muestra de trabajo.
- Depositar una gota de la solución salina en la parte central de la lámina ya numerada.
- Destapar con precaución el recipiente que contiene la muestra.

- Extraer una pequeñísima parte o porción de la muestra con la ayuda de un aplicador de madera y depositarla sobre la gota solución salina que contiene la lámina.
- Colocar con cuidado el cubre objetos, procurando no dejar burbujas.
- Preparar una segunda lámina utilizando colorante de Lugol.
- Colocar las láminas preparada con solución salina y Lugol en la platina del microscopio, observe en seco débil (10x) y luego en seco fuerte (40x) buscando huevos de los parásitos.

**b. Método de Baerman (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003).**

- Homogenizar la muestra de heces.
- Acondicionar una copa para sedimentación con una coladera, rejilla o embudo sobre lo que se coloca gasa doblada.
- Colocar 5 –10 g. de heces sobre la coladera con la gasa.
- Verter por las paredes de la copa, solución salina a 37°C, hasta cubrir las heces.
- Dejar en reposo a temperatura ambiente por 30 a 45 minutos.
- Retirar la coladera con las heces, eliminar el sobrenadante y extraer el sedimento utilizando una pipeta Pasteur.
- Observar el sedimento al microscopio con los objetivos de menor aumento.

**c. Método de Sedimentación Rápida (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003).**

- Emulsionar una muestra de heces en 10 a 20 volúmenes de agua de caño.
- Filtrar el preparado a través de un colador, hacia una copa cónica y completar con agua el volumen de la copa.
- Dejar en reposo durante 10’.
- Eliminar el sobrenadante volver a completar el volumen con agua. Repetir el paso anterior por 3 ó 4 veces.

- Extraer el sedimento con una pipeta y observar al microscopio entre láminas y laminilla.

**d. Técnica de Graham o de la cinta engomada: (INS, 1998). Para la detección de huevos de *Enterobius vermicularis*.**

- Preparar una lámina portaobjetos con un trozo de cinta adhesiva, la cual se colocara a lo largo y en el centro de la lámina, dejando un sobrante para fijar un trozo de papel en blanco, en donde se anotara el nombre de la persona, edad y género.
- Despegar la cinta adhesiva hasta que se quede expuesta la parte adherente colocarlo entre los dedos índice y pulgar.
- Adherir la cinta en la región perianal en sentido horario o anti horario para la obtención de huevos o hembras adultas.
- Extender los dedos y volver a pegar en el portaobjetos.
- Observar directamente al microscopio con objetivo 10X y luego con objetivo 40X.

### **3.2.5. Variable**

**a. Variables cualitativas:** *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*.

**b. Variables cuantitativas:** Niños menores de 12 años.

### **3.2.6. Diseño y contrastación de Hipótesis**

Se usó el diseño de una sola casilla, técnica descrita por GOODE y HATT, usada para los estudios de tipo descriptivo en una investigación científica.

### **3.2.7. Análisis Estadístico de los Datos**

Los datos que se obtuvieron fueron representados en tablas y gráficos para su análisis estadístico. Para el análisis estadístico de los datos se utilizara el software estadístico SPS, versión 20, a fin de determinar prevalencia, con un nivel de confianza del 95%.

También se utilizará la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05. Para la relación de prevalencia de *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis* con edad, sexo y caseríos. También se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05. Para la relación de prevalencia protozoos intestinales con grupo etario, género y lugar de procedencia.

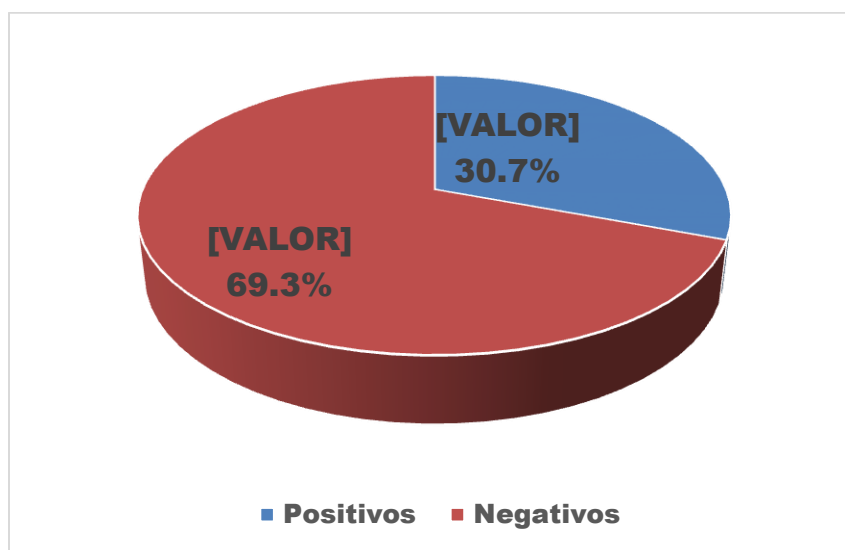
## IV. RESULTADOS

### 4.1 Prevalencia de *Giardia intestinalis*

De los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, se encontró 46 niños resultaron parasitados por *Giardia intestinalis* representando un 30,7% tal como se observa la Tabla y figura 1

**Tabla 1.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.

<i>Giardia intestinalis</i>	N	%
Positivos	46	30.7
Negativos	104	69.3
Total	150	100



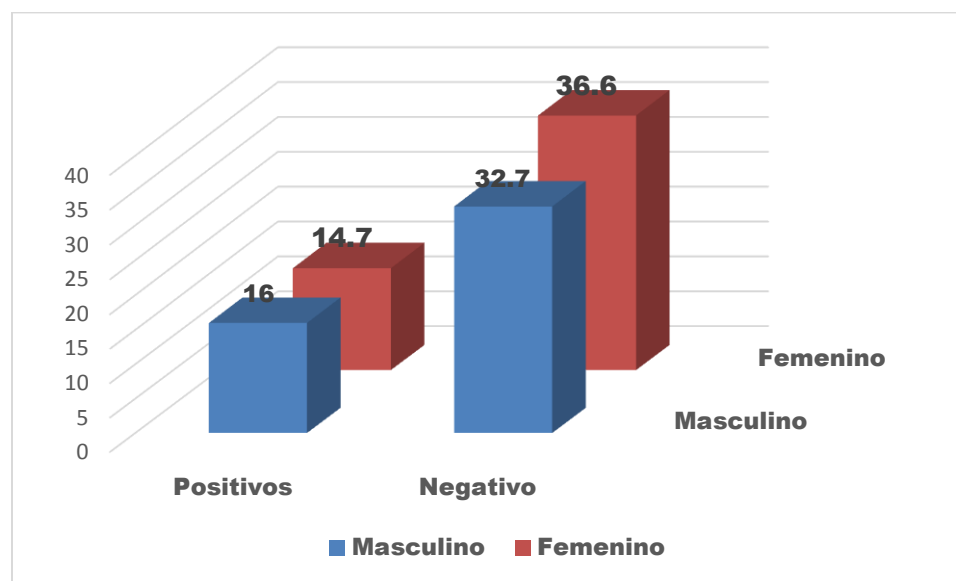
**Figura 1.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.

## Según Género

Como se observa la Tabla y figura 2 de los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud Túcume, se encontró 24 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Giardia intestinalis* representando un 16%; mientras que en el género femenino se encontró 22 niños que representa el 14.7%.

**Tabla 2.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.

Género	<i>Giardia intestinalis</i>				Total	
	Positivos		Negativo		n	%
	n	%	n	%		
Masculino	24	16	49	32.7	73	48.7
Femenino	22	14.7	55	36.6	77	51.3
Total	46	30.7	104	64.3	150	100
$X^2_C = 2.01 < X^2_{T(0.05;1)} = 3.84$						NO SIGNIFICATIVO



**Figura 2.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.

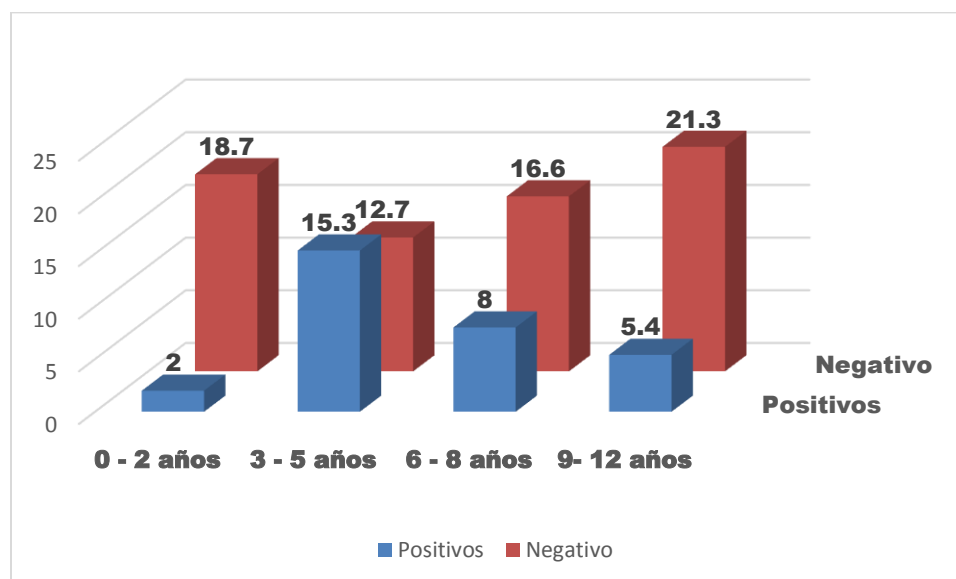


### Según Grupo Etario

Se halló en el presente estudio que la mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* fue en el grupo de niños de 3 – 5 años con 15.3% y el de menor prevalencia el grupo de 0 – 2 años con 2%; Al realizar la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) se encontró una diferencia significativa.

**Tabla 3.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Grupo Etario.

Grupo	<i>Giardia intestinalis</i>					
Etario	Positivos		Negativo		Total	
	N	%	n	%	N	%
0 - 2 años	03	2	28	18.7	31	20.7
3 - 5 años	23	15.3	19	12.7	42	28
6 - 8 años	12	8	25	16.6	37	24.7
9- 12 años	08	5.4	32	21.3	40	26.6
Total	46	30.7	104	64.3	150	100
$X^2_C = 10.12$ $>$ $X^2_{T(0.05;1)} = 6.89$ SIGNIFICATIVO						



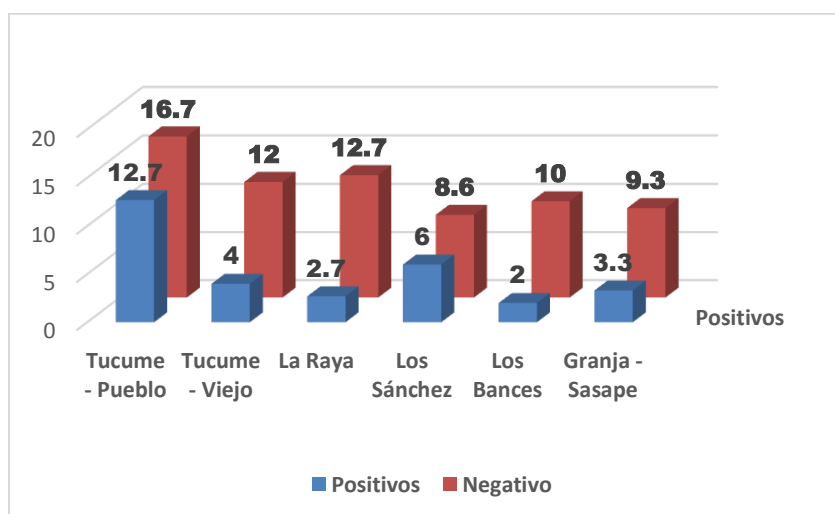
**Figura 3.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Grupo Etario.

## Según caseríos

El caserío del distrito de Túcume, que presenta mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* es Túcume pueblo con 12.7% y el caserío de menor prevalencia a *Giardia intestinalis* es Los Bances con 2%.

**Tabla 4.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.

Caseríos	Giardia intestinalis					
	Positivos		Negativo		Total	
	n	%	n	%	N	%
Tucume - Pueblo	19	12.7	25	16.7	44	29.3
Tucume - Viejo	06	4	18	12	24	16
La Raya	04	2.7	19	12.7	23	15.3
Los Sánchez	09	6	13	8.6	22	14.6
Los Bances	03	2	15	10	18	12
Granja - Sasape	05	3.3	14	9.3	19	12.7
Total	46	30.7	104	64.3	150	100



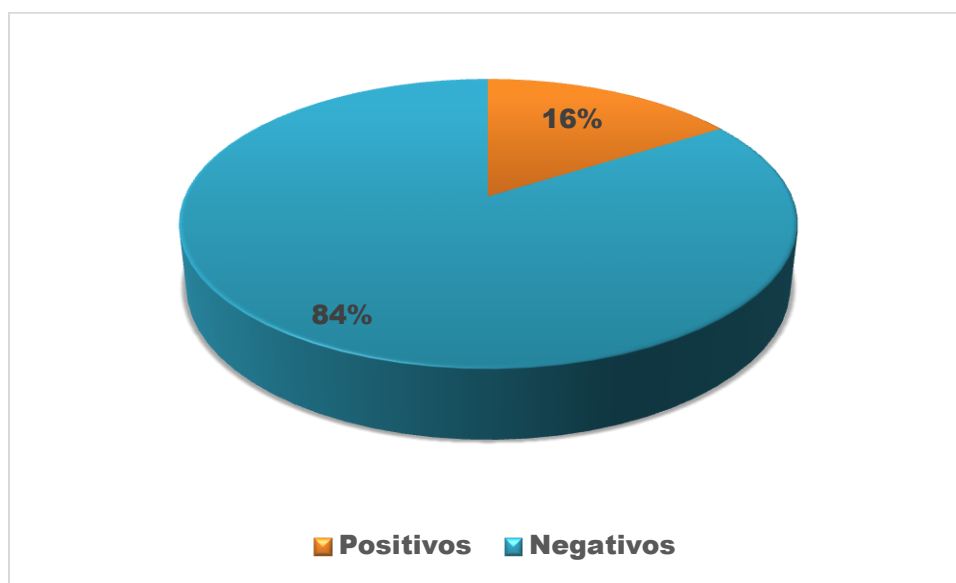
**Figura 4.** Prevalencia de *Giardia intestinalis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.

#### 4.2 Prevalencia de *Enterobius vermicularis*

Como se observa la Tabla y figura 5 de los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, se encontró que 24 niños resultaron parasitados por el nematodo *Enterobius vermicularis* representando un 16%.

**Tabla 5.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.

<i>Enterobius vermicularis</i>	n	%
Positivos	24	16
Negativos	126	84
Total	150	100



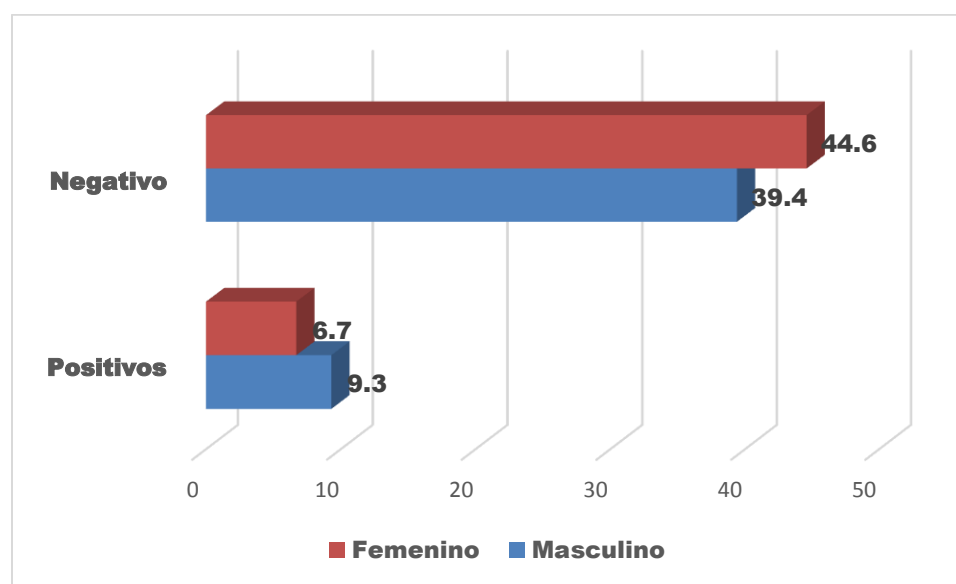
**Figura 5.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019.

## Según Género

Como se observa la Tabla y figura 6 de los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud Túcume, se encontró 14 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Enterobius vermicularis* representando un 9.3%; mientras que en el género femenino se encontró 10 niños que representa el 6.7%.

**Tabla 6.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.

Género	<i>Enterobius vermicularis</i>				Total	
	Positivos		Negativo			
	n	%	n	%	n	%
Masculino	14	9.3	59	39.4	73	48.7
Femenino	10	6.7	67	44.6	77	51.3
Total	24	16	126	84	150	100
$X^2_C = 1.12 < X^2_{T(0.05;1)} = 3.68$						NO SIGNIFICATIVO



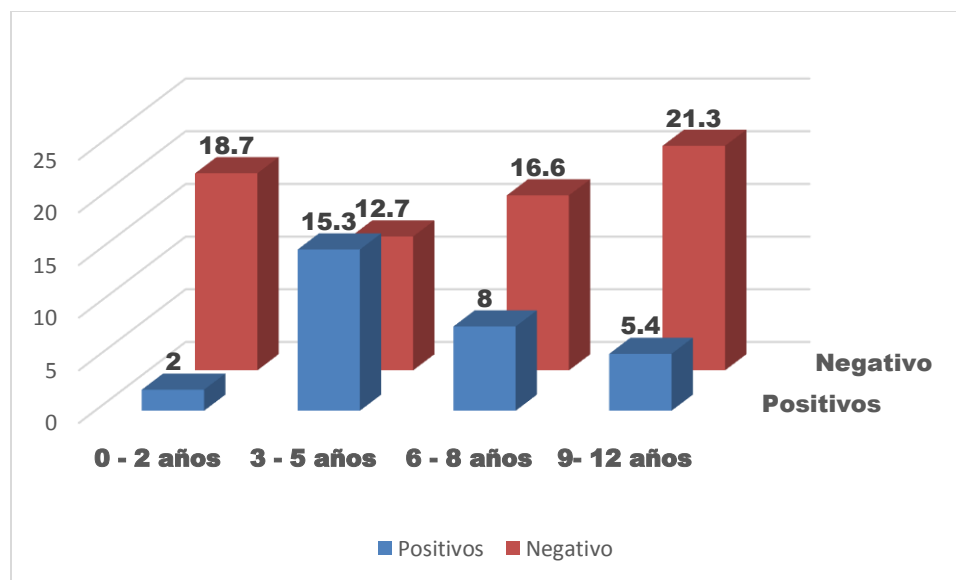
**Figura 6.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según Género.

## Según Grupo Etario

En el presente trabajo de investigación se halló la mayor prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños de 6 – 8 años con 9.3% y el de menor prevalencia el grupo de 0 – 2 años con 0.7%; Al realizar la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) se encontró una diferencia significativa.

**Tabla 7.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Enero – Setiembre, 2019, según Grupo Etario.

Grupo Etario	<i>Enterobius vermicularis</i>					
	Positivos		Negativo		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 - 2 años	01	0.7	27	18	31	20.7
3 - 5 años	07	4.7	35	23.3	42	28
6 - 8 años	14	9.3	23	15.3	37	24.7
9- 12 años	02	1.3	38	25.3	40	26.6
<b>Total</b>	24	16	126	84	150	100
$X^2_C = 9.22$ $>$ $X^2_{T(0.05;1)} = 5.39$ SIGNIFICATIVO						



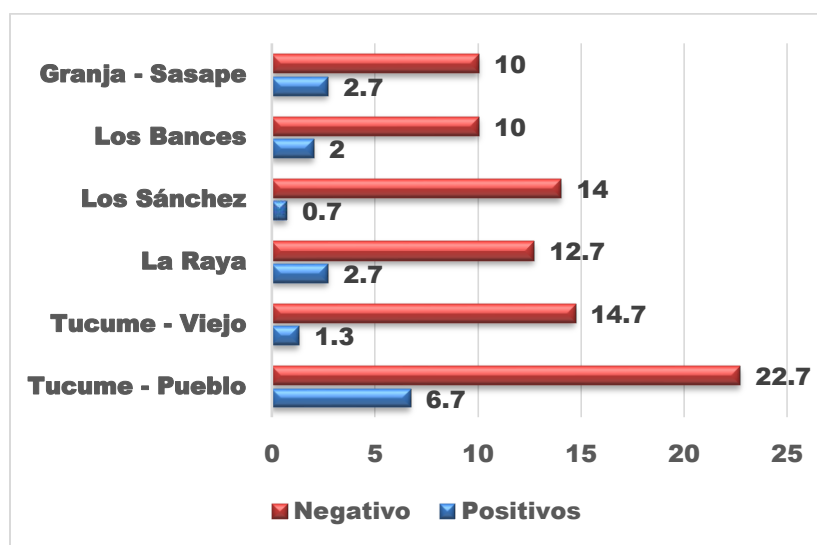
**Figura 7.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Enero – Setiembre, 2019, según Grupo Etario.

## Según caseríos

El caserío del distrito de Túcume, que presenta mayor prevalencia de *Enterobius vermicularis* es Túcume pueblo con 6.7% y el caserío de menor prevalencia es Los Sánchez con 0.7%.

**Tabla 8.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.

Caseríos	Giardia intestinalis					
	Positivos		Negativo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Túcume - Pueblo	10	6.7	34	22.7	44	29.3
Túcume - Viejo	02	1.3	22	14.7	24	16
La Raya	04	2.7	19	12.7	23	15.3
Los Sánchez	01	0.7	21	14	22	14.6
Los Bances	03	2	15	10	18	12
Granja - Sasape	04	2.7	15	10	19	12.7
Total	24	16	126	84	150	100



**Figura 8.** Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 – Junio 2019, según caseríos.

## V. DISCUSIÓN

La parasitosis que afecta al sistema gastrointestinal, es un serio problema en la salud de la población es especial en el Perú, pues se sitúa dentro de las diez primeras causas de muerte en países en vías de desarrollo como el nuestro, y en aquellos países que están situados en las zonas tropicales o subtropicales; afectando mayormente a las áreas rurales como urbanas; esto debido especialmente a la ausencia de medidas sanitarias básicas. Por otro lado esta parasitosis afecta principalmente a la población infantil, y son producidas por parásitos cuyo hábitat es el aparato digestivo y cuyos agentes pueden entrar al organismo por vía oral o por la piel expuesta a suelos contaminados. Estas parasitosis suelen ser causa de enfermedades debilitantes, agudas y crónicas e incluso en ocasiones mortales cuando existen deficiencias inmunitarias del huésped (Cervantes et. al. 2012).

En el presente trabajo de investigación se analizaron las muestras de 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, de los cuales se encontró que 46 niños resultaron parasitados para el protozoo intestinal *Giardia intestinalis* representando un 30,7% y 24 niños resultaron parasitados por el nematodo *Enterobius vermicularis* representando un 16%.

*Giardia intestinalis* es muy frecuente en niños de edad pre escolar - escolar y es una de las especies de parásitos intestinales más frecuentes encontrados en la población infantil, esto se debería a que es una enfermedad cosmopolita, es decir que se puede adquirir en cualquier circunstancia donde estén presente los factores de riesgo (Almirall y Escobedo, 2010); Asimismo es el protozoo intestinal que con mayor frecuencia se encuentra en los exámenes coproparasitológicos. Y a nivel internacional se ha estimado una frecuencia de 200'000,000 de individuos infectados por esta parasitosis, de los cuales 500,000 sufren la enfermedad; en la población rural de América Latina, se calculó que 20.4 millones de personas se encontraban infectadas, y en el Perú es muy variable, con cifras que fluctúan del 2% al 39%; y en el departamento de Lambayeque es una de las parasitosis intestinal más frecuente.

La enterobiasis es una parasitosis intestinal que afecta a las persona causada por el nematodo *Enterobius vermicularis* es una de las parasitosis intestinales más usuales en todo el mundo y en nuestro país, y es muy común en familias, escuelas y asilos, siendo más frecuente en niños que en adultos. La baja prevalencia de esta parasitosis en el presente trabajo de investigación se debería a que en regiones tropical la prevalencia es baja, principalmente en comunidades rurales, porque la población usa menos ropa y habitan por lo regular en campo abierto, bajo el sol con elevadas temperaturas y baja humedad, donde no permitiría la supervivencia de los huevos y por tanto la transmisión de la enfermedad es más difícil. Asimismo la presencia de la enterobiasis en los niños puede afectar negativamente en su comportamiento, rendimiento escolar e inclusive su estatus nutricional tal como lo menciona Almirall y Escobedo, 2010.

Los resultados del presente trabajo de investigación se asemejan por lo realizado por Rúa et al. En el año 2010, donde establecieron la prevalencia de parasitosis intestinal en estudiantes de una escuela en el distrito de Llama, de la ciudad de Cajamarca encontrando una prevalencia de *Giardia intestinalis* 9.1%, y *Enterobius vermicularis* 3.4%; también concuerda por lo hecho por Zevallos, 2010, donde reportó la prevalencia de *Enterobius vermicularis* en un 15% en escolares de 05 a 12 años de edad de la comunidad de San Lorenzo en Loreto. También los resultados concuerda por lo hecho en el 2014, por Martínez quien reportó a la especie de *Giardia intestinalis* como el parásito que encontró con mayor prevalencia con 32,17% asimismo reporto una prevalencia de *Enterobius vermicularis* de 21,74%.

Por otro lado los resultados del presente estudio no concuerda con lo realizado por Navarro en el 2013 quien encontró una prevalencia de *Enterobius vermicularis* con 40.5% y *Giardia intestinalis* 33.3%. También no concuerda por lo realizado por Bustamante, en el año 2013, quien realizó una investigación en la provincia de Chiclayo, encontrando una prevalencia de *Giardia intestinalis* con 10.4% y *Enterobius vermicularis* con 3.46%. Tampoco concuerda por lo ejecutado por Poma y Jara en el año 2014, quien reportó una prevalencia de *Enterobius vermicularis* de 11.8%.



De los niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud Túcume, se encontró 24 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Giardia intestinalis* con un 16%; mientras que en el género femenino se encontró 22 niños que representa el 14.7%. Asimismo se encontró 14 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Enterobius vermicularis* con un 9.3%; mientras que en el género femenino se encontró 10 niños que representa el 6.7%. El género no es un factor determinante para la presencia de estas dos parasitosis es decir tiene que presentarse los factores de riesgo en una población tanto masculino y femenino para contraer la enfermedad y ambos tienen la misma probabilidad de infectarse.

En el presente estudio la mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* fue en el grupo de niños de 3 – 5 años con 15.3% y *Enterobius vermicularis* fue el grupo de 6 – 8 años con 9.3%. al realizar el análisis estadístico de chi cuadrado se encontró que existe significancia, esto quiere decir que la edad es un factor que puede predisponer la presencia de la parasitosis y los grupos más vulnerable en niños son los de 3 a 5 y 6 a 8 años porque los niños van mostrando independencia de sus padres por lo tanto están menos cuidado.

## VI. CONCLUSIONES

- De los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, se encontró 46 niños resultaron parasitados por *Giardia intestinalis* representando un 30,7% y 24 niños para *Enterobius vermicularis* representando un 16%.
- De los niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud Túcume, se encontró 24 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Giardia intestinalis* con un 16%; mientras que en el género femenino se encontró 22 niños que representa el 14.7%. asimismo se encontró 14 niños del género masculino que resultaron parasitados por *Enterobius vermicularis* con un 9.3%; mientras que en el género femenino se encontró 10 niños que representa el 6.7%.
- En el presente estudio la mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* fue en el grupo de niños de 3 – 5 años con 15.3% y *Enterobius vermicularis* fue el grupo de 6 – 8 años con 9.3%.
- El caserío del distrito de Túcume que presenta mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* es Túcume pueblo con 12.7% y el caserío que presenta mayor prevalencia de *Enterobius vermicularis* es también Túcume pueblo con 6.7%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Promover campañas de Educación sanitaria en los Centros Educativos, en especial donde las condiciones socioeconómicas son deficientes.
- Realizar exámenes coproparasitológico periódicamente en los Centro Educativos, con la finalidad de determinar la presencia de estos tipos de parásitos.
- Se sugiere realizar por lo menos, un examen coprológico cada 6 meses a los niños de cada caserío del distrito de Túcume.
- Solicitar a las autoridades correspondientes el saneamiento ambiental adecuado, con la finalidad de reducir la infección de estos enteroparásitos.

## VIII. RESUMEN

*Giardia intestinalis* es muy frecuente en niños de edad pre escolar y una de las especies de parásitos intestinales más frecuentes encontrados en la población, la enfermedad es cosmopolita es decir se puede adquirir en cualquier circunstancia donde estén presente los factores de riesgo, y es una de las causas de la llamada diarrea del viajero; La enterobiasis es una parasitosis intestinal que afecta al hombre y es causada por el nematodo *Enterobius vermicularis* conocido también con el nombre común de “oxiuros”; esta es una de las parasitosis intestinales más usuales en todo el mundo, el presente estudio tiene como objetivo: Determinar la Prevalencia de *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis* en niños menores de 12 años del distrito de Túcume. Lambayeque. Julio 2018 - Junio 2019; el tamaño muestral estuvo conformado por 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, del distrito de Tucume; as muestras de heces se colectaron en frascos de boca ancha con tapa, debidamente etiquetados, se anotaron los datos de cada niño; se aplicaron las técnicas coproparasitologicas: Método de Baerman (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003); Técnica de Graham o de la cinta engomada: (INS, 1998). Para la detección de huevos de *Enterobius vermicularis*; Método de Sedimentación Rápida (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003) y el Examen directo (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003). Se obtuvieron los siguientes resultados: De los 150 niños menores de 12 años que fueron atendidos en el centro de salud “Túcume”, se encontró para *Giardia intestinalis* un 30,7% y para *Enterobius vermicularis* un 16%; asimismo se encontró en el género masculino parasitados por *Giardia intestinalis* un 16%; asimismo del género masculino para *Enterobius vermicularis* se encontró un 9.3%. Por otro la lado la mayor prevalencia de ***Giardia intestinalis*** fue en el grupo de niños de 3 – 5 años con 15.3% y *Enterobius vermicularis* fue el grupo de 6 – 8 años con 9.3%; y el caserío del distrito de Túcume que presenta mayor prevalencia de *Giardia intestinalis* es Túcume pueblo con 12.7% y el caserío que presenta mayor prevalencia de *Enterobius vermicularis* es también Túcume pueblo con 6.7%.

Palabras claves: *Giardia intestinalis*; *Enterobius vermicularis*, enteroparasitos,

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvitres, V. 1997. Método científico. Planificación de investigación. Edit. Ciencias. Chiclayo. p. 97
- Almirall, P. y Escobedo, A. 2015. Enfrentando la giardiasis con una nueva mirada. Revista Panamericana de Infectología; 12(3):3.
- Atias, A. 1996. Parasitología Médica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Santiago de Chile.
- Botero, D. y M. Restrepo. 1998. Parasitosis humanas. 3ra ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. p. 457.
- Bustamante, E. 2013. Incidencia de enteroparasitosis en niños menores de 12 años atendidos en el Hospital Regional de la Policía PNP- Chiclayo, septiembre 2012 - febrero 2013. Para optar el título de licenciado en: Biología – Microbiología y Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. UNRPG.
- Cabrera, R. 2003. Helmintos intestinales en el Perú, análisis de la prevalencia (1981-2001). Perú/MINSA/OGE/-03/039. Serie de informes Técnicos de Investigación Epidemiológica. 113.
- Calchi, L., Acucero, M., Villalobos, E., Colina, R., Di Toro M., y Villalobos, C. 2014. Comparación de técnicas de Laboratorio para el diagnóstico de *Giardia Intestinalis*. Kasmera, 42(1), p. 32-40.
- Cervantes J, Otazo G, Rojas M, Vivas F, Yarelis Y, Zechini V. 2015. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. Sal Art Cuid. 2012; 5(1): 47-54

- Cieza, D. y M. Hurtado. 2003. Incidencia de parasitismo intestinal en alumnos del C.E. 10385 "Santa Rafaela María" de Chota. Cajamarca: revista de investigaciones; 11(3): 9-16.
- Gállego J. 2003. Manual de parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario. 2ª ed. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Iannacone, J; Benites, M; Chirinos, L. 2006. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. Parasitología latinoamericana; 61: 54-62.
- INS. 2003. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Serie de Normas Técnicas N° 37. Ministerio de Salud. Lima.
- Jara, C., Minchon, C. y Zarate, C. 2007. Comparación de las técnicas de Willis y de Sheather para el diagnóstico coproparasitoscópico. REBIOL, 27(1-2).
- Koneman E., Allen S., Janda W., Schreckenberger P., y Winn W. 1999. Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas color. 5ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Mahmoud, A. 1998. Enfermedades por protozoarios y Helminths. Cecil tratado de medicina interna. Vol. (3): p. 2182.
- Marcos, L., Vicente, M., Terashima, A., Salmalvides, F., Miranda, E., y Gotuzzo, E. 2003. Parasitosis Intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandia, departamento de Puno, Perú. Revista Latinoamericana de Parasitología, 58, p. 35-40.
- Martí, H. y Koella, J. 1993. Multiple stool examinations for ova and parasites and rate of false-negative results. J. Clin. Microbiol. 31: p. 3044-3045.

- Martínez, A. 2014. Parasitosis intestinal y su relación con hemoglobina y hematocrito en niños de 6 a 12 años del centro educativo “Fanny Abanto Calle”. Urrunaga del distrito de José L. Ortiz - Chiclayo. Julio 2013 – Febrero 2014. Tesis para optar el título de licenciado en: Biología – Microbiología y Parasitología. Facultad De Ciencias Biológicas. UNRPG.
- Martínez, A y C. Salinas. 2008. Parasitosis intestinales. En: Cruz M, ed. Manual de Pediatría. 2ª edición. Madrid: Ergon; p. 659-665.
- Mechan, Z. 2016. Incidencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 12 años atendidos en el centro de salud “Tucume”. Abril 2015 - Febrero 2016. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Particular de Chiclayo.
- Montenegro, J., Bernal, M., Zeta, J., Llontop; F., Silva, M. y Carrasco; F. 2016. Prevalencia del enteroparasitismo en niños de 2 a 10 años del PJ “Federico Villareal” del distrito de Túcume, Lambayeque, Perú. Abstract Book del X Congreso Peruano de Parasitología “Dr. Nicanor Ibáñez Herrera”, Lambayeque- Perú. 25 al 27 de noviembre del 2016, Lambayeque, Perú. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. p. 36.
- Náquira, C. 1997. Diagnóstico y tratamiento de las enteroparasitosis. La Revista Médica 1997; 3:p.18-26.
- Navarro, M. 2013. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del asentamiento humano Aurora Díaz de Salaverry-Trujillo. [Tesis de licenciatura]. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.

- Organización Panamericana de la Salud, 2004. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regular de la OMS. La Salud en las Américas Ed.98, Washington DC; OPS Publicación Científica, Vol.2, N°569.
- Poma, P. y Jara, C. 2014. Prevalencia del enteroparasitismo en pacientes atendidos en el Laboratorio Quintanilla SRL., Trujillo (Perú): 2008-2012. REBIOLEST; 2(1): p. 29-35.
- Raymundo, L., Maco, V., Terashima, A., Samalvides, F., y Gotuzzo, E. 2002. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños dl valle del Mantaro, Jauja, Perú. Revista Médica Herediana, 13(3).
- Restrepo; I, Mazo; L.1., Salazar; M., Montoya; M. Botero J. 2011. Iatreia Vol. 26 (1): 15-24, enero-marzo 2013.
- Rúa, O; Romero, G; Romaní, F. 2010. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. Revista Peruana de Epidemiología; 14(2): p. 05-09.
- Rodríguez S.y Contreras Q. 2015. Factores sociales e incidencia de *Enterobius vermicularis* en instituciones educativas de nivel inicial del distrito de Cascas. In Crescendo. Institucional. 2015; 6(1): p. 21-32
- Rosas D., Patiño B., Silva M. y Carrasco F. 2017. Prevalencia de helmintos intestinales y evaluación de tres técnicas coproparasitológicas para su diagnóstico en pacientes atendidos en el centro de salud “Salud Vida”. Chiclayo. Enero - Setiembre 2017. Tesis para optar el título de licenciado en: Biología – Microbiología y Parasitología. Facultad De Ciencias Biológicas. UNRPG.
- Ventura, R. 2014. Parasitosis intestinal y su relación con el Hematocrito – Hemoglobina en niños menores de 12 años del centro de salud “Pedro Pablo Atusparia”. Chiclayo. Septiembre 2013 – Abril 2014. Para optar el título de licenciado en: Biología – Microbiología y Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas. UNRPG.



- Tay, J., Velasco, O., Lara, R. y Gutiérrez, M. 1996. Giardiasis. Parasitología Médica. 6ta. ed., México: Méndez Cervantes, pp. 73-79.
- Vera, J. y Abarca, G. 2014. Relación entre parasitismo intestinal y eosinofilia en pacientes que acudieron al SAAAC-UNMSN entre los años 2009 y 2013. [Tesis de licenciatura]. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional de Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### Consentimiento Informado de Participación

#### **PREVALENCIA DE *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis* EN NIÑOS MENORES DE 12 AÑOS DEL DISTRITO DE TÚCUME. LAMBAYEQUE. JULIO 2018 – JUNIO 2019.**

##### **¿Quiénes somos?**

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, la Facultad de Ciencias Biológicas – Escuela Post Grado – Segunda Especialidad. Queremos agradecerle por su interés en participar en el presente trabajo de investigación a favor de la comunidad, que pasamos a detallar

##### **¿En qué consiste la investigación?**

En el presente estudio queremos determinar cuánto niños se hallan parasitados por *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*, que son parásitos intestinales que, se ha demostrado, deterioran la salud, los vuelve vulnerables a otras enfermedades y disminuye su capacidad de aprendizaje.

##### **Procedimiento a realizar**

Se aplicará una breve entrevista para dar a conocer sobre aspectos importantes sobre *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*, y de qué manera repercuten negativamente en el bienestar de los niños; luego, se le entregará el material a utilizar que consiste en: frascos de plástico descartables, bolsas plásticas y ligas, y te explicaremos la manera correcta, de cómo recolectar una muestra fecal y cuándo debes entregarnos.

##### **Beneficios**

Esta investigación permitirá hacer un despistaje de *Giardia intestinalis* y *Enterobius vermicularis*, de forma gratuita y sin correr ningún riesgo. Con resultados en mano, si necesitaras tratamiento antiparasitario, se coordinará con el centro de salud para las fechas de atenciones. Esto permitirá, evitar que se formen focos de infección en los colegios y hogares de los parasitados.

##### **Alternativa**

La participación en esta investigación a favor de la comunidad es totalmente voluntaria, al igual que la decisión de retirarse en el momento que estime conveniente.

##### **Compensaciones**

No existirá compensación económica alguna, pero el diagnóstico antiparasitario y el tratamiento se coordinarán con el centro de salud, lo cual permitirá mejorar tu salud.

Si aceptas participar lo haces en forma voluntaria, luego de haber leído y entendido en contenido de este documento. En señal de ello, firmarás en el recuadro correspondiente y se te entregará una copia.

Nombre del participante DNI:	Firma o huella digital Fecha:

Firma:
Nombre del encargado de la investigación DNI:

## ANEXO 02

### FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE LABORATORIO

#### DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE :

DIRECCIÓN :

SOLICITANTE :

FECHA DE RECEPCIÓN :

EDAD :

DNI :

Código :

FECHA EMISIÓN:

#### INFORME

##### EXAMEN MACROSCOPICO

- Color :
- Aspecto :
- Mucosidad :

##### EXAMEN MICROSCOPICO (SERIADO)

- Examen directo (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003).

Primera muestra	Segunda muestra	Tercera muestra

- Método de Baerman (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003).

Primera muestra	Segunda muestra	Tercera muestra

- Método de Sedimentación Rápida (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003)

Primera muestra	Segunda muestra	Tercera muestra

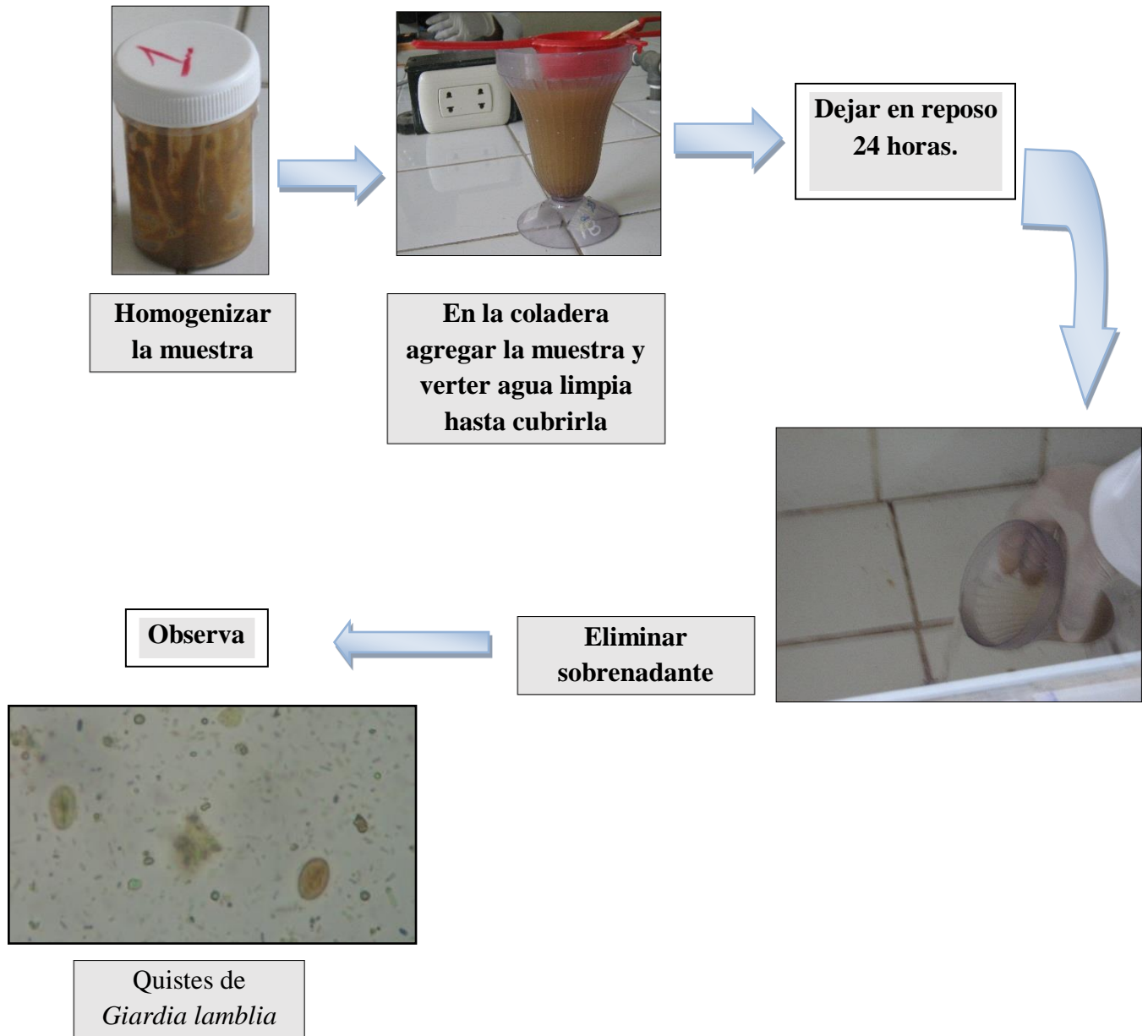
- Técnica de Graham o de la cinta engomada: (INS, 1998). Para la detección de huevos de *Enterobius vermicularis*.

Primera muestra	Segunda muestra	Tercera muestra

Observación.....  
.....

### ANEXO 3

#### Método de Baerman (Serie de normas técnicas N° 37 INS -2003)



#### ANEXO 4

**Técnica de Graham o de la cinta engomada: (INS, 1998). Para la detección de huevos de *Enterobius vermicularis*.**



**Adherir la cinta a la  
región perianal**



**Observación**



***Huevos de Enterobius  
vermicularis***

