

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

**“CONDICIONES SANITARIAS Y ENTEROPARASITOSIS EN  
ALUMNOS DE TERCERO Y CUARTO DE PRIMARIA DE LA I.E  
RAMIRO PRIALE PRIALE DE SAN JUAN DE LURIGANCHO-LIMA,  
2018”**

Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico y  
Bioquímico

TESISTAS: Enciso Mallqui, Karen Lesly

Vásquez Jiménez, José Luis

ASESOR: Q.F Mg Roa Chunga, Luis

Lima – Perú

2019

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada, a mi amada madre Reyna que es lo más preciado de mi vida , quien siempre estuvo brindándome su apoyo, su fuerza para no renunciar a los retos que nos presenta la vida, también por ser mi inspiración y mi gran motivo para seguir en mi formación como profesional, para lograr ser cada vez mejor.

**Karen Enciso Mallqui**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico con todo mi amor a mi madre María por darme la vida, por ser una mujer llena de valores y virtudes, siempre dispuesta a brindarme su amor incondicional ayudándome a superar los obstáculos que se me presentaron a lo largo del camino.

**José Luis Vásquez Jiménez**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por darnos la vida, salud, fortaleza y por haber hecho posible una de nuestras metas, culminar la carrera, además por su infinito amor.

Al director y a los estamentos de la I.E Ramiro Priale Priale por su colaboración.

Al docente Q.F Mg. Juan Manuel Parreño Tipian por brindarnos su amplio conocimiento y orientación en nuestra investigación.

A nuestro asesor de Tesis Q.F Mg. Luis Roa Chunga por su dedicación, compromiso y asesoramiento incondicional para culminar nuestra presente investigación.

**Los autores**

## ÍNDICE

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice

Índice de tablas

Índice de figuras

Índice de anexos

Resumen

Abstract

Página

Introducción

1

### **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

3

1.1 Descripción de la realidad problemática

3

1.2 Formulación del problema

5

1.2.1 Problema general

5

1.2.2 Problemas específicos

5

1.3 Objetivos

6

1.3.1 Objetivo general

6

1.3.2 Objetivos específicos

6

1.4 Justificación e importancia del estudio

7

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

8

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

8

2.1.1 Nacionales

8

2.1.2 Internacionales

9

2.2 Bases Teóricas

11

2.2.1 Enteroparásitos

11

2.2.2 Clasificación de parásitos

12

2.2.3 Vías de infección

16

2.2.4 Mecanismo de transmisión

16

2.2.5 Patología de los Enteroparásitos

19

2.2.6 Enteroparásitos hallados en nuestro estudio

20

2.2.7 Condiciones Sanitarias	39
2.2.8 Descripción del contexto de la investigación	41
2.2.9 Diagnóstico situacional de la institución educativa	43
2.3 Hipótesis	45
2.3.1 Hipótesis General	45
2.3.2 Hipótesis Específicas	45
2.4 Variables	46
2.4.1 Operacionalización de variables	46
<b>CAPÍTULO III: MÉTODO</b>	47
3.1 Tipo de estudio	47
3.2 Diseño a utilizar	47
3.3 Población	48
3.4 Muestra	48
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	51
3.6 Procesamiento de datos	51
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADO</b>	56
4.1. Presentación de resultados	56
4.2 Contratación de hipótesis	69
4.3 Discusión de resultados	77
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	79
5.1 CONCLUSIONES	79
5.2 RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS	81
ANEXOS	86

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Clasificación de protozoos	14
Tabla 2 Clasificación de nematodos	14
Tabla 3 Clasificación de cestodos	15
Tabla 4 Descripción enteroparasitosis hallados en el estudio	20
Tabla 5 Operacionalización de variables	46
Tabla 6 Criterios de inclusión y exclusión	49
Tabla 7 Equipos, materiales y reactivos	50
Tabla 8 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según género, Lima 2018	56
Tabla 9 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según grado de instrucción del padre, Lima 2018	57
Tabla 10 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Signos y síntomas, Lima 2018	58
Tabla 11 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018	59
Tabla 12 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018	60
Tabla 13 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos Lima 2018.	61

Tabla 14 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según especies de enteroparásitos	62
Tabla 15 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según numero de parásitos	63
Tabla 16 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018	64
Tabla 17 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018	66
Tabla 18 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según hábitos higienicos por presencia de enteroparasitosis	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1 Enteroparásitos	11
Figura 2 Clasificación de parásitos	12
Figura 3 Infección por fecalismo	16
Figura 4 Infección por carnivorismo	17
Figura 5 Infección ciclo ano-mano-boca	18
Figura 6 Ciclo de <i>Giardia lamblia</i>	32
Figura 7 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según género , Lima 2018	56
Figura 8 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según grado de instrucción del padre, Lima 2018	57
Figura 9 Distribución de alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Signos y síntomas, Lima 2018	58
Figura 10 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018	59
Figura 11 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018	60
Figura 12 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos Lima 2018	61



Figura 13 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según especies de enteroparásitos	62
Figura 14 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según numero de parásitos	63
Figura 15 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018	65
Figura 16 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018	67
Figura 17 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos por presencia de enteroparasitosis Lima 2018	68
Figura 18 Tipo de vivienda de madera	100
Figura 19 Almacenamiento de agua en tanques	100
Figura 20 Almacenamiento de agua	101
Figura 21 Eliminación de desechos al aire libre	101
Figura 22 Procesamiento de muestras –Método de Faust	102
Figura 23 Centrifugación de la muestra a 2500rpm	102
Figura 24 Aplicación del reactivo de Faust	103
Figura 25 Procesamiento de Muestras-Método directo	103

Figura 26 Tinción con reactivo de Lugol	104
Figura 27 Lectura de muestras para quistes,huevos y trofozoítos	104
Figura 28 Muestras coprológicas	105
Figura 29 Quiste <i>Entamoeba coli</i>	105
Figura 30 Elaboración de tríptico	106
Figura 31 Charla sobre prevención de parásitos	107

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
ANEXO 1 Matriz de consistencia	87
ANEXO 2 Permiso de la Institución	88
ANEXO 3 Ficha Epidemiológica	89
ANEXO 4 Validación de la encuesta	93
ANEXO 5 Consentimiento toma de muestra	96
ANEXO 6 Ficha de registro entrega de resultados	99
ANEXO 7 Fotos de nuestra investigación	100

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación existente entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en 149 alumnos entre 8 y 9 años de la I.E Ramiro Priale Priale en el distrito de San Juan de Lurigancho año 2018. Los métodos que se utilizaron para determinar las condiciones sanitarias fue mediante encuestas tomadas a cada alumno con apoyo de sus padres, obteniendo como resultado que las condiciones sanitarias que influyen en la enteroparasitosis son: Tipo de vivienda, abastecimiento de agua, eliminación de excretas, presencia de animales, y lavado de manos ,mientras que para la determinación de la enteroparasitosis se utilizó el Método Directo y el Método de concentración-flotación de Faust, obteniéndose los siguientes resultados: *Giardia lamblia* (43%), *Blastocystis hominis* (34%), *Entamoeba coli* (24%), *Endolimax nana* (15.4%), *Ascaris lumbricoides* (0.7%), y *Chilomastix mesnili* (0.7%). El monoparasitismo fue el de mayor frecuencia (42%), y el poliparasitismo fue de (37%). Con lo cual se determinó que el (79%) de los alumnos padecen de enteroparasitosis.

**PALABRAS CLAVE:** Condiciones sanitarias, enteroparasitosis, Método directo, Método de concentración-flotación de Faust.

## ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the relationship between the health conditions and enteroparasitosis in 149 students between 8 and 9 years of the IE Ramiro Priale Priale in the district of San Juan de Lurigancho, 2018. The methods used to determine the sanitary conditions was through surveys taken to each student with support from their parents, obtaining as a result that the sanitary conditions that influence enteroparasitosis are: Type of housing, water supply, elimination of excreta, presence of animals, and washing of hands, while for the determination of enteroparasitosis the Direct Method and the concentration-flotation method of Faust were used, obtaining the following results: *Giardia lamblia* (43%), *Blastocystis hominis* (34%), *Entamoeba coli* (24 %), *Endolimax nana* (15.4%), *Ascaris lumbricoides* (0.7%), and *Chilomastix mesnili* (0.7%). Monoparasitism was the most frequent (42%), and poliparasitism was (37%). With which it was determined that (79%) of the students suffer from enteroparasitosis.

**KEY WORDS:** Sanitary conditions, enteroparasitosis, Direct method, concentration-flotation method of Faust.

## INTRODUCCIÓN

La parasitosis es la infestación intestinal que tiene como causa fundamental la presencia de protozoarios y/o helmintos. Dicha afección es de por sí un gran problema de salud pública, sobre todo en los sectores que se encuentran en vías de desarrollo, ya que presentan cierta persistencia en lo concerniente a endemias altas, esto debido a la ausencia del servicio de agua y desagüe, así como también la inexistencia de medidas de control y prevención idóneas. La parasitosis es generalmente subestimada por carecer de una sintomatología reconocible, sin embargo, se correlaciona muy estrechamente con un factor de morbilidad importante cuando se asocian a la desnutrición. Entre las principales situaciones de peligro que intervienen en la transmisión destacan el consumo de agua infectada y una mala higiene doméstica condicionada por el contacto con agua contaminada. La elevada incidencia de este tipo de infección, así como también de parasitosis mixta, afecta la salud de un amplísimo sector de la población más vulnerable, siendo el caso de los niños de edad escolar uno de los más relevantes. Tanto en Perú como en otros países en vías de desarrollo la población con mayor tendencia a verse afectada por uno o más parásitos en el intestino es la que corresponde al grupo etario de etapa escolar, situación que se ha reportado más asiduamente en zonas marginales <sup>1</sup>.

El parasitismo intestinal es una afección que puede inocularse en la población en general, sin embargo, el sector infantil resulta sumamente vulnerable por sus características inmunológicas y de relación con el entorno. Los niños cuentan con un sistema inmunológico aún en proceso de consolidación, así como también, con un comportamiento marcadamente lúdico, que les impide discriminar efectivamente los entornos salubres de aquellos que no lo son, tanto en la escuela como en otros lugares donde desarrollan tareas colectivas. Estas dos condiciones favorecen profundamente el proceso de transmisión de algunas enfermedades parasitarias, sobre todo aquellas cuyo mecanismo de transmisión es la vía fecal oral, además de presentar un menor nivel de desarrollo inmunológico <sup>2</sup>.

En función de lo anteriormente expuesto, y tomando en consideración que una de las más importantes misiones como futuros Químicos Farmacéuticos será velar por la fomentación de la salud y la prevención de enfermedades, hemos decidido realizar esta investigación, tomando como población los niños de la I.E Ramiro Priale Priale, pertenecientes al Distrito de San Juan de Lurigancho, con el fin de determinar como es que, las condiciones sanitarias pueden influir en la prevalencia de enteroparasitosis en los estudiantes, identificar la sintomatología asociada, así como también realizar un contraste entre los hábitos higiénicos de los alumnos, tanto antes, como después de su labor estudiantil.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Las patologías relacionadas con las infecciones enteroparasitarias, se suscitan en gran número en países con un inadecuado índice de desarrollo socioeconómico, ya que se ven beneficiadas por condiciones climáticas, tanto cálidas como templadas, así como también por la falta de conocimiento en materia sanitaria en el lugar <sup>3</sup>.

La enteroparasitosis, según la OMS, constituye un “grave problema en salud pública, sobre todo, en países en crecimiento y en aquellos localizados en áreas tropicales o subtropicales, tanto en zonas rurales como urbanas”. Aquel estado de cosas se debe a la inexistencia total o parcial de medidas sanitarias básicas como servicio de desagüe, además de problemas de hacinamiento poblacional, aunado a pésimos hábitos de higiene.

La parasitosis es causante de un gran número de enfermedades agudas, crónicas y hasta mortales cuando existen deficiencias en el sistema inmunológico del huésped, las que se asocian estrechamente al estado nutricional. Este tipo de infecciones son provocadas por parásitos que se localizan en el aparato digestivo y se introducen al cuerpo por vía oral o por vía cutánea al tener piel expuesta a suelos contaminados <sup>4</sup>.

En nuestro país, el Ministerio de Salud (MINSA)<sup>5</sup>, a través de la Dirección General de Epidemiología, ha reportado que la prevalencia para *Ascaris lumbricoides* es de 20.6 %, de *Trichuris trichiura* de 14 %, de *Hymenolepis nana* de 11.4 %, *Taenia sp* 3.8 % y de *Enterobius vermicularis* de 27.8 %". Según Pajuelo G, Lujan D, Paredes B<sup>6</sup>, se deduce también, que la



prevalencia de *Blastocystis hominis* fluctúa entre 45 % y 81 % afectando principalmente a los niños; no obstante, se debe aclarar que aún no se poseen números precisos de prevalencia de enteroparasitosis en el país, sin embargo se alcanza afirmar que esta es alta, ya que varias investigaciones realizadas en nuestra sierra y la selva peruana manifiestan prevalencias superiores al 95 %,y así mismo la prevalencia de parásitos patógenos varía entre 62.2 % y 64 % <sup>5,7</sup>.

En la ciudad de Lima, un gran número de estudios sostienen la hipótesis de una alta prevalencia de infecciones intestinales ocasionadas por protozoarios y helmintos que afectan a los niños en etapa escolar. Los cuadros clínicos que se presenta de acuerdo al grado de infestación es inapetencia, anemia, pérdida de fluidos (diarrea), pérdida de peso y debilidad, siendo estos los más comunes en individuos altamente parasitados.

En cuanto a lo manifestado, se puede aseverar que, si estos problemas relacionados a los parásitos intestinales siguen aumentando en la población en etapa escolar, se verá, con mayor incidencia, anemia, debilidad, desgano, inestabilidad emotiva, disminución en la capacidad de concentración, bajo rendimiento académico, trastornos de conducta, lo que generaría una población enferma sin muchas posibilidades de desarrollo integral.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Existe relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cómo se relaciona el estado de la vivienda con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?

¿Cómo se relaciona el saneamiento básico con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?

¿Cómo se relacionan los hábitos higiénicos con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?

¿Cómo se relaciona la presencia de animales con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación existente entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación existente entre el estado de la vivienda y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Determinar la relación existente entre el saneamiento básico y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Determinar la relación existente entre los hábitos higiénicos y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Determinar la relación existente entre la presencia de animales y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

#### **1.4 Justificación e importancia del estudio**

La enteroparasitosis es considerada en la actualidad un problema de salud pública, ocasionada por diversos agentes etiológicos, los cuales se transmiten a través del suelo, el agua, animales domésticos, etc.

En muchas de las zonas rurales de nuestra capital, las condiciones sanitarias son inadecuadas, sumado a ello la sobrepoblación y hacinamiento. Este problema se manifiesta por la precariedad socio-económica, la falta de educación así también el medio en que muchas familias no gozan de servicios básicos como son servicios de alcantarillado, agua potable, recojo de basura.

Si este problema de salud pública persiste la tasa de morbilidad ocasionada por estos agentes etiológicos en nuestro país seguirá en aumento, por tal motivo es de suma importancia demostrar que existe una relación entre las condiciones sanitarias y la presencia de enteroparásitos en niños de etapa escolar.

Con los datos obtenidos en el presente estudio, se determinara, como las condiciones sanitarias contribuyen para que exista la predisposición a la alta prevalencia de enteroparásitos en los alumnos, y así las autoridades gubernamentales y de Salud tomen cartas en el asunto y brinden el apoyo necesario a la población, ya sea con campañas de salud gratuitas y tratamiento gratuito a todos los alumnos del sector para erradicar este mal que aqueja a los estudiantes, y en consecuencia también a sus familiares.

Esta investigación contribuirá para que los servicios de Salud y el Municipio apoyen en el avance del desarrollo de la población brindándoles mejor calidad de vida.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

#### 2.1.1 Nacionales

**Rodríguez U. “Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. 2017.**

Ellos realizaron una investigación de corte transversal que abarcó cronológicamente de octubre a diciembre de 2009, su objetivo fue el de determinar el grado de prevalencia de enteroparásitos, así también, reconocer los factores de riesgo relacionados de mayor relevancia. Se recolectaron un total de 143 de muestras fecales de escolares de educación primaria, las que fueron procesadas utilizando el método directo y el método de sedimentación espontánea, ratificada por Tello y sedimentación rápida, ratificada por Lumbreras. La prevalencia de enteroparásitos arrojó 81,8%, mientras que la infestación por parásitos patógenos alcanzó un valor del 38,5%, siendo las especies patógenas encontradas: *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Fasciola hepática* y *Ascaris lumbricoides*. Del total de muestras, el 28% tiene monoparasitismo, mientras que el 24.5% estaba biparasitado y un 28.7% se encontraba poliparasitado. Se halló que el grado de instrucción de las madres de familia puede ser considerada como posible factor de riesgo para la infestación por parásitos <sup>8</sup>.

**Acosta H, Sáez F. G, Rojas R. M “Enteroparasitosis en niños de edad escolar del colegio Germán Caro Ríos en Villa María del Triunfo, Lima Perú 2007”.**

En el estudio de enteroparasitosis en niños de edad escolar del colegio Germán Caro Ríos en Villa María del Triunfo, Lima Perú 2007, se aplicó el método directo y test de Graham para el análisis, se obtuvo 73,85% de casos positivos, un 33,85% en niños y 40% en niñas, el enteroparásito de más prevalencia fue *Blastocystis hominis* 25,35%, *Entamoeba coli* 11,05% y *Giardia lamblia* 10,4% <sup>9</sup>.

**Bejar B. V, Mendoza J, “Parasitismo Intestinal en pre escolares de la zona urbana del Cuzco – Perú, 2007”.**

Los autores realizaron un estudio sobre enteroparásitos en etapa pre escolar de la zona urbana del Cuzco, ellos determinaron mediante análisis la prevalencia y el tipo de enteroparasitosis en una población de 631 niños de 3 a 5 años de edad para lo cual utilizaron la técnica de Teleman, resultando un predominio de los protozoos sobre los helmintos: *Giardia lamblia* 12,67%, *Entamoeba histolytica* 2,8%, *Blastocystis hominis* 0,47%, *Balantidium coli* 0,32%, *Entamoeba coli* 39,6%, *Endolimax nana* 0,32%. Entre los helmintos *Ascaris lumbricoides* 2,4%, *Strongyloides stercoralis* 0,32%, *Trichuris trichura* 0,158% y *Hymenolepis nana* 3,17%<sup>10</sup>.

### **2.1.2 Internacionales**

**Noja I. y Lorena H. “Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocatererra. Revista Venezolana de Salud Pública 2015”.**

La mencionada investigación tuvo como finalidad, determinar el nivel de frecuencia de la enteroparasitosis, en correlación con las condiciones socio sanitarias. El total de muestra se constituyó de 89 niños, de los cuales un 36,3% padecen de enteroparasitosis, mientras que un 53,9% de los niños se encuentran habitando viviendas de condiciones socio sanitarias inadecuadas. Así mismo, el 26,9% de la muestra habita viviendas en condiciones socio sanitarias regulares. Los enteroparásitos que se detectaron fueron 93,0% *Blastocystis hominis*, 20,3% *Giardia lamblia*, 1,7% *Endolimax nana*, 13,6% *Entamoeba coli*, 8,5% *Trichuris trichiura*, 5,1% *Ascaris lumbricoides*, 5,1% *Enterobius vermicularis*, 1,7% *Entamoeba hartmanni* y 1,7% *Dientamoeba fragilis*. Esta investigación logró establecer una relación de 0,03 de probabilidad, probando que existe una relación significativa entre las malas condiciones socio-sanitarias de esta comunidad y la parasitosis intestinal<sup>11</sup>.

**Valle E, “Prevalencia de parasitosis intestinal en los niños menores de 10 años de la comunidad rural Miramar perteneciente al área de salud Dra. Perla María Norori, municipio León en el periodo agosto septiembre 2011”, Facultad de medicina, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.**

Realizó un estudio descriptivo de corte trasversal donde logro determinar la prevalencia de enteroparasitosis intestinal en un 69% el grupo con más prevalencia de enteroparásitos son los escolares de 6- 9 años de edad con 56.2%y los parásitos patógenos de mayor prevalencia son *Entamoeba histolytica* 20.3% y *Giardia lamblia* con 18.2%y de los parásitos comensales *Entamoeba coli* con 17.7% seguido por *Endolimax nana* con 16.1%. Los protozoos se representan con un 95.3% y los helmintos con 4.7%.En lo referente a los factores socio-epidemiológicos el grado de instrucción de los padres resulto ser estadísticamente significativa en relación al enteroparasitismo de los menores, el 65% de los niños viven en condiciones de hacinamiento, el 44% de las viviendas cuentan con una estructura regular, el 52.3% se provee a nivel de agua potable de pozo para su consumo, el 7% practican fecalismo y el 86%viven con animales en el hogar <sup>12</sup>.

**Rodríguez A, “Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una I.E del Municipio de Soraca – Boyaca noviembre 2014”.**

Realizó un artículo sobre factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños en edad escolar de una institución educativa del municipio de Socara, Boyacá; donde se encontró que la inexistencia del servicio de agua potable influía negativamente en el proceso de preparación de los alimentos, además se hicieron patentes una serie de hábitos que incrementaron la factibilidad de la infección, como caminar descalzos, estar en contacto directo con la tierra y la crianza de animales domésticos. La prevalencia de parásitos fue del 78% patógenos: *Entamoeba histolytica* (28%), *Giardia intestinalis* (11%), *Ascaris lumbricoides* (4%), *Trichuris trichiura* (2%), *Hymenolepis nana* (1%). Para el estado nutricional se determinó que el 86% de los niños están en estado de desnutrición y presentaron retraso en su desarrollo, el 8.2% posee riesgo de talla baja ,5.8% delgadez, y el 12% riesgo de delgadez <sup>13</sup>.

## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Enteroparásitos

Son parásitos que viven en el tracto digestivo del hombre, y pueden ser de dos clases, patógenos o comensales. Por otra parte, la vía de infección en su mayoría es digestiva. Adicionalmente, algunos cuentan con vía de infección cutánea <sup>14</sup>.

Un deficiente saneamiento ambiental y una insuficiente educación sanitaria se correlacionan muy íntimamente con los enteroparásitos <sup>15</sup>.

Un alto número de enteroparásitos, tanto protozoos como helmintos, los cuales pueden ser patógenos o comensales, se albergan en el sistema digestivo del hombre <sup>16</sup>.

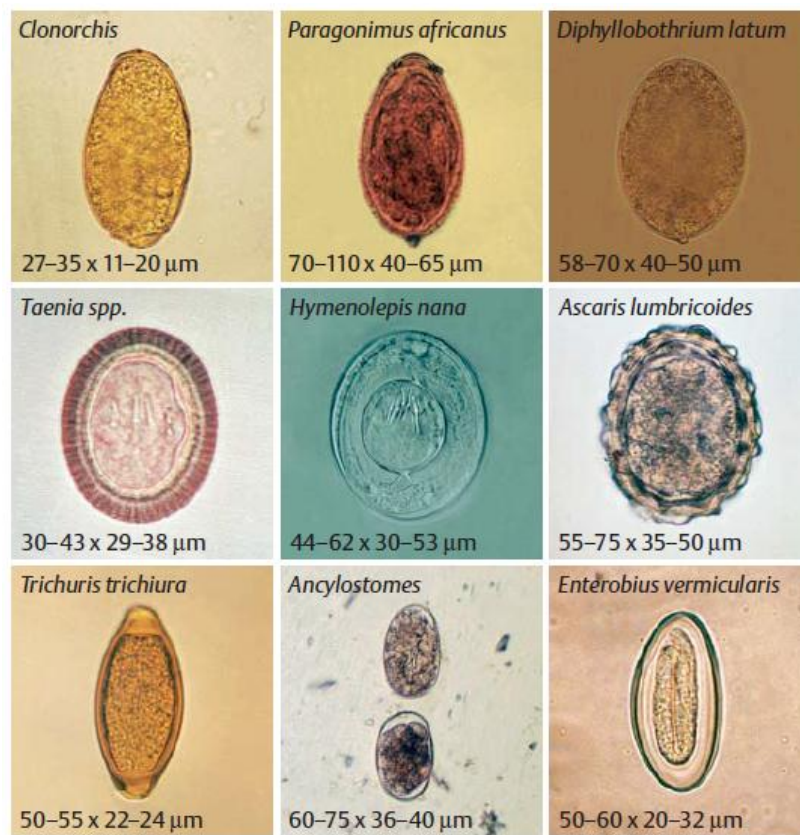


Figura 1 Enteroparásitos

Fuente: Tovar J 1998



## 2.2.2 Clasificación de Parásitos

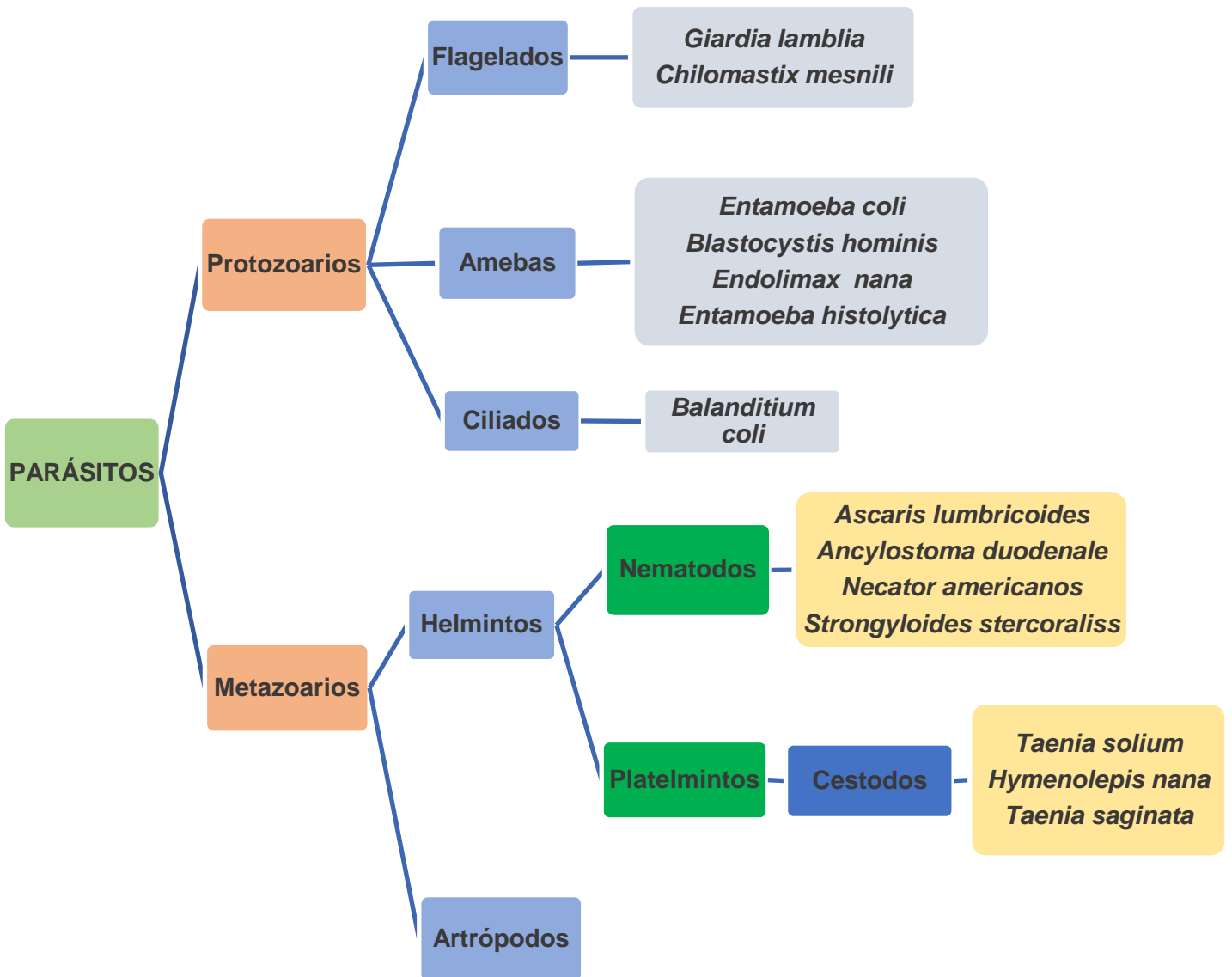


Figura 2: Clasificación de parásitos

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a este tipo organismos, existe una gran diversidad morfológica que es estudiada por la parasitología.

En dicha diversidad se incluyen tanto los unicelulares (protozoos), como los gusanos (helminths), que se trifurcan en gusanos cilíndricos de sección redondeada (nematodos), de sección aplanada y segmentada (cestodos).

Este tipo de parásito poseen una variabilidad estructural tan compleja que, a modo de ejemplo podemos decir que, los parásitos más pequeños (microsporidios) pueden medir de 1 a 2 micrones, mientras que los más grandes o largos superan los 15 metros (*Taenia saginata*)<sup>17</sup>.

La clasificación de los parásitos puede responder a distintos parámetros, como son las distintas maneras de habitar, ya sea en el interior del huésped (endoparásitos) o en la parte externa de este (ectoparásitos).

Otra forma de catalogar a los parásitos es según el tiempo de permanencia en su huésped, en ese sentido hablamos de parásitos permanentes y parásitos temporales. Por último, podemos afirmar que según su capacidad de ocasionar lesión o enfermedad en el ser humano se dividen en patógenos o no patógenos así mismo de acuerdo al tipo estos pueden clasificarse de acuerdo al cuadro siguiente<sup>18</sup>:

## PROTOZOOS

Tabla 1 CLASIFICACIÓN DE PROTOZOOS

AMEBAS	FLAGELADOS	CILIADOS	APICOMPLEXAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Entamoeba histolytica.</i></li> <li>➤ <i>Entamoeba coli.</i></li> <li>➤ <i>Endolimax nana.</i></li> <li>➤ <i>Iodonoeba butschlii.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Giardia lamblia.</i></li> <li>➤ <i>Chilomastix mesnili.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Balatidium coli.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Isosporas belli.</i></li> <li>➤ <i>Cryptosporidium parvum.</i></li> <li>➤ <i>Cyclospora cayetanensis</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## NEMÁTODOS

Tabla 2 CLASIFICACIÓN DE NEMÁTODOS

Hacen el ciclo de loos	No hacen el ciclo de loos
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Ascaris lumbricoides</i></li> <li>➤ <i>Ancylostoma duodenale</i></li> <li>➤ <i>Necator americanos</i></li> <li>➤ <i>Strongyloides stercoralis</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Trichura trichiura</i></li> <li>➤ <i>Enterobius vermiculares</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## CESTODOS

Tabla 3 CLASIFICACIÓN DE CESTODOS

<b>Zoonóticos</b>	<b>No zoonóticos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <i>Taenia solium</i></li><li>➤ <i>Taenia saginata</i></li><li>➤ <i>Diphylidium caninum</i></li><li>➤ <i>Diphylobotrium pacificum</i></li><li>➤ <i>Hymenolepis diminuta</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <i>Hymenolepis nana</i></li></ul>

Fuente: Elaboración propia

### 2.2.3 Vías de infección

- Oral
- Cutánea.

### 2.2.4 Mecanismo de transmisión

Los procesos de transmisión de la enteroparasitosis mantienen un vínculo con ciclos evolutivos, y en ese sentido podríamos distinguir cuatro casos.

#### 2.2.4.1. Infección por Fecalismo:

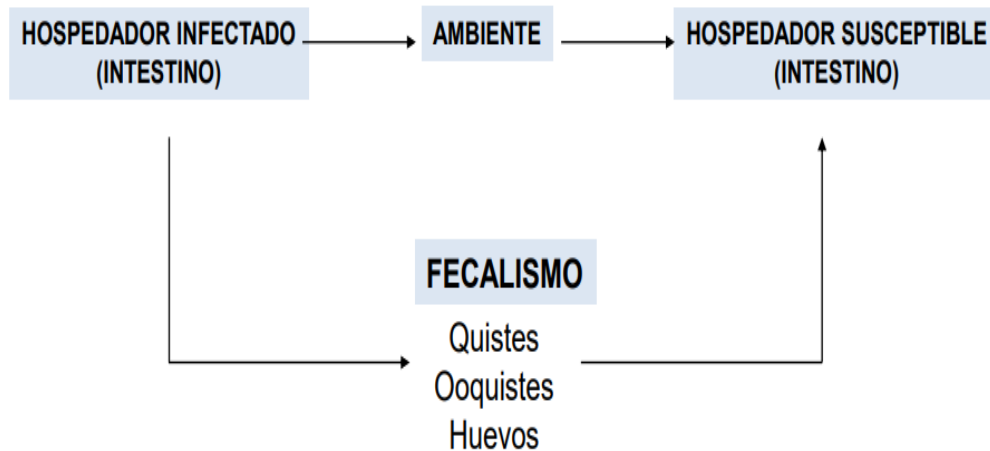


Figura 3: Infección por fecalismo

Fuente: Elaboración propia

La eliminación de materia fecal al medio externo del huésped infectado contamina el suelo, donde el huésped susceptible contrae la infección a través de la ingestión de huevos de helmintos, quistes, ooquistes de protozoos. Por lo que esta modalidad ocurre con parásitos que su ciclo evolutivo se completa con un solo huésped (que se conoce como ciclo monoxenico).

Esta infección se da por los protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Isospora belli*, *Cryptosporidium sp* y *Balatidium coli*. Por los geohelmintos, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Hymenolepis nana*. Por este mecanismo se adquiere la infección por los protozoos comensales: *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*, y por protozoos eventualmente patógenos: *Dientamoeba fragilis*, *Entamoeba polecki*, *Blastocystis hominis* etc<sup>19</sup>.

#### 2.2.4.2. Infección por ingesta de carnes y vísceras de los hospederos intermediarios:

- Cadena Epidemiológica

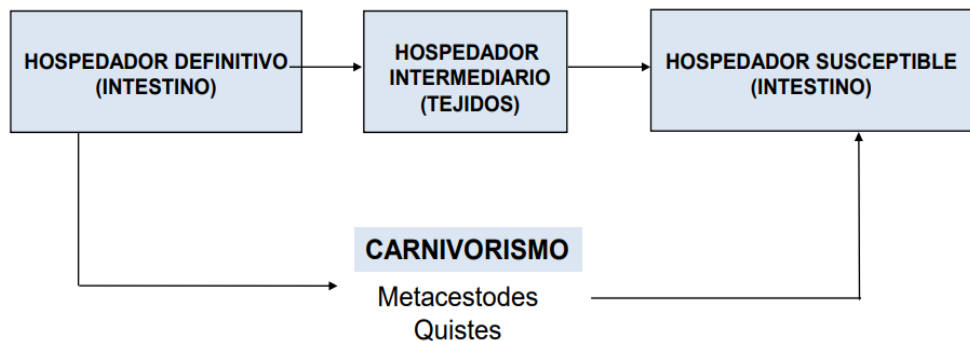


Figura 4: Infección por carnivorismo

Fuente: Elaboración propia

Ocurre por cierto tipo de parásitos que cuentan con ciclos evolutivos complejos y con intervención de huéspedes intermediarios (ciclo heteroxénico). Este tipo de infección se da entre hospederos teniendo una relación de predador y presa. El predador alberga la fase sexuada del parásito (hospedero definitivo) las cuales se elimina al exterior las formas infectantes con las heces, para que la presa se infecte mediante

el fecalismo, así el parásito se desarrolla y multiplica de manera asexual en sus tejidos (hospedero intermediario) <sup>14,19</sup>.

Este ciclo se completa cuando el huésped vulnerable consume carne cruda o con insuficiente cocción en cuyo tejido estén alojados los quiste o formas larvarias.

Es el mecanismo de infección del hombre por *Sarcocystis hominis* (carnes de cerdo y de vacuno); *Taenia solium* (carne de cerdo), *Taenia saginata* (carne de vacuno) *Dhipyodobutrium spp.* (carne de peces) <sup>14,19</sup>.

### 2.2.4.3. Infección por ciclo ano-mano-boca:

- Cadena Epidemiológica

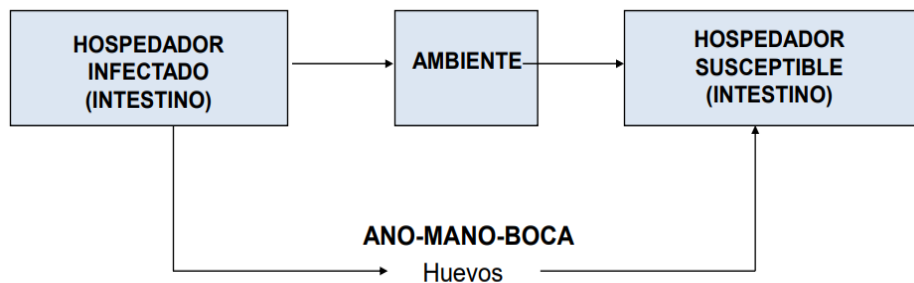


Figura 5: Infección ciclo ano-mano-boca

Fuente: Elaboración propia

Es un tipo de infección típica producida por *Enterobius vermicularis*, donde la hembra migra del intestino grueso del huésped hacia el ano, forzando el esfínter anal, sale deposita sus huevos en la parte del periné a los que se le conoce como el ambiente oxiurotico. Estos huevos que son altamente infectantes y muy livianos son adquiridos fácilmente por el huésped susceptible <sup>19</sup>.

#### **2.2.4.4. Infección por el contacto con la piel:**

Cierto número de helmintos intestinales se excretan por medio de los desechos fecales del huésped infectando al medio externo (como es el caso del *Strongyloides stercoralis*, o huevos que están en etapa de desarrollo como sucede con las uncinarias y ocasionalmente, con *stercoralis*).

Este tipo de helmintos evolucionan rápidamente a larvas filariformes, ya que estos parásitos pueden penetrar la piel ocasionando la infección del huésped susceptible <sup>19</sup>.

#### **2.2.5 Patología de los Enteroparásitos**

Los enteroparásitos habitan en toda la extensión del intestino delgado y del grueso. Algunos helmintos se incrustan en un punto de la mucosa sin evidenciar ningún daño histológico considerable. De ese modo, los cestodos se fijan por medio de ventosas, botrias o ganchitos, y los *Enterobius* por expansiones alares en la cabeza. Algunos protozoos alteran superficialmente la mucosa con hiperemia, es decir, el aumento del moco, además de diversos grados de alteración del epitelio como *Giardia lamblia* o incluso alcanzando a producir destrucción celular como en el caso de los coccidios. También es posible evidenciar daño de la pared, como el causado por las uncinarias al morder la mucosa, o la formación de las úlceras producidas por *Entamoeba histolytica* o por *Balantidium coli*. Un significativo número de los enteroparásitos ejercen su acción patógena en el intestino, algunos migran a otros órganos ocasionando daño mayor como *Entamoeba histolytica* que puede llegar hasta el cerebro <sup>20</sup>.



## 2.2.6 Enteroparásitos hallados en nuestro estudio

Tabla 4: Descripción enteroparásitos hallados en nuestro estudio

PARÁSITO	VÍA DE INFECCIÓN	LOCALIZACIÓN	FORMA INFECTANTE	ESTADO DE DIAGNÓSTICO	MECANISMO DE TRANSMISIÓN	MECANISMO DE DAÑO	ALTERACIÓN MORFOFUNCIONAL
<i>Giardia lamblia</i>	Vía oral	Duodeno, parte alta del yeyuno, vesícula biliar y páncreas	Quiste maduro	Trofozoíto Quiste	Ingestión de alimentos contaminados Agua contaminada	Atrofia vellosidades intestinales Acortamiento de las micro vellosidades.	Diarreas agudas y crónicas.  Síndrome de mala absorción intestinal.
<i>Blastocystis hominis</i>	Vía oral	Intestino grueso(colon)	Quiste maduro	Quiste	Agua contaminada Ingestión de alimentos contaminados	Inflamación intestinal leve y crónica en íleon, colon.  Úlceras.	Vómitos, diarrea líquida, dolor abdominal, pérdida de apetito, fatiga.
<i>Entamoeba coli</i>	Vía oral	Intestino grueso	Quiste Trofozoíto	Quiste	Agua contaminada Ingestión de alimentos contaminados	Colitis intestinal.	Diarreas líquidas y hemorrágicas, cólicos abdominales.
<i>Endolimax nana</i>	Vía oral	Intestino grueso	Quiste Trofozoíto	Quiste maduro Trofozoíto	Ingestión de alimentos contaminados Agua contaminada	Úlceras intestinales, invasión de la mucosa.	Dolor abdominal, diarrea acuosa, palidez.
<i>Chilomastix mesnili</i>	Vía oral	Intestino grueso	Quiste Trofozoíto	Quiste	Ingestión de alimentos contaminados Agua contaminada	Irritación de mucosa intestinal.	Cefalea, malestar general, dolor intestinal, picazón en el recto, heces en forma de grumos
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Vía oral	Intestino delgado	Huevos	Huevos	Ingestión de alimentos contaminados Agua Contaminada	Oclusión biliar o intestinal, pancreatitis.	Diarrea, anorexia, palidez.

Fuente: Elaboración propia

## ➤ PROTOZOOS

### **AMEBIASIS:**

Es una enfermedad parasitaria intestinal de tipo alimenticia muy extendido en climas cálidos y tropicales. Cuando coloniza el intestino, puede causar disentería, aunque también puede propagarse a otros órganos <sup>21</sup>.

#### **2.2.6.1 *Entamoeba histolytica***

##### **Agente Etiológico:**

*Ameba Entamoeba histolytica.*

##### **Características morfológicas:**

Es una ameba patógena para el hombre. Habita en el colon de dos maneras: el trofozoíto mide 20 a 50  $\mu\text{m}$  y cuenta con motilidad orientable; así mismo, presenta ectoplasma claro y bien delimitado con delgados pseudópodos digitiformes y endoplasma finamente granuloso, con un núcleo excéntrico y el cariosoma central y puntiforme, los quistes son de tamaño variable y miden de 5 a 20  $\mu\text{m}$ , el prequiste contiene cuerpos retráctiles de cromática o barras cromatoidales, una vacuola yodofila de un solo núcleo en quiste maduro tetra nucleado; por tanto, los quistes en deposiciones pueden presentar de uno a cuatro núcleos. Estos quistes sobreviven fuera del hospedero por días o incluso semanas <sup>21</sup>.

### **Mecanismo de Transmisión**

El parásito se adquiere, en su mayoría, en su forma quística por medio de la ingestión oral de alimentos o líquidos contaminados<sup>22</sup>.

### **Ciclo Biológico**

Los trofozoítos móviles proliferan a través de quistes en el intestino delgado, ya que es ahí donde permanecen como comensales inofensivos en la mayoría de los pacientes. Luego de enquistarse se excretan en las heces, logrando sobrevivir durante varias semanas en un ambiente húmedo. En ciertos pacientes, los trofozoítos proliferan en el torrente sanguíneo (abscesos en hígado, pulmones, cerebro) o en la mucosa intestinal (colitis sintomática).

En el caso de pacientes con disentería activa, los trofozoítos pueden no enquistarse, y con frecuencia aparecen trofozoítos hematófagos móviles en las deposiciones frescas. No obstante, los trofozoítos se extinguen rápidamente por exposición al aire o al ácido del estómago, y por ello, no pueden causar infección <sup>22</sup>.

### **Patología**

Las lesiones de la amebiasis intestinal son las úlceras que se generan por la pérdida de sustancias protectoras, apareciendo exudados de aspecto amarillento en el área central que se encuentra circundada por una zona socavada de necrosis que es más extensa en la submucosa y en la zona muscular. En este tipo de lesiones hay escasa relación inflamatoria aguda, y la mucosa entre las úlceras tiene un aspecto normal. Los sectores del colon que resultan más comprometidos son, en orden de frecuencia, el ciego, colon ascendente, recto, sigmoides y apéndices.

En ocasiones las amebas pueden penetrar la serosa y producir una perforación con peritonitis y hemorragias. La disentería amebiana es la forma de diarrea infecciosa con sangre y moco, colitis amebica, causada por la *Entamoeba histolytica*. Produce lesiones necróticas en el colon.

Así mismo la ameba puede atacar el hígado causando un absceso hepático amebino.<sup>22</sup>

**Síntomas:** En el desarrollo de la enfermedad se pueden identificar dos fases:

**Fase aguda:** Constituye la fase de mayor gravedad, y puede prevalecer durante semanas hasta meses. El paciente padece intensos dolores abdominales y presenta heces con sangre.

**Fase crónica:** Esta fase puede permanecer durante varios años, y de no ser tratada adecuadamente puede llegar a ser mortal. En este caso, se manifiesta una alternancia entre episodios de diarrea leve y de estreñimiento. Si hay complicación de la enfermedad, se pueden manifestar agravantes, tales como perforaciones del intestino o amebiasis cutánea (úlceras alrededor del ano cuando la disentería amebiana es muy intensa) o incluso puede desencadenar la formación de abscesos hepáticos, así como también pulmonares y, en menor proporción abscesos cardiacos. En extraños casos puede incluso alcanzar a lesionar el cerebro.

**Epidemiología:** El ser humano es el principal hospedero y reservorio de la ameba *Entamoeba histolytica*, también puede encontrarse en monos, perros, gatos, cerdos y ratas.

Rápidamente los trofozoítos mueren al encontrarse fuera del intestino, por lo que no tienen relevancia en la propagación de la infección. El quiste es la forma infectante es maduro tetranucleado, capaz de resistir a la corporación del agua y las condiciones ambientales.

Los quistes pueden ser eliminados de agua por procesos de filtrado, así mismo, se destruyen por procesos de cocción.

**Localización:** Se localiza en el intestino grueso, pero en ocasiones puede invadir órganos como el hígado, pulmón y cerebro.

**Diagnóstico:** Debido a que los quistes no son evacuados de manera continua, de ser necesario se puede realizar un mínimo de tres muestras coproparasitarias para su identificación.

En el caso de las infecciones sintomáticas, la forma vegetativa o trofozoíto se puede observar en las heces frescas. Existen exámenes serológicos para su detección y la gran mayoría de los individuos resultarán positivos para la presencia de anticuerpos, cuenten o no con sintomatología <sup>23</sup>.

#### **2.2.6.2 *Entamoeba coli***

Protozooario comensal del intestino grueso, que muy a menudo coexiste con la *Entamoeba histolytica*. La migración de este protozooario hacia el intestino grueso es semejante a la que lleva a cabo la *Entamoeba histolytica* y por ello, en ocasiones puede confundírseles, lo que propicia la prescripción de tratamientos innecesarios o la ausencia de tratamiento. Presenta fases de trofozoíto, prequiste, quiste, metaquiste y trofozoíto metaquistico

14.

### **Características:**

**Trofozoíto:** Llega a medir entre 20 a 30  $\mu\text{m}$ , posee endoplasma con gránulos gruesos vacuolas y bacterias, pero sin eritrocitos.

El ectoplasma da origen a pseudópodos que emergen simultáneamente en varias partes de la célula y la dotan de un movimiento lento muy limitado y sin dirección definida. Su núcleo cuenta con un cariosoma grande y excéntrico y con cromatina alrededor de la membrana nuclear dispuesta en masas grandes e irregulares<sup>21</sup>.

**Prequiste:** Cuenta con un tamaño análogo al del trofozoíto, de forma redondeada y sin las inclusiones antes mencionadas. Posee uno o dos núcleos y a veces una vacuola iodófila <sup>21</sup>.

**Quiste:** El quiste presenta un contorno redondeado o ligeramente ovoide, y mide de 15 a 30  $\mu\text{m}$ . Tiene más de cuatro núcleos en su etapa madura. Presenta las mismas características morfológicas descritas para el trofozoíto <sup>21</sup>.

La *Entamoeba coli* tiene capacidad de sobrevivir en ambientes de putrefacción y desecación<sup>14</sup>.

**Mecanismo de transmisión:** Se transmiten por fecalismo de manera similar que la *Entamoeba histolytica*.

**Vías de infección:** oral

**Ciclo biológico:** El hombre la adquiere al ingerir alimentos con agua contaminada con quistes maduros los que por acción de los jugos gástricos se desenquistan y libran los trofozoítos con ocho núcleos que se ubican en el lumen del intestino grueso donde se dividen hasta 8 amébulas.

Al avanzar con la progresión de las heces al exterior pueden pasar al estadio de prequiste y quiste

**Localización:** se localiza en el intestino grueso del hombre.

**Patología:** La *Entamoeba coli* es un protozoo luminal que no ha demostrado un rol patógeno.

**Epidemiología:** Su distribución es mundial y las prevalencias oscilan entre 10 y 40 %. En poblaciones con mal planeamiento ambiental y malos hábitos higiénicos, su frecuencia puede ser mayor ya que se trasmite por fecalismo.

#### **2.2.6.3. *Endolimax nana*:**

Esta diminuta ameba fue reconocida por primera vez en 1908, pero, alcanza mayor notoriedad con las aportaciones de Wenyon y O'connor (1917) quienes realizaron su primera designación específica <sup>24</sup>.

#### **Agente etiológico**

*Endolimax nana*

#### **Características Morfológicas**

El trofozoíto mide de 6 a 15  $\mu\text{m}$  el endoplasma presenta bacterias y restos vegetales. Los pseudópodos son diminutos y afloran simultáneamente y de manera abrupta.

Su movilidad es muy limitada. El núcleo pequeño y esférico, un cariosoma grande y central, que puede verse aún en preparaciones sin preparar. La cromatina de la membrana nuclear es prácticamente inexistente o es muy pequeña. Se multiplica por fisión binaria, el quiste mide de 5 a 10  $\mu\text{m}$  puede ser redondo u ovalado y cuando están maduros presentan cuatro núcleos que se observa como puntos brillantes de localización excéntrica <sup>26,19</sup>.

**Mecanismo de transmisión:** Fecalismo

**Ciclo biológico:**

El hombre adquiere los quistes al ingerir alimentos o agua contaminada, los quistes maduros se desenquistan en el intestino grueso y se transforman en trofozoítos con 4 núcleos. Los trofozoítos a lo largo de su paso por el intestino grueso se transforman nuevamente en quistes que son eliminados en la deposición <sup>24</sup>.

**Síntomas:**

- Dolor abdominal
- Hiperoxia
- Diarrea acuosa
- Palidez

**Epidemiología:**

*Endolimax nana* también es un protozooario intestinal de escaso tamaño y con una distribución mundial comparable a la que tienen otras amebas comensales <sup>24</sup>.

**Localización:** Intestino grueso



**Diagnóstico:** Coprológico directo y de concentración.

#### **2.2.6.4. *Blastocystis hominis***

**Agente etiológico:**

*Blastocystis hominis*

**Características morfológicas:**

A lo largo de su proceso de desarrollo presenta las siguientes formas: cuerpo central, trofozoíto, fase avacuolar, esquizonte y forma granular. En la fase de cuerpo central se manifiesta como una estructura esférica de tamaño variable y de aspecto luminoso, retráctil y con uno, dos o cuatro organelos situados a los lados con unas vainas compactas. La membrana externa presenta una apariencia lisa y brillante, rodeada de una materia capsular.

Esta forma se aísla de heces formadas y corresponde a lo que se ha descrito anteriormente y considerado como levadura.

El trofozoíto es una forma ameboidea cuyo diámetro oscila entre las 10 a 22 micras. Tiene con una membrana limítrofe de la que emergen pseudópodos rápidos como medio de transporte. El parásito *Blastocystis hominis* es esférico y mide 1 micra de diámetro <sup>25</sup>.

**Mecanismo de transmisión:** Ingestión de agua y alimentos contaminados.

**Ciclo biológico:**

La persona infectada con *Blastocystis hominis*, excreta al medio ambiente a la forma infectante de este protozoo (en su fase de cuerpo central) en cada una de sus deposiciones, contaminando

el agua, utensilios y hasta sus propias manos, en tanto tomen contacto con sus heces. Estos medios posibilitaban que llegue a propagarse en otras personas.

La ingestión de estas formas del parásito permite su descenso a la parte alta del tubo digestivo, llegando al intestino, lugar donde se dividen por fisión binaria. Algunas de estas estructuras se pueden transformar en la fase ameboidea o penetrar dentro de las células del epitelio intestinal y dar lugar a esquistosomas.

### **Patología:**

Ante la presencia del parásito, a nivel intestinal se desarrolla un cuadro inflamatorio con infiltración celular en la lámina propia de las paredes intestinales. Se evidencia una reacción inflamatoria en la mucosa intestinal, en las zonas del íleon, colon y mucosas friables con hiperemia. Su habitad natural es el colon, donde invade parte del epitelio intestinal con el desarrollo de pequeñas úlceras que se acompañan de episodios hemorrágicos <sup>25</sup>.

### **Síntomas:**

Clínicamente se observa casos agudos de diarrea acuosa que se acompaña de dolor abdominal, flatulencia y náuseas; pero también se presentan cuadros de diarrea crónica y hasta manifestaciones muy inespecíficas como el vértigo, tenesmo, insomnio y constipación <sup>25</sup>.

### **Epidemiología:**

Protozoosis cosmopolita de predominio en climas cálidos y húmedos, transmitidas por fecalismo y su forma infectante es la fase de cuerpo central es más frecuente en niños que en adultos y no hay diferencias con relación al sexo <sup>23</sup>.

Afecta a personas inmune deficientes, también infecta aves ratas, cerdos de ahí su posible transmisión al humano por favorecer su convivencia <sup>24</sup>.

**Localización:** Intestino grueso, colon.

**Diagnóstico:**

El aislamiento de la forma con cuerpo central no presenta ningún problema, ya que mediante los estudios coproparasitológicos habituales se logra identificar. Los cultivos de materia fecal en medio de huevo y sangre resultan de utilidad para aislar al parásito, pero debe hacerse con muestras frescas <sup>25</sup>.

➤ **FLAGELADOS**

**GIARDIASIS:**

Cuadro infeccioso provocado por un protozoo denominado *Giardia lamblia*, cuya presencia es preponderante en los niños, y se caracteriza por la presencia de cuadros gastrointestinales crónicos de intensidad fluctuante. En muchos pacientes puede llegar al desarrollo del llamado síndrome de mala absorción. Es asintomática en su mayoría en seres humanos adultos <sup>19</sup>.

**2.2.6.5 Giardia lamblia**

**Agente Etiológico:**

*Giardia intestinalis*

**Características morfológicas:**

El trofozoíto tiene forma de pera (piriforme), además de poseer en la parte anterior dos núcleos que se unen por la parte central, lo que le da una apariencia parecida a la de un par de anteojos.

Mide 16 µm en promedio. Cuenta con una cavidad o ventosa que abarca la mitad anterior de su cuerpo, que es utilizada para fijarse a la pared del intestino. El trofozoíto se traslada mediante movimientos vibratorios lentos, además de rotatorios, lo cual permite observar la cavidad correspondiente a la ventosa o disco subtorio <sup>21</sup>.

### **Mecanismo de Transmisión:**

La transmisión se produce por la ingesta de alimentos contaminados con materia fecal del hombre o de la mayoría de mamíferos, que se constituyen en reservorios para la infección del ser humano <sup>21</sup>.

### **Ciclo Biológico:**

La *Giardia lamblia* se desarrolla bajo la apariencia de un trofozoíto en la luz del duodeno del intestino delgado, adhiriéndose a la vellosidad intestinal mediante los discos bilobulados. Inicia un proceso de alimentación y de reproducción hasta que el contenido fecal del intestino inicia el proceso de deshidratación. Es en este momento en el que se da inicio al enquistamiento del trofozoíto, va perdiendo los flagelos, y adquiriendo una forma ovalada, además, se rodea de una pared quística en su etapa de mayor madurez. Los quistes que se expulsan en conjunto con las heces constituyen un foco muy intenso de infección.

Cuando dichos quistes son ingeridos por un ser humano, llegan al duodeno, siendo ahí donde se desintegra la pared quística, dando lugar a un individuo tetranucleado que se subdivide inmediatamente en dos trofozoíto binucleados que se anclan a la capa superficial del intestino, cerrando así su ciclo vital.

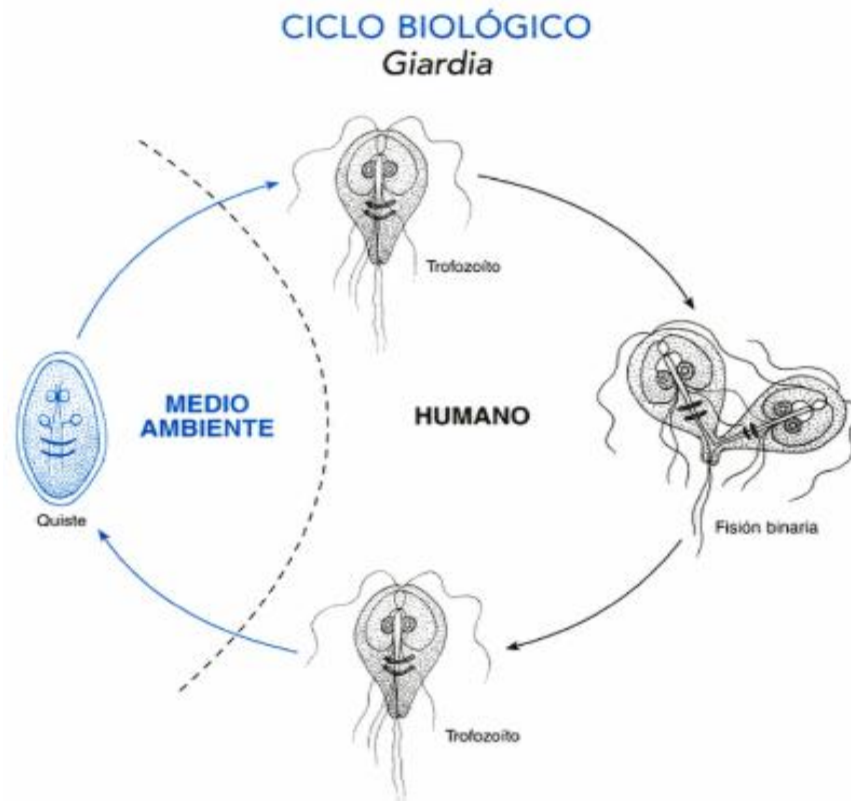


Figura 6: Ciclo de *Giardia lamblia*

Fuente: Raúl Romero 2007

**Patología:**

El principal mecanismo de acción patógena en la giardiasis se vincula con la intervención mecánica de las bacterias sobre la mucosa intestinal (intestino delgado), principalmente en las zonas de del duodeno y yeyuno. Dicha acción consiste en la fijación de los trofozoítos por medio de una ventosa que origina la inflamación, principal patología que se encuentra en infecciones masivas.

En casos como estos, una cobertura mecánica formada por los parásitos y la inflamación intestinal puede llegar a desencadenar un síndrome de absorción deficiente.

Por otro lado, en caso de que las vellosidades intestinales se encuentren atrofiadas hay un cuadro inflamatorio de la lámina propia y alteraciones morfológicas de las células del epitelio intestinal. Las pruebas de absorción de vitaminas A y B12 y de la D-xilosa, están alteradas <sup>19</sup>.

### **Síntomas:**

Pueden pasar totalmente inadvertidos hasta el momento de presentar una sintomatología de cuidado. En caso de que la infección sea sintomática, estos indicios hacen su aparición luego de un lapso de incubación que se acompaña con diarreas mucosas, sin restos de sangre ni anorexia. En los casos más complejos se puede llegar a desarrollar el llamado síndrome de mala absorción. Está caracterizada por la aparición de esteatorrea (heces grasas) y, posteriormente, de deficiencia proteica y vitamínica. El periodo de duración de la fase aguda oscila entre 3 o 4 días, luego de los cuales desaparece paulatinamente, a medida que actúa progresivamente el sistema inmunitario del huésped, a través de los linfocitos T <sup>26</sup>.

La fase crónica es un periodo de duración variable, en la cual aparece un cuadro diarreico de 4 o 5 evacuaciones diarias de consistencia pastosas y de muy de mal olor. En las heces se logra reconocer alimentos ingeridos. Por su parte, la anorexia y los dolores abdominales persisten, y a esto se agrega un importante descenso de peso. Los síntomas desaparecen y reaparecen en periodos variables, según cada paciente <sup>19</sup>.

**Epidemiología:**

La giardiasis es una infección ampliamente difundida en todas las latitudes y continentes. Ya que los quistes de *Giardia lamblia* representan la forma infectante, y son eliminados en las heces, el destino de estas está estrechamente ligado al grado de difusión de protozoos en la naturaleza. Se ha inculcado al agua de ser la de bebida mediante la cual se genera la transmisión de la infección. El quiste es epidemiológicamente viable por un periodo de dos meses en agua fría y resistente en el agua potable. Las condiciones contrarias a las correctas en materia de salubridad constituyen los principales factores de mantención y difusión de la giardiasis, a ello debe agregarse el índice de cultura higiénica de la población, y en particular los hábitos de aseo personal <sup>19</sup>.

**Localización:** Intestino delgado

**Diagnóstico:**

Si se manifiestan síntomas característicos y/o elementos epidemiológicos concluyentes, se recomienda realizar un examen de heces, de modo que se logre la observación directa de los quistes ovoides de doble membrana bajo el microscopio (aunque éstos no son visibles sino solo en aproximadamente la mitad de los pacientes infectados). De lo cual podemos deducir que un examen negativo no niega de manera categórica una infección por *Giardia lamblia*. La sensibilidad aumenta si estos estudios se hacen seriados <sup>19</sup>.

## ➤ NEMÁTODOS

### ASCARIASIS

Las ascariosis es una geohelminthiasis, debido a que el agente que causa dicha afección necesita encontrarse en presencia de tierra para poder desarrollar su fase infecciosa para el ser humano, que en este caso es la fase del huevo larvado que contiene una larva de segundo estadio <sup>24</sup>.

#### 2.2.6.6. *Ascaris lumbricoides*

##### Agente Etiológico

*Ascaris lumbricoides*

##### Características morfológicas

Es un helminto que transita por fase de huevos, fase larvaria, y fase adulta como macho o hembra puesto que presenta sexos separados. El cuerpo de este gusano cuenta con sistemas como el urinario, el nervioso, el digestivo y finalmente el reproductor; este último sistema madura solo cuando alcanza la adultez. La hembra en su fase adulta puede alcanzar una longitud de entre 15 a 45 cm. Sus genitales consisten en una vulva localizada en medio del vientre. Dicha vagina cónica se bifurca para formar un par de tubos genitales que se diferencian en útero, receptáculo seminal, oviducto u ovario.

El macho es de menor tamaño que la hembra mide de 15 a 30 cm de longitud lo genitales son túmulos que se diferencian en testículos, conducto deferente, vesícula seminal, conducto eyaculador y cloaca de localización subterminal junto con el recto y las espículas copulatrices <sup>24</sup>.



**Mecanismo de Transmisión:** Los huevos excretados en las heces de los enfermos contaminan la tierra, el agua y por ende los alimentos que son ingeridos por los nuevos huéspedes.

**Ciclo Biológico:** La luz del intestino delgado es el hábitat de estos helmintos en su etapa adulta. Las larvas son diseminadas mediante la excreción de las heces fecales. En los huevos fértiles se experimenta el desarrollo durante los estadios L1 y L2 (estadios larvarios). En su forma infectante, y durante un período de que oscila entre 2 y 5 semanas, de acuerdo a las condiciones del ambientales y a las características del suelo (sombreados o con humedad alta). En estos espacios los huevos embrionados tienen un periodo de supervivencia que puede ser de meses o incluso años. En cuanto se experimenta la ingestión de las larvas, estas eclosionan en el yeyuno; penetrando las paredes intestinales, y migrando por el enramado de venas del hígado, del corazón derecho mediante la circulación pulmonar. Es así como se atraviesa a los espacios alveolares (generalmente, 1 - 2 semanas después de la ingestión). En este periodo se experimentan dos transiciones, una hacia la laringe, y otra hacia la faringe, siendo deglutidos y desarrollándose como helmintos adultos en el intestino delgado. Después de una larga trayectoria, que inicia y termina en el mismo intestino se culmina el ciclo vital del parásito. Este proceso toma de unos 2 a 3 meses, desde la ingestión hasta la producción de huevos.

**Patología:**

El *Ascaris lumbricoides* produce alteraciones anatómo-patológicas en su fase larvaria, así también en la fase adulta. También se pueden presentar estos cuadros como resultado de migraciones erráticas de larvas y de adultos <sup>24</sup>.

**1. Fase o periodo larvario:** Las larvas de *Ascaris lumbricoides* que logran atravesar la membrana alveolo-capilar y llegan al parénquima pulmonar lesionan mecánicamente, con procesos de congestión e inflamatorios de corta duración, además de eosinofilia local y sanguínea, todo esto acompañado de un cuadro febril de intensidad elevada, además de una recurrente tos, seguida de estertores bronquiales. A este cuadro clínico se le conoce como síndrome de Löffler o neumonía eosinofila <sup>24</sup>.

**2. Fase o periodo de estadio:** El helminto en su fase adulta despliega una amplia gama de acciones patógenas en su huésped humano. Dichas acciones pueden ser de naturaleza como mecánica, toxicológica, traumática o irritativa. Se sabe que el *Áscaris lumbricoides* produce minúsculas equimosis de mucosas en los lugares de su proliferación. Además de una infección bacteriana y el desarrollo de gran número de abscesos.

Sintomatológicamente se hace notoria por un cuadro de diarrea, seguido de un cuadro anoréxico, palidez facial, disminución pronunciada del peso, y malestar general <sup>24</sup>.

**3. Migraciones erráticas:** Se suscitan complicaciones graves, y hasta de resultado fatal, cuando el *Ascaris lumbricoides*, tanto en su etapa larvaria como de adulta, se transporta de manera errática, pudiendo ser regurgitada o salir directamente por las narinas, pueden invadir las vías biliares, la vesícula, el área hepática, el área renal, el apéndice, los conductos lagrimales, los conductos auditivos externos, la cicatriz umbilical y la vejiga, entre otros <sup>24</sup>.

#### **4. Síntomas:**

Puede presentarse en gran cantidad de casos como un cuadro asintomático. En el caso de parasitosis de intensidad moderada se presenta palidez, geofagia, diarrea, hiporexia y expulsión de gusanos adultos por el recto. En los casos de parasitosis masiva se manifiestan síntomas más intensos que necesitan control médico <sup>23</sup>.

#### **Epidemiología:**

Es un parásito de presencia importante en zonas de templado y clima tropical. Así mismo, pulula en países de clima cálido, sobre todo donde la sanidad es deficiente. Este proceso puede ocurrir a cualquier edad, presentando mayor frecuencia en niños de 5 a 9 años de edad. Por su parte, los niños en edad escolar están más expuestos a las bacterias del suelo contaminado que los adultos. Los huevos infectantes son principalmente transmitidos de mano a boca por niños, que se pone en contacto directamente con el suelo contaminado <sup>19</sup>.

**Localización:** Intestino delgado

#### **Diagnóstico:**

Los síntomas clínicos de *Ascaris* intestinales no son diferenciables de otras helmintiasis. Se diagnostica mediante la localización tanto de huevos fértiles como infértiles en las deposiciones.

La abundancia de huevos fértiles es descubierta por montaje directo en el cubre objeto, si se da el caso de que el examen fuese negativo pueden emplearse otras técnicas de. Los gusanos adultos pueden identificarse radiológicamente <sup>16</sup>.

El dato más alarmante se refiere a la eliminación de lombrices al defecar <sup>24</sup>.

## **2.2.7 Condiciones Sanitarias**

Entre las condiciones sanitarias que benefician la presencia y propagación de las infecciones parasitarias y el aumento de su prevalencia, están los siguientes:

### **2.2.7.1 Calidad de agua**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>27</sup> manifiesta “que las enfermedades de transmisión fecal-oral, como las parasitosis intestinales, el agua es un vehículo habitual de contaminación. Las fuentes de agua deben ser protegidas del contacto con materias fecales, ya que éstas pueden ser portadoras de bacterias, virus, protozoos y helmintos.

Son tres las vías reconocidas de la ruta fecal oral: por medio del agua, los alimentos y por contacto de persona a persona. La materia fecal humana y de animales son la fuente de contaminación. Los quistes de protozoos tienen tres características que les permiten transformarse en importantes agentes etiológicos de enfermedades transmitidas por el agua: son estables en el medio ambiente, efectivos aún en bajas dosis infecciosas y no son destruidos por el cloro en las concentraciones usadas para la potabilización del agua de consumo. Se define como agua potable aquella que es adecuada para el consumo humano y para todos los usos domésticos habituales, incluida la higiene personal.”

### **2.2.7.2 Disposición de excretas**

Las condiciones sanitarias apropiadas, como disposición de agua y tener baños o letrinas, si no se tiene un uso adecuado, no resguardan a la población contra las enfermedades por parásitos.<sup>28</sup>

En los pacientes que proceden de casas sin baño o letrina, la prevalencia de *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* ha resultado mayor, medida con la de los provenientes de casas con apropiada disposición de excretas.<sup>29</sup>

#### **2.2.7.3 Presencia de animales domésticos**

Altas agrupaciones de animales domésticos se relacionan significativamente con peligro elevado para infestación por *Giardia lamblia*. Animales como perros, gatos, pollos y caballos han sido reconocidos como posibles reservorios de *Giardia lamblia* y otros protozoarios. Los niños que viven en hogares con alta agrupación de animales, tienen de dos a cinco veces más peligro para *Giardia lamblia*, *Blastocystis hominis* y *Entamoeba histolytica*<sup>30</sup>.

#### **2.2.7.4 Costumbres alimenticias**

La mala cocción, elaboración de alimentos y el mal manejo con agua de consumo diario es un origen preciso para poder desarrollarse las enfermedades por parásitos<sup>31</sup>.

#### **2.2.7.5 Condiciones ambientales**

Botero D, Restrepo M.<sup>31</sup> manifiesta “la presencia de temperaturas y suelos húmedos permite la supervivencia de los parásitos al igual que las condiciones de vivienda que no son las más adecuadas y favorecen la llegada de vectores que transportan la infección a la población.”

#### **2.2.7.6 Deficiencia de higiene y educación**

Según Botero D, Restrepo M.<sup>31</sup> manifiesta que “la falta de información y de conocimiento permite que el hombre no cumpla ni realice las normas básicas de higiene personal haciendo que se exponga con más facilidad a las fuentes de contagio de alguna parasitosis.”

#### **2.2.8 Descripción del contexto de la investigación:**

**Zona de estudio:** I.E Ramiro Priale Priale

El presente estudio se realizó en la I.E Ramiro Priale Priale ubicado en la Av. Circunvalación S/N perteneciente a la Zona 5 del Distrito de San Juan de Lurigancho.

#### **RESEÑA HISTÓRICA**

La Institución Educativa “Ramiro Priale Priale” fue creado por R. D. N.º 0710 de la USE 03 de S. J. L. el día 17 de Julio de 1989 siendo director fundador el Prof. Maximiliano Gonzáles Domínguez y el Prof. Saladino Lahura Canchaya.

Gracias al esfuerzo de las autoridades educativas del plantel y la APAFA siendo presidente el Sr. Benedicto Dextre Huerta en su Junta Directiva en 1994 se logra la construcción de la infraestructura de la institución a través de INFES siendo directora la Prof. Alid Edu Rodríguez Salazar.

**Actual director:** Lic. Raúl Cermeño Camara

Población escolar más de 3000 alumnos del Nivel de Educación Primaria y Secundaria de menores, en dos turnos, con una plana docente altamente calificada e innovador constituida por 02 personal directivo, 38 profesores, 02 docentes de Taller de Música y Danza, 03 Auxiliares de Educación y 09 personal administrativo. Total 55 personales.

### **Naturaleza de la Institución:**

#### **VISIÓN**

Ser una institución innovadora que desarrolle el conjunto de las potencialidades de nuestros educandos, concretadas en la realización de su ser individual y social; con un actuar ético, autónomo y con sentido del deber en la búsqueda de una sana convivencia con el ambiente y los demás; orgullosos de su pertenencia cultural en la diversidad.

#### **MISIÓN**

Promover en los estudiantes el desarrollo individual de sus potencialidades, dotándolos de capacidades articuladas con las Tecnologías de Información y Comunicación, para un desempeño científico y ético. Contribuir con la conservación del ambiente natural y social y el fomento de la interculturalidad.

Fortalecer a la comunidad educativa en torno a la exigencia de un desempeño ético y eficiente de los docentes. Promover la participación responsable y activa de los Padres de Familia en el logro de los objetivos de sus hijos e hijas.

## **VALORES**

Respeto, Desarrollar en los estudiantes la conciencia del valor que tienen los demás en sus relaciones interpersonales, como eje de la convivencia pacífica. Respeto también, del medio natural del cual forma parte y le exige un actuar en equilibrio y armonía.

Responsabilidad, formar al estudiante con un criterio amplio sentido del deber para cumplir con sus obligaciones.

Honradez, formar a los estudiantes la conducta adecuada y digna, en la que sepa respetar lo ajeno y sea incapaz de engañar, estafar, robar y mentir.

Solidaridad, Promover la capacidad de luchar por objetivos comunes y buscar soluciones en grupo, integrándonos y sintiéndonos parte de los demás en sus necesidades.

### **2.2.9 Diagnóstico situacional de la institución educativa**

Durante la visita a la institución educativa se logró observar los siguientes problemas:

#### **Infraestructura**

Aulas con falta de ventilación, paredes en mal estado, exposición constante a la tierra, cerca en mal estado.

#### **Educación**



El servicio educativo se puede considerar regular, la institución se encuentra innovándose siempre, gracias al apoyo de los padres de familia, y los docentes, pero hay carencias en material audiovisual.

**Salud:**

Las campañas de prevención son deficientes en la misma institución, y alrededores uno de los causales la falta de personal en el puesto de salud más cercano “Jaime Zubieta”, falta de medicamentos e implementación del lugar.

## **2.3 Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Hay relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

El estado de la vivienda se relaciona directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

El saneamiento básico se relaciona directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Los hábitos higiénicos se relacionan directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

La presencia de animales se relacionan directamente con la presencia de animales en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

## 2.4 VARIABLES

Variable Independiente: Condiciones Sanitarias

Variable Dependiente: Enteroparasitosis

### 2.4.1 Tabla de Operacionalización de Variables

Tabla 5 Operacionalización de variables

	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		METODOLOGÍA	INTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	-Encuesta -Recolección de muestras -Examen Coprológico -Método directo -Método de concentración-flotación de Faust
Condiciones Sanitarias	-Estado de la vivienda -Saneamiento básico -Animales domésticos -Hábitos higiénicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de vivienda</li> <li>• Abastecimiento de agua</li> <li>• Eliminación de excretas</li> <li>• Presencia de animales</li> <li>• Presencia de vectores</li> <li>• Lavado de manos</li> </ul>	-Descriptivo -Prospectivo -Transversal	
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL	
Enteroparasitosis	-Protozoos	- <i>Entamoeba coli</i> - <i>Blastocystis hominis</i> - <i>Giardia lamblia</i> - <i>Chilomastix mesnili</i> - <i>Endolimax nana</i>	-Descriptivo correlacional	DISEÑO
	-Helmintos	- <i>Ascaris lumbricoides</i>	No experimental	

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: MÉTODO

### 3.1 Tipo de estudio

La investigación responde a la tipología “no experimental”, descriptiva observacional y correlacional porque, en ella, no hay ni manipulación de la variable independiente ni aleatorización en la formación de los grupos. Por tanto, es apropiado manifestar que, para el presente estudio, la tipología de investigación señalada es pertinente, puesto que, en el proceso, no se han manipulado ninguna de las variables ni se sometió a los sujetos (estudiantes) a ser elegidos aleatoriamente para condiciones de tratamiento; es decir, los datos, simplemente, se recolectaron y luego se interpretaron<sup>32</sup>.

### 3.2 Diseño a utilizar

En cuanto al diseño de investigación elegido para este estudio, se trata de un diseño transversal correlacional. La presente investigación pretendió demostrar la relación entre las condiciones sanitarias en los estudiantes de 8 y 9 años de la I.E. Ramiro Priale Priale y la enteroparasitosis.

$$M1 = O_x (r) O_y$$

Donde:

M<sub>1</sub>: Muestra de estudio (149)

O<sub>x</sub>: Observación de la variable “Condiciones sanitarias”

r: Índice de correlación

O<sub>y</sub>: Observación de la variable “Enteroparasitosis”.

### 3.3 Población

El presente estudio contó con una población conformada por todos los estudiantes de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale equivalente a  $N = 240$  alumnos del turno mañana.

### 3.4 Muestra:

Para fijar el tamaño de la muestra se recurrió a la fórmula para estimar proporciones, la fórmula para calcular el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Dónde:

$N =$  tamaño de la población = 240

$Z = 1.96$  Es el percentil asociado a la distribución normal para conseguir una seguridad o confianza del 95% en la estimación de la proporción.

$p = 0.50$  valor referencial usado al no tener información previa de la proporción de enteroparasitosis en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho.

$d = 0.05$  es la precisión de la estimación

Reemplazando en la formula tenemos:

$$n = \frac{240 * 1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}{0.05^2 * (240 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50)} = 148$$

De este modo tenemos que se necesitó evaluar como mínimo 148 estudiantes de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale para garantizar una estimación con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%.

El muestreo fue aleatorio simple, el cual se realizó por un sorteo de los estudiantes de la I.E Ramiro Priale Priale, considerando uno más por si se perdía alguna información con lo cual  $n = 149$ .

Así también se determinaron los criterios de inclusión y exclusión, los cuales a continuación detallamos:

Tabla 6 Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del turno mañana.</li> <li>2. Alumnos cuyas edades comprenden entre 8 y 9 años.</li> <li>3. Alumnos matriculados en el periodo 2018.</li> <li>4. Alumnos sin tratamiento farmacológico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alumnos de otros grados y del turno tarde-noche.</li> <li>2. Alumnos mayores de 9 años de edad y menores a 8 años.</li> <li>3. Alumnos con algún tipo de discapacidad.</li> <li>4. Alumnos que estén en tratamiento con medicamentos.</li> <li>5. Alumnos que proporcionaron una muestra inadecuada</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

➤ **Equipos Materiales y Reactivos**

Tabla 7 Equipos, materiales y reactivos

Equipos	Materiales	Reactivos
Microscopio compuesto Olympus	Paleta de madera.	Sulfato de Zinc 33.3%
Cámara digital Cassio	Mascarillas	Solución de Lugol
Centrífuga Hidrostral	Bagueta de vidrio	Suero fisiológico
	Probeta 25 mL-50 mL	
	Guantes estériles 7, 8	
	Agua destilada 2 litros	
	Lámina porta –cubre objeto	
	Jabón Líquido Protex	
	Gorros descartables	
	Kit parasitológico seriado Samplix	
	Mechero Bunsen	
	Tubos de ensayo	
	Embudo de vidrio	
	Gasas 10X10	
	Asa de Kolle	
	Gradilla	
	Goteros	

Fuente: Elaboración propia

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **➤ ENCUESTA**

La técnica que utilizamos en el presente estudio fue la encuesta en la cual se formularon un conjunto de preguntas, de acuerdo a la naturaleza de la investigación. La encuesta se aplicó a cada niño con ayuda de los padres de familia para identificar las condiciones sanitarias en las que viven los estudiantes.

#### **➤ INSTRUMENTOS**

##### **FICHA EPIDEMIOLÓGICA**

El instrumento que utilizamos fue una ficha de recolección de datos, (Anexo N 1) en la cual se recopiló información de todos los estudiantes que conforman la muestra del estudio.

La ficha de recolección de datos consta de cuatro dimensiones los cuales son:

- I. Datos Personales
- II. Factores y/o condiciones
- III. Hábitos higiénicos
- IV. Signos y síntomas

### **3.6 Procesamiento de datos**

#### **PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

1. Inicialmente la investigación se realizó mediante la coordinación y aceptación del director de la I.E Ramilo Priale Priale del distrito de San Juan de Lurigancho para acceder a dicha institución.



2. Se programó y brindó una charla informativa a los padres de familia sobre la enteroparasitosis.
3. Se procedió al llenado de la ficha epidemiológica formulada por preguntas con sus respectivas alternativas facilitando así el mejor entendimiento de la misma por parte de los padres de familia.
4. Se procedió a entregar un kit parasitológico seriado y se explicó cómo se debe realizar la correcta toma de muestra de las heces de sus niños y que estas deberán ser en un periodo de 3 días consecutivos.
5. Se informó sobre la hora y fecha de recojo de las muestras.
6. Las muestras obtenidas se colocaron en una caja de Tecnopor la cual se recogió en el interior del colegio y se trasladó al laboratorio de análisis Clínico de la Facultad de Farmacia y Bioquímica en la Universidad Mayor de San Marcos en un tiempo de 50 minutos.
7. Para el análisis de las muestras, se utilizó las técnicas del Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del INS, para el diagnóstico de los parásitos.
8. Para el diagnóstico parasitológico se utilizó el Método de concentración-flotación de Faust y el Método Directo.
9. Se entregó los resultados de los exámenes parasitológicos a los padres de familia.
10. Posteriormente como aporte de nuestra investigación, se realizó una charla informativa y de orientación a los padres de familia, entregándoles un tríptico de elaboración propia sobre como prevenir los enteroparásitos.

## **Método Directo:**

### **Fundamento:**

Busca prioritariamente, en muestras frescas de heces, la presencia de formas evolutivas móviles de parásitos de tamaño microscópicos, (trofozoítos, quiste de protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*; etc.<sup>33</sup>

### **Procedimiento**

- Colocamos en un extremo de la lámina porta-objeto una gota del suero fisiológico y con la ayuda de un aplicador agregar de 1 a 2 miligramos de heces, emulsionarla y se cubre con una laminilla cubre-objetos.
- Añadir en uno de los extremos de la lámina porta-objetos, una gota de reactivo de Lugol y procederemos a la aplicación de heces.
- Con el suero fisiológico tanto los trofozoítos, como los quistes de los protozoarios se pueden observar en su estado natural. Con la ayuda del reactivo de Lugol se puede observar las estructuras internas, núcleos y vacuolas.
- Observar en el microscopio a 400 aumentos

## **Método de concentración-flotación de Faust**

### **Fundamento:**

Se basa en que los quistes y/o huevos de los parásitos flotan en la superficie por ser de menor densidad que el sulfato de zinc al 33,3%. Es útil para la búsqueda de quistes, huevos y larvas de parásitos.<sup>33</sup>

### **Procedimiento**

- Colocar 1 a 2 g de la muestra de heces en un tubo de ensayo, agregar 10 mL de agua destilada. Realizar una buena homogenización con ayuda de la bagueta.

- Filtrar la suspensión a través de una gasa doblada en cuartos, sobre un tubo de centrifuga, con la ayuda de un pequeño embudo.
- Centrifugar el filtrado a 2500 rpm por 1 min.
- Decantamos el líquido sobrenadante y completamos con agua hasta igualar la medida anterior, nuevamente centrifugamos. Re suspender el sedimento.
- Repetimos el procedimiento hasta en dos ocasiones hasta que el líquido sobrenadante esté listo.
- Decantamos otra vez, el líquido sobrenadante lo remplazaremos por igual cantidad de solución de sulfato de Zinc al 33,3%. Debemos mezclar bien la solución con el sedimento. Centrifugaremos durante un minuto por 2500 rpm.
- Tomaremos de tres a cuatro gotas de las partículas que estén flotando en la superficie del líquido. Colocaremos en una lámina porta-objeto y se mezcla con una a dos gotas de reactivo de Lugol, colocar cubre-objeto.
- Finalmente se examina la muestra mediante el uso del microscopio y generamos el reporte de los resultados.

## **Análisis de datos**

Se organizaron los formatos de recolección y se procedió a enumerarlos para ser ingresados a la base de datos en Microsoft Excel en la versión 2016. El documento de Excel fue exportado a un archivo spss versión 24 para su análisis estadístico.

La información recolectada se analizó con el especialista que nos asignaron en el aula de tecnología de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega con una nueva versión de acceso. Para lo cual, se llevó a cabo la aplicación de estadística descriptiva, para establecer la distribución de los datos recolectados a través de porcentajes. Se presentó los resultados en tablas de frecuencias simples y dobles con su respectiva representación gráfica.

Para analizar si existía relación entre las condiciones sanitarias y los enteroparásitos se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado. Se consideró un margen de error estadístico del 5%.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

**Tabla 8** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según género, Lima 2018.

Género	Frecuencia	Porcentaje %
Femenino	77	51.7
Masculino	72	48.3
Total	149	100.0

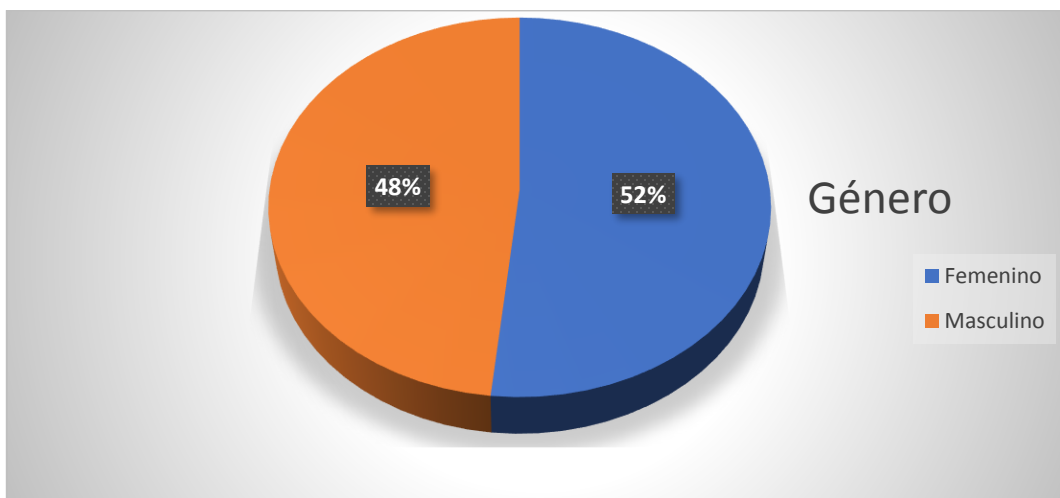
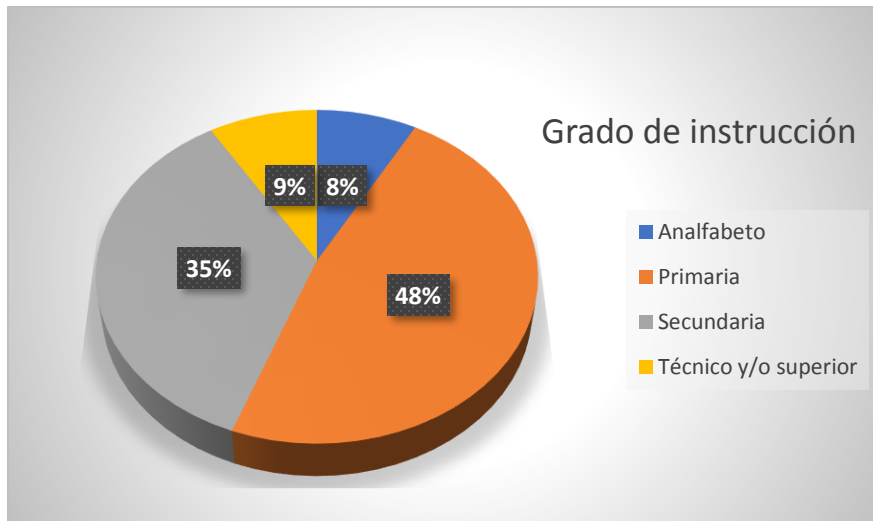


Figura 7 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según género, Lima 2018.

La tabla 08 y figura 07 muestran que el 51.7% (77) de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho que conformaron la muestra fueron mujeres, mientras que el 48.3% (72) fueron varones.

**Tabla 9** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según grado de instrucción del padre, Lima 2018.

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje %
Analfabeto	12	8.1
Primaria	71	47.7
Secundaria	53	35.6
Técnico y/o superior	13	8.7
Total	149	100.0



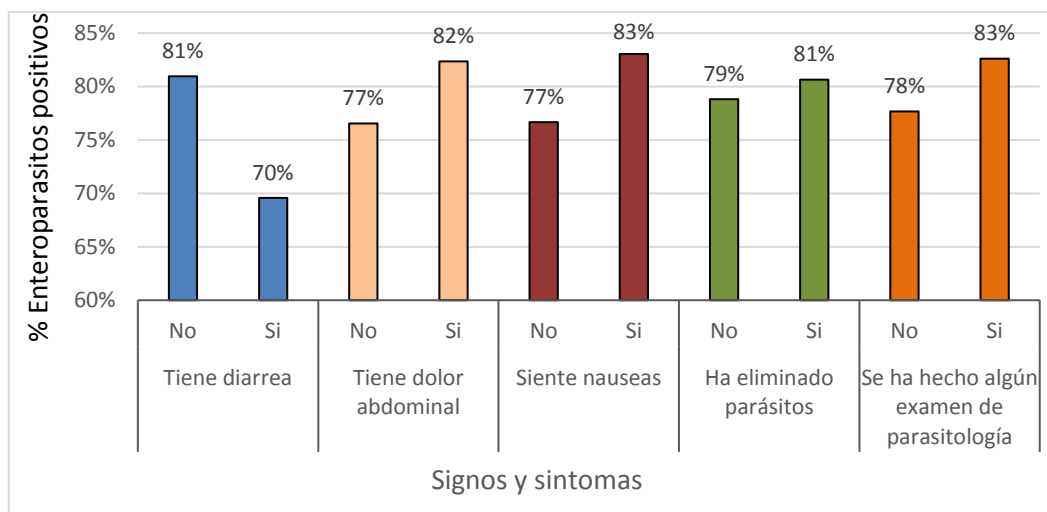
**Figura 8** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según grado de instrucción del padre, Lima 2018.

La tabla 9 y figura 8 en tanto muestran que el 47.7% (71) de los padres de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según grado de instrucción, Lima 2018, solo tenían nivel de instrucción primaria, seguido de un 35.6% (53) con nivel secundaria.

**Tabla 10** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Signos y síntomas, Lima 2018.

Signos y síntomas		Enteroparásitos				Total	
		Negativo		Positivo		n	%
		n	%	n	%		
Tiene diarrea	No	24	19%	102	81%	126	100%
	Si	7	30%	16	70%	23	100%
Tiene dolor abdominal	No	19	23%	62	77%	81	100%
	Si	12	18%	56	82%	68	100%
Siente nauseas	No	21	23%	69	77%	90	100%
	Si	10	17%	49	83%	59	100%
Ha eliminado parásitos	No	25	21%	93	79%	118	100%
	Si	6	19%	25	81%	31	100%
Se ha hecho algún examen de parasitología	No	23	22%	80	78%	103	100%
	Si	8	17%	38	83%	46	100%
Total		31	21%	118	79%	149	100%

La tabla 10 nos muestra que en cuanto a los niños que tenían enteroparásitos el 70% (16) tuvieron diarrea, un 82% (56) presento dolor abdominal, un 83% (49) nauseas, un 81% (25) elimino parásitos y el 83% (38) Se ha hecho algún examen de parasitología. La figura 03 ilustra estos resultados.



**Figura 9** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Signos y síntomas, Lima 2018.

**Tabla 11** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018.

Factores y/o condiciones de vivienda		Frecuencia	Porcentaje %
Tipo de vivienda:	Material noble	17	11%
	Madera	108	72%
	Quincha o adobe	24	16%
Frecuencia de aseo a la vivienda	Diario	15	10%
	Semanal	29	19%
	Quincenal	105	70%
Abastecimiento de agua	Caño	90	60%
	Cisterna	59	40%
Total		149	100%

La tabla 11 muestra que el 72% (108) de alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E. Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018 que conformaron la muestra poseen viviendas principalmente a base de madera, además el 70% realizan el aseo solo de manera quincenal. En cuanto al abastecimiento de agua, el 60% (90) poseen caño. Los porcentajes observados en cada categoría se muestran a continuación en la figura 10.

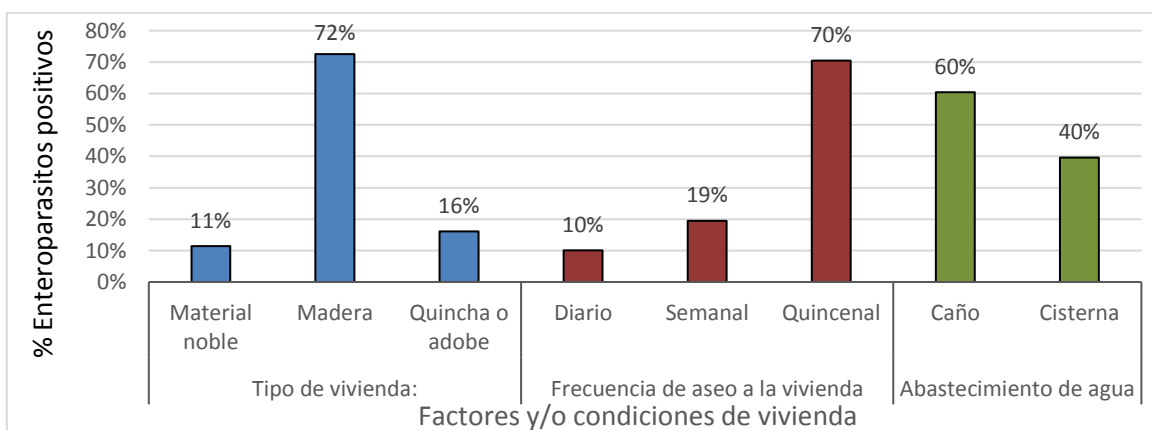


Figura 10 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018.



**Tabla 12** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018.

Factores y/o condiciones de vivienda		Frecuencia	Porcentaje %
Eliminación de excretas	Campo abierto	21	14%
	Silo	113	76%
	Baño	15	10%
Presencia de animales	Aves de corral	47	32%
	Gato	47	32%
	Perro	34	23%
	Ninguno	21	14%
Presencia de vectores	Moscas	66	44%
	Zancudos	23	15%
	Roedores	28	19%
	Ninguno	32	21%
Total		149	100%

La tabla 12 muestra que la eliminación de excretas más común de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho es en silo 76% (113), además solo un 14% de ellos no posee animales en casa. El 44% consideran que vector más frecuente es de moscas en la zona.

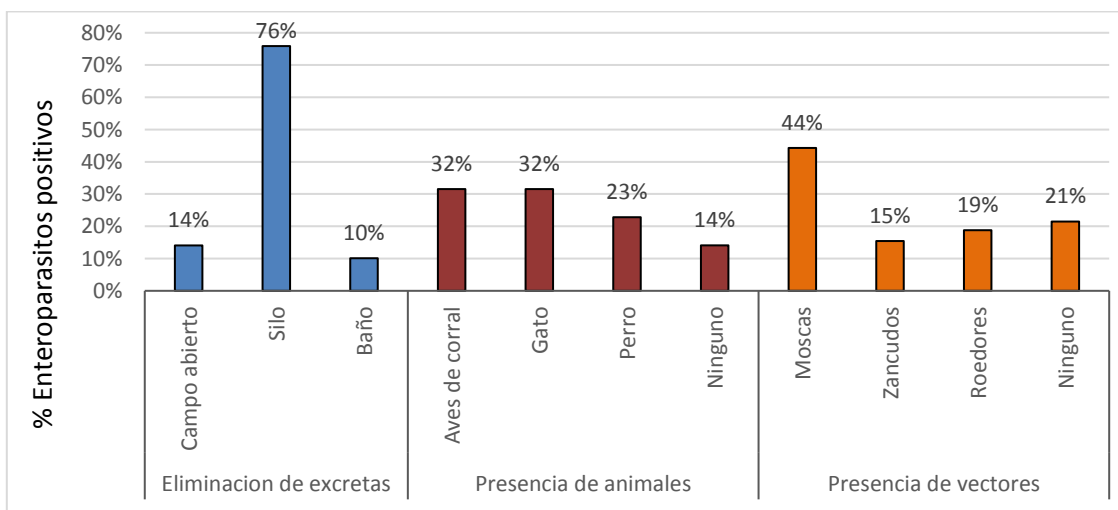
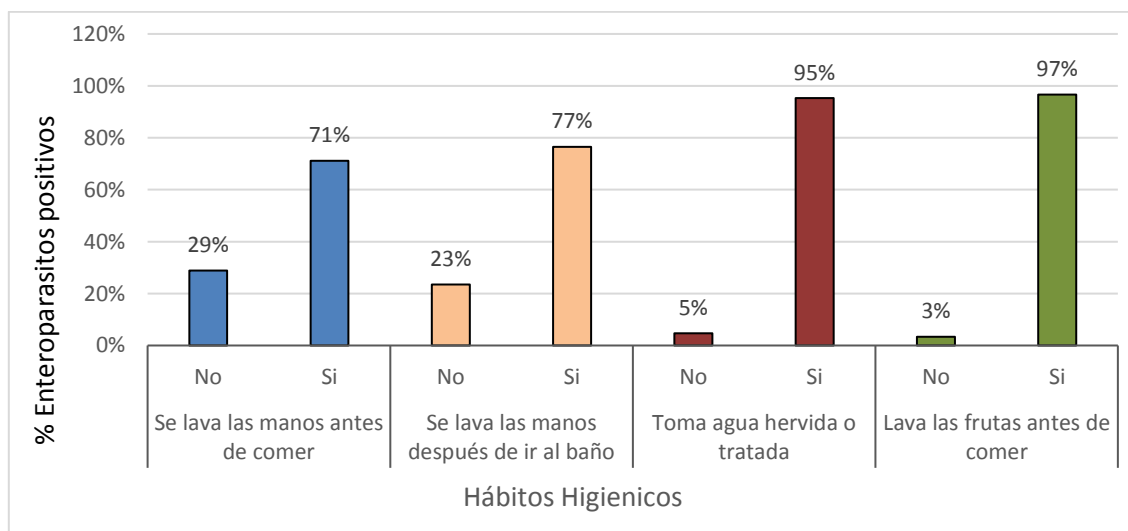


Figura 11 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda Lima 2018.

**Tabla 13** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos Lima 2018.

Hábitos Higiénicos		Frecuencia	Porcentaje %
Se lava las manos antes de comer	No	43	29%
	Si	106	71%
Se lava las manos después de ir al baño	No	35	23%
	Si	114	77%
Toma agua hervida o tratada	No	7	5%
	Si	142	95%
Lava las frutas antes de comer	No	5	3%
	Si	144	97%
	Total	149	100%

En cuanto a los Hábitos Higiénicos se observa que la mayoría 71% (106) se lava las manos antes de comer, similarmente un 77% indico tener el buen hábito de lavarse las manos después de ir al baño, un 95% (142) indican que toman agua hervida o tratada y finalmente el 97% (144) dijo que lava las frutas antes de comer. Estos resultados se plasman en la figura contigua.

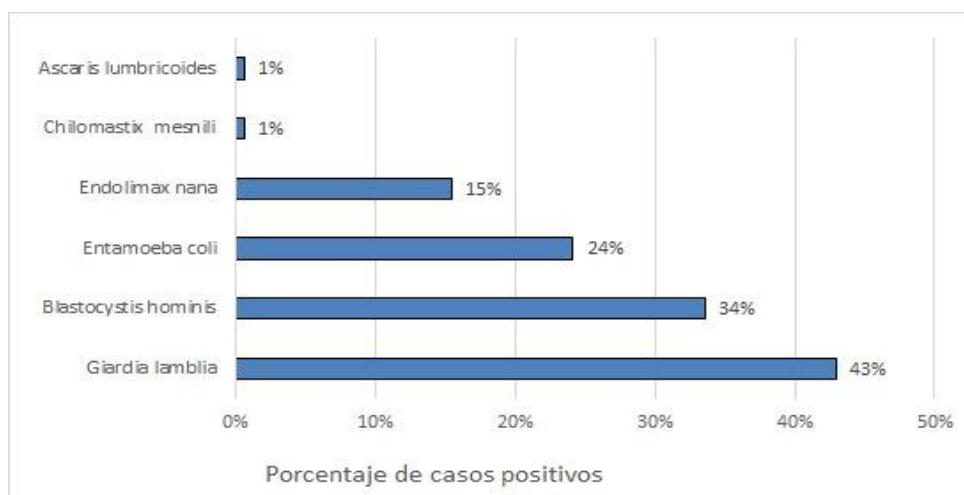


**Figura 12** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos Lima 2018.

**Tabla 14** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según especies de enteroparásitos.

Enteroparásitos	Positivo		Negativo		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Giardia lamblia</i>	64	43%	85	57%	149	100%
<i>Blastocystis hominis</i>	50	34%	99	66%	149	100%
<i>Entamoeba coli</i>	36	24%	113	76%	149	100%
<i>Endolimax nana</i>	23	15%	126	85%	149	100%
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1%	148	99%	149	100%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1%	148	99%	149	100%

La tabla 14 muestra que el 43% (64) de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho dio positivo al enteroparásito *Giardia lamblia*, mientras que el 34% (50) dio positivo a *Blastocystis hominis* y en tercer lugar un 24% (36) dio positivo a *Entamoeba coli*. La siguiente figura ilustra estos resultados: poner nombre con minúscula

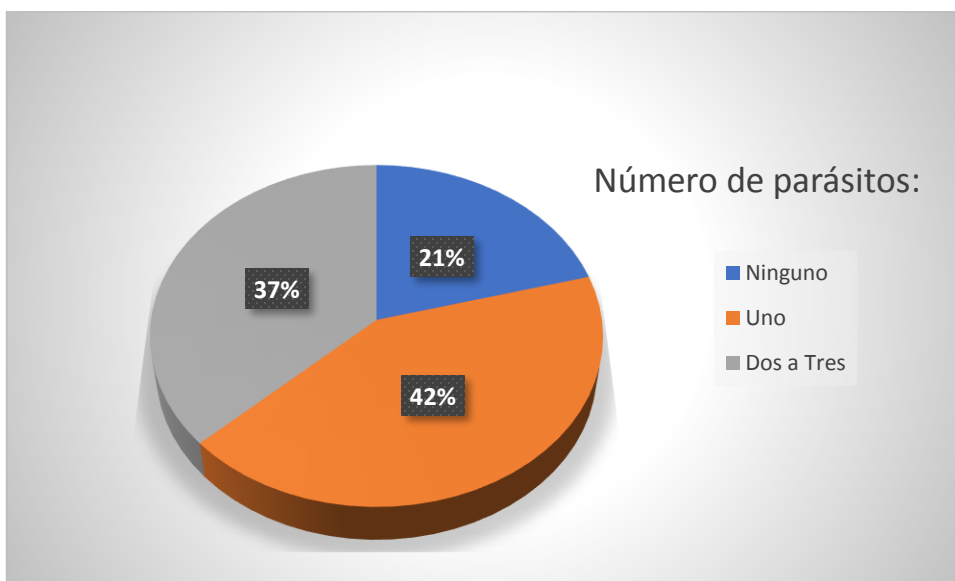


**Figura 13:** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según especies de enteroparásitos.

**Tabla 15** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Número de parásitos

Número de parásitos	Frecuencia	Porcentaje %
Ninguno	31	21%
Uno	63	42%
Dos a Tres	55	37%
Total	149	100%

En cuanto al número de parásitos, se encontró que el 42% (63) de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho estaban infectados con un enteroparásito, mientras que el 37% (55) tenían entre dos y tres parásitos de manera simultánea. Únicamente un 21% (31) no presentaron enteroparásitos.



**Figura 14:** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Número de parásitos

**Tabla 16** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.

Factores y/o condiciones de vivienda		Enteroparásitos				Total		Chi-cuadrado de Pearson		
		Negativo		Positivo						
		n	%	n	%	n	%	Valor	gl	p valor
Tipo de vivienda:	Material noble	8	47%	9	53%	17	100%	8.459	2	0.015
	Madera	20	19%	88	81%	108	100%			
	Quincha o adobe	3	13%	21	88%	24	100%			
Frecuencia de aseo a la vivienda	Diario	5	33%	10	67%	15	100%	4.628	2	0.099
	Semanal	9	31%	20	69%	29	100%			
	Quincenal	17	16%	88	84%	105	100%			
Abastecimiento de agua	Caño	24	27%	66	73%	90	100%	4.739	1	0.029
	Cisterna	7	12%	52	88%	59	100%			
Total		31	21%	118	79%	149	100%	---	---	---

La tabla 16 muestra en su última fila que el 79% (118) de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E. Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho presenta enteroparasitosis, mientras que el 21%(31) dio negativo.

Al analizar por tipo de vivienda se encontró que en el caso de los alumnos que tenían su casa de Quincha o adobe el 88% dieron positivo, mientras que, para los que vivían en casa de material noble ese porcentaje se redujo a 53%.

Además de esto la prueba de independencia resulto significativa (p valor=0.015) lo cual indica que si existe una relación o asociación entre el tipo de vivienda y la prevalencia de enteroparasitosis.

En cuanto a la frecuencia de aseo de la vivienda, si bien se observó que los que menos limpiaban (frecuencia quincenal) presentaban mayor porcentaje de casos con enteroparasitosis 84% (105) lo cual sugería una relación de este factor con la prevalencia de enteroparasitosis, estos valores no fueron suficientes para afirmar

una asociación significativa con la enteroparasitosis, toda vez que el p valor no fue menor a 0.05.

Al revisar el factor abastecimiento de agua se observó claramente una mayor prevalencia de casos con enteroparasitosis de los niños que se abastecían mediante camiones cisterna 88% (52) en comparación a los que se abastecían mediante caño 73% (66), la prueba de independencia indica que existe una asociación entre el abastecimiento de agua y la condición de enteroparasitosis, p valor = 0.029.

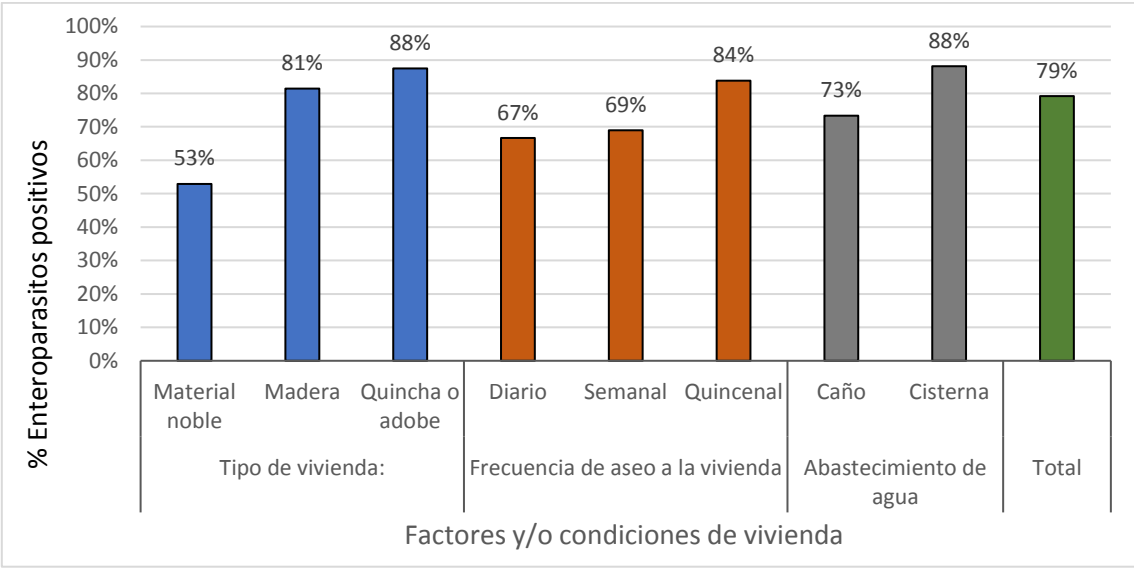


Figura 15 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.

**Tabla 17** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.

Factores y/o condiciones de vivienda	Enteroparásitos				Total		Chi-cuadrado de Pearson			
	Negativo		Positivo		n	%	Valor	gl	P valor	
	n	%	n	%						
Eliminación de excretas	Campo abierto	4	19%	17	81%	21	100%	6.79	2	0.034
	Silo	20	18%	93	82%	113	100%			
	Baño	7	47%	8	53%	15	100%			
Presencia de animales	Aves de corral	11	23%	36	77%	47	100%	8.604	3	0.035
	Gato	10	21%	37	79%	47	100%			
	Perro	2	6%	32	94%	34	100%			
	Ninguno	8	38%	13	62%	21	100%			
Presencia de vectores	Moscas	13	20%	53	80%	66	100%	3.157	3	0.368
	Zancudos	3	13%	20	87%	23	100%			
	Roedores	5	18%	23	82%	28	100%			
	Ninguno	10	31%	22	69%	32	100%			
Total	Total	31	21%	118	79%	149	100%	---	---	---

Al continuar con el análisis según factores, se observó que el 82% (93) de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho que tenían el hábito de eliminar excretas en silo presentaron enteroparasitosis mientras que en el caso de los niños que tenían baño en sus casas dicho porcentaje se reducía a 53% (8). La prueba de independencia suministrada por el SPSS arroja un p valor de 0.034 lo cual indica que existe una relación o asociación entre la forma de eliminación de excretas con la condición de enteroparasitosis.

También se observó diferencias en la distribución de los porcentajes cuando se analizaron la presencia de animales, se observó que el porcentaje de prevalencia a enteroparasitosis era menor para el grupo que no tenía animales en casa 62%(13)

con un p valor de 0.035, lo cual indica una relación de la enteroparasitosis con este factor.

En cuanto a la presencia de vectores no se observó diferencias significativas.

La figura 16 ilustra estos resultados.

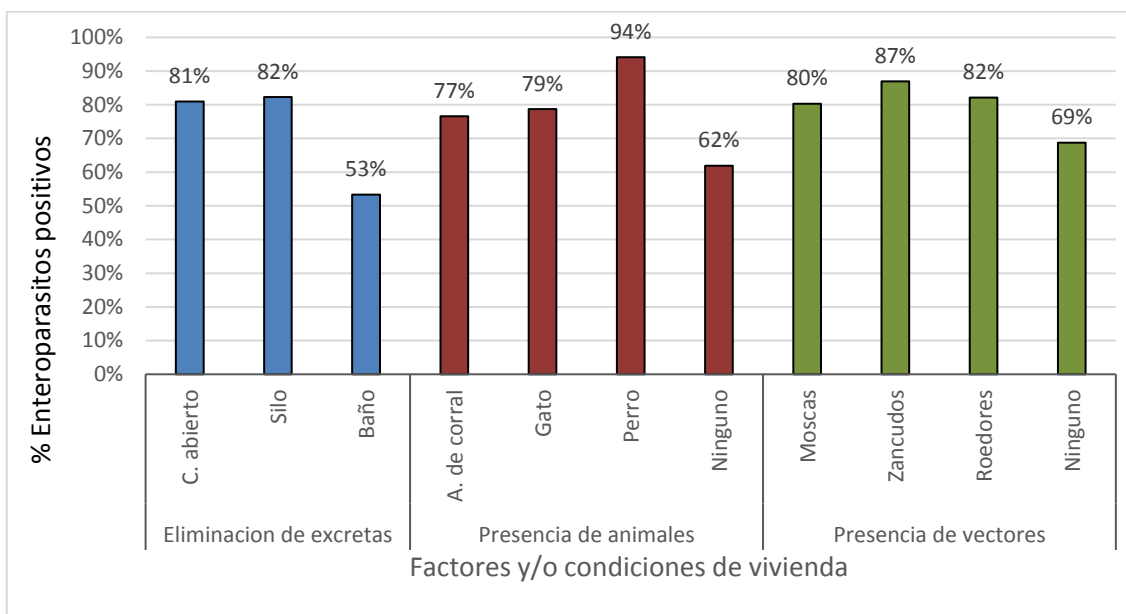


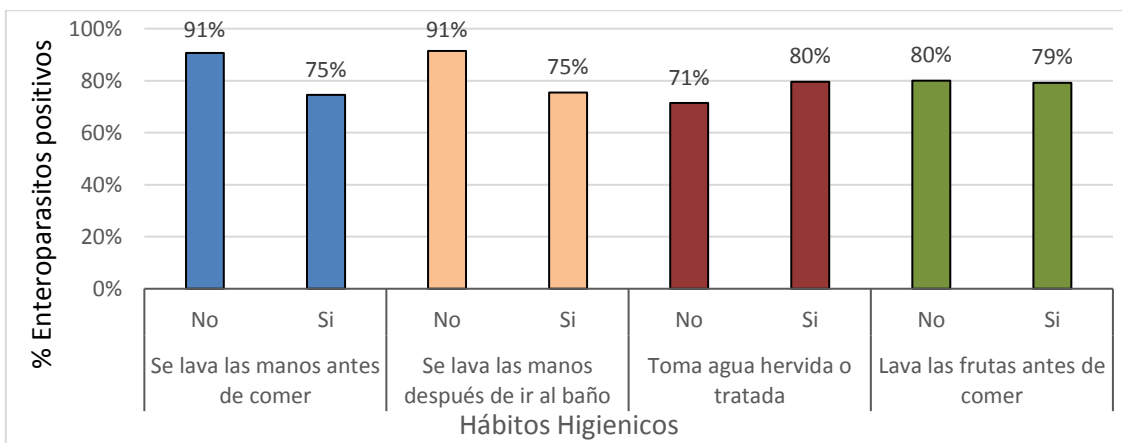
Figura 16 Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Factores y/o condiciones de vivienda por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.



**Tabla 18** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho según Hábitos Higiénicos por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.

Hábitos Higiénicos		Enteroparasitosis				Total		Chi-cuadrado de Pearson		
		Negativo		Positivo						
		n	%	n	%	n	%	Valor	gl	P valor
Se lava las manos antes de comer	No	4	9%	39	91%	43	100%	4.854	1	0.028
	Si	27	25%	79	75%	106	100%			
Se lava las manos después de ir al baño	No	3	9%	32	91%	35	100%	4.155	1	0.042
	Si	28	25%	86	75%	114	100%			
Toma agua hervida o tratada	No	2	29%	5	71%	7	100%	0.269	1	0.604
	Si	29	20%	113	80%	142	100%			
Lava las frutas antes de comer	No	1	20%	4	80%	5	100%	0.002	1	0.964
	Si	30	21%	114	79%	144	100%			
Total		31	21%	118	79%	149	100%	---	---	---

La tabla 18 muestra que el hábito de lavarse las manos, tanto antes de comer, como después de ir a los servicios higiénicos, presenta una asociación con la enteroparasitosis p valor de 0.028 y 0.042 respectivamente, lo cual indica que estos buenos hábitos reducen el porcentaje de prevalencia a la enteroparasitosis. De otro lado no se observó una asociación significativa del hábito de tomar agua hervida y el hecho de lavar las frutas con la enteroparasitosis (p valor mayor a 0.05). La figura 17 ilustra estos resultados.



**Figura 17** Distribución de los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale según Hábitos Higiénicos por presencia de enteroparasitosis Lima 2018.

## 4.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Hipótesis General:** Hay relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

Para este Objetivo general se utilizó la prueba de independencia Chi cuadrado:

Criterio:

- Si el p valor es menor a 0.05 se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y se acepta la Hipótesis alterna ( $H_1$ )
- Si el p valor es mayor a 0.05 no se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) es decir se acepta  $H_0$ .

### ▪ **Factor tipo de Vivienda:**

$H_0$ : No existe relación entre el tipo de vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

$H_1$ : Si existe relación entre el tipo de vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

Como el p valor es menor a 0.05 (p valor = 0.015) se rechaza  $H_0$  y se concluye que si existe relación entre el tipo de vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

### ▪ **Factor Frecuencia de aseo a la vivienda:**

$H_0$ : No existe relación entre la frecuencia de aseo a la vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

$H_1$ : Si existe relación entre la frecuencia de aseo a la vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor no es menor a 0.05 (p valor = 0.099) no se rechaza  $H_0$  y se concluye que no existe relación entre la frecuencia de aseo a la vivienda y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Factor Abastecimiento de agua:**

Ho: No existe relación entre el Abastecimiento de agua y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre el Abastecimiento de agua y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor es menor a 0.05 (p valor = 0.029) se rechaza Ho y se concluye que si existe relación entre el Abastecimiento de agua y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Factor Eliminación de excretas:**

Ho: No existe relación entre la forma de eliminación de excretas y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre la forma de eliminación de excretas y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor es menor a 0.05 ( p valor = 0.034) se rechaza Ho y se concluye que si existe relación entre la forma de eliminación de excretas y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Factor Presencia de animales:**

Ho: No existe relación entre Presencia de animales y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre Presencia o tenencia de animales y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor es menor a 0.05 (p valor = 0.035) se rechaza  $H_0$  y se concluye que si existe relación entre Presencia o tenencia de animales y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Factor Presencia de vectores:**

$H_0$ : No existe relación entre la Presencia de vectores y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

$H_1$ : Si existe relación entre la Presencia de vectores y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor no es menor a 0.05 (p valor = 0.368) no se rechaza  $H_0$  y se concluye que no existe relación entre la Presencia de vectores y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Hábito de lavarse las manos antes de comer:**

$H_0$ : No existe relación entre el hábito de lavarse las manos antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

$H_1$ : Si existe relación entre el hábito de lavarse las manos antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor es menor a 0.05 (p valor = 0.028) se rechaza  $H_0$  y se concluye que si existe relación entre el hábito de lavarse las manos antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Hábito de lavarse las manos después de ir al baño:**

Ho: No existe relación entre el hábito de lavarse las manos después de ir al baño y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre el hábito de lavarse las manos después de ir al baño y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor es menor a 0.05 (p valor = 0.042) se rechaza Ho y se concluye que si existe relación entre el hábito de lavarse las manos después de ir al baño y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Hábito de Tomar agua hervida o tratada:**

Ho: No existe relación entre el hábito de Tomar agua hervida o tratada y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre el hábito de Tomar agua hervida o tratada y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor no es menor a 0.05 ( p valor = 0.604) no se rechaza Ho y se concluye que no existe relación entre el hábito de Tomar agua hervida o tratada y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

- **Hábito de Lavar las frutas antes de comer**

Ho: No existe relación entre el hábito de Lavar las frutas antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

H1: Si existe relación entre el hábito de Lavar las frutas antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Como el p valor no es menor a 0.05 (p valor = 0.964) no se rechaza  $H_0$  y se concluye que no existe relación entre el hábito de Lavar las frutas antes de comer y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018

Las condiciones sanitarias son inadecuadas en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Se utilizó intervalos al 95% de confianza para estimar los porcentajes poblacionales

Tabla 13: Intervalos de confianza para el porcentaje de Condiciones Sanitarias inadecuadas

Condiciones Sanitarias inadecuadas	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
			L. Inferior	L. Superior
Vivienda de Madera/Quincha o adobe	132	89%	83.5%	93.7%
Semanal/Quincenal	134	90%	85.1%	94.8%
Abastecimiento de agua mediante cisterna	59	40%	31.7%	47.5%
Eliminación de excretas mediante silo/campo abierto	134	90%	85.1%	94.8%
Con presencia de animales	128	86%	80.3%	91.5%
Con presencia de vectores	117	79%	71.9%	85.1%
No se lava las manos antes de comer	43	29%	21.6%	36.1%
No se lava las manos después de ir al baño	35	23%	16.7%	30.3%
No toma agua hervida o tratada	7	5%	1.3%	8.1%
No lava las frutas antes de comer	5	3%	0.5%	6.2%
Total	149	100%	---	---

La tabla 13 muestra los porcentajes esperados para cada una de las condiciones, así por ejemplo se espera que el porcentaje de Vivienda de Madera/Quincha o adobe en las que viven los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale

Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018 está entre 83.5 y 93.7% con un nivel de confianza del 95%.

Como podemos observar todas las condiciones presentan porcentajes significativamente mayores a cero, por lo tanto, se concluye que al 5% de significancia si existen condiciones sanitarias inadecuadas en las que viven los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Las especies de enteroparásitos en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la Institución Educativa Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho son: *Giardia lamblia*, *Blastocystis hominis*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*, *Ascaris lumbricoides*

Se utilizó intervalos al 95% de confianza para estimar los porcentajes poblacionales.

Tabla 14: Intervalos de confianza para el porcentaje de especies de enteroparásitos detectados en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Enteroparásito	Negativo		Intervalo de Confianza 95%	
	n	%	L. Inferior	L. Superior
<i>Giardia lamblia</i>	85	57%	49.1%	65.0%
<i>Blastocystis hominis</i>	99	66%	58.9%	74.0%
<i>Entamoeba coli</i>	113	76%	69.0%	82.7%
<i>Endolimax nana</i>	126	85%	78.8%	90.4%
<i>Chilomastix mesnili</i>	148	99%	98.0%	100.6%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	148	99%	98.0%	100.6%



La tabla 14 muestra los porcentajes de casos esperados para cada enteroparásito, por ejemplo, se espera que el porcentaje alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018 diagnosticados con presencia de *Giardia lamblia* está entre 49.1 y 65.0% con un nivel de confianza del 95%.

Como podemos observar los 6 enteroparásitos considerados presentan porcentajes significativamente mayores a cero, por lo tanto, se concluye que al 5% de significancia si existe presencia de diversas especies de enteroparásitos en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

La frecuencia de poliparasitismo es alta en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Se utilizó intervalos al 95% de confianza para estimar los porcentajes poblacionales

Tabla 15: Intervalos de confianza para el Número de parásitos detectados en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.

Número de parásitos	Frecuencia	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%	
			L. Inferior	L. Superior
Ninguno	31	21%	14.3%	27.3%
Uno	63	42%	34.3%	50.2%
Dos a Tres	55	37%	29.2%	44.7%
Total	149	100%	---	---

La tabla 15 muestra se estima que el porcentaje alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018 diagnosticados con poliparasitismo está entre 29.2 y 44.7% con un nivel de confianza del 95%.

#### 4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados encontrados en nuestra investigación, aceptamos la hipótesis general que refiere que existe relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E “Ramiro Priale Priale”.

Se obtuvo una significancia menor a 0.05 en gran parte de nuestra investigación y guarda relación con lo expuesto por **Noja I y Lorena H (2015)** quienes señalan en un estudio sobre frecuencia de enteroparasitosis y su relación con las condiciones socio sanitarias en niños, que existen una relación de 0.03 significativa entre la enteroparasitosis y las malas condiciones socio sanitarias.

En cuanto a la identificación de la situación sanitaria en la que vive cada uno de los alumnos se determinó que en su mayoría son inadecuadas y precarias, respecto al tipo de vivienda el 72% vive en casas de madera, el 40% se abastece de cisternas, el 76% elimina las excretas en silo, el 87% está expuesto a los animales, el 29% no realiza el lavado de manos antes de comer, son estos factores determinantes de la alta prevalencia de enteroparásitos encontrados en los escolares 79% ,lo cual concuerdan con lo estudiado por **Valle. E** donde sostiene que los factores socio epidemiológicos, así como el grado de instrucción de los padres termina siendo estadísticamente significativa en relación al parasitismo intestinal en los menores, donde 56.2% presentan parásitos patógenos.

En lo que refiere a los tipos de enteroparásitos encontrados en nuestra investigación, se observó la presencia de patógenos como *Giardia lamblia* (43%), *Blastocystis hominis* (34%), *Entamoeba coli* (24%), *Endolimax nana* (15%) tiene una relación con **Béjar B, y Mendoza J**, en cuanto a la prevalencia en mayor proporción del enteroparásito *Giardia lamblia* 43% ya que es acorde con el estudio que ellos realizaron hallando 12.67% de *Giardia lamblia* como el de mayor porcentaje de sus muestras positivas

Respecto a la frecuencia de poliparasitismo, se halló la frecuencia de monoparasitismo 42% y una frecuencia alta de poliparasitismo 37% lo que concuerda con **Rodríguez U**, quien, en su investigación a escolares de educación primaria, obtuvo una frecuencia de monoparasitismo al 28% y 28.7% de poliparasitados.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES:**

- Se concluye que el estado de la vivienda se relaciona directamente con la presencia de enteroparásitos en los alumnos de la I.E Ramiro Priale Priale.
- El saneamiento básico como: eliminación de excretas, abastecimiento de agua, influye directamente en la presencia de los enteroparásitos en los alumnos, lo que resulta perjudicial para su salud.
- Los hábitos higiénicos como: lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, contribuyen a la presencia de enteroparásitos en los alumnos de la I.E Ramiro Priale Priale.
- Se concluye que la presencia de animales es determinante en la presencia de enteroparásitos en los alumnos.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se debe intensificar y promover las campañas de desparasitación en estudiantes en los colegios públicos con apoyo de las instituciones educativas y de salud, se debería trabajar en conjunto con las unidades gubernamentales para disminuir la prevalencia de enteroparasitosis, realizando campañas preventivas para erradicar esta problemática.
- Los docentes de los colegios, deben contribuir a esfuerzos conjuntos con apoyo de los padres de familia para mejorar los hábitos de higiene, consumo de agua hervida o tratada, y concientizar sobre la crianza de los animales domésticos debido a que la mayoría son portadores de parásitos.
- La Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho debe tener como referencia la problemática en base a los resultados conseguidos en el presente estudio para mejorar las medidas de saneamiento básico, como son agua, desagüe y recojo de basura, para así mejorar la calidad de vida de los estudiantes y sus familias.

## REFERENCIAS

1. Jacinto. E. E, Arrunategui-correa. V. "Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de san Marcos Áncash", Perú. Rev. Medica Heredia.[on line] citado 2012, vol.23 (1) p.235-239
2. Pérez Cueto MC, Sánchez Álvarez ML, Cueto Montoya GA, Mayor Puerta AM, Fernández Cárdenas N, Alegret Rodríguez M. Intervención educativa y parasitismo intestinal en niños de la enseñanza primaria. Rev Cub Med Gen Integr 2007; 23 (2)
3. González J., Barbadillo F., Merino J., Sánchez J. Parasitosis intestinales. Protocolo diagnóstico-terapéutico Bolivia Pediatría 2011; 39(2): 11-106
4. Vidal SF, Toloza ML, Tanzino FB, Evolución de la prevalencia de enteroparasitosis en la ciudad de Talca, Región del Maule, Chile. Chil. Infect. 2010; 27 (4): 336-340
5. Ministerio de Salud. Helmintos intestinales en el Perú: Análisis de la prevalencia (1981- 2001). Lima: Oficina General de Epidemiología; 2003
6. Pajuelo G, Lujan D, Paredes B, Estudio de enteroparásitos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú. Rev. Med. Hered. 2005; 16(3):178-183
7. Ibáñez H. Y Col. Prevalencia del Enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú. Rev. Gastroenterología Perú 2004; 21(3), 126-133
8. Rodríguez U. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. [serie internet] citado [12 de agosto de 2017] disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4366173.pdf>
9. Acosta H, Sáez F. G, Rojas R. M, Tarqui T. K, e/. Enteroparasitosis en niños de edad escolar del colegio Germán Caro Ríos en Villa María del Triunfo, Lima Perú 2007.

10. Bejar B. V, Mendoza J, Parasitismo Intestinal en pre escolares de la zona urbana del Cuzco – Perú, 2007. Rev. Peruana pág. 5,6.
11. Noja I. y Lorena H. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocaterra. Revista Venezolana de Salud Pública. 3(1): 9-14. 2015.
12. Valle E, “Prevalencia de parasitosis intestinal en los niños menores de 10 años de la comunidad rural Miramar perteneciente al área de salud Dra. Perla María Norori, municipio León en el periodo agosto septiembre 2011”, Facultad de ciencias médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. (Tesis para optar el Título de Médico Cirujano).
13. Rodríguez A, “Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una Institución Educativa del Municipio de Soraca – Boyaca noviembre 2014”. Universidad y Salud; 2015; 17(1):112 – 120.
14. Oblitas.L. Prevalencia de enteroparásitos en escolares de ambos sexos de 3 a 6 años de edad en el centro educativo Jesús Divino maestro en el distrito de San Martín de Porres 2011. (Tesis para optar título de Químico Farmacéutico). Lima- Perú: Universidad Privada Norbert Wiener 2011
15. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la OMS. La salud en las Américas Edición del 2002. Publicación Científica y Técnica N° 587 Volumen II; 2002.
16. Tumay, De la cruz. F (2010) “Prevalencia de enteroparásitos en moradores del AAHH. Santa Rosa de Huaico – Huachipa distrito de Chosica Lima 2010”, (tesis para obtener el Título profesional de Químico Farmacéutico) Facultad de Farmacia y Bioquímica universidad Norbert Wiener Lima –Perú.

17. Brown. H, Neva. F. Parasitología Clínica. 5<sup>ta</sup> edición. México D.F. Nueva editorial Interamericana.1996.pag 151
18. Morillo, R. Santillana, B. “Contaminación por enteroparásitos en hortalizas que se consumen crudas y se expenden en los mercados populares y supermercados de Lima año 2010”. Facultad de Farmacia y Bioquímica Universidad Wiener. Perú. (Tesis para obtener el Título Profesional de Química Farmacéutico).
19. Atias A, Neghme A. Parasitología Clínica 2<sup>da</sup> edición. Santiago de Chile. Editorial Mediterraneo.1984.pag (42-181).
20. Espinoza Y, Sevilla C, Huiza A, Huapaya P, Y Jiménez S. “Parasitosis intestinal en el AA. HH. Los Próceres, Ventanilla Callao”. 2002, V congreso Peruano de Parasitología, Trujillo 2-5 de oct. 2002.
21. Botero D, Restrepo. Parasitosis Humanas 4<sup>ta</sup> edición. Medellín – Colombia, 2003.pag (55-66).
22. Agama O, Barrientos M, “Incidencia de enteroparásitos y la eficacia del albendazol en su tratamiento, en niños especiales vs niños normales del hogar san Antonio callao – inabif 2008”, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad Norbert Wiener. (Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico).
23. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de 3 a 5 años en las comunidades de Iraca, Sivingan, Sarabamba de la zona rural del distrito de Chota – Perú 2009. [Serie en Internet]. [Citado 5 Marzo 2010]. Disponible [http://www.labloayza.com/laboratorio/index.php?option=com\\_content&view=art](http://www.labloayza.com/laboratorio/index.php?option=com_content&view=art)



icle&id=88:prevalencia-de-parasitos-intestinales-en-ninos-de-3-a-5-anos-&catid=39:articulos&Itemid=60.

- 24.** Becerril Parasitología Médica, 2<sup>da</sup> edición, McGraw-Hill Interamericana México. pág. (173-175), (181-184).
- 25.** Romero Microbiología y Parasitología Humana, 3<sup>era</sup> edición. Editorial Médica Panamericana. México 2007.pág (1407-1409).
- 26.** Núñez A, Romero F. Incidencia de la parasitosis en los niños de la escuela fiscal mixta "General Julio Andrade", previa cloración agua de la parroquia de Ilapo, cantón guano, provincia de Chimborazo, en el periodo: 1 de abril del 2010 al 1 de abril del 2011 Facultad de ciencias de la salud Universidad de Chimborazo. (Tesis para obtener el Título profesional de Medicina).
- 27.** OMS. Guía para la calidad del agua potable. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1995.
- 28.** Morales G, Loaiza I, Pino I. La distribución de la infección por *Áscaris lumbricoides* en humanos de una comunidad rural en Venezuela. Parasitología al Día 1999; 23(3-4):74-81.
- 29.** Tsuyuoka R, Bailey JW, Guimaraes AM, Gurgel RQ, Cuevas LE. Anemia e infecciones parasitarias intestinales en estudiantes de escuela primaria en Aracaju, Sergipe, Brasil. Cad. Saúde Pública 1999; 15(2):21-413.
- 30.** Sackey ME, Weigel MM, Armijos RX. Predictores y consecuencias nutricionales de las infecciones parasitarias intestinales en niños rurales ecuatorianos. Revista de Pediatría Tropical 2003; 49(1):17-23

- 31.** Botero D. Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1981; 90(1):39-47
- 32.** Kerlinger, F, y Lee, H. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales (4ªed.) México: McGraw-Hill; 2002
- 33.** Naquira V., Beltrán F. y Tello C. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre: Serie de Normas Técnicas N 37 INS Lima 2003.

# **ANEXOS**

## Anexo 1 Matriz de consistencia

<b>"CONDICIONES SANITARIAS Y ENTEROPARASITOSIS EN LOS ALUMNOS DE 3RO Y 4TO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA RAMIRO PRIALE PRIALE DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO-LIMA ,2018"</b>							
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		METODOLOGÍA	INTRUMENTOS	
			VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	TIPO		
¿Existe relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en los alumnos de tercer y cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018?	Determinar la relación existente entre las condiciones sanitarias con la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la Institución Educativa Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018	Hay relación entre las condiciones sanitarias y la enteroparasitosis en los alumnos de 3ro y 4to de primaria de la Institución Educativa Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018	Condiciones Sanitarias	- Tipo de vivienda -Almacenamiento de agua -Eliminación de excretas -Presencia de animales -Presencia de vectores -Lavado de manos	-Descriptivo -Prospectivo -Transversal	-Encuesta - Recolección de muestras  -Método directo  -Método de concentración n-flotación de Faust	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	NIVEL		
¿Cómo se relaciona el estado de la vivienda con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?	Determinar la relación existente entre el estado de la vivienda y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.	El estado de la vivienda se relaciona directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.	Enteroparasitosis	-Examen coprológico  Tipo de parásitos:  - <i>Entamoeba coli</i>  - <i>Blastocystis hominis</i>  - <i>Giardia lamblia</i>  - <i>Ascaris Lumbricoides</i>  - <i>Chilomastix mesnili</i>  - <i>Endolimax nana</i>	-Descriptivo correlacional		
¿Cómo se relaciona el saneamiento básico con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?	Determinar la relación existente entre el saneamiento básico y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.	El saneamiento básico se relaciona directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.				<b>DISEÑO</b>	
Cómo se relacionan los hábitos higiénicos con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?	Determinar la relación existente entre los hábitos higiénicos y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.	3. Los hábitos higiénicos se relacionan directamente con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.				No experimental	

<p>¿Cómo se relaciona la presencia de animales con la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to grado de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale?</p>	<p>Determinar la relación existente entre la presencia de animales y la presencia de enteroparásitos en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.</p>	<p>La presencia de animales se relaciona directamente con la presencia de animales en alumnos de 3ro y 4to de primaria de la I.E Ramiro Priale Priale del Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2018.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## Anexo 2 Permiso de la Institución Educativa

Lima, 4 de Junio 2018

 **Universidad  
Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Sr Director de la I.E Ramiro Priale Priale  
Raúl Cermeño Camara

ASUNTO: Autorización para ejecutar el Proyecto de Tesis "Condiciones Sanitarias y enteroparasitosis en alumnos de 3ro y 4 to primaria de la I.E Ramiro Priale Priale-S.J.L 2018"

Nosotros, Enciso Mallqui Karen Lesly DNI:44530701, Vásquez Jiménez José Luis DNI:43477059 Bachilleres en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Sirva el presente para saludarlo cordialmente y con relación al asunto mencionado, deseamos la autorización correspondiente para realizar el Proyecto de tesis, en forma de encuestas, recolección de muestras de heces y charla preventiva en la I.E Ramiro Priale Priale.

Agradecemos su amable atención.

  
Enciso Mallqui Karen

  
Vásquez Jiménez José Luis



  
RAUL CERMEÑO C  
DIRECTOR

## Anexo 3 Ficha Epidemiológica



Universidad  
Inca Garcilaso de la Vega

Ficha N°.....

Fecha.....

Dirección.....

Teléfono:.....

### I.DATOS PERSONALES

Nombre del padre o apoderado: .....

Nombre de su hijo (a): .....

Edad de su hijo(a):

Sexo de su hijo(a): M  F

Grado y sección de su hijo(a):

Grado de instrucción del padre o apoderado:

Analfabeto  Primaria  Secundaria  Técnico y/o superior

### II.FACTORES Y/O CONDICIONES

a) Tipo de vivienda:

Material noble      Quincha o adobe      Madera      Otros

**b) Frecuencia de aseo a la vivienda:**

Diario  Semanal  Quincenal

**c) Abastecimiento de agua:**

Caño  Cisternas  Pozo

**d) Eliminación de excretas:**

Silo  Campo abierto  Baño

**e) Presencia de animales:**

Perro  Gato  Aves de corral  Ninguno

**f) Presencia de vectores:**

Moscas  Zancudos  Roedores  Ninguno

**III. HÁBITOS HIGIÉNICOS:**

**a) Se lava las manos antes de comer:**

Sí  No

**b) Se lava las manos después de ir al baño**

Sí  No

**c) Toma agua hervida o tratada:**

Sí  No



d) Lava las frutas antes de comer:

Sí  No

#### IV. SIGNOS Y SÍNTOMAS

a) Aspectos clínicos:

	SI	NO
▪ Tiene diarrea (últimos 3 meses)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Tiene dolor abdominal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Siente náuseas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Ha eliminado parásitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Porque vía: Oral  Anal  Nasal

b) Se ha hecho algún examen de parasitología.

Sí  No  Desconocen

## Anexo 4 Validación de la encuesta

### Validación de encuesta

#### FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

#### VALIDACION DEL INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombres del experto: Tasayco Yataco Nerguen José  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente UIGV  
 1.3 Título profesional: Bachiller Farmacéutico Registro colegio: 07103  
 1.4 Grado académico: DOCTOR Mención: EN SALUD  
 1.5 Nombre de instrumento: Ficha Epidemiológica  
 1.6 Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.  
 Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

##### II. OPINION DE APLICABILIDAD:

	CRITERIOS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1.-Claridad	El instrumento esta formulado con un lenguaje apropiado.					
2.-Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.					X
3.-Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.				X	
4.-Organización	El instrumento tiene una organización logica				X	
5.-Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento				X	
6.-Intensionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.-Consistencia	Se basa en aspectos técnicos científicos de la farmacéutica como la bioquímica				X	
8.-Coherencia	Existe coherencia y relación de los items, indicadores, las dimensiones y las variables.				X	
9.-Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación				X	
10.-Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.				X	
	Total parcial					
	Total					

III. PROMEDIO DE VALORACION: Valido Aplicar Puntuación: 42

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar ✓

Firma del Experto

Dr. Nerguen Tasayco Yataco  
C.A.F.P. 07103

Validación de encuesta

FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombres del experto: Oscar Flores López  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente  
 1.3 Título profesional: Químico Farmacéutico Registro colegio: 19190  
 1.4 Grado académico: Magister Mención: Investigación y Docencia S.  
 1.5 Nombre de instrumento: Ficha Epidemiológica  
 1.6 Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.  
 Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

	CRITERIOS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1.-Claridad	El instrumento esta formulado con un lenguaje apropiado.				X	
2.-Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables.				X	
3.-Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos.				X	
4.-Organización	El instrumento tiene una organización lógica					X
5.-Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento					X
6.-Intensionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención.					X
7.-Consistencia	Se basa en aspectos técnicos científicos de la farmacéutica como la bioquímica				X	
8.-Coherencia	Existe coherencia y relación de los items, indicadores, las dimensiones y las variables					X
9.-Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					X
10.-Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico					X
	Total parcial				16	30
	Total					46

III. PROMEDIO DE VALORACION:.....

Puntuación: 46 Valido/Aplicar

  
 OSCAR B. FLORES-LÓPEZ  
 QUÍMICO FARMACÉUTICO  
 C.Q.F.P. 19190

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar

**Validación de encuesta**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICA**  
**VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellido y nombres del experto: JACINTO HERVIAS, Pedro  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente  
 1.3 Título profesional: QUIMICO FARMACEUTICO Registro colegio: 17197  
 1.4 Grado académico: Magister Mención: Investigación y Docencia  
 1.5 Nombre de instrumento: Ficha de Validación de Encuesta  
 1.6 Instrucciones: Luego de analizar el instrumento y cotejar la investigación con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.  
 Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.-Muy poco	2.-Poco	3.-Regular	4.-Aceptable	5.-Muy aceptable
-------------	---------	------------	--------------	------------------

**II. OPINION DE APLICABILIDAD:**

	CRITERIOS	PUNTUACION				
		1	2	3	4	5
1.-Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado				X	
2.-Objetividad	El instrumento evidencia recojo de datos observables				X	
3.-Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos				X	
4.-Organización	El instrumento tiene una organización lógica					X
5.-Suficiente	Son suficientes en cantidad y calidad los elementos que conforman el instrumento					X
6.-Intensionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención					X
7.-Consistencia	Se basa en aspectos técnicos científicos de la farmacéutica como la bioquímica				X	
8.-Coherencia	Existe coherencia y relación de los ítems, indicadores, las dimensiones y las variables					X
9.-Metodología	La estrategia responde al propósito de la problemática de la investigación					X
10.-Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico					X
	Total parcial				16	30
	Total					46

**III. PROMEDIO DE VALORACION:** .....

Puntuación: 46 Validos/Aplicar

11-20	No válido, reformular
21-30	No válido, modificar
31-40	Válido, mejorar
41-50	Válido, aplicar

  
 Firma del Experto  


## Anexo 5 Consentimiento de toma de muestra



Universidad  
Inca Garcilaso de la Vega

### CONSENTIMIENTO TOMA DE MUESTRA

Yo, Miguel Veramendi Charqui identificado con DNI 43561357, mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que mi hijo(a) sea participe de manera voluntaria en la presente investigación de **CONDICIONES SANITARIAS Y ENTEROPARASITOSIS EN ALUMNOS DE 3ro y 4to DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA RAMIRO PRIALE PRIALE DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO AÑO 2018**, proyecto que está a cargo de los investigadores Vásquez Jiménez José Luis y Enciso Mallqui Karen Lesly.

Así mismo, los investigadores declaran mantener la confidencialidad de toda la información obtenida, pudiendo publicar las imágenes fotográficas que consideren necesarias

Firma del padre y/o familiar del niño(a)

Firma de los investigadores





Universidad  
Inca Garcilaso de la Vega

CONSENTIMIENTO TOMA DE MUESTRA

Yo Quispe Torres Alfredo identificado con DNI 10874924, mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que mi hijo(a) sea participe de manera voluntaria en la presente investigación de **CONDICIONES SANITARIAS Y ENTEROPARASITOSIS EN ALUMNOS DE 3ro y 4to DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA RAMIRO PRIALE PRIALE DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO AÑO 2018**, proyecto que está a cargo de los investigadores Vásquez Jiménez José Luis y Enciso Mallqui Karen Lesly.

Así mismo, los investigadores declaran mantener la confidencialidad de toda la información obtenida, pudiendo publicar las imágenes fotográficas que consideren necesarias

Firma del padre y/o familiar del niño(a)

Firma de los investigadores



Universidad  
Inca Garcilaso de la Vega

CONSENTIMIENTO TOMA DE MUESTRA

Yo, Suzana S. Sanchez Huapaya identificado con DNI 44412045, mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que mi hijo(a) sea participe de manera voluntaria en la presente investigación de **CONDICIONES SANITARIAS Y ENTEROPARASITOSIS EN ALUMNOS DE 3ro y 4to DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA RAMIRO PRIALE PRIALE DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO AÑO 2018**, proyecto que está a cargo de los investigadores Vásquez Jiménez José Luis y Enciso Mallqui Karen Lesly.

Así mismo, los investigadores declaran mantener la confidencialidad de toda la información obtenida, pudiendo publicar las imágenes fotográficas que consideren necesarias

Firma del padre y/o familiar del niño(a)

Firma de los investigadores

## Anexo 6 Ficha de registro de entrega de resultados

<b>Nombre y Apellido del niño(a)</b>	<b>Edad</b>	<b>Aula</b>	<b>Resultado</b>	<b>Nombre de Parásito</b>



## Anexo 7 Fotos de la investigación

- Condiciones en las que viven los alumnos

**Figura 18** Tipo de Vivienda de madera



**Figura 19** Almacenamiento de Agua en tanques



**Figura 20** Almacenamiento de agua



**Figura 21** Eliminación de desechos al aire libre



- Análisis en el Laboratorio Clínico UNMSM

**Figura 22** Procesamiento de muestras –Método de Faust



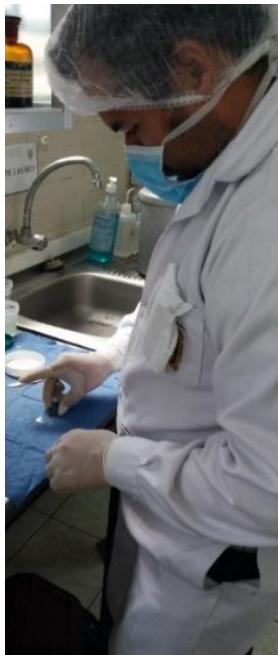
**Figura 23** Centrifugación de la muestra a 2500rpm



**Figura 24** Aplicación del reactivo de Faust



**Figura 25** Procesamiento de Muestras-Método directo



**Figura 26** Tinción con reactivo de Lugol



**Figura 27** Lectura de muestras para quistes, huevos y trofozoítos .



**Figura 28** Muestras coprológicas



**Figura 29** Quiste *Entamoeba coli*

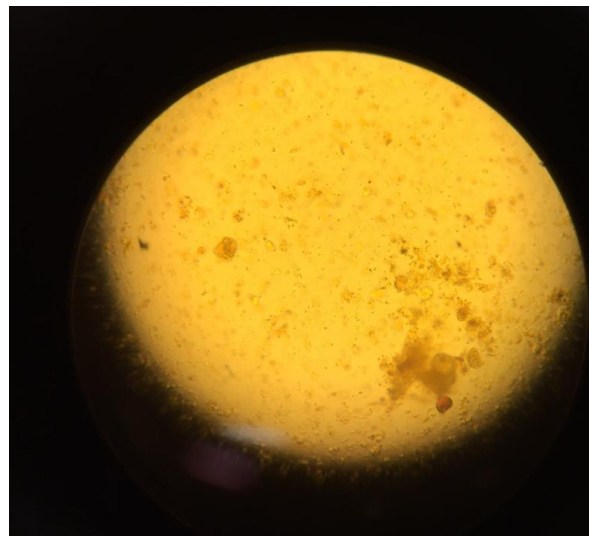




Figura 30 Elaboración tríptico

### ¿Cómo lo podemos prevenir?

- Filtrar y hervir el agua
- Lavado de manos.
- Lavar las verduras, frutas y hortalizas.
- Mantener las uñas cortas y evitar la onicofagia.
- Buena disposición de excretas.
- Diagnóstico y tratamiento precoz de las enfermedades parasitarias intestinales.
- Piense donde va a comer.



## Lavado de manos

Para reducir el riesgo de infecciones por virus, bacterias y parásitos, es necesario realizar con frecuencia el lavado doméstico de manos con abundante agua y jabón, porque en las manos pueden permanecer transitoriamente los huevos y quistes de los parásitos que no mueren con alcohol ni lejía.





Universidad  
**Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

### Parasitosis Intestinal



Elaborado por:  
**Bach. Enciso Mallqui, Karen**  
**Bach. Vásquez Jiménez, José**

La parasitosis intestinal es la causa fundamental de presencia de protozoarios y/o helmintos, dicha afección es de por sí un gran problema de salud pública, esto se da, mayormente en zonas que se encuentran en vías de desarrollo, esto lo manifiesta la organización mundial de la salud (OMS). Si este problema de salud pública persiste, la tasa de morbilidad de nuestro país ira en aumento, entre algunos parásitos temenos:

- *Ascaris lumbricoides*
- *Giardia lamblia*
- *Enterobius vermicularis*
- *Endolimax nana*
- *Taenia saginata*



## Formas de contagio

Los huevos de las lombrices intestinales pueden acabar sobre cualquier objeto que haya tocado una persona que tiene lombrices: una encimera o pollo de una cocina, las sábanas de una cama o un pupitre en una escuela. Los huevos también se pueden encontrar en prendas de vestir, toallas o utensilios de cocina. Los huevos pueden vivir fuera del cuerpo durante un periodo de tiempo de hasta dos semanas y, si los tocas y después te pusieras los dedos en la boca, te los podrías contagiar, adicionalmente tenenos: .

- Falta de higiene
- Falta de educación
- Malas condiciones ambientales
- Falta de servicios básicos

## Signos y síntomas

1. **Diarrea**
2. **Dolor abdominal**
3. **Fatiga**
4. **Tos seca**
5. **Cambios en el apetito**
6. **desnutrición y anemia**



**Figura 31** Charla sobre prevención de parásitos





