



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:  
**“INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE  
4 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA  
PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

**Autora:** Arteaga Tipán, Nathaly Sofía

**Tutora:** Bqf. Mg. Pacha Jara, Ana Gabriela.

**Ambato – Ecuador**

**Febrero, 2024**

## **APROBACIÓN DE LA TUTORA**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 4 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024”** de Nathaly Sofía Arteaga Tipán estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, febrero 2024

**LA TUTORA**

**Bqf. Mg. Ana Gabriela Pacha Jara.**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre: **“INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 4 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024”** como también las ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor (a) de este trabajo de grado.

Ambato, febrero 2024

## **LA AUTORA**

**Nathaly Sofía Arteaga Tipán**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, febrero 2024

## **LA AUTORA**

**Nathaly Sofía Arteaga Tipán**

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema: “INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 4 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024” de Nathaly Sofía Arteaga Tipán, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, febrero 2024

**Para constancia firman**

-----

PRESIDENTE/A

-----

1<sup>er</sup> VOCAL

-----

2<sup>do</sup> VOCAL

## **DEDICATORIA**

Mi trabajo de investigación se lo dedico a Dios, porque ha llenado de bendiciones mi vida, a mi mami Berta por siempre apoyarme a lo largo de mi formación académica, por siempre brindarme sus consejos, y llenar mi vida de mucho amor, a mi pequeña hija Sofía que desde que nació me ha dado la fuerza y amor para ser una mejor persona, es mi mayor motivo para superarme y no rendirme, a mi esposo Javier por ser el mejor esposo y siempre estar apoyándome en todo, a mis hermanos Sol y Jorge por siempre estar pendientes de mí y apoyarme en todo momento, a toda mi familia y a la familia de mi esposo porque siempre han estado apoyándome en todo mi proceso.

Arteaga Tipán Nathaly Sofía

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero agradecer a Dios por la vida, salud y todas las bendiciones que ha derramado sobre mi vida y de mi familia.

Agradezco a mi mami Berta por ser la mejor madre del mundo, por todo su amor infinito, consejos, valores, por estar siempre pendiente de mí y a mi padre por a pesar de la distancia apoyarme en todo momento.

A mi pequeña hija Sofia Samantha por ser el pilar fundamental, mi motivación, por llenarme de amor y con su dulzura cambiar mi mundo. A mi esposo Javier por ser el mejor esposo, gracias por siempre apoyarme a seguir adelante y superarme, por cuidar de Samy y llenar nuestras vidas de mucho amor, le amo mucho.

A mis hermanos, Jorge y Sol que siempre han estado presentes en mi proceso, me han brindado palabras de aliento, siempre están conmigo en todo momento, a mis sobrinos Justin, Ariana y Guadalupe por llenar mi vida de amor.

Agradezco a mis suegros Oswaldo y Beatriz por siempre estar pendientes de mí y cuidarle a mi pequeña, son un gran apoyo, a mis cuñados y cuñadas por siempre estar presentes, especialmente a la señora Diana que me ayudado siempre, Dios le pague.

A mis amigas de la carrera Pame, Taty y Estefanía por ser las mejores y regalarme momentos especiales, a mi mejor amiga Mishel que siempre ha estado con sus palabras de aliento y por estar presente en cada etapa de mi vida, Las quiero.

A mi tutora Bqf Anita Pacha por brindarme sus conocimientos y ayudarme en el desarrollo de mi proyecto investigativo, Dios le pague.

A mis abuelitos y tío que me cuidan desde el cielo.

Arteaga Tipán Nathaly Sofía

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
APROBACIÓN DE LA TUTORA .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xii
SUMMARY .....	xiii
CAPITULO I.....	1
MARCO TEÓRICO .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	2
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA .....	12
1.3.1 Parásito.....	12
1.3.1.1 Parásitos Intestinales .....	14
1.3.1.1.1 Protozoos.....	14
1.3.1.1.1. Amebas .....	14
1.3.1.1.2 Flagelados.....	18
1.3.1.1.3 Ciliados.....	21
1.3.1.1.4. Helmintos .....	22
1.3.2 Examen coproparasitario .....	25
1.3.2.1 Método de Wills-Molloy .....	26
1.3.5 INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) .....	26
1.4. OBJETIVOS.....	27
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	27
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
1.4.3 Cumplimiento de Objetivos.....	27
CAPÍTULO II.....	28
METODOLOGÍA .....	28
2.1. Tipo de investigación.....	28
2.1.1 Enfoque de la Investigación.....	28
2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación .....	28
2.1.2.1 Investigación de Campo.....	28
2.1.2.2 Investigación Documental .....	29
2.1.2.3 Investigación de Laboratorio .....	29
2.2 Selección del área o ámbito de estudio .....	29
2.2.1 Campo .....	29
2.2.2 Área .....	29



2.2.3 Aspecto .....	29
2.2.4 Objetivo del estudio.....	29
2.2.5 Delimitación Espacial.....	30
2.2.6 Delimitación Temporal .....	30
2.3 Población y Muestra .....	30
2.4 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	30
2.4.1 Criterios de Inclusión.....	30
2.4.2 Criterios de Exclusión.....	30
2.5 Descripción de la Intervención y Procedimientos para la recolección de Información .....	31
2.5.1 Procedimiento y Análisis .....	31
2.5.1.1 Protocolo de recolección de muestra de heces .....	31
2.5.1.3 Análisis .....	32
2.5.2 Aspectos Éticos .....	32
2.5.2.1 Asentimiento Informado.....	32
2.5.2.2 Consentimiento Informado .....	32
2.5.3 Procedimientos de Análisis.....	32
2.5.3.1 Examen Coproparasitario .....	32
2.5.3.2 Técnica de flotación de Willis: .....	33
2.6 Materiales.....	33
2.6.1 Humanos .....	33
2.6.2 Institucionales.....	33
2.6.3 Equipos.....	33
2.6.4 Materiales.....	34
2.6.5 Reactivos .....	34
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>35</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>35</b>
3.1. Resultados .....	35
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>59</b>
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>62</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>62</b>
4.1. CONCLUSIONES.....	62
4.2. RECOMENDACIONES.....	64
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>81</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla No. 1</b> Clasificación de la población n (100).....	35
<b>Tabla No. 2</b> Índice de Masa Corporal n (100).....	37
<b>Tabla No. 3</b> Parásitos encontrados en las muestras fecales.....	38
<b>Tabla No. 4</b> Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal .....	39
<b>Tabla No. 5</b> Especies parasitarias de los niños de la Parroquia Huambaló.....	41
<b>Tabla No. 6</b> Tipo de agua que consume. ....	42
<b>Tabla No. 7</b> Tipo de eliminación de excretas.....	43
<b>Tabla No. 8</b> De qué material es el piso en su casa .....	44
<b>Tabla No. 9</b> El niño mantiene contacto con animales de granja. ....	45
<b>Tabla No. 10</b> Cada que tiempo elimina la basura del hogar. ....	46
<b>Tabla No. 11</b> Con qué frecuencia lava las frutas y verduras antes de consumirlos ..	47
<b>Tabla No. 12</b> Con qué frecuencia el niño juega en el suelo o con tierra.....	48
<b>Tabla No. 13</b> Con qué frecuencia el niño lava sus manos antes de comer.....	50
<b>Tabla No. 14</b> Con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño.....	51
<b>Tabla No. 15</b> Con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar. ....	52
<b>Tabla No. 16</b> El niño mantiene sus uñas cortas o largas. ....	53
<b>Tabla No. 15</b> Relación del IMC y Parásitos Intestinales. ....	55
<b>Tabla No. 16</b> Relación del IMC y la presencia de Parásitos intestinales mediante la prueba de chi-cuadrado. ....	55
<b>Tabla No. 17</b> Relación entre parásitos intestinales y el tipo de agua que consumen.....	56
<b>Tabla No. 18</b> Relación entre Parásitos intestinales y tipo de agua de consumo mediante la prueba de chi-cuadrado. ....	56
<b>Tabla No. 19</b> Relación entre parásitos intestinales y eliminación de las excretas. ...	57
<b>TablaNo. 20</b> Relación entre parásitos intestinales y eliminación de las excretas mediante la prueba de chi-cuadrado.....	57
<b>Tabla No. 21</b> Relación entre parásitos intestinales y el largo de uñas de los niños. .	58
<b>Tabla No. 22</b> Relación entre parásitos intestinales y el largo de uñas de los niños mediante la prueba de chi-cuadrado.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico No. 1</b> Edad de la población .....	36
<b>Gráfico No. 2</b> Sexo de la población .....	36
<b>Gráfico No. 3</b> Índice de Masa Corporal .....	37
<b>Gráfico No. 4</b> Parásitos encontrados en las muestras fecales .....	38
<b>Gráfico No. 5</b> Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal .....	40
<b>Gráfico No.6</b> Especies parasitarias de los niños de la Parroquia Huambaló.....	41
<b>Gráfico No. 7</b> Tipo de agua que consume.....	42
<b>Gráfico No. 8</b> Tipo de eliminación de excretas.....	43
<b>Gráfico No. 9</b> De qué material es el piso en su casa .....	44
<b>Gráfico No. 10</b> El niño mantiene contacto con animales de granja.....	45
<b>Gráfico No. 11</b> Cada que tiempo elimina la basura del hogar.....	46
<b>Gráfico No. 12</b> Con qué frecuencia lava las frutas y verduras antes de consumirlos	47
<b>Gráfico No. 13</b> Con qué frecuencia el niño juega en el suelo o con tierra.....	49
<b>Gráfico No. 14</b> Con qué frecuencia el niño lava sus manos antes de comer .....	50
<b>Gráfico No. 15</b> Con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño...	51
<b>Gráfico No. 16</b> Con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar.....	52
<b>Gráfico No. 17</b> El niño mantiene sus uñas cortas o largas.....	53
<b>Gráfico No. 18</b> Relación entre IMC y parasitosis .....	54

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**“INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 4 A 12  
AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA PARROQUIA  
HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024”**

**Autora:** Nathaly Sofía Arteaga Tipán

**Tutora:** Bqf. Ana Gabriela Pacha Jara.

**Fecha:** febrero 2024

**RESUMEN**

En la actualidad, los parásitos intestinales se han convertido en un problema para el sistema de salud, ya que provoca enfermedades gástricas a los seres humanos especialmente a los niños mediante una transmisión fecal-oral, al momento de mantener contacto con alimentos, animales o cosas contaminadas, además están relacionados con factores sociales y aspectos sanitarios en países en desarrollo. El objetivo del presente estudio fue identificar parásitos intestinales y su relación con la desnutrición y los factores de riesgo en niños de 4 a 12 años de edad de la escuela Marianita de Jesús de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo, Se recolectaron 100 muestras de heces fecales que fueron analizados mediante la técnica de observación en fresco y el método de flotación Willis-Molloy, se recogió información antropométrica de los niños mediante una encuesta. En los resultados obtenidos el 59% de niños tienen parasitosis y el 41% no presentaba parásitos, de la población parasitada el 83% correspondía a monoparasitos y el 17% poliparasitosis, en donde el 37% fueron parásitos comensales y el 63% patógenos, dentro de los parásitos patógenos el 95% fueron cromistas y el 5% protozoarios. Los parásitos encontrados fueron *Blastocystis sp* en un 51%, Quiste de *Entamoeba coli* 19%, Quiste de *Endolimax nana* 26%, Quiste de *Complejo entamoeba* 1% y Quiste de *Giardia lamblia* 3%. Además, se evidenció que no existe una relación significativa entre la presencia de parásitos y el IMC, por otro lado, se observó que existe relación con los factores de riesgo como es el tipo de agua que consumen, la eliminación de las excretas y el tamaño de las uñas que mantienen los niños.

**Palabras clave:** PARÁSITOS INTESTINALES, ÍNDICE DE MASA CORPORAL, DESNUTRICIÓN, FACTORES DE RIESGO, TÉCNICA DE WILLIS-MOLLOY.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**“INCIDENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 4 A 12  
AÑOS DE LA ESCUELA “MARIANITA DE JESÚS” DE LA PARROQUIA  
HUAMBALÓ EN EL AÑO 2023-2024”**

**Autor (a):** Nathaly Sofía Arteaga Tipán

**Tutor (a):** Bq. F. Ana Gabriela Pacha Jara.

**Fecha:** febrero 2024

**SUMMARY**

Currently, intestinal parasites have become a problem for the health system, since they cause gastric diseases in humans, especially children, through fecal-oral transmission, when they come into contact with food, animals or things. contaminated, they are also related to social factors and health aspects in developing countries. The objective of the present study was to identify intestinal parasites and their relationship with malnutrition and risk factors in children from 4 to 12 years of age from the Marianita de Jesús school in the Huambaló parish of Pelileo Canton. 100 fecal samples were collected. which were analyzed using the fresh observation technique and the Willis-Molloy flotation method, anthropometric information was collected from the children through a survey. In the results obtained, 59% of children have parasitosis and 41% did not have parasites, of the parasitized population 83% corresponded to monoparasites and 17% polyparasitosis, where 37% were commensal parasites and 63% were pathogenic, within Of the pathogenic parasites, 95% were chromists and 5% were protozoans. The parasites found were Blastocystis sp in 51%, Entamoeba coli cyst 19%, Endolimax nana cyst 26%, Entamoeba complex cyst 1% and Giardia lamblia cyst 3%. Furthermore, it was evident that there is no significant relationship between the presence of parasites and BMI; on the other hand, a relationship was observed with risk factors such as the type of water consumed, the elimination of excreta and the size of the nails that children maintain.

**Keywords:** INTESTINAL PARASITES, BODY MASS INDEX, MALNUTRITION, RISK FACTORS, WILLIS-MOLLOY TECHNIQUE.

# **CAPITULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Los parásitos intestinales son microorganismos que provocan enfermedades a los seres humanos, se alojan en el aparato digestivo y generalmente usan el intestino como refugio para vivir y reproducirse,(1) su forma de transmisión se da mediante el contacto con quistes o larvas de los parásitos, que generalmente se encuentran en la tierra, agua y alimentos contaminados con heces fecales e ingresan por medio de la boca o al contacto con la piel, (2) se considera un problema para el sistema de salud ya que, los niños son los más afectados al ser más susceptibles a infectarse por distintos parásitos intestinales, esto se debe al consumo de agua o alimentos contaminados, diferentes factores de riesgo como los malos hábitos de higiene (3) y su sistema inmunológico inmaduro, son condiciones que influye negativamente en la salud infantil, así como en el desenvolvimiento cognitivo y el crecimiento, además provocan síntomas como; diarrea, vómito, pérdida de peso, dolor abdominal, fatiga, entre otros. (1,2)

La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 1.500 millones de personas están contagiadas por helmintos, 46 millones de niños de 1 a 12 años podrían ser contagiados por geohelmintos, 13 millones de niños son de preescolar y 33,3 millones de escolar a nivel mundial, esta infección es típica en niños y mujeres. (3,4)

La forma de contagio es diversa ya que se puede dar por la mala higiene, consumir agua contaminada, la falta de alcantarillado y otros recursos necesarios para su prevención.(1)

Las poblaciones que son generalmente afectadas son las zonas rurales y de baja economía, en donde los parásitos más habituales son *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y uncinarias dependiendo la zona. (4) Sin embargo, en Ecuador los parásitos más frecuentes que se pueden encontrar son *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Iodamoeba bütschlii*, *Giardia lamblia*, *Chilomastix mesnili*, *Hymenolepis nana*, *Blastocystis hominis*.(5)

En Latinoamérica se estima más de 40 millones de niños de edad preescolar y escolar que presentan una infección causada por parásitos, según estudios realizados en Ecuador, un posible factor de riesgo es la ubicación en que se encuentra la población, el 80% de niños que se encuentran parasitados viven en una población rural y el 40% residen en una población urbana.(6)

Al ser este tipo de infecciones muy frecuentes la OMS recomienda la administración de antiparasitarios por lo menos una vez al año en zonas urbanas y dos veces al año en zonas vulnerables, lo que permitirá disminuir la prevalencia de las infecciones parasitarias en los niños. (4)

El objetivo del proyecto de investigación fue determinar la incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de edad de la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló, se analizó los factores de riesgo que predisponen a los niños a presentar una infección parasitaria y relacionarlos con el Índice de Masa Corporal, la identificación de los distintos parásitos se realizó mediante exámenes coprológicos, con la finalidad de brindar a cada representantes de los niños resultados confiables para que puedan asistir a un establecimiento de salud para su respectivo tratamiento antiparasitario.

## 1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Tapia et al. (2023), estudió la prevalencia de parásitos intestinales y los factores de riesgo en niños escolares de Chimborazo y Guayas, realizó un estudio transversal para la detección de infecciones por Helmintos (STH) y por protistas gastrointestinales (GP), en una población de 372 niños, utilizó los métodos de observación directa, biología molecular como PCR y secuenciación de Sanger para la detección de STH y GP, como resultado obtuvo el 63,2% de niños presentaron parásitos intestinales, los parásitos más frecuente fueron: *Enterobius vermicularis* el 16,7% y *Blastocystis* sp. 39,2 %, *Giardia duodenalis* 12,5% y *Blastocystis* sp. 28,6%, además identificó genotipos kb-1 en un 16,7% y HhEcEb1 en un 16,7%, concluyó que el problema de parasitosis se desarrolla por el hacinamiento domiciliario y malos hábitos de higiene que presentan los niños.(7)

De la Torre et al. (2023) realizaron un estudio sobre parasitosis intestinales en niños que pertenecen a la parroquia Totoras del Cantón Ambato, su objetivo de investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 5 a 9 años de edad en un enfoque observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, en una población de 153 niños realizó exámenes coprológicos con las muestras heces fecales de cada niño mediante el métodos de observación directa y el método de flotación de Willis, obtuvo un resultado del 77.1% de niños que presentaron una infección parasitaria, el 77% presentaron poliparasitismo y 23% monoparasitismo, los parásitos más frecuentes fueron *Blastocystis spp.* 47,6 %, *Entamoeba coli* 32,03 % y *Endolimax nana* 28,1 % en donde los protozoarios sobrepasan a los helmintos con un 917% y 8.3% respectivamente, concluyó que los niños tienen una gran frecuencia de parasitosis mencionando que realizar campañas antiparasitarias ayudaría a controlar



la infección parasitaria de los niños de la parroquia.(8)

Escobar et al. (2023) llevó a cabo una investigación sobre la infección parasitaria, su objetivo fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y la relación que existe con la desnutrición en niños menor de 12 años de edad de la Parroquia San Luis, Chimborazo, desarrolló exámenes coprológicos y hematológicos en una población de 610 niños, como resultado obtuvo el 91.48% de niños que presentan parasitosis intestinal; 22.30% fue poliparasitismo, los parásitos más frecuentes fueron *Entamoeba Coli*. 30.36%, *Entamoeba Histolytica* 19.02% *Iodameba bütschili* 2.79%, *Chilomastix mesnili* 3.93% y *Giardia lamblia* 5.08%, además en los exámenes hematológicos obtuvo un resultado de 12.13% de niños que presentaron bajos niveles de hemoglobina a lo que deduce que en su estudio no existe relación significativa entre parasitosis intestinal y la desnutrición.(9)

Chuqui et al. (2023), realizó un estudio sobre la prevalencia de parasitosis intestinal en niñas y niños del Ecuador mediante una revisión bibliográfica de tipo observacional, descriptivo de carácter retrospectivo recopilando información de trabajos investigativos utilizando diversas bases de datos entre los años 2018 y 2023, las investigación fueron realizadas mediante métodos como observación directa, técnica Kato-Katz, técnica de Ritchie y método de flotación de Willis-Molloy y obtuvo un resultado 45.31% de niños que tenían parasitosis intestinal con parásitos como *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis spp*, *Giardia lamblia* y helmintos como *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*.(10)

Carvajal, (2022), efectuó una investigación enfocada en parásitos intestinales y su relación con la desnutrición de los niños, el estudio fue de documentación científica con revisión sistemática del año 2016 a 2022. Los resultados demostraron prevalencia

de parasitosis intestinal entre 32,1% y 92.20% de protozoos *Entamoeba Histolytica*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis spp*, y *Giardia lamblia* y helmintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, e *Hymenolepis nana*), también encontró problemas del estado nutricional, bajo peso y retraso en el crecimiento determinando que si existe relación con los parásitos intestinales(11)

Benavides et al. (2022), desarrolló un estudio sobre la prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 15 años de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia, recolectó muestras de heces fecales en una población de 125 niños y realizó dos exámenes coprológicos de observación directa de cada una de las muestras, utilizó el programa estadístico SPSS en el que obtuvo un resultado de prevalencia parasitaria en un 72% IC 95%, el 50% poliparasitismo, los parásitos encontrados fueron *Blastocystis spp.* 43.3%; *Entamoeba histolytica/dispar* 35.5%; *Ascaris lumbricoides* 12.2%, *Giardia intestinalis* con 11.1%, *Entamoeba coli* 30%; *Endolimax nana* 24.4% y *Iodamoeba butschlii* 5.5% y concluyó que los niños indígenas son más vulnerables a padecer infecciones parasitarias por la falta de servicios básicos de saneamiento en su entorno. (12)

Karakus et al. (2022) realizó un estudio sobre infección parasitaria, su objetivo fue determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños entre 1 y 16 años que acudieron a centros de salud y presentaron síntomas como diarrea entre febrero y abril en el año 2020, en una población de 300 niños(pacientes) y 100 niños grupo control realizo métodos de observación directa y el método de tinción acidorresistente modificado en las muestras de materia fecal y obtuvo un resultado del 35% de niños con parásitos del grupo de pacientes y 17% en el grupo control además encontró parásitos como *Blastocystis hominis* el 13%, *Cryptosporidium spp.* 3% y *Giardia*

*intestinalis* 2% en el grupo de paciente, llegó a la conclusión de que, si el niño presenta diarrea, dolor abdominal y náuseas, debe ser evaluado para la respectiva identificación de parásitos intestinales.(13)

Campos et al. (2022) efectuó un estudio sobre los factores de riesgo que afectan a los niños de preescolar y escolar a desarrollar parasitosis intestinal en la parroquia Huambálo del cantón Pelileo, con un estudio trasversal, descriptivo y cuantitativo en una población de 52 niños que cumplieron con los criterios de inclusión, realizó exámenes coprológicos y una encuesta dirigida a los representantes de los niños, obtuvo resultados del 53,8% presentaron parásitos intestinales, sobre los factores de riesgo obtuvo el 92,69% de representantes lavan los alimentos, 61,54% de los niños lavan sus manos antes de ir al sanitario y 75% no presentan síntomas.(14)

Cedeño et al. (2021) desarrolló un artículo sobre la prevalencia de parásitos intestinales, consecuencia nutricional y los hábitos de higiene mediante recopilación de información mediante bases de datos, su enfoque fue sobre los parásitos como *Entamoeba coli* y *G. lamblia*, *A. lumbricoides* y *E. vermicularis*, investigó la etiopatogenia, clínica diagnóstico y tratamiento de los mismos, además de los factores que influyen como mantener una higiene inadecuada y consumir alimentos contaminados por heces.(15)

Villavicencio (2021) llevó a cabo un estudio sobre los factores de riesgo de parasitosis en niños menores de cinco años que pertenecen a un asentamiento humano en Perú, el estudio fue de tipo trasversal con enfoque cuantitativo de tipo analítico y observacional, en una población de 90 niños en el que recolectó una muestra de heces y a los representantes les aplicó una encuesta sobre los factores de riesgo, obtuvo un resultado de 70,0% de niños presentan parásitos intestinales, 46,7% de niños tenían

entre 5 y 6 años de edad, el parásito más frecuente fue 31,0% de Quiste de *Escherichia Coli*, además en la encuesta realizada a las madres de familia el 71,1% de las viviendas eran de tierra y el 59,0% no tenían agua. concluyó que esos factores de riesgo si se relacionan con la infección parasitaria.(16)

Vidal et al. (2020), realizó el estudio de parásitos intestinales en los años 2010 a 2017 mediante la recopilación de información de una base de datos de los establecimientos de salud de 25 regiones de Perú, obtuvo resultados de parasitosis intestinal de 4,9% y helmintos el 3,3%, los dos datos presentaron una tendencia descendente, reduciéndose cada año 8,8% y 11,3% respectivamente, igual ocurrió en el 68% de las regiones. Cabe mencionar que los parásitos encontrados frecuentemente fueron *Áscaris* y *Enterobiasis* con el 0,3% cada uno. (17)

Véliz et al. (2020), realizó un estudio sobre parasitosis intestinales, su objetivo fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños de Puerto Cayo y Puerto López en el sur de Manabí, Ecuador, en una población de 168 niños recolecto las muestras de material fecal y realizó el análisis coprológico mediante la técnica convencional de observación en fresco, como resultado obtuvo el 1.76% de niños parasitado en Machalilla, seguido de Puerto López con 0.67% y Puerto Cayo con 0.31%, con predominio del género femenino con el 54,4% y el género masculino de 45,8%, cabe mencionar que el parásito más encontrado fue *Entamoeba histolytica* con 2,19%, el autor mencionó que se debería brindar educación sanitaria a los niños.(18)

Rodríguez et al. (2020) desarrolló una investigación sobre la prevalencia de parásitos intestinales, al comparar dos instituciones educativas rurales en las provincias los Ríos y Bolívar en Ecuador, en una población de 70 y 56 niños respectivamente de cada institución mediante un estudio descriptivo, transversal retrospectivo de enfoque

mixto, recogió muestras de heces fecales que analizó mediante el método directo y Kato-Katz, como resultado 88,1 % y 89,3 % de niños que presentaban parásitos respectivamente de cada institución.(19)

Herrera (2019), realizó una investigación de tipo sistemático sobre la parasitosis intestinal y los factores asociados en Colombia, analizó la información de 20 estudios con 4.226 personas, obtuvo un resultado global de parasitosis de 65.9%, poliparasitismo de 38.2%, los parásitos más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* (34,0%) , *E. coli* (27,4%), *E. nana* (26,2%) y *E. histolytica/ dispar/moshkovski* (15,1%) y los menos frecuentes fueron *E. hominis*, *C. cayatenensis*, *E. vermicularis* y *T. hominis*.(20)

Cevallos et al. (2019) desarrolló una investigación sobre el tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años, determinó que los parásitos más comunes y que causan problemas de salud a los niños son *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*, que se presenta mediante sintomatología como diarrea y dolor abdominal, mencionó que además de un tratamiento antiparasitario básico sería de gran ayuda mejorar o inducir hábitos higiénicos a los niños como una forma preventiva, concluyó que se debe utilizar medicamentos y las dosis adecuadas para cada tipo de parásitos.(21)

Ortiz et al. (2018), desarrolló un estudio sobre la prevalencia de parásitos intestinales y la relación que existe con los hábitos de higiene en la comunidad Pepita de Oro en Ecuador, realizó exámenes coprológicos en 50 niños que presentaron el consentimiento informado y aplicó una encuesta de los hábitos de higiene, como resultado encontró poliparasitismo en mayor cantidad con el 77% y monoparasitismo el 23%, concluyó que los hábitos de higiene que tiene relación con presentar parásitos son; no lavarse las manos después de salir del baño en un 94% y el no lavarse las

manos antes de comer un 88%, (22)

Barona et al. (2018), realizó un estudio sobre parásitos intestinales en niños de la unidad educativa del Milenium en el cantón Penipe en 382 niños de 4 a 11 años de edad, en un estudio observatorio, descriptivo y un enfoque mixto, como resultado predominante se encontró *Entamoeba Coli* 48%, *Entamoeba histolytica* 42%, *Áscaris Lumbricoides* 8% y *Endolimax nana* 2% y manifestó que los pacientes positivos presentaban poliparasitosis. (23)

Granizo (2017), efectuó una investigación sobre la prevalencia de parásitos intestinales y su relación con los hábitos de higiene en niños de 2 a 5 años de edad que acudían al centro de salud tipo C del Cantón Quero, en una población de 130 niños, aplicó un cuestionario para los representantes de los niños sobre los factores de riesgo, recolectó las muestras de heces fecales y las analizó mediante el método directo y de concentración, obtuvo un resultado de 96 % de niños con presencia de protozoarios, 0.8% con helmintos y 0.3% mixto, los parásitos encontrados con frecuencia fueron como *Endolimax nana* 59.7% y *Blastocystis hominis* 53.2%.(24)

Rodríguez (2017), realizó su estudio en el año 2015 sobre parásitos intestinales en escolares de la institución educativa Tunja de Colombia, su enfoque fue de tipo transversal y descriptivo, en una población de 89 niños con previo consentimiento informado, recolectó una muestra de heces y utilizó el método de concentración formol-éter, como resultado obtuvo el 74,2% de prevalencia general de parásitos intestinales, los parásitos más frecuentes fueron *Entamoeba histolytica/dispar* (90,9%), *Endolimax nana* (66,7%) y *Entamoeba coli* (60,6%).(25)

Navone (2017), desarrolló un estudio transversal, descriptivo y observacional de los parásitos intestinales en una población infantil de 5 a 14 años de edad en Buenos Aires, Chubut, Corrientes, Ríos, Formosa, La Pampa, Mendoza, Misiones y Salta en Argentina, analizó las muestras fecales de manera seriada y de escobillado anal con métodos de concentración, los resultados de parasitosis fue mayor en Misiones y Buenos Aires y menor en Chubut y la Pampa con 82,0% , monoparasitosis en Chubut con (67,9%), poliparasitosis en Formosa (69,2%), los parásitos que encontró fueron *Blastocystis sp.* y *Enterobius vermicularis*.(26)

Cardoso et al. (2017), desarrolló un estudio sobre los factores predisponentes de la parasitosis intestinal, en una población de 202 niños de la institución distrito de Minga Guazú, Paraguay, como objetivo buscó la relación entre la parasitosis intestinal con la desnutrición y el desarrollo cognitivo, aplicó tres métodos; el directo en fresco, Hoffman & Cols y Willis & cols. para evaluar el estado nutricional aplicó la medición del Índice de Masa Corporal (IMC), como resultado obtuvo el 53% de prevalencia parasitaria global, identificó con mayor frecuencia monoparasitosis (27,2%) y Helmintos (6%), los parásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* (35,3%) y *Blastocystis hominis* (33,7%) y la única especie de Helmintos encontrada fue *Hymenolepis nana* (6%) , en su estudio no encontró relación entre parásitos y el estado nutricional del niño, pero si existió una diferencia significativa en el desarrollo escolar, en niños que tienen parásitos ( $3,3 \pm 1,1$ ) y no parasitados ( $3,8 \pm 1,0$ ). (27)

Arrieta et al. (2017), llevó a cabo un estudio sobre parasitosis intestinal en niños de 5 a 14 años de edad que pertenecen a Unidades Educativas, Escuelas y Colegios en la ciudad de Riobamba, analizó 2020 muestras fecales de niñas, niños y adolescentes mediante el método directo, obtuvo como resultado 35,1% de niños con parasitosis

total e identificó parásitos como *Entamoeba coli* 26%, *Entamoeba histolítica* 9,3%, *Iodamoeba bütschlii* 0,8%, *Giardia lamblia* 4,3%, *Chilomastix mesnili* 0,9%, *Hymenolepis nana* 1,4%, *Ascaris lumbricoides*. 0.3% *Trichuris trichiura* 0.5%, *Endolimax nana* 1.6%.(28)

Bouwman et al. (2016) desarrolló un estudio sobre la prevalencia de parásitos intestinales en niños que viven en barrios vulnerables en Bogotá, mediante un estudio transversal, recolectó 239 muestras de heces fecales de los niños y las examinó mediante técnicas de observación directa y de Ritchie, también implementó una encuesta, los resultados que obtuvo fue del 26,4% de parásitos patógenos como *Giardia duodenalis*, *Blastocystis spp*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* e *Hymenolepis nana*, a la vez determinó cuatro factores de riesgo como: hermanos  $\leq 5$  años (OR 2,33 [1,077-5,021]), perros de la calle (OR 2,91 [0,867-9,767]), miembros del hogar (OR 2,57 [1,155-5,706]) y sexo (OR 2,17 [1,022-4,615]). (29)

Giraldo et al. (2015), realizó la investigación en niños de dos comunidades colombianas, identificó la prevalencia de parásitos intestinales en un estudio transversal, en 258 niños recolectó una muestra de heces y analizó mediante la técnica de Ritchie y utilizó el método de Graham en los pacientes que manifestaban síntomas de picazón anal, además obtuvo información de las condiciones socio-económicas de cada niño, en el que los resultados del total de niños con parasitosis de 37,2%, monoinfección 28,7% y mixta de 2,3%, los parásitos encontrados *Blastocystis hominis* 16,7%, *Entamoeba histolytica/dispar* 8,9%, *Giardia lamblia* 7%, *Enterobius vermiculares* 0,8%.(30)



## **1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA**

### **1.3.1 Parásito**

Son organismos de una especie que necesitan de un individuo de otra especie para poder vivir sobre o internamente para satisfacer sus necesidades durante un tiempo prolongado, los parásitos tienen diferentes características: la morfología, ciclo de vida, ecología y clasificación, además crean una relación negativa-positiva entre el individuo infectado y el parásito en donde el uno recibe el daño y el otro beneficio respectivamente.(31)

El parasitismo puede ser de forma obligada (el parásito no puede sobrevivir sin el huésped), facultativos (parte del ciclo de vida, no utiliza el huésped), accidentales o erráticos (el parásito entra a una especie por error y no puede completar su ciclo por las condiciones diferentes), además se pueden clasificar según el tiempo que permanece en el huésped; intermedio, permanente o periódico y según el hábitat como ectoparásito (vive sobre o en la piel del huésped), endoparásito (dentro del huésped), y errático (el parásito se aloja en lugares no habituales). (32)

Huésped u hospedador es el que brinda los beneficios necesarios como refugio, alimento y condiciones vitales para que el parásito pueda sobrevivir, se clasifican en: Hospedador Intermedio (el parásito va a habitar durante un tiempo de su ciclo de vida para reproducirse asexualmente), Hospedador Definitivo (el parásito va a terminar su ciclo de vida y reproducirse sexualmente), Hospedador Paraténico (transportan los parásitos viables), Hospedador Portador (transmite la infección parasitaria) y en ocasiones cumplen el papel de Hospedador Reservorio (el parásito infecta un huésped equivocado y sobrevive pero mantiene el foco de infección).(33)

El ciclo de vida son los pasos o transformaciones que el parásito experimenta para desarrollarse, pueden ser de forma directa o monoxeno (el parásito necesita solo de un huésped para su desarrollo) o indirecta o heteroxeno (el parásito necesita de un huésped definitivo y uno o varios huéspedes intermedios), un elemento principal en el ciclo de vida parasitario es el vector que usualmente son los insectos chupadores de sangre que transmiten los parásitos patógenos al huésped definitivo (ser humano).(34)

Las vías de entrada del parásito se da por vía cutánea, mucosa, digestiva, respiratorio y por otras vías como en el caso de transfusión de sangre, además el medio ambiente juega un papel muy importante al momento de contraer la infección parasitaria, al momento de tener contacto con la tierra o agua contaminados con heces fecales en donde se encuentra el parásito, además de la ubicación geográfica y los cambios de clima, que favorecen a los parásitos a la transmisión y desarrollo por medio de vectores.(34)

El problema más habitual para el sistema de salud son los parásitos intestinales por lo que la OPS y OMS recomiendan tomar indicaciones preventivas de la infección parasitaria como:

- Mantener una correcta eliminación de excretas en los hogares
- Lavar los alimentos antes de consumirlos
- Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño
- Mantener las uñas cortas
- Cocinar de forma adecuada las carnes
- Limpieza profunda del hogar
- Eliminación de moscas, cucarachas, etc.
- No caminar descalzo

- Desparasitación a todas las personas del hogar y animales
- Consumir agua hervida
- Recibir educación de hábitos sanitarios.(35)

### **1.3.1.1 Parásitos Intestinales**

#### **1.3.1.1.1 Protozoos**

Son organismos unicelulares que pertenecen reino eucariota, algunos protozoos producen un quiste que les permite permanecer en el medio ambiente de una forma latente y así aumentar las posibilidades de encontrar un hospedador, además poseen un organelo que permite su movilidad como el flagelo en su etapa de trofozoíto, el mecanismo de infección al huésped se da por inhalación, oral, contacto directo, sexual y vectores, una característica particular de los protozoos es su forma de multiplicación siempre debe ser dentro del hospedador.(36)

##### **1.3.1.1.1.1. Amebas**

Las amebas tienen diferentes características dependiendo del estadio como quiste o trofozoíto en el que se encuentre.

##### **Quiste:**

- No tiene movilidad
- Tiene forma redondeada u oval
- Posee varios núcleos con cariosoma central y cromatina
- Tiene vacuolas de glucógeno
- Forma infectiva
- Son frecuentes en heces formadas y sobreviven al medio ambiente y puede diseminarse a otro huésped por medio de alimentos y agua contaminada.

### **Trofozoíto:**

- Tiene movilidad en la forma vegetativa.
- Posee un único núcleo con cariosoma y cromatina fina
- Citoplasma
- Endoplasma Granuloso y vacuolas alimenticias
- Ectoplasma: hialino y citoesqueleto de actina, miosina y tubulina (Seudópodos)
- Son frecuentes en heces líquidas, pero no sobreviven al medio externo. (37)

### ***Entamoeba Histolytica***

Es un parásito unicelular anaerobio facultativo que tiene dos formas: quiste y trofozoíto, la forma quística es redonda u ovalada con diámetro de 10 a 20um, posee de 1 a 4 núcleos y es resistente al medio externo, la forma del trofozoíto son alargados y mide de 15 a 30um posee un único núcleo y tiene movilidad, la transmisión de *Entamoeba Histolytica* es de forma fecal-oral, afecta al tubo digestivo principalmente el intestino grueso, se alimentan de bacterias y glóbulos rojos del hospedador.(37)

*Entamoeba Histolytica* causa amebiasis al ser humano y lo convierte en un portador asintomático y reservorio de la infección parasitaria, la amebiasis puede ser aguda, crónica y extraintestinal causando síntomas como: diarrea con moco o sangre, fiebre, dolor abdominal y sensación de llenura, su diagnóstico se da mediante un examen coprológico con una muestra de heces, Biopsia, colonoscopia, pruebas inmunológicas moleculares (ELISA-PCR) y pruebas serológicas, se trata con Metronidazol y Nitaxozanida.(38)

### ***Entamoeba Coli***

Es un parásito comensal que se encuentra presente en el organismo de las personas y animales de forma inofensiva, su forma de transmisión es fecal- oral, al consumir alimento y agua contaminados con heces, presenta 3 formas: trofozoíto, prequiste y quiste.

Trofozoíto: mide de 20 a 25um, pero puede llegar a medir de 15 a 50um, son pocos móviles y no tienen dirección

Prequiste: el trofozoíto empieza a eliminar todo el contenido del citoplasma y comienza a enquistarse para la formación del quiste.

Quiste: mide de 15 a 25um, son esféricos y poseen 8 núcleos cuando están en su etapa madura. Sin embargo, en ocasiones poco frecuentes pueden presentar 16 núcleos y su pared dura le permite soportar el ácido del estómago. (37)(39)

### ***Endolimax nana***

Es un parásito comensal muy pequeño que vive a expensas del huésped (humano) pero sin causarles ningún tipo de daño, el ciclo de vida y trasmisión es similar a las otras amebas como el consumo de alimentos, agua contaminados y mantener una higiene inadecuada. Sus formas son quiste y trofozoíto.

Trofozoíto: mide de 6 a 12um, presenta un núcleo, cariosoma grande e irregular y su citoplasma tiene un aspecto granular con gran cantidad de vacuolas.

Quiste: mide de 5 a 10um, es de forma esférica o elíptica, posee 4 núcleos, cariosomas, su citoplasma no tiene cuerpos cromatoidales y presenta glucógeno.(40)

### *Naegleria fowleri*

Es un parásito ameboflagelado se encuentra en agua dulce de lagos o ríos, parasita a los humanos a través de la cavidad nasal al momento de inhalar los quistes o trofozoítos, que se movilizan hasta el cerebro alimentándose de los glóbulos rojos y células nervios, cabe mencionar que no se trasmite de persona a persona ni por ingerir agua contaminada. *Naegleria fowleri* presenta 3 formas: dos vegetativas (trofozoíto ameboide), trofozoíto flagelado y una quística.(41)

Trofozoíto ameboide: tiene forma alargada con diámetro de 15 a 30um, presenta un citoplasma con un núcleo y lleno de gránulos con presencia de abundantes vacuolas, se desplaza mediante pseudópodos lobulares.

Trofozoíto flagelado: tiene forma de pera con dos flagelos en el extremo más ancho

Quistes: tienen forma redondeada, su diámetro es de 7 a 15um y presenta dos paredes lisas con poros.

El ciclo de vida ocurre cuando el huésped se expone al agua dulce de lagos, ríos o suelos contaminados con el parásito, los quistes o trofozoítos ingresa al interior del huésped mediante la inhalación y si las condiciones son favorables, se forma el trofozoíto ameboide que se reproduce por promitosis, cuando las condiciones no son favorables vuelve a convertirse en quiste que es su forma resistente. (41)

### 1.3.1.1.2 Flagelados

#### *Giardia Lamblia*

Conocido también como *Giardia Deudenalis* o *Giardia intestinalis* es un parásito flagelado que parasita a todas las personas especialmente a niños, alojándose en la porción proximal del intestino delgado causándoles giardiasis, una enfermedad que produce cuadros diarreicos acompañado de dolor abdominal y náuseas, además de causarles síndrome de mala absorción. El parásito tiene dos formas: Trofozoíto y quiste.

Trofozoíto: Es la forma endógena del parásito, tiene forma piriforme con simetría bilateral mide entre 10 y 20um de largo, 5 a 15um de ancho y 2 a 4um de grosor, presenta 2 núcleos grandes y vesiculares con nucléolos muy visibles, además posee 8 flagelos que le permiten su movimiento, *Giardia Lamblia* se alimenta por fagocitosis y se reproduce por fisión binaria de forma asexual.

Quiste. Es la forma infectante y resistente del parásito, tienen forma ovalada, mide de 8 a 12um de largo y 7 a 10 de ancho, posee 4 núcleos y los flagelos son visibles en el centro del quiste.(7)(42)

Al entrar al organismo del huésped sus envolturas se disuelven y liberan a los trofozoítos por acción del ácido del estómago, se movilizan hasta el duodeno y yeyuno para su multiplicación, cuando las condiciones no son favorables se vuelven a enquistar y salen al exterior como quiste para resistir el medio ambiente, hasta encontrar otro huésped (humanos, perro, gato) que parasitara al consumir agua o alimentos contaminados (fecal-oral), el diagnóstico se da mediante un examen directo

en heces y utilizando métodos de flotación, biopsia, ELISA e inmunoensayo enzimático con una muestra de juego gástrico. (42)

### ***Enteromonas hominis***

Es un parásito que se transmite a través de la ingestión de los quistes, infecta y habita en el intestino delgado de los humano y animales como mono, cerdo y conejo, la infección se presenta de forma asintomática, presenta sus estadios de quiste y trofozoíto.

Trofozoíto: presenta forma piriforme con 4 flagelos; 3 en la parte anterior y 1 en la parte posterior con una medida de 4-10um por 3-5um

Quiste: tiene forma ovalada, presenta dos núcleos y cuando madura poseen 4 núcleos que se encuentran en parejas y se ubican en los polos del quiste.

El diagnóstico se determina mediante el examen coprológico con muestras de heces seriadas, utilizando las técnicas de concentración y flotación.(43)

### ***Chilomastix mesnili:***

Es un parásito no patológico y comensal que se aloja en el ciego del ser humano y algunos animales, presente dos formas de trofozoíto y quiste.

Trofozoíto: tiene forma piriforme similar a una pera, mide de 10-12um posee 3 flagelo (dos cortos y un largo), tiene un único núcleo, además abundantes vacuolas.

Quiste: tiene forma redonda, ovalada o piriforme con un diámetro de 7-9um, posee un único núcleo, el citoplasma contiene todos los orgánulos, axonemas, cinetosomas, citotomales y fibrillas.



Su ciclo de vida comienza cuando ingresa al organismo del huésped, de forma directa (fecal-oral) o indirecta mediante agua o alimentos contaminados con heces fecales, una vez dentro en el intestino delgado se liberan los trofozoítos del quiste y se transportan hasta el intestino grueso, se reproducen de una forma asexual y son eliminados en forma de quiste cuando las condiciones no son favorables.(44) (45)

### ***Blastocystis hominis***

Es un parásito unicelular que se aloja en el tracto digestivo del hombre, no sé a identificado la enfermedad que causa. Sin embargo, en la mayoría de casos no presenta ningún tipo de daño a su hospedador, en ocasiones puede causar síntomas como diarrea, náuseas, vomito, dolor abdominal, que se puede deber a los diferentes tipos de Blastocystis, inmunidad de las personas o a otro microorganismo que coexista dentro del parásito que ocasione los síntomas mencionados, su forma de trasmisión es fecal-oral y se puede prevenir al mantener hábitos de higiene en el hogar y en el entorno. (46)

### ***Trichomonas***

Son parásitos flagelados que se clasifican en *Trichomonas tenax* que se encuentra en la parte oral, *Trichomonas hominis* se aloja en el intestino y *Trichomonas vaginalis* que afecta al aparato urogenital del hospedador y solo presentan una sola forma de trofozoíto, cabe mencionar que de los tres tipos de parásitos solo *Trichomonas vaginalis* se le considera patógeno para el ser humano.

El trofozoíto de *Trichomonas vaginalis* mide de 10 a 30um, presenta cuatro flagelos que le permiten mantener una gran movilización, en las mujeres habitan en la vagina de la mujer y en los hombres en las glándulas prostáticas.(47)

Su forma de transmisión usualmente es por contacto sexual y menormente por compartir objetos de uso íntimo, al ingresar al organismo el trofozoíto va a necesitar de tejidos vaginales, uretrales o prostáticos y al estar expuestos al medio externo mueren.

El periodo de incubación oscila entre 4 y los 28 días, los síntomas aparecen después de terminar la menstruación por el cambio de pH que existe, los síntomas iniciales son disurias, quemazón, prurito acompañado de una secreción color amarilla o verde y en el hombre no son frecuente los síntomas, pero en casos pueden presentar disuria discreta e inflamación del glande.(47)

### **1.3.1.1.3 Ciliados**

#### ***Balantidium coli***

Es el único parasito ciliado patógeno para el hombre alojándose en el intestino, presenta formas evolutivas como trofozoíto y quiste.

Trofozoíto presenta una forma ovoide, mide 50-150um de longitud por 40-70um de diámetro, posee un citostoma que permite alimentarse y su cuerpo está rodeado de cilios, en la parte inferior presenta un citopigio una abertura similar al ano, además presenta un micro y macronúcleo en la parte central y su reproducción se da por división binaria. Los trofozoítos se alimentan de nutrientes del intestino secretando hialuronidasa causando daño a los tejidos y los Quistes tienen forma circular con diámetro de 40-60um, presenta una doble membrana y solo un núcleo es visible.(48)

Los cerdos son los reservorios de *Balantidium coli* porque necesita entrar a su organismo para poder parasitar al hombre por medio de alimentos o agua contaminada con las heces del cerdo y al ingresar se desvanece su envoltura dando lugar al trofozoíto que en condiciones favorables se reproducirán en el intestino.

La invasión por los parásitos afecta a órganos vecinos como apéndice, ganglios linfáticos mesentéricos, pulmón y provoca la enfermedad balantidiasis aguda o crónica, su diagnóstico se da mediante un examen directo en fresco, utilizando métodos de concentración, muestras seriadas de heces y su tratamiento con Metronidazol, Tinidazol y Secnidazol.(48)

#### **1.3.1.1.4. Helmintos**

Son parásitos invertebrados alargados que se desplazan arrastrándose similar a las lombrices, la infección parasitaria está vinculada a condiciones socioambientales como cambios de clima, vivienda precaria, falta de saneamiento, agua no potable entre otros factores higiénicos. Se clasifican en nematodos (forma cilíndrica), cestodos (forma plana como cinta) y (trematodos forma plana como hoja).(49)

#### **Nematodos**

##### ***Enterobius vermicularis***

Conocido también como oxiurido del humano es un gusano parásito redondo, se alojan en el intestino grueso, se han evidenciado hembras que mide de 8 a 13 mm y macho adulto: 2 a 5 mm, el único hospedador del parásito es el ser humano afectando principalmente a niño de edad escolar y se vincula a la falta de saneamiento.

El ciclo de vida del parásito ingresa al estómago por la ingesta o inhalación de las larvas en donde la larva eclosiona y se dirige al ciego en donde la hembra y macho se reproducen, la hembra se llena de huevos y los deja en el parte perianal seguido de su muerte. Generalmente la infección es asintomática. Sin embargo, el único síntoma que manifiesta es el prurito anal exclusivamente en la noche causando excoriaciones, su diagnóstico se da mediante la identificación microscopía de las larvas que se

encuentran en la parte perianal del huésped (técnica de Graham) y su tratamiento se da mediante pamoato de pirantel. (50)

### ***Trichuris trichiura***

Es un gusano parásito comúnmente conocido como tricocéfalo provoca la enfermedad tricocefalosis, que se da por la ingesta de los huevos embrionarios, habitan en el ciego y colon, un gusano maduro mide de 30-50 mm con aspecto de látigo, usualmente el macho es más pequeño que la hembra, cuando la infección no es fuerte no presenta síntomas, pero cuando la infección es invasiva provoca cefalea, diarrea, náuseas, vómito, anemia y apendicitis aguda.

Su diagnóstico se realiza mediante exámenes CPS de concentración para buscar los huevos en forma de limón o balón de fútbol americano y su tratamiento es tiabendazol o mebendazol.(51)

### ***Áscaris lumbricoides***

Es uno de los gusanos parásitos más grandes, la Hembra 20 a 50 cm y el macho de 10 - 15 cm, los huevos miden de 40-80 micras de longitud por 25-20 de ancho, poseen una pared mamelonada que se asemeja a corcholata, en el estadio dos del desarrollo del parásito esta la larva que es la forma infectiva para el huésped por vía oral y provoca manifestaciones clínicas como diarrea, pérdida de peso, cólicos en el caso de las larvas pasen por el hígado o pulmones provoca hepatomegalia y síndrome de Loeffler y en casos graves causa oclusión intestinal.

En las heces con presencia de huevos fértiles de *Ascaris* van a evolucionar en suelos expuestos al medio ambiente, hasta formar el estadio 2 que es la larva e ingresar al huésped y dirigirse al intestino delgado en donde se formara los gusanos maduros.

Su diagnóstico se da mediante exámenes CPS de concentración de preferencia cuantitativos, cabe mencionar que a veces los gusanos adultos son expulsados en las heces, boca o nariz. Su tratamiento son el albendazol, pamoato de pirantel y mebendazol. La infección se puede prevenir al mejorar el saneamiento ambiental, lavado correcto de frutas y verduras acompañado de una buena higiene.(52)

## **Cestodos**

### ***Taenia saginata***

*Taenia saginata* parasita únicamente al hombre (hospedador definitivo) y el ganado vacuno como huésped intermediario alojándose en el intestino delgado (yeyuno), en donde puede vivir hasta 20 años, en su forma adulta puede llegar a medir hasta 10 metros y los huevos son esféricos con un diámetro de 30 a 40um y posee un escólex con 4 ventosas sin róstelo ni ganchos y causa la enfermedad teniasis.

El ciclo de vida empieza cuando el ganado vacuno ingiere los huevos y trasmite por medio de la carne con cisticerco al ser humano, en donde los huevos van a transportarse hasta el intestino en donde se libera la larva y se reproduce, los huevos serán liberados por medio de las heces.

La infección parasitaria puede ser asintomática, pero en casos puede ocasionar síntomas como malestar abdominal, cólicos e indigestión, su diagnóstico se da mediante exámenes coprológicos y su tratamiento por administración de Albendazol, Niclosamida y Nitazoxanida(53)

### ***Taenia solium***

Es un parásito que llega a medir de 3 a 5 metros, presenta 800 a 900 proglotides, posee un escólex con cuatro ventosa y doble rostelos, los huevos son similares a los de *T. saginata* que se trasmite por medio de un hospedador intermediario (cerdo), por medio de la carne con cisticercos provocando Cisticercosis al ser humano, los cisticercos se alojan en los tejidos, músculos, cerebro y ojos de los cerdos causando síntomas como cefalea, convulsiones, pérdida de la visión, dolor abdominal, flatulencia, náusea, diarrea, pérdida de peso, irritabilidad, prurito anal.(54)

#### **1.3.2 Examen coproparasitario**

El análisis coprológico es un método que ayuda en la identificación la presencia de parásitos intestinales en el ser humano mediante dos aspectos: macroscópico que es el examen físico en donde se observa el color, consistencia, presencia de moco y sangre, por otro lado, está el aspecto microscopio que con ayuda del microscopio en los lentes 10x y 40x permite identificar huevos, trofozoítos, larvas, incluso los diferentes parásitos intestinales en su forma adulta y sus características como movilidad.

Para realizar un examen coproparasitario se utiliza lugol y solución salina, la coloración del lugol va a teñir el glucógeno lo que permite visualizar los núcleos de los parásitos y la solución salina ayuda a la identificación de trofozoítos y huevos. Sin embargo, el examen coprológico es de baja sensibilidad para la identificación de *Enterobius vermicularis* por lo que se debe utilizar el test de Graham. (55)

### **1.3.2.1 Método de Wills-Molloy**

Este método permite la concentración por flotación las formas parasitarias como quistes de protozoarios y huevos de helmintos en heces fecales, se basa en la mezcla de un gramo de heces fecales y cloruro de sodio (NaCl) saturado con una densidad de 1,200, lo que permite que los quistes y huevos por su menor peso tiendan a flotar y concentrarse en el portaobjetos para la visualización ante el microscopio utilizando los lentes de 10x y 40x.(56)(57)

### **1.3.5 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

El Índice de Masa Corporal en niños se realiza por medio de un cálculo, mediante una fórmula que utiliza datos de peso y talla (  $\frac{peso}{(talla)^2}$  ), esta medición es de gran importancia, se realiza de forma rápido y ayuda a detectar bajo peso, sobrepeso, peso normal y obesidad en las personas. el IMC es específico en los niños, ya que va acorde a la edad, sexo, peso y estatura. La CDC menciona que tener un bajo peso, sobrepeso y obesidad predispone a los niños a presentar diferentes enfermedades. (58)

## **1.4.OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Analizar los factores de riesgo asociados a la parasitosis intestinal en niños de 4 a 12 años de la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.
- 2) Identificar los tipos de parásitos encontrados en las muestras evaluadas y su relación con el IMC.
- 3) Brindar una capacitación a todos los niños de la escuela acerca de medidas de higiene y saneamiento.

### **1.4.3. Cumplimiento de Objetivos**

El proyecto de investigación se realizó en 100 niños de 4 a 12 años de edad de la escuela Marianita de Jesús de la parroquia Huambaló, se recolectó las muestras de heces fecales y se realizó exámenes coprológicos para la identificación de los distintos parásitos, a la vez se recogió datos de peso y talla para establecer el IMC (Índice de Masa Corporal) de los niños, se aplicó una encuesta a todos los representantes de los niños, lo cual permitió conocer los factores de riesgo que existe en el entorno, además se brindó una capacitación preventiva a los niños y los representantes sobre medidas de higiene y saneamiento.



## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Tipo de investigación**

Epidemiología y Salud Pública

##### **2.1.1 Enfoque de la Investigación**

El proyecto de investigación presentará un estudio transversal con enfoque cualitativo y cuantitativo, que utiliza herramientas de recopilación de información e interpretación de resultados. Cualitativo por la realización de la encuesta sobre los factores de riesgo que predisponen al niño a contraer los parásitos intestinales y a la vez brindarles una charla para la prevención de los factores ya mencionados y cuantitativo que mediante la recolección de las muestras de heces será identificada y cuantificada la incidencia parasitaria, obteniendo un resultado para su respectiva interpretación, a la vez se basará en el cálculo del IMC en las que utilizará medidas como peso y la talla.

##### **2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación**

###### **2.1.2.1 Investigación de Campo**

El proyecto de investigación se realizó en la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua, en donde se recolectaron las muestras biológicas (heces) de los niños que fueron procesadas en los Laboratorios UTALAB de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

### **2.1.2.2 Investigación Documental**

La información que se utilizó en el proyecto de investigación se recopiló de fuentes bibliográficas de artículos científicos, revistas, páginas web científicas y libros en donde se obtendrá información actualizada y verídica sobre el tema.

### **2.1.2.3 Investigación de Laboratorio**

En la presente investigación se realizaron análisis coproparasitario con las muestras de heces que se recolectaron de 100 niños de 4 a 12 años de edad de la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo.

## **2.2 Selección del área o ámbito de estudio**

### **2.2.1 Campo**

Coproparasitología.

### **2.2.2 Área**

Coproparasitología.

### **2.2.3 Aspecto**

La relación que existe entre la parasitosis intestinal y los factores de riesgo en los niños de 4 a 12 años de edad.

### **2.2.4 Objetivo del estudio**

Determinar la incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la Escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

### **2.2.5 Delimitación Espacial**

La investigación se realizará en la escuela “Marianita de Jesús” de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua.

### **2.2.6 Delimitación Temporal**

El proyecto de investigación se realizará en el periodo académico septiembre 2023– febrero 2024.

## **2.3 Población y Muestra**

El proyecto de investigación se realizará en 100 niños de la escuela Marianita de Jesús de la parroquia de Huambaló.

## **2.4 Criterios de Inclusión y Exclusión**

### **2.4.1 Criterios de Inclusión**

- Niños que tengas de 5 a 12 años de edad
- Niños que estudian en la escuela Marianita de Jesús de la parroquia Huambaló.
- Niños que tengan el consentimiento de su representante.
- Niños que tengan el asentimiento informado.

### **2.4.2 Criterios de Exclusión**

- Niños que estén tomando medicación antiparasitaria.
- Niños que no cumplen con la recolección y transporte de la muestra
- Niños que presenten infección intestinal de origen vírico.

## **2.5 Descripción de la Intervención y Procedimientos para la recolección de Información**

El proyecto de investigación se realizó en la escuela “Marianita de Jesús “ de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo, en donde por medio de una reunión general se impartió la socialización acerca del tema, objetivos, procedimiento y finalidad del proyecto, así como los beneficios que obtendrá el niño y se resolvió dudas sobre el procedimiento, seguido de la presentación del consentimiento informado y la encuesta sobre factores de riesgo.

### **2.5.1 Procedimiento y Análisis**

#### **2.5.1.1 Protocolo de recolección de muestra de heces**

- Se brindará los envases de recolección de muestra a los representantes de los niños y se indicará los siguientes pasos a seguir para la recolección de la muestra.
- El niño debe orinar antes de recolectar la muestra para evitar contaminación
- Poner una bolsa plástica alrededor del inodoro y decirle al niño que defecue sobre la bolsa
- Una vez obtenida la muestra, con la paleta que se encuentra con envase de recolección, recoger una pequeña muestra del tamaño de una nuez y poner en el envase recolector.
- Botar la bolsa plástica en el lugar respectivo y lavarse las manos.
- Las muestras serán codificadas correctamente con los códigos de cada niño.
- Las muestras serán transportadas en un cooler con hielo o gel frío hasta llegar al laboratorio UTALAB

### **2.5.1.3 Análisis**

El análisis del examen coprológico se realizó mediante la aplicación de la técnica de Willis-Molloy y observación directa en el que se utilizó varios reactivos y se evidenció y comprobó la presencia de parásitos intestinales en las muestras, mediante el microscopio. Las muestras se procesaron en el Laboratorio UTALAB de la Universidad Técnica de Ambato.

### **2.5.2 Aspectos Éticos**

#### **2.5.2.1 Asentimiento Informado**

Se dio a conocer el procedimiento a realizar y toda la información necesaria a los niños de la escuela Marianita de Jesús, con el fin que el niño pueda decidir si participar en la investigación sin ningún tipo de obligación, así como abandonar el proyecto en cualquier momento si así lo desea.

#### **2.5.2.2 Consentimiento Informado**

Se presentó el consentimiento informado a los representantes legales de los niños que participarán en la investigación en el que se brindó todo tipo de información acerca del proyecto investigativo, en donde se solicitó la autorización y el registro de los datos personales como nombres completos, número de cédula y su firma tanto del niño como del representante, recalcando que los niños pueden dejar el proyecto de investigación en cualquier momento.

### **2.5.3 Procedimientos de Análisis**

#### **2.5.3.1 Examen Coproparasitario**

El examen coprológico se desarrolló mediante la observación directa o en fresco utilizando solución salina y lugol, lo que permite observar con ayuda del microscopio

las distintas formas de los parásitos como quistes, huevos, trofozoítos, larvas utilizando los lentes 10x y 40x. El procedimiento es muy sencillo al colocar una gota de lugol o solución salina en el portaobjetos con una pequeña cantidad de heces, lo que permitirá observar la movilidad y características de cada uno de los parásitos y diferenciarlos.

### **2.5.3.2 Técnica de flotación de Willis:**

La técnica de Willis es muy eficiente para la investigación de protozoos y helmintos mediante la mezcla de un gramo de heces fecales y solución saturada de cloruro de sodio. Su principio se basa en la flotación de los huevos de helmintos y quistes de protozoos, por la diferencia de peso se van concentrar en la parte superior de la solución y se va a pegar en el portaobjetos, en un tiempo de 15 a 20min visualizar con lugol ante el microscopio con lente 10x y 40x.

## **2.6 Materiales**

### **2.6.1 Humanos**

- Población total 100 niños
- Hombres: 51
- Mujeres: 49

### **2.6.2 Institucionales**

- Laboratorio UTALAB de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad  
Técnica de Ambato

### **2.6.3 Equipos**

- Microscopio

#### **2.6.4 Materiales**

- Computadora
- Hojas
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Envases de recolección de heces
- Palillos de madera.
- Tubos
- Gradillas
- Mascarillas
- Guantes

#### **2.6.5 Reactivos**

- Lugol
- Cloruro Sódico saturado.
- Solución salina

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.4.Resultados

La cohorte del proyecto de investigación fue de 100 niños de 4 a 12 años de edad de la escuela Marianita de Jesús de la parroquia Huambaló del cantón Pelileo, en donde se aplicó los criterios de inclusión y exclusión a todos los niños de la escuela.

El proyecto de investigación tiene como objetivo identificar parásitos intestinales e identificar la relación que existe con el IMC (Índice de Masa Corporal) y los factores de riesgo.

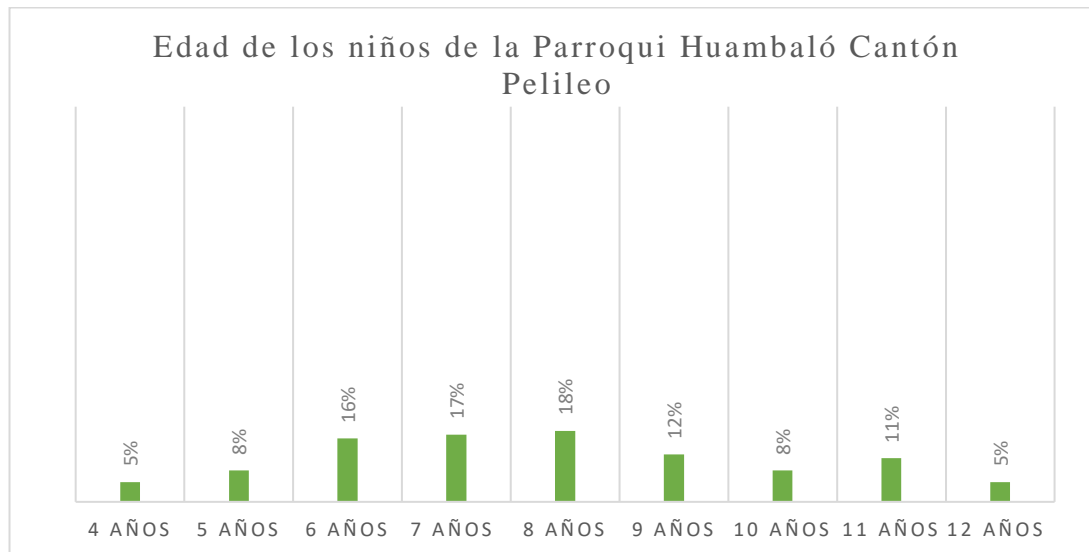
**Tabla No. 1** Clasificación de la población n (100).

<b>Edad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
4 años	5	5
5 años	8	8
6 años	16	16
7 años	17	17
8 años	18	18
9 años	12	12
10 años	8	8
11 años	11	11
12 años	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
<b>SEXO</b>		
<b>Masculino</b>	51	51
<b>Femenino</b>	49	49
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** El investigador

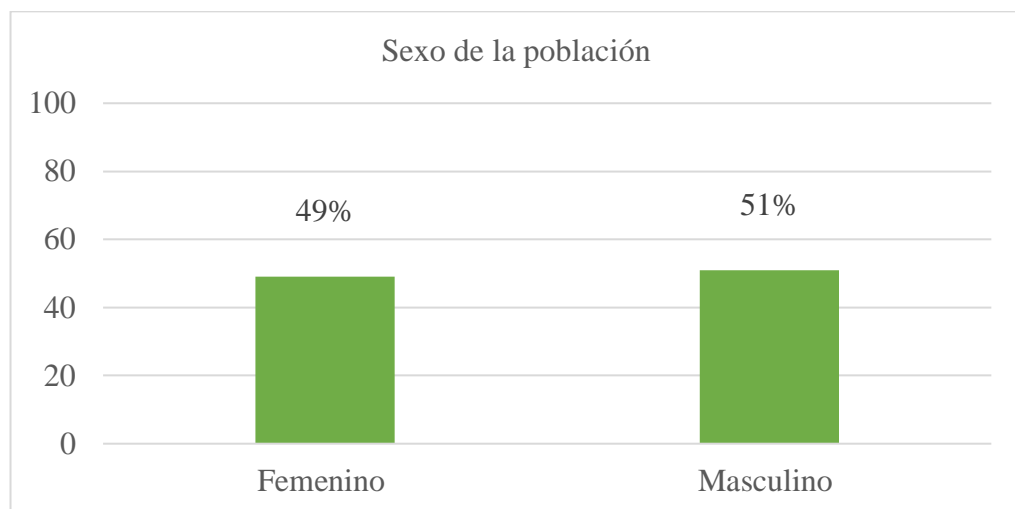


**Gráfico N°1** Edad de la población



**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 2** Sexo de la población



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

En el presente proyecto de investigación se contó con la participación de 100 niños que acuden a la Escuela Marianita de Jesús de la Parroquia Huambaló, en donde el 5% corresponde a niños de 4 años, el 8% a niños de 5 años, 16% a niños de 6 años. El 17% a niños de 7 años, 18% a niños de 8 años, el 12 % a niños de 9 años, el 8% a niños de

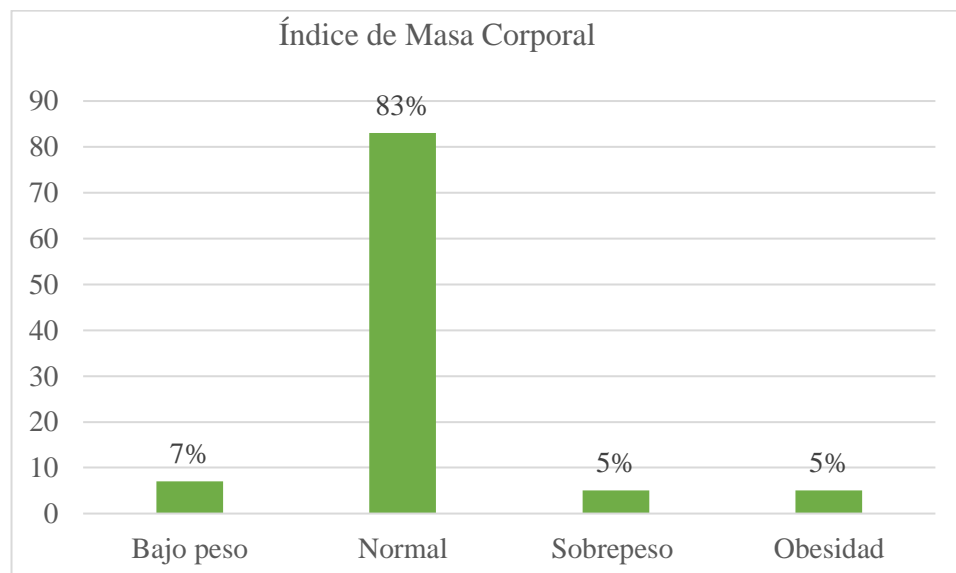
10 años, el 11% a niños de 11 años y el 5% a niños de 12 años de edad, en cuanto al género el 49% fueron niñas y el 51% niños. Los niños son más vulnerables a contraer una infección parasitaria, esto se debe a diferentes factores como el sistema inmunológico inmaduro, no mantener hábitos de higiene y diferentes factores sociales.  
(59)

**Tabla No 2 Índice de Masa Corporal n (100)**

<b>IMC</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo peso	7	7%
Normal	83	83%
Sobrepeso	5	5%
Obesidad	5	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 3 Índice de Masa Corporal**



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

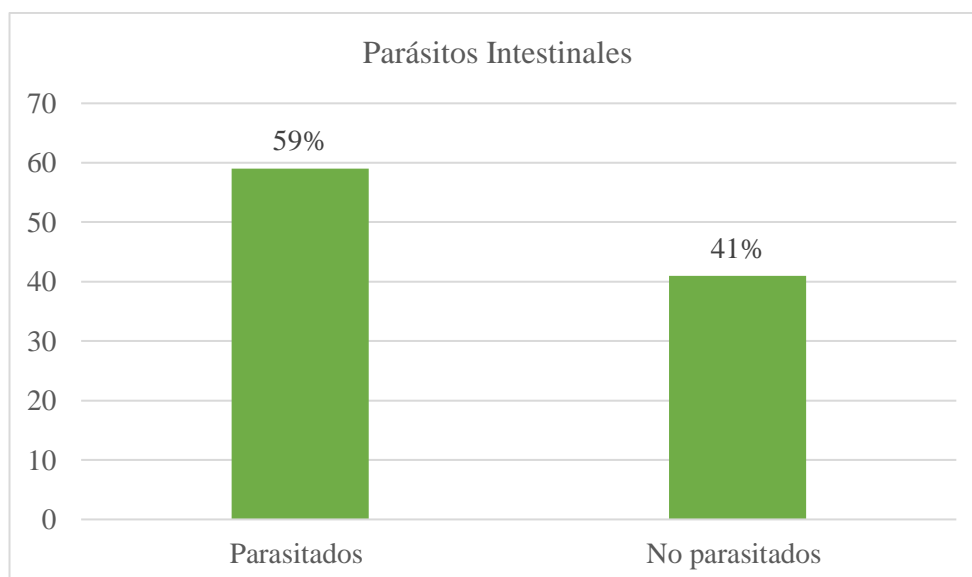
Se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) a los 100 niños mediante la utilización de la calculadora del CDC (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedad) y se obtuvo como resultado el 7% presenta bajo peso, el 83% presenta un peso normal, el 5% presenta sobrepeso y el 5% presenta obesidad. El IMC es un sistema de medición muy fácil y económica, que permite tener una idea sobre el peso en el que se encuentra el niño como: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad(60).

**Tabla No. 3** Parásitos encontrados en las muestras fecales

<b>PARÁSITOS</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Parasitados</b>	59	59%
<b>No parasitados</b>	41	41%
<b>Total</b>	100	100%

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 4** Parásitos encontrados en las muestras fecales



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

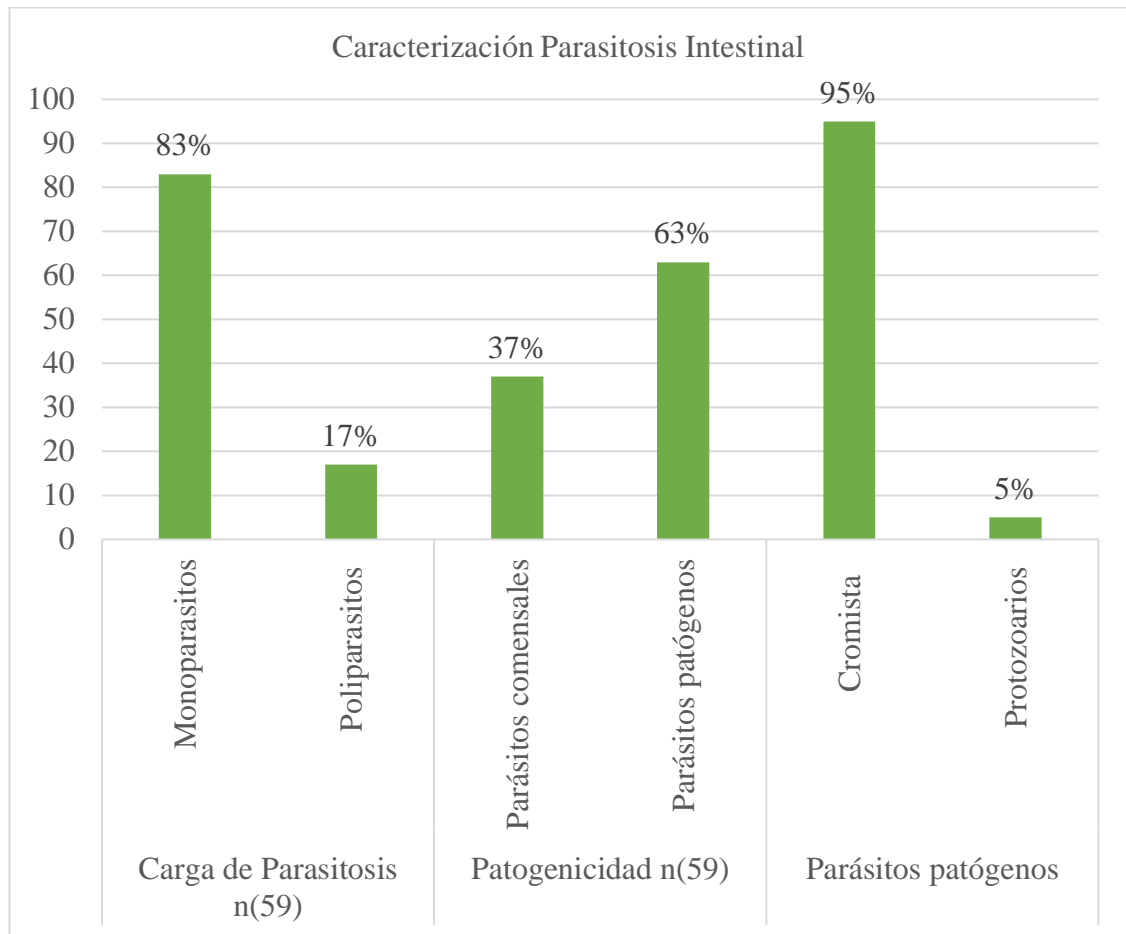
En la tabla No.3 y gráfico No.5 se observa los resultados del análisis coprológico en los 100 niños, el 59% de niños presentan parásitos intestinales y en el 41% no se observó la presencia de ningún tipo de parásito. En la actualidad, existe un aumento de la incidencia de los parásitos intestinales en niños, la parasitosis mayormente se da de forma asintomática, pero en algunos casos puede ocasionar síntomas como dolor abdominal o problemas gástricos.(59)(61)

**Tabla No 4 Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal**

<b>Carga de Parasitosis n (59)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Monoparasitos	49	83%
Poliparasitos	10	17%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>
<b>Patogenicidad n (59)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Parásitos comensales	22	37%
Parásitos patógenos	37	63%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>
<b>Parásitos patógenos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Cromista	35	95%
Protozoarios	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 5** Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

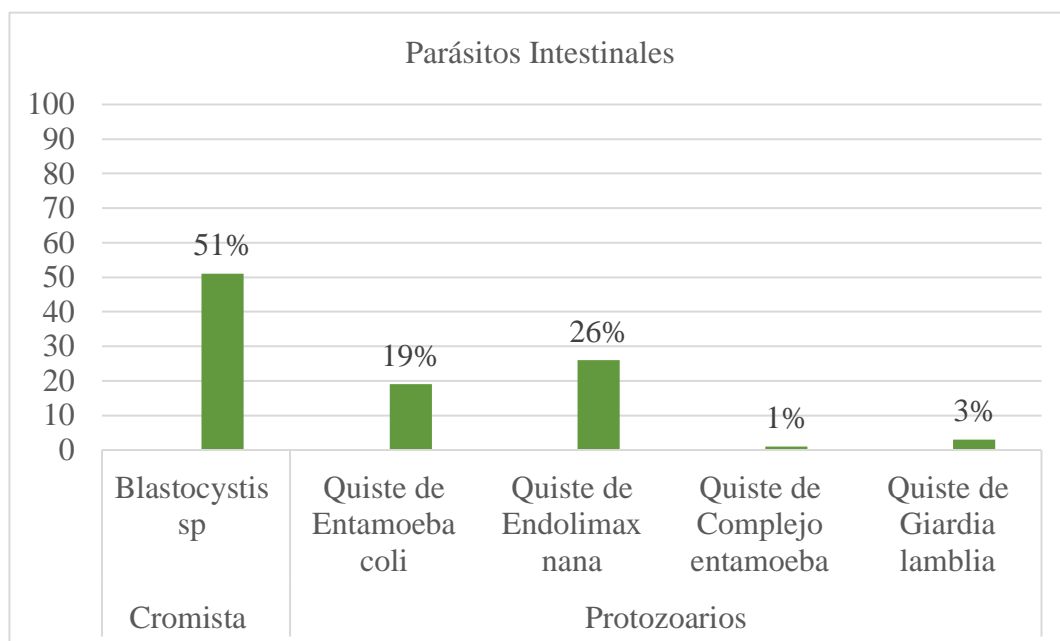
En la tabla No. 4 y gráfico No. 5 se observa que del 59% de población parasitada, el 83% son monoparasitos (presentan un tipo de parásitos) y el 17% presentan poliparasitosis (más de un tipo de parásitos), a la vez se clasificó a los parásitos comensales y patógenos con un resultado de 37% y 63% respectivamente, del 63% de parásitos patógenos, el 95% de parásitos son cromistas y el 5% protozoos. Los parásitos se clasifican en protozoos y helmintos, los niños pueden contraer parasitosis no solo de una especie sino de varias que pueden ser comensales y patógenos. (59)

**Tabla No. 5** Especies parasitarias encontradas en los niños de la Parroquia Huambaló

Especies de parásitos intestinales		f	%
<b>Cromista</b>	<i>Blastocystis sp</i>	35	51%
<b>Protozoarios</b>	<i>Quiste de Entamoeba coli</i>	13	19%
	<i>Quiste de Endolimax nana</i>	18	26%
	<i>Quiste de Complejo entamoeba</i>	1	1%
	<i>Quiste de Giardia lamblia</i>	2	3%
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No.6** Especies parasitarias encontradas en los niños de la Parroquia Huambaló



**Elaborado por:** El investigador

### Análisis

En la tabla No.5 y grafico No.6 se clasificó las diferentes especies de parásitos, se observó la presencia mayoritaria de protozoos con el 19% de *Entamoeba coli*, el 26% de *Endolimax nana*, el 1% *Complejo entamoeba* y el 3% *Giardia lamblia*, por otro

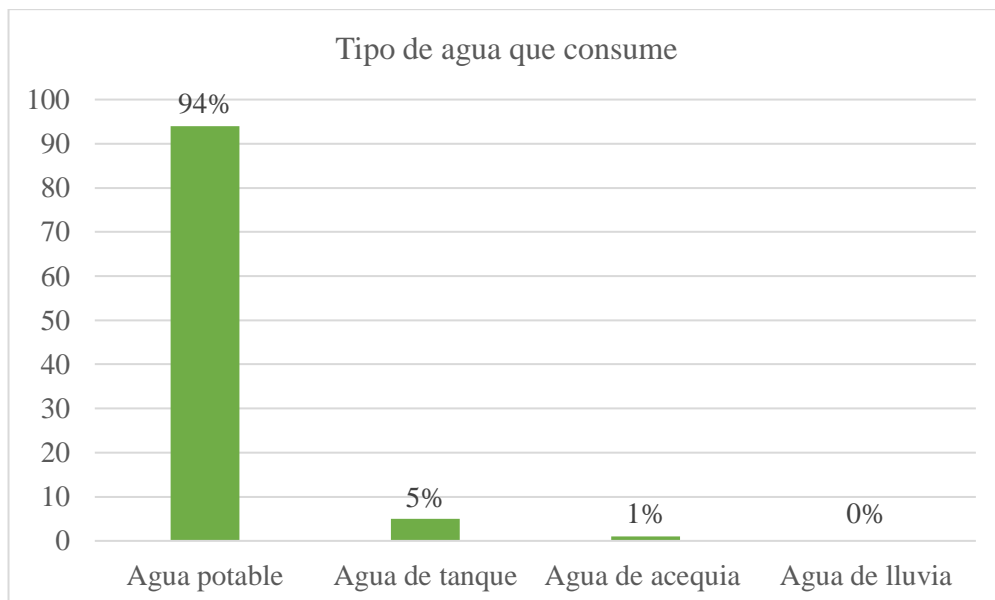
lado, dentro de los cromistas se encontró el 35% de *Blastocystis sp.* En Ecuador los parásitos más frecuentes de encontrar en las muestras fecales de los niños son *Entamoeba coli* *Endolimax nana*, *Complejo entamoeba* y *Blastocystis sp.* siendo su mayoría parásitos comensales.(62)

**Tabla No. 6** Tipo de agua que consume.

<b>Tipo de agua que consume.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Agua potable	94	94%
Agua de tanque	5	5%
Agua de acequia	1	1%
Agua de lluvia	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 7** Tipo de agua que consume.



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

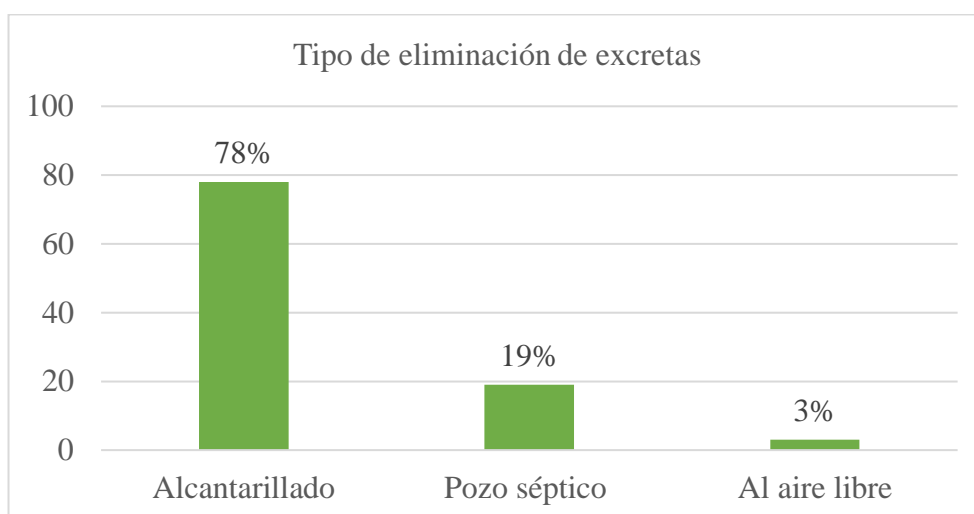
Con respecto a la interrogante sobre el tipo de agua que consumen los niños en su hogar, el 94% proviene de una red pública de agua potable, el 5% consume agua de tanque y el 1% consume agua que de acequias cercanas. El agua sin tratamiento contiene microorganismos, que provocan enfermedades gástricas, por eso es importante consumir agua de calidad, tratada adecuadamente y libre de microorganismos que causan enfermedades.(63)

**Tabla No.7** Tipo de eliminación de excretas.

<b>Tipo de eliminación de excretas.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alcantarillado	78	78%
Pozo séptico	19	19%
Al aire libre	3	3%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 8** Tipo de eliminación de excretas.



**Elaborado por:** El investigador



## Análisis

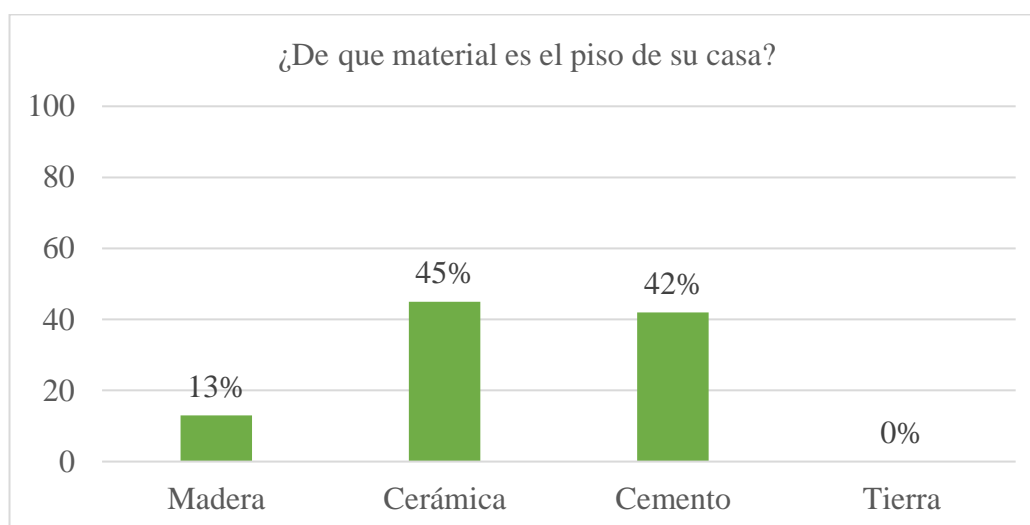
En cuanto a la eliminación de excretas, los representantes de los niños respondieron en la encuesta que el 78% tienen un sistema de alcantarillado, el 19% mediante un pozo séptico y el 3% eliminan las excretas al aire libre. La forma de transmisión de los parásitos es fecal-oral, por tal razón la forma adecuada de eliminar las excretas, es mediante letrinas sanitarias que estén conectadas a una red de alcantarillado y así evitar que los niños contraigan parásitos de forma directa o por medio de vectores.(64)

**Tabla No. 8** De qué material es el piso en su casa

<b>De qué material es el piso en su casa</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Madera	13	13%
Cerámica	45	45%
Cemento	42	42%
Tierra	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 9** De qué material es el piso en su casa



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

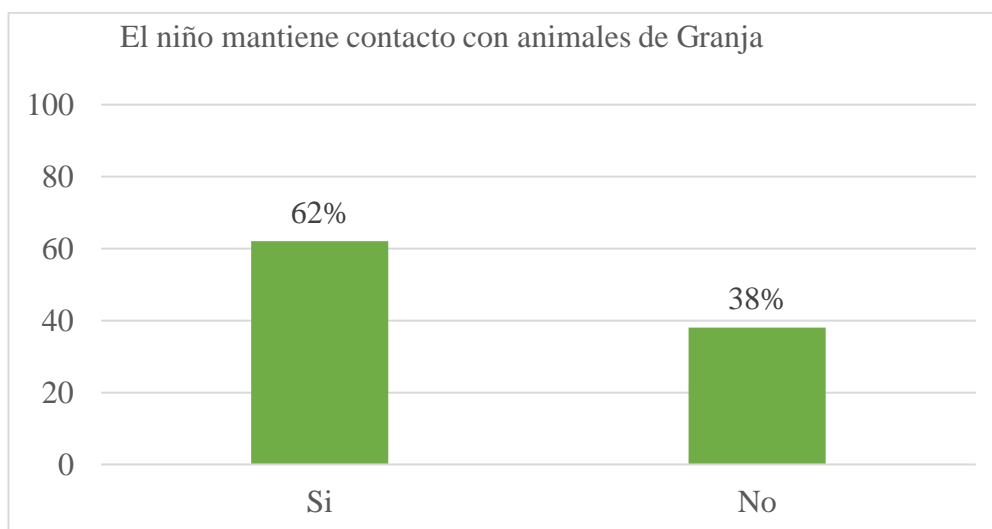
En relación a la interrogante sobre el tipo de material del piso de los hogares de los niños, el 13% respondió de madera, el 45% de cerámica, y el 42% tiene un piso de cemento. En el piso se encuentra diferentes microorganismos como bacterias, hongos y parásitos, mantener el piso de tierra puede aumentar el riesgo de adquirir una infección parasitaria.(65)

**Tabla No.9** El niño mantiene contacto con animales de granja.

<b>El niño mantiene contacto con animales de granja.</b>		
	<b>f</b>	<b>%</b>
Si	62	62%
No	38	38%
TOTAL	100	100%

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 10** El niño mantiene contacto con animales de granja.



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

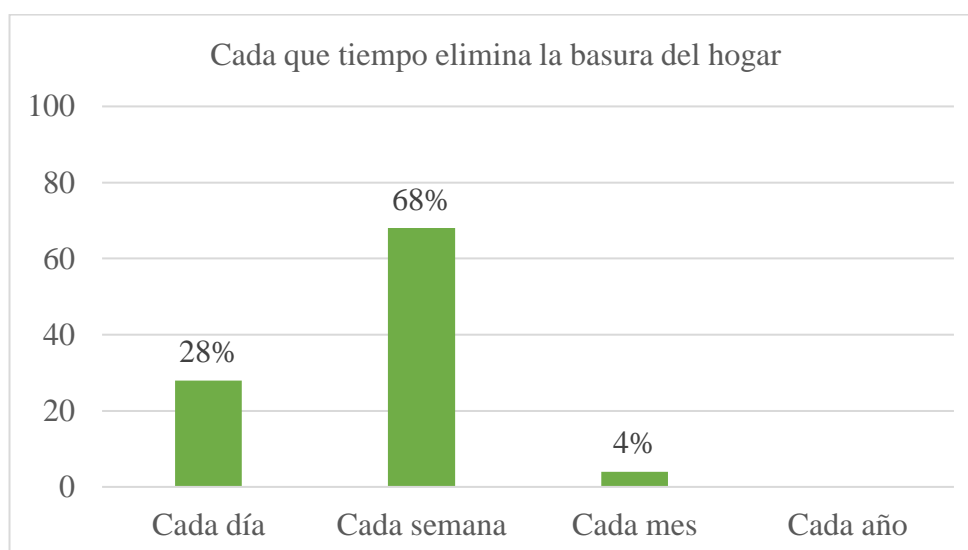
En la pregunta 6 de la encuesta se manifiesta si el niño mantiene contacto con animales de granja, el 62% respondió que sí y el 38% mencionó que no mantiene contacto. Los animales de granja son huéspedes intermediarios de los parásitos, por medio del contacto directo con las heces contaminadas de los animales, se trasmite la infección parasitaria al ser humano.(66)

**Tabla No. 10** Cada que tiempo elimina la basura del hogar.

<b>Cada que tiempo elimina la basura del hogar.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Cada día	28	28%
Cada semana	68	68%
Cada mes	4	4%
Cada año		0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 11** Cada que tiempo elimina la basura del hogar.



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

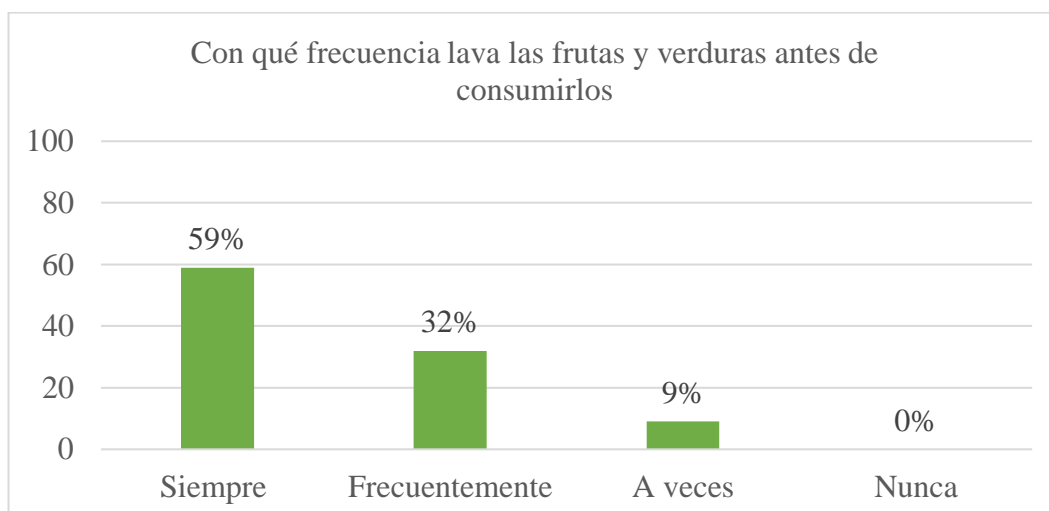
En cuanto a la interrogante sobre cada que tiempo se da la eliminación de la basura del hogar, el 28% de familias respondieron cada día, el 68% cada semana y el 4% elimina la basura de su hogar cada mes. Mantener una inadecuada higiene en el hogar aumenta la probabilidad de trasmisión de parásitos, la basura atrae vectores como las moscas y otros insectos que migran a otros alimentos desprotegidos y propagan la infección parasitaria en el hogar. (67)

**Tabla No. 11** Con qué frecuencia lava las frutas y verduras antes de consumirlos

<b>Con qué frecuencia lava las frutas y verduras antes de consumirlos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Siempre	59	59%
Frecuentemente	32	32%
A veces	9	9%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 12** Con qué frecuencia lava las frutas y verduras antes de consumirlos



**Elaborado por:** El investigador

## Análisis

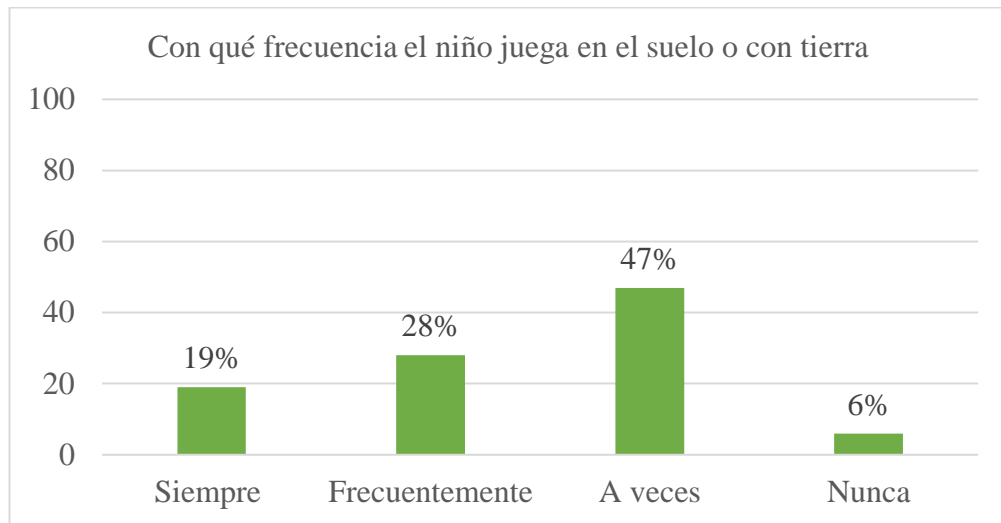
Con respecto a la pregunta sobre la frecuencia en la que las familias lavan las frutas y verduras antes de consumirlos, el 59% respondieron que siempre, el 32% frecuentemente y el 9% a veces lavan las frutas y verduras. Lavar las frutas y verduras baja el riesgo de padecer una infección parasitaria, los quistes o larvas de parásitos se encuentran en la superficie de los alimentos contaminados con heces de animales, facilitando la entrada al organismo de los seres humanos, la OMS recomienda lavar todos los alimentos antes de consumirlos y guardarlos en lugares protegidos de vectores. (68)

**Tabla No. 12** Con qué frecuencia el niño juega en el suelo o con tierra.

<b>Con qué frecuencia el niño juega en el suelo o con tierra.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Siempre	19	19%
Frecuentemente	28	28%
A veces	47	47%
Nunca	6	6%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 13** Con qué frecuencia el niño juega en el suelo o con tierra.



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

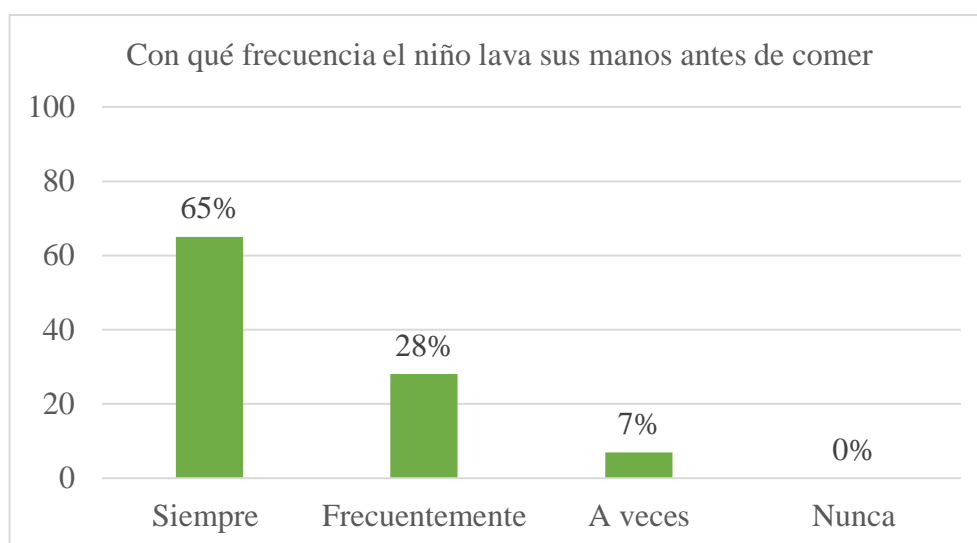
Con relación a la pregunta 9 de la encuesta, sobre la frecuencia que el niño juega en el suelo o con tierra, se obtuvo un resultado del 19% siempre, 28% frecuentemente, 47% a veces y el 6% de niños nunca juegan en el suelo. En la tierra se encuentran los parásitos en su forma infectiva, en donde al mantener contacto con los niños, que generalmente juegan en el suelo manipulando tierra y otros objetos contaminados, se infectan de parásitos de manera inmediata y si las condiciones son favorables habitan en su organismo y se reproducen. (69)

**Tabla No. 13** Con qué frecuencia el niño lava sus manos antes de comer

<b>Con qué frecuencia el niño lava</b>		
<b>sus manos antes de comer</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Siempre	65	65%
Frecuentemente	28	28%
A veces	7	7%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 14** Con qué frecuencia el niño lava sus manos antes de comer



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

Con respecto a la interrogante sobre con qué frecuencia el niño lava sus manos antes de comer, el 65% los representantes respondieron siempre, el 28% frecuentemente y el 7% a veces lavan sus manos. Todas las familias deben conservar un adecuado aseo, sobre todo el lavado de manos en todo momento, los niños constantemente manipulan

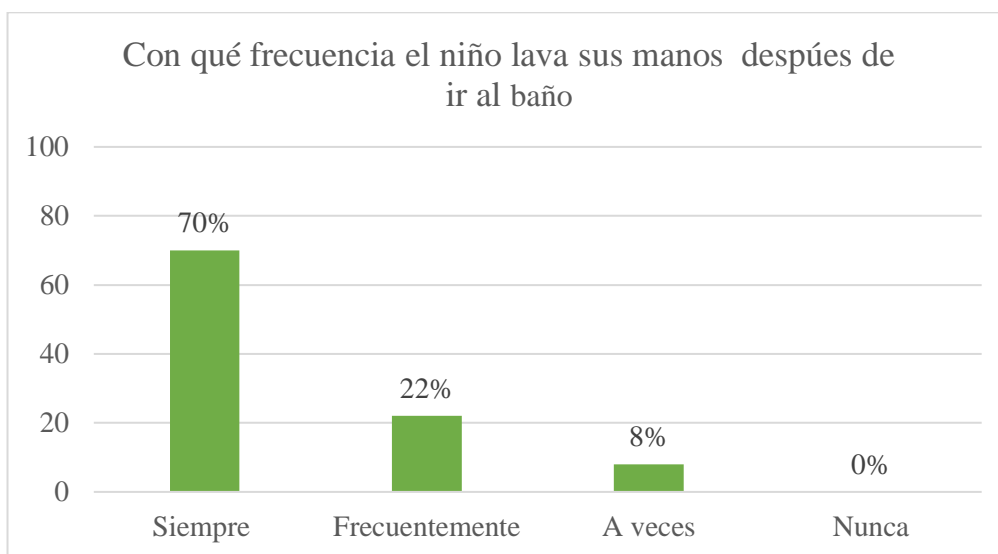
objetos contaminados con microorganismos, haciéndolos más vulnerables, a que los parásitos entren en su organismo. (70)

**Tabla No. 14** Con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño.

<b>Con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño.</b>		
	<b>f</b>	<b>%</b>
Siempre	70	70%
Frecuentemente	22	22%
A veces	8	8%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 15** Con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño.



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

En la pregunta 11 de la encuesta, se manifiesta con qué frecuencia el niño lava sus manos después de ir al baño, como resultado se obtuvo el 70% siempre, el 22% frecuentemente y el 8% a veces de niños que lavan sus manos. La CDC menciona la



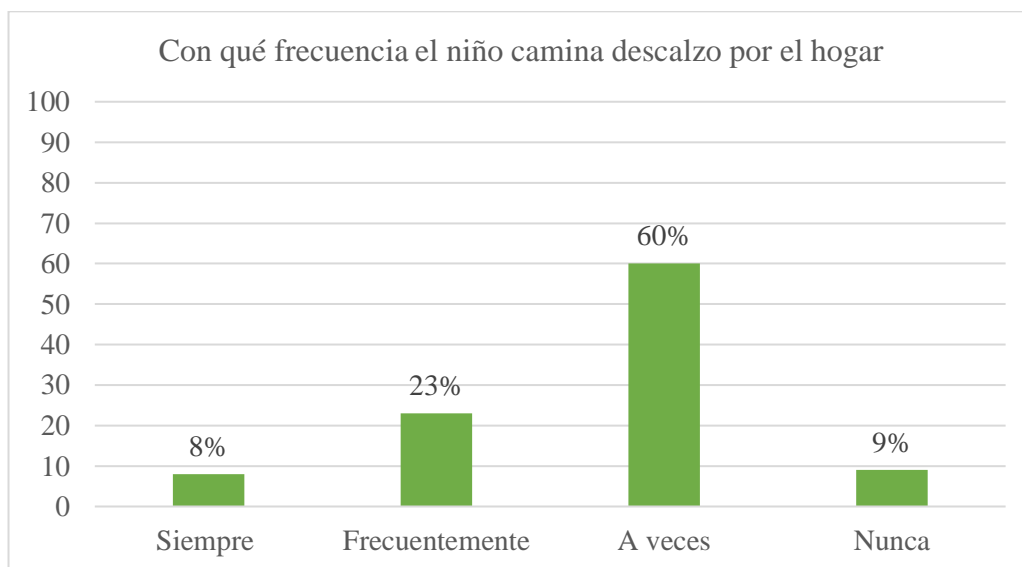
importancia del lavado de manos después de ir al baño, reduce la probabilidad de propagación y transmisión de parásitos y otros microorganismos.(71)

**Tabla No. 15** Con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar.

<b>Con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Siempre	8	8%
Frecuentemente	23	23%
A veces	60	60%
Nunca	9	9%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 16** Con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar.



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis.**

Con respecto a la pregunta 12 de la encuesta, sobre con qué frecuencia el niño camina descalzo por el hogar, el 8% respondieron siempre, el 23% frecuentemente, el 60% a veces y el 9% nunca. Los parásitos especialmente los nematodos, parasitan a los humanos al consumir alimentos contaminados y a la vez al tener contacto con la piel,

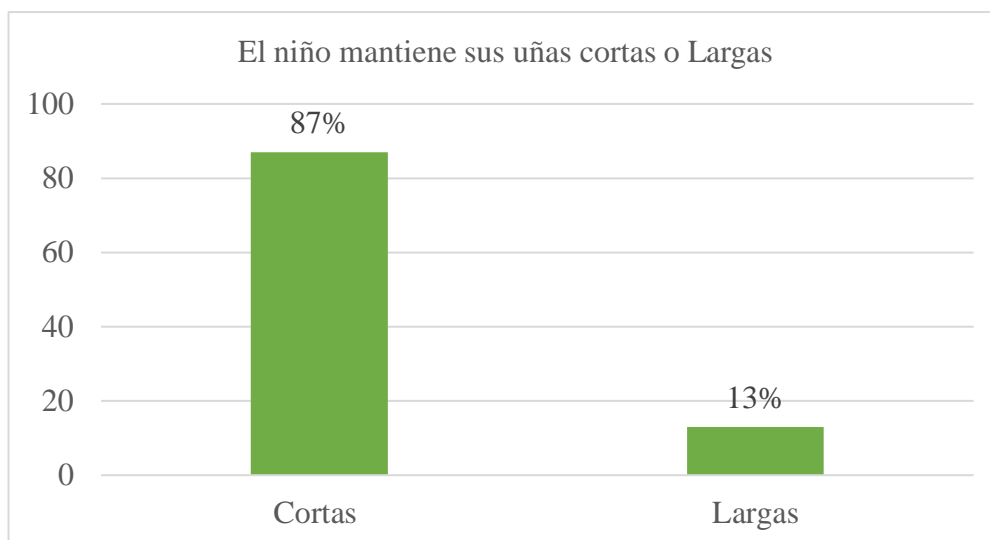
al caminar descalzo por zonas contaminadas incrementa el riesgo de presentar parásitos intestinales.(3)

**Tabla No. 16** El niño mantiene sus uñas cortas o largas.

<b>El niño mantiene sus uñas cortas o largas.</b>		
<b>o largas.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Cortas	87	87%
Largas	13	13%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por:** El investigador

**Gráfico No. 17** El niño mantiene sus uñas cortas o largas.



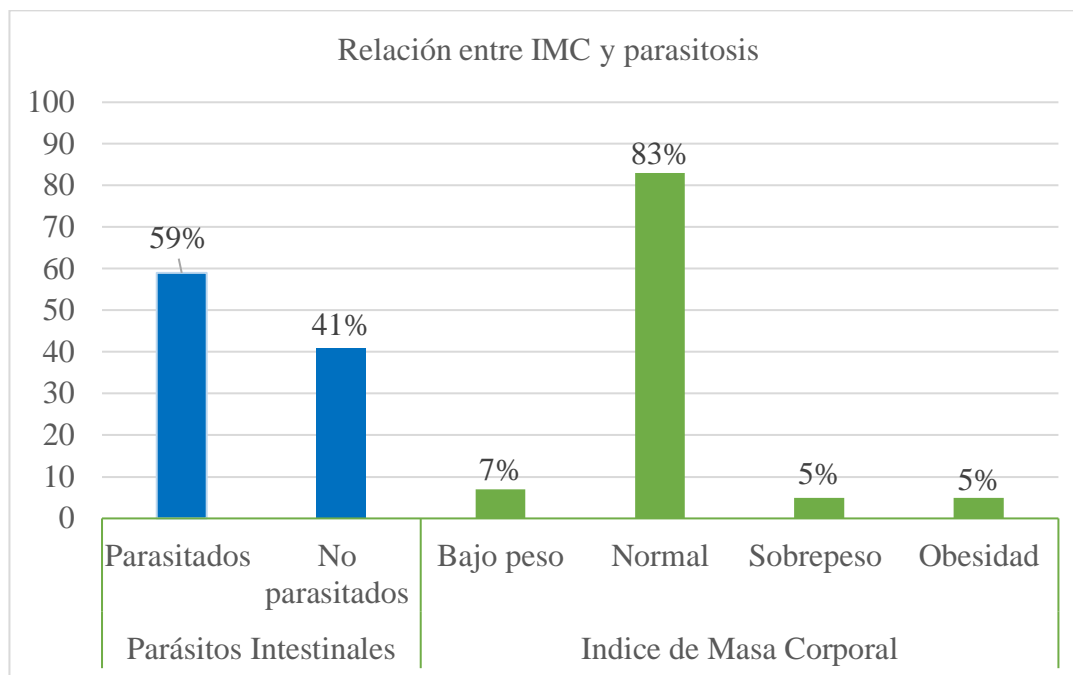
**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

Con respecto a la interrogante sobre si los niños mantienen sus uñas cortas o largas, el 87% respondió que los niños mantienen sus uñas cortas y el 13% mantienen las uñas largas. Las manos al estar en constante movimiento y al contacto con diversos objetos,

se almacenan diversos microorganismos, especialmente en las uñas largas e infectan de forma directa a los niños.(72)

**Gráfico No.18** Relación entre IMC y parasitosis



**Elaborado por:** El investigador

### **Análisis**

En la gráfica No. 17 se presentan los resultados obtenidos de los niños parasitados y no parasitados con relación al IMC, del 100% de niños, el 83% mantienen un peso normal; por ende, no se corrobora la relación entre la presencia de parásitos con el IMC. Sin embargo, el 7% de niños que presentan bajo peso, están infectados por parásitos; esto nos indica que solo en este pequeño grupo existió una relación directa entre la presencia del IMC y la presencia de parasitosis.

**Tabla No. 15** Relación del IMC y Parásitos Intestinales.

		Parásitos		Total
		si	no	
IMC	Normal	47	36	83
	Bajo peso	4	3	7
	Obesidad	5	0	5
	Sobrepeso	3	2	5
Total		59	41	100

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Tabla No.16** Relación del IMC y la presencia de Parásitos intestinales mediante la prueba de chi-cuadrado.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,680 <sup>a</sup>	3	0,298
Razón de verosimilitud	5,481	3	0,140
Asociación lineal por lineal	1,125	1	0,289
N de casos válidos	100		

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

### **Análisis:**

En el presente proyecto de investigación, se contó con la participación de 100 niños que asisten a la escuela Marianita de Jesús del Cantón Pelileo, con la finalidad de establecer una relación entre la desnutrición y la presencia de parasitosis intestinal, mediante la prueba estadística Chi<sup>2</sup>, se puede evidenciar en las **tablas No. 15 y 16** un valor de significancia de 0,298; es decir, mayor al valor p=0,05, concluyendo que no existe una relación significativa entre IMC y la presencia de parasitosis intestinal.

**Tabla No. 17** Relación entre parásitos intestinales y el tipo de agua que consumen.

<b>Tabla cruzada</b>					
		TIPO_AGUA			Total
		Potable	Tanque	Acequia	
Parásito	si	53	5	1	59
	no	41	0	0	41
Total		94	5	1	100

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Tabla No.18** Relación entre Parásitos intestinales y tipo de agua de consumo mediante la prueba de chi-cuadrado.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,436 <sup>a</sup>	2	0,109
Razón de verosimilitud	6,596	2	0,037
Asociación lineal por lineal	3,961	1	0,047
N de casos válidos	100		

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

En las tablas No. 17 y 18 se observa la relación que existe entre la presencia de parasitosis y el tipo de agua que consumen en los hogares de cada niño, utilizando el programa SPSS se realizó su relación mediante la prueba Chi<sup>2</sup>, se obtuvo un valor de significancia de 0,109; obteniendo un valor mayor al de p=0,05; es decir, no existe relación entre las variables.

**Tabla No.19** Relación entre parásitos intestinales y eliminación de las excretas.

<b>Tabla cruzada</b>					
		ELIMINACIÓN DE LAS EXCRETAS			Total
		Alcantarillado	Pozo séptico	Aire libre	
Parásito	si	41	15	3	59
	no	37	4	0	41
Total		78	19	3	100

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Tabla No.20** Relación entre parásitos intestinales y eliminación de las excretas mediante la prueba de chi-cuadrado.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,546 <sup>a</sup>	2	0,038
Razón de verosimilitud	7,889	2	0,019
Asociación lineal por lineal	6,459	1	0,011
N de casos válidos	100		

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Análisis:**

En el programa estadístico SPSS mediante la prueba estadística Chi<sup>2</sup>, se buscó la relación que existe entre presentar parásitos intestinales y la eliminación de excretas, en las tablas No. 19 y 20 se observa un valor de significancia de 0,038; un valor menor al de p=0,05; por lo tanto, se puede apreciar que existe relación significativa entre la presencia de parásitos y la eliminación de excretas.

**Tabla No. 21** Relación entre parásitos intestinales y el largo de uñas de los niños.

<b>Tabla cruzada</b>				
		TAMAÑO DE UÑAS		Total
		Cortas	Largas	
Parásito	si	47	12	59
	no	40	1	41
Total		87	13	100

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Tabla No. 22** Relación entre parásitos intestinales y el largo de uñas de los niños mediante la prueba de chi-cuadrado.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,853 <sup>a</sup>	1	0,009		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5,362	1	0,021		
Razón de verosimilitud	8,277	1	0,004		
Prueba exacta de Fisher				0,013	0,007
Asociación lineal por lineal	6,784	1	0,009		
N de casos válidos	100				

**Elaborado por:** El investigador- Software SPSS

**Análisis:**

En las tablas No. 21 y 22 se observa la relación que existe entre presentar parásitos intestinales y el tamaño de las uñas que mantienen los niños, mediante el programa

estadístico SPSS con la prueba Chi<sup>2</sup>, se obtuvo un valor de significancia de 0,009; siendo un valor menor al de p=0,05; esto nos indica que existe una relación entre las variables.

### **3.2 VERIFICACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

#### **Pregunta investigativa**

*¿Cuál es la incidencia de parásitos intestinal en niños de 4 a 12 años de la escuela Marianita de Jesús de la parroquia Huambaló?*

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{número de casos}}{\text{población total}} \times 100\%$$

$$\text{Incidencia} = \frac{59}{100} \times 100\%$$

$$\text{Incidencia} = 59\%$$

### **DISCUSIÓN**

En la actualidad la parasitosis intestinal en niños a incrementado su incidencia, por tal razón se considera un problema para el sistema de salud, los parásitos generalmente se aloja en el intestino delgado en donde, en condiciones favorables se desarrollan y reproducen, los parásitos se encuentran en su forma infectiva en lugares como el suelo, alimento contaminados con heces fecales de animales o humanos,(74) cabe mencionar que existen diferentes especies de parásitos tanto comensales y patógenos que se alojan dentro del organismo y afectan órganos diferentes, provocan síntomas como dolor abdominal, náuseas, diarrea, aunque muchas de las infestaciones por parásitos se dan de manera asintomático, es muy importante prestar atención a las manifestaciones clínicas y mantener un control preventivo. (6)

En el presente proyecto de investigación se realizó en la escuela Marianita de Jesús de la Parroquia Huambaló del Cantón Pelileo, en el cual participaron 100 niños de 4 a 12



años de edad. Del 100% de la población el 49% correspondió al género femenino y el 51% al género masculino, en los análisis coprológicos realizados en las muestras de heces fecales, se obtuvo un resultado del 59% de niños se encuentran parasitados con al menos una especie de parásito intestinal y el 41% no se observó la presencia de parásitos, del 59% de población que presentaron parasitismo, el 83% presentó monoparasitosis y el 17% presentó poliparasitosis, con respecto a la patogenicidad, el 37% fueron parásitos comensales y el 63% parásitos patógenos; que correspondió al 95% cromistas y el 5% de protozoarios, datos que tienen similitud al estudio de Guamán A. (75)(2023) que realizó su estudio en 103 niños de la parroquia Pasa del Cantón Ambato en donde el 49,5% se encuentra parasitado, el 38.75% presentaron monoparasitosis y el 61.25% poliparasitosis, así como en la investigación de Chisaguano A. (76) (2023) estudió una población de 100 niños de 4 a 9 años de edad en la parroquia Totoras del Cantón Ambato en el que se evidencio el 55% de la población con presencia de parásitos.

Los niños presentaron diferentes especies de parásitos intestinales tales como *Blastocystis sp* en un 51%, Quiste de *Entamoeba coli* 19%, Quiste de *Endolimax nana* 26%, Quiste de *Complejo entamoeba* 1% y Quiste de *Giardia lamblia* 3%. El parásito con mayor prevalencia fue *Blastocystis sp* con 51%, obtuvo similares resultados que en el estudio de Paucar V. (77)(2023) que realizó su investigación en la Parroquia Atahualpa del Cantón Ambato, en donde los parásitos encontrado en las muestras de heces fecales fue *Blastocystis sp* con el 40% *Entamoeba coli* 26% y *Endolimax nana* con el 15%, así como del estudio de Chipre A. (78)(2023) con el 48,2% de *Blastocystis sp*, el 27,7% de Quiste de *Entamoeba coli* y el 15,7% de *Endolimax nana*.

De la Torre A.(8) (2022) desarrolló una intervención comunitaria sobre parasitosis en 153 niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Totoras del Cantón Ambato, evidenció

una prevalencia del 77,1% de población parasitada, con un predominio de poliparasitismo del 77% sobre el 23% de monoparasitosis, los parásitos más frecuentes fueron el 37% de *Blastocystis sp*, 21% de *Entamoeba coli* y el 18% de *Endolimax nana* además, mencionó que los niños tienen alta frecuencia de parasitosis, en este estudio y en nuestra investigación realizada en la parroquia Huambaló, se evidenció la prevalencia de parasitosis intestinal, esto se puede deber a los malos hábitos de higiene, consumir alimentos contaminados, lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, jugar con tierra, no tener sistemas de alcantarillado y agua potable. En la encuesta realizada a los representantes de los niños se pudo evidenciar los aspectos mencionados, la incidencia de parasitosis intestinal en los niños puede disminuir si se conserva una adecuada higiene en el hogar y se mantiene una correcta educación sanitaria.

Con respecto al Índice de Masa Corporal se obtuvo que el 7% presentaron bajo peso, el 83% se encuentra dentro de lo normal, el 5% correspondió a sobrepeso y el 5% presentaron obesidad, resultados similares al de Ramos M. (82) (2022) que desarrolló su investigación en 100 niños de la Parroquia Quisapincha, obteniendo un resultado del 6% de niños presento bajo peso, el 59% se encontró con un peso normal, el 22% con sobrepeso, y 13% de niños presentó obesidad, por lo que se concluyó que no existe relación entre el IMC y parásitos intestinales. En cambio, en el estudio de Zurita L. (79) (2023) se encontró una relación entre la presencia de parásitos y el IMC en 70 niños de la parroquia Unamuncho, porque obtuvo resultados del 78,6% bajo peso, 20% peso normal y 1,4% sobrepeso.

En la encuesta realizada a los representantes legales de los niños sobre los factores que predisponen a la trasmisión de parásitos intestinales, se obtuvo como resultado del 61% tiene contacto directo con animales de granja, el 19% siempre juega en la tierra,

el 28% frecuentemente y 47% a veces, el 91% de niños caminan descalzos en su hogar, en cuanto a la eliminación de las excretas el 19% se da mediante pozos sépticos y el 3% al aire libre, además el 5% de familias consumen agua de tanques y el 1% consumen agua que provienen de acequias y el 94% tiene un sistema de agua potable, así como en el estudio de Saquina T. (80) (2023) que realizó una encuesta y como resultados obtuvo el 96% que consumía agua potable, 56,7% tenían contacto con tierra y el 59% mantenía contacto con animales, lo que hace más vulnerables a los niños a contraer parásitos intestinales, cabe mencionar que se obtuvo datos del 91% y 93% que lavan las frutas y verduras antes de consumir, así como lavan sus manos después de ir al baño, resultados similares obtuvo Campo L. (81) (2023) con el 92,69% lavan los alimentos antes de consumirlos y 61,54% lavan las manos antes de comer y después de ir a la letrina.

Por tal motivo la Organización Mundial de la Salud (3) estableció que presentar parasitosis intestinal está altamente relacionada con el comportamiento social, la parasitosis intestinal puede ser controlada por el sistema de salud, pero difícilmente erradicada si no se mantiene medidas preventivas de higiene como el constante lavado de manos, evitar el contacto con animales de granja, consumir alimentos no contaminados, además recomienda tomar medicamentos antiparasitarios al menos una vez en zonas urbanas y dos veces en zonas rurales por los factores de riesgo que puede existir.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.4.CONCLUSIONES**

- Se determinó que la incidencia de parásitos intestinales en 100 niños de 4 a 12 años de edad que asisten a la escuela Marianita de Jesús de la parroquia

Huambaló del Cantón Pelileo, fue del 59%, además se recogió datos antropológicos para evidenciar la relación que existe con el Índice de Masa Corporal y factores de riesgo, de esa manera se demostró que los factores de riesgo presentan un alto valor de relación para el desarrollo de parasitosis en los niños. Sin embargo, en cuanto a la asociación con el IMC no presento una correlación significativa.

- Se analizó los factores de riesgo mediante una encuesta dirigida a los representantes de los niños, y se encontró que los factores que influyen directamente en la transmisión parasitaria en la niñez son el consumo de agua proveniente de tanques y acequias, la eliminación de las excretas mediante pozos sépticos y al aire libre y mantener las uñas largas.
- Se identificó los diferentes tipos de parásitos intestinales mediante los exámenes coprológicos realizados a los niños, se encontró *Blastocystis sp*, Quiste de *Entamoeba coli*, Quiste de *Endolimax nana*, Quiste de *Complejo entamoeba* y Quiste de *Giardia lamblia*, el parásito que se encontró con mayor frecuencia fue *Blastocystis sp* en un 51%, además se utilizó el programa estadístico SPSS- T Student mediante la prueba de  $\chi^2$ , para establecer la relación entre la presencia de parásitos y el IMC, en donde se obtuvo un resultado de 0,298, siendo mayor al valor de  $p=0,05$ , y finalmente se concluyó que no existe una relación significativa en entre estas dos variables.
- Se brindó una capacitación a los niños y padres de familia acerca de las medidas preventivas de parásitos intestinales como es la educación sanitaria en casa, con la finalidad de que los niños aprendan a mantener el contaste lavado de frutas y verduras antes de consumirlas, el adecuado lavado de manos antes de consumir alimentos y después de utilizar la letrina, la eliminación adecuada

de basura y excretas, no exponer a los niños a caminar descalzos en el hogar, así como del contacto directo con animales de granja, y la importancia de la higiene personal. Además, se recomendó asistir a establecimientos de salud para el control y desparasitación de los niños.

#### **4.5.RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a las autoridades del Gad Parroquial de Huambaló realizar campañas antiparasitarias y de prevención de parásitos intestinales como mantener un adecuado lavado de manos, así como el de frutas y verduras constantemente, entre otros factores sociales que predispone a los niños de edad preescolar a padecer de infecciones parasitarias.
- En futuras investigaciones se recomienda que la población involucre a todo el personal de las unidades educativas, como docentes y padres de familia para que exista una desparasitación total de las instituciones.
- Se recomienda a las autoridades brindar un sistema de alcantarillado y agua potable a toda la parroquia de Huambalo, ya que algunas familias aún no disponen de este servicio vital.
- Se recomienda a los padres de familia enseñar a sus hijos hábitos de higiene personal y el mantenimiento de la limpieza dentro y fuera del hogar, así como también realizar controles médicos y de desparasitación a los niños.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cooper PJ, Guevara A, Guderian RH. Intestinal helminthiasis in Ecuador: the relationship between prevalence, genetic, and socioeconomic factors. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 1993 [citado el 11 de junio de 2023];26(3):175–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8146392/>

2. Fink MY, Singer SM. The Intersection of Immune Responses, Microbiota, and Pathogenesis in Giardiasis. *Trends Parasitol.* 2017 Nov;33(11):901-913. doi: 10.1016/j.pt.2017.08.001. Epub 2017 Aug 19. PMID: 28830665; PMCID: PMC5660942.
3. Organización Mundial de la Salud. Geohelmintiasis [Internet]. Paho.org. [citado el 25 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis>
4. Jacobsen KH, Ribeiro PS, Quist BK, Rydbeck BV. Prevalence of intestinal parasites in young Quichua children in the highlands of rural Ecuador. *J Health Popul Nutr* [Internet]. 2007 [citado el 11 de junio de 2023];25(4):399–405. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18402182/>
5. Cuenca-León K, Sarmiento-Ordóñez J, Blandín-Lituma P, Benítez-Castrillón P, Pacheco-Quito EM. Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Bol Malariol Salud Ambient* [Internet]. 2021;61(4):596–602. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.006>
6. Organización Mundial de la Salud. Geohelmintiasis [Internet]. Paho.org. [citado el 25 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis>
7. Tapia-Veloz E, Gozalbo M, Guillén M, Dashti A, Bailo B, Köster PC, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados de parásitos intestinales en escolares de Ecuador, con énfasis en la diversidad molecular de *Giardia duodenalis*, *Blastocystis* sp. y *Enterocytozoon bienensei*. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2023 [citado el 11 de junio de 2023];17(5):e0011339. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37224177/>

8. De la Torre-Fiallos AV, Pacha-Jara AG, Caiza-Vega M del R. Parasitosis intestinales en niños del cantón Ambato, Ecuador. Med. Lab. [Internet]. 21 de septiembre de 2023 [citado 8 de octubre de 2023];27(4):345-56. Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/686>
9. Escobar Arrieta SN, Cando Brito VM, Albuja Landi AK, Fiallos Escobar SP, Hernández León L. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en niños menores de 12 años de la parroquia San Luis – Chimborazo. Tesla rev. cient. [Internet]. 14 de marzo de 2023 [citado 8 de octubre de 2023];3(1):e160. Disponible en: <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/160>
10. Chuqui Taco LA, Poveda Paredes FX. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador. Pentaciencias [Internet]. 15 de junio de 2023 [citado 8 de octubre de 2023];5(4):535-50. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/691>
11. Luis Antonio Carvajal Lucas, Anita María Murillo Zavala. Parasitosis intestinal y estado nutricional en escolares. FIPCAEC [Internet]. 20 de noviembre de 2022 [citado 27 de julio de 2023];7(4):1065-92. Disponible en: <https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/674>
12. Benavides Jiménez HA, Velandia Sua EA, Vargas Gil Óscar A, Vargas Rodríguez LJ, Vacca Carvajal BF, Suescún Carrero SH, García Agudelo L. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia. Rev. Médica Risaralda [Internet]. 16 de septiembre de 2022 [citado 8 de octubre de 2023];28(1). Disponible en:

<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/24925>

13. Karakuş İ, Taş Cengiz Z, Ekici A. Evaluación de parásitos intestinales y algunos síntomas clínicos en niños con diarrea. *Turkiye Parazitol Derg* [Internet]. 2022;46(1):39–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4274/tpd.galenos.2021.65375>
14. Campos Campos LL, Arráiz de Fernández C. Factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal en preescolares y escolares. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies* [Internet]. 2022;3(8):37–49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51798/sijis.v3i8.559G>.
15. Cedeño-Reyes JC, Cedeño-Reyes MB, Parra-Conforme WG, Cedeño Caballero JV. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *DC* [Internet]. 4 de diciembre de 2021 [citado 8 de octubre de 2023];7(4):273-92. Disponible en: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2421>
16. Villavicencio Acosta LS. Factores de riesgo de parasitosis en niños menores de cinco años de un asentamiento humano-Perú, 2020. *Rev Vziana Sal Pub*. [Internet]. 10 de noviembre de 2021 [citado 8 de octubre de 2023];9(2):65-76. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/3470>
17. Vidal Anzardo Margot, Yagui Moscoso Martín, Beltrán Fabian María. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *An. Fac. med.* [Internet]. 2020 Mar [citado 2023 Jul 27] ; 81( 1 ): 26-32. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832020000100026&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100026&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784>.



18. Véliz-Castro TI, Castro-Jalca JE, Pincay-Parrales EG, Chinga-Mera JJ. Parasitosis intestinales en niños de Puerto Cayo y Puerto López en Manabí, Ecuador. DC [Internet]. 25 de mayo de 2020 [citado 8 de octubre de 2023];6(2):1049-67. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1497>
19. Rodríguez EB, Cirer AI, Manzaba MJ, Santillán EÁ. Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. Ecuador. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.4434945>
20. Baena Herrera DM, Fajardo Trochez AM, Flórez Amaya JW, Cardona-Arias JA. Prevalencia de parasitismo intestinal y sus factores asociados en publicaciones indexadas de Colombia: revisión sistemática 2000-2017. rev. investig. andin. [Internet]. 30 de agosto de 2019 [citado 27 de julio de 2023];21(39):97-115. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/1558>
21. Cevallos Macías RA, Suárez Intriago DK, Briones Valencia SK, Calderón López EE, Veliz Mero MD, Campozano Burgos MA. Tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años. RECIAMUC [Internet]. 7jun.2019 [citado 8oct.2023];3(1):722-49. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/255>
22. Ortiz Vázquez Daily, Figueroa Sarmiento Lorena, Hernández Roca Cristina Victoria, Elizabeth Veloz Verónica, Jimbo Jimbo Mónica Eulalia. Conocimientos y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños. Comunidad “Pepita de Oro”. Ecuador. 2015-2016. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Abr [citado 2023 Jun 11]; 40( 2 ): 249-257. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200002&lng=es).

23. Barona Rodríguez Jorge Washington, Chaquina Buitrón Andrea Alejandra, Brossard Peña Edgar, Miño Orbe Patricia Azucena. Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenium. Cantón Penipe, Ecuador. Rev Eug Esp [Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Jun 11]; 12( 1 ): 1-7. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2661-67422018000100001&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422018000100001&lng=es). <https://doi.org/10.37135/ee.004.04.01>.
24. Granizo S, José M. “Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 2 – 5 años del centro de salud tipo C del cantón Quero de la provincia de Tungurahua en el periodo agosto 2016 – enero 2017”. PARDO ROJIZO; 2017. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13743>
25. Rodríguez-Sáenz AY, Mozo-Pacheco SA, Mejía-Peñuela LE. Parásitos intestinales y factores de riesgo en escolares de una institución educativa rural de Tunja (Colombia) en el año 2015. Medicina & Laboratorio. 2017;23(03-04):159-169.
26. Navone G, Zonta M, Cociancic P, Garraza M, Gamboa M, Giambelluca L, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017 [citado el 27 de julio de 2023]; 41:1–9. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e24/>
27. Cardozo Gloria, Samudio Margarita. Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. pediatria (Asunción) [Internet]. agosto de 2017 [citado el 11 de junio de 2023]; 44(2): 117-125. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032017000200117&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032017000200117&lng=en). <https://doi.org/10.18004/ped.2017.agosto.117-125>.

28. Arrieta SNE, Brito VMC, Chávez CEE, Iñiguez LEG. Parasitosis Intestinal En Una Población De 5 A 14 Años Que Acuden A Unidades Educativas Escuelas Colegios Públicos De La Ciudad De Riobamba. ESJ [Internet]. 31 de octubre de 2017 [consultado el 8 de octubre de 2023];13(30):11. Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/10073>
29. Bouwmans Marlieke CH, Gaona María Antonia, Chenault Michelene N, Zuluaga Catalina, Pinzón-Rondon Ángela María. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños preescolares de barrios vulnerables de Bogotá. Universidad Rev. Ind. Santander. Salud [Internet]. Junio de 2016 [consultado el 8 de octubre de 2023]; 48(2): 178-187. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072016000200004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072016000200004&lng=en). <https://doi.org/10.18273/revsal.v48n2-2016002>
30. Giraldo Ospina B, Ramírez-Hoyos LS, Henao-Nieto DE, Flórez-Salazar M, Parra-Londoño F, Gómez-Giraldo EL, et al. Estimación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de dos comunidades colombianas. Biosalud [Internet]. 2015;14(2):19–28. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/biosa/v14n2/v14n2a03.pdf>
31. Martínez I. Historia de la parasitología. Unirioja.es.2005 [citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6477971>
32. Botero D. y Restrepo M. Parasitosis humanas (6a. ed.) [En Línea]. Medellín:

- Fondo Editorial CIB, 2019 [consultado 12 Oct 2023]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/186720>
33. Graciela T. Introducción Parásitos.sedici [Internet]. Edu.ar. 2004 [citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/73988/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Ciclo%20de%20vida%20directo%20o,en%20varios%20tipos%20de%20hospedadores.](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/73988/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Ciclo%20de%20vida%20directo%20o,en%20varios%20tipos%20de%20hospedadores.)
34. Ortiz MCM. PARÁSITOS Y MEDIO AMBIENTE [Internet]. Idus.us.es. 2017. [citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/65243/Par%C3%A1sitos%20y%20medio%20ambiente.pdf>
35. OPS & OMS. Tríptico sobre la prevención de parasitosis [Internet]. Paho.org. 2020[citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/triptico-sobre-prevencion-parasitosis>
36. Oddó B David. Infecciones por amebas de vida libre.: Comentarios históricos, taxonomía y nomenclatura, protozoología y cuadros anátomo-clínicos. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2006 Sep [citado 2023 Oct 14]; 23( 3 ): 200-214. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182006000300002>.
37. Sard BG, Navarro RT, Esteban Sanchis JG. Amebas intestinales no patógenas: una visión clinicoanalítica. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2011;29(S3):20–8. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/ccs-2009-parasitologia.pdf>
38. Marie C, Petri WA Jr. Amebiasis [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. 2022. [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en:

<https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-intestinales-y-microsporidias/amebiasis>

39. GÓMEZ JULIO CÉSAR, CORTÉS JORGE ALBERTO, CUERVO SONIA ISABEL, LÓPEZ MYRIAM CONSUELO. Amebiasis intestinal. *Infectar*. [Internet]. marzo de 2007 [consultado el 14 de octubre del 2023]; 11(1): 36-45. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922007000100006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922007000100006&lng=en).
40. Andrea C. Falcone y Graciela T. Navone. De F, Veterinarias C, Facultad Y, Naturales DC, Museo Y, Unlp, et al. *Endolimax nana* (parásito intestinal no patógeno) [Internet]. *Edu.ar*.2023. [citado el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155492/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155492/Documento_completo.pdf?sequence=1)
41. INSST. *Naegleria fowleri* [Internet]. Portal INSST. 2022 [citado el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/naegleria-fowleri>
42. Jesús M, Soriano A. *Giardia Y GIARDIOSIS* [Internet]. *Seimc.org*. [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Giardia.pdf>
43. Cociancic P, Navone GT. *Enteromonas hominis* (parásito intestinal no patógeno). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP); 2023. [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en:

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155255/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155255/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

44. González B, Michelli E, Guilarte DV, Rodolfo H, Mora L, Gómez T. Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela [Internet]. Scielo.org. 2014[citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/rsvm/v34n2/art10.pdf>
45. Paola Cociancic y Graciela T. Navone. CAPÍTULO 5 Chilomastix mesnili (parásito intestinal no patógeno) [Internet]. Edu.ar. [citado el 16 de octubre de 2023]. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155494/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155494/Documento_completo.pdf?sequence=1)
46. Qadri SM, al-Okaili GA, al-Dayel F. Clinical significance of Blastocystis hominis. J Clin Microbiol [Internet]. 1989;27(11):2407–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/jcm.27.11.2407-2409.1989>
47. Pereira Á, Pérez M. Tricomonosis. Offarm [Internet]. 2003 [citado el 17 de octubre de 2023];22(4):130–5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tricomonosis-13046059>
48. González de Canales Simón P, del Olmo Martínez L, Cortejoso Hernández A, Arranz Santos T. Balantidiasis cólica. Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2000 [citado el 17 de octubre de 2023];23(3):129–31. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-balantidiasis-colica-9804>
49. Chacín-Bonilla Leonor. Relevancia de los helmintos en la prevención y curación de las enfermedades inmunes. Invest. clín [Internet]. 2009 Mar [citado 2023 Oct 17] ; 50( 1 ): 1-4. Disponible en:

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332009000100001&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332009000100001&lng=es).

50. López-Olmos J, Gasull J. Enterobius vermicularis (oxiuros) en la práctica ginecológica: clínica y citología. Experiencia de 3 casos. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2011 [citado el 17 de octubre de 2023];38(5):197–201. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-enterobius-vermicularis-oxiuros-practica-ginecologica-S0210573X10000274>
51. Cauich-Echeverría William, Franco-Zetina Manuel. Trichuris trichiura. Rev. niño. infectol. [Internet]. 2021 Dic [citado 2023 17 de octubre] ; 38(6): 791-792. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000600791&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000600791&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182021000600791>.
52. Dall' Orso P, Cantou V, Rosano K, De Los Santos K, Fernández N, Berazategui R, et al. Ascaris lumbricoides Complicaciones graves en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell Ascaris lumbricoides. Serious complications in children hospitalized in the CHPR [Internet]. Edu.uy. [citado el 17 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v85n3/v85n3a02.pdf>
53. Beltrán García S, Cemeli Cano M, Caballero Pérez V, García-Lechuz Moya JM. Taenia saginata en una adolescente. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2017 Sep [citado 2023 Oct 17] ; 19( 75 ): 263-265. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322017000400010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000400010&lng=es).

54. Organización Mundial de la Salud. Teniasis y cisticercosis [Internet]. Who.int.2022 [citado el 17 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis>
55. Regata Cuesta C. Estudio de las enfermedades infecciosas en un cupo de atención primaria de mayoría inmigrante: aplicación de técnicas microbiológicas en la consulta de primaria. Semergen [Internet]. 2012;38(2):72–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2011.06.021>
56. Inmaculada Puerta J & María Vicente R. Guía básica de diagnóstico. Dialnet. 2015 [citado el 20 de octubre de 2023]. Disponible en: [http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/Dialnet-ParasitologiaEnElLaboratorio-581324%20\(2\).pdf](http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/Dialnet-ParasitologiaEnElLaboratorio-581324%20(2).pdf)
57. Napoleón de la Ossa M, Andrew Falconar, Humberto J. Llinás Solano, Claudia Romero. Clinical manifestations and risk factors associated with *Cryptosporidium* spp. infections in patients from Barranquilla and three “municipios” of Atlántico (Colombia). Org.co. 2007 [citado el 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v23n1/v23n1a04.pdf>
58. Gary Kirkilas. Índice de masa corporal (IMC) en niños [Internet]. Healthychildren.org. [citado el 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/body-mass-index-formula.aspx>
59. María José López-Rodríguez, María Desamparados Pérez López. Parasitosis intestinales. Elsevier. 2011 [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: [http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/S169628181170035X%20\(3\).pdf](http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/S169628181170035X%20(3).pdf)



60. CENTROS PARA EL CONTROL Y LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES. Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes [Internet]. Centros de Control y Prevención de Enfermedades. 2021 [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi/ace\\_rca\\_indice\\_masa\\_corporal\\_ninos\\_adolescentes.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/ace_rca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html)
61. Cardozo Gloria, Samudio Margarita. Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *pediatra* (Asunción) [Internet]. agosto de 2017 [citado el 11 de junio de 2023]; 44(2): 117-125. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032017000200117&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032017000200117&lng=en).  
<https://doi.org/10.18004/ped.2017.agosto.117-125>
62. Silvia Jiménez Cordero, Aixa Guevara Solera & Laura Monge Cordero Parasitosis\_intestinal [Internet]. *Revistamedicasinergia.com*. [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/312/681?inline=1>
63. Pinzón-Rondón AM, Gaona MA, Bouwmans M, Chávarro LC, Chafloque J, Zuluaga C, et al. Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codigo. Bogota Colombia. *Rev Salud Pública (Bogotá)* [Internet]. 2019;21(1):42–8. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rsap/2019.v21n1/42-48/es>
64. Organización Panamericana de la Salud. Las Excretas y las Aguas Sucias Andan por Ahí. *Paho.org*. [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en:

<https://www3.paho.org/col/dmdocuments/Manual%20Educ.%20VS%20PT3.pdf>

65. Córdoba Alejandra, Ciarmela María., Pezzani Betina, Gamboa m. Inés, de Luca Marta, Minvielle Marta. Parasitol. latinoam. [Internet]. 2002 Ene [citado 2023 Nov 14] ; 57( 1-2 ): 25-29. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-77122002000100007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122002000100007&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122002000100007>.
66. CDC. Animales (zoonóticos) [Internet]. Cdc.gov. 2019 [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/es/animals.html>
67. Albina G. Factores ambientales revelan cómo se transmiten los parásitos intestinales [Internet]. UNLP » Universidad Nacional de la Plata. UNLP; 2022 [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://unlp.edu.ar/investiga/cienciaenaccion/factores-ambientales-revelan-como-se-transmiten-los-parasitos-intestinales-41818/>
68. Semana. Lavar frutas y verduras antes de consumirlas es indispensable [Internet]. Gov.py. 2015 [citado el 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/26758/lavar-frutas-y-verduras-antes-de-consumirlas-es-indispensable.htm>
69. Jóhnycar Pérez M, Suárez V Mary C, Torres Carolina A, Vásquez R Márean A, Vielma R Yaigualida Y, Vogel María V. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad: Ambulatorio urbano II Laura Labellarte, Barquisimeto, Venezuela. Arch Venez Puer Ped [Internet]. 2011 Mar [citado 2023 Jun 11] ; 74( 1 ): 16-22. Disponible en:

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492011000100005&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000100005&lng=es)

70. Organización Panamericana de la Salud. ¿Qué son los parásitos? Pahoo.org [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/nic-triptico-prevencion-contagio-parasitos%20\(2\).pdf](http://file:///C:/Users/Equipo/Downloads/nic-triptico-prevencion-contagio-parasitos%20(2).pdf)
71. Centro para el control y prevención de Enfermedades. Preguntas frecuentes sobre la higiene de las manos [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/faqs.html>
72. Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. Geohelmintiasis en las Américas. [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14747:soil-transmitted-helminthiasis-americas&Itemid=0&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14747:soil-transmitted-helminthiasis-americas&Itemid=0&lang=es)
73. García PB, Escribano BM, González JR. Parasitosis intestinales [Internet]. Aeped.es. [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11\\_parasitosis.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_parasitosis.pdf)
74. Cordero Raimundo E, Infante Benito, Zabala María Teresa, Hagel Isabel. Efecto de las parasitosis intestinales sobre los parámetros antropométricos en niños de un área rural de río chico: Estado Miranda, Venezuela. RFM [Internet]. 2009 Dic [citado 2023 Nov 15] ; 32( 2 ): 132-138. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692009000200008&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692009000200008&lng=es).

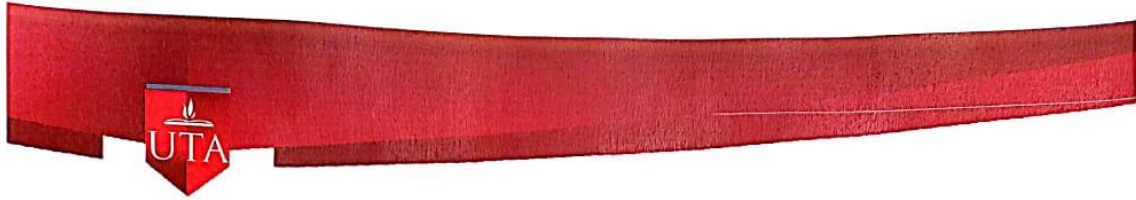
75. Guamán A, Alejandro J. Parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Pasa del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/39953>
76. Chisaguano M, Paúl A. Parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Totoras del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/37767>
77. Paucar A, Viviana A. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Atahualpa del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/37475>
78. Chipre M, Lissette A. Infecciones parasitarias intestinales en niños de 5 a 9 años en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/ Facultad de Ciencias de Salud /Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/39953>
79. Zamora Z, Estefanía L. Infecciones parasitarias intestinales en niños de 5 a 9 años de la parroquia Unamuncho del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/ Facultad de Ciencias de Salud /Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023]. Disponible en:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/39958/1/Zurita%20Lizeth.pdf>

80. Chango S, Michelle T. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2023. [citado el 17 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/37777>
81. Campos C, Luciana L. Factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal en preescolares y escolares. 2023 [citado el 17 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38697>
82. Echeverría R, Gabriel M. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Quisapincha del cantón Ambato. Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Carrera de Laboratorio Clínico; 2022. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/36686>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Oficio dirigido a la directora de la escuela "Marianita de Jesús" de la Parroquia de Huambalo



### ANEXO 3 FORMATO DE LA CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 21/07/2023

Doctora.  
Sandra Villacis  
Presidente de la Unidad de Titulación  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Presente

De mi consideración:

Mg. Lorgia Lilian Bermeo Quispe en mi calidad de Directora de la Escuela Marianita de Jesús me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "Incidencia de parasitosis intestinal en niños de 4 a 12 años de una escuela de la Parroquia de Huambaló durante el año 2023." propuesto por la estudiante Nathaly Sofia Arteaga Tipán, portadora de la Cédula de Ciudadanía 1850387687, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Lorgia Lilian Bermeo Quispe  
1803067899  
0999822855  
lorgia.bermeo@educacion.gob.ec

DR. M.SC. GALO NARANJO LÓPEZ  
RECTOR

Dirección: Av. Colombia y Chile  
Teléfono: (593) 2521134 / 0996688223  
Ambato - Ecuador

[www.uta.edu.ec](http://www.uta.edu.ec)

## Anexo 2 Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA RECOLECCIÓN, USO Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS Y DATOS PERSONALES

**Título del estudio:** Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

**Nombre, dirección y teléfono del Investigador Principal:** Nathaly Sofia Arteaga Tipán, 13 de Mayo y Manuel Vargas, Cantón Cevallos, celular: 0983860949.

#### A. HOJA DE INFORMACIÓN:

Estimado señor(a), le estamos solicitando que autorice la recolección y uso de muestras de heces necesarias durante la realización del estudio. Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

Su participación es completamente voluntaria; puede ACEPTAR O NO ACEPTAR participar en el estudio, sin que ello le provoque inconveniente alguno en su atención médica.

Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión. También lo alentamos a consultarlo con su familia, amigos y médico de cabecera.

#### 1. ¿Por qué se realiza este estudio?

- El propósito de esta investigación es: Identificar parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de edad y su relación con los factores de riesgo.

#### 2. ¿Qué pasará si participó del estudio que me indica?

Luego de que firme este Consentimiento Informado, realizaremos el análisis coprológico y se identificará parasitosis intestinal en representado.

Obtendremos una muestra de heces que serán analizadas y procesadas para identificar parasitosis intestinales.

#### 3. ¿Qué estudios harán con mis datos/muestras?

Se realizará un examen coprológico con las muestras de heces

#### 4. ¿Qué riesgos podría tener si participo?

Título del Estudio: Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.  
Investigador Principal: Nathaly Sofia Arteaga Tipán.  
Versión Nº:1  
Fecha: 17/08/2023

Página 1 de 5

Ningún tipo de riesgo.

#### 5. ¿Qué se sabe de este tipo de estudios?

**NOTA:** El análisis coprológico es una herramienta muy importante porque permite la identificación de parásitos que pueden afectar la salud en los niños frecuentemente.

#### 6. ¿Cuánto tiempo me tomará participar en el estudio?

Está previsto que su participación dure 30 minutos.

#### 7. ¿Tendré beneficios por participar?

El beneficio que obtendrán los niños es el resultado del examen coprológico para que asista a un establecimiento de salud por su respectivo tratamiento.

#### 8. ¿Me darán información sobre los resultados del estudio, luego de su finalización?

Se emitirá un reporte de laboratorio con los resultados del examen coprológico

#### 9. ¿Qué gastos tendrá si participó del estudio?

Ud. no tendrá gasto alguno relacionado a los procedimientos y materiales necesarios para esta investigación. También se le cubrirán los gastos médicos que requiera en caso de sufrir algún daño o lesión relacionada con la investigación. No se cubrirán estudios ni medicamentos que no estén relacionados con el estudio.

#### 10. ¿Qué pasará si sufre algún evento adverso mientras participó en el estudio?

El investigador Nathaly Sofia Arteaga Tipán será responsable de los daños que usted pueda sufrir en su salud como consecuencia de su participación en el estudio. Sin embargo, el procedimiento del estudio no es riesgoso.

De todas formas, con la firma de este consentimiento informado usted no renuncia a los derechos que posee de acuerdo con el Código Civil y las leyes ecuatorianas en materia de responsabilidad por daños.

#### 11. ¿Puedo dejar de participar en cualquier momento, aún luego de haber aceptado?

Usted es libre de retirar su consentimiento para participar en esta investigación en cualquier momento, sin que esto lo perjudique en su atención médica posterior; simplemente deberá notificar al investigador de su decisión (*verbalmente*).

Luego de que retire su consentimiento, no se podrán obtener datos sobre Ud. y su salud, pero toda la información obtenida con anterioridad sí será utilizada.

Título del Estudio: Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.  
Investigador Principal: Nathaly Sofia Arteaga Tipán.  
Versión Nº:1  
Fecha: 17/08/2023

Página 2 de 5

#### 12. ¿Puedo retirar mi consentimiento para la utilización de muestras biológicas, aún luego de haber aceptado?

Si Usted desea, está en todo su libertad de abandonar la investigación en cualquier momento.

#### 13. ¿Cómo mantendrán la confidencialidad de mis datos/muestras?

Las muestras serán codificadas y sus resultados no aparecerán con sus datos personales en el estudio.

#### 14. ¿Dónde y cuánto tiempo almacenarán mis datos/muestras? ¿Cómo las destruirán luego de su utilización?

Las muestras una vez analizadas serán desechadas en recolectores de desechos infecciosos.

#### 15. ¿Puedo ser retirado del estudio aún si yo no quisiera?

Si usted presenta algún tipo de enfermedad o está en tratamiento, es mejor su retiro por su salud y el estudio.

#### 16. ¿Me pagarán por participar?

No se le pagará por su participación en este estudio.

#### 17. ¿Cómo mantendrán la confidencialidad de mis datos personales? ¿Cómo harán para que mi identidad no sea conocida?

Los datos que lo identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige la Ley. Salvo para quienes estén autorizados a acceder a sus datos personales. Ud. no podrá ser identificado y para ello, se le asignará un código compuesto por números. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados en revistas científicas o presentados en congresos u otros eventos académicos- científicos, su identidad no será revelada.

El titular de los datos personales (o sea usted) tiene la facultad de ejercer el derecho de acceso a los mismos en forma gratuita hasta seis meses de haber concluido este estudio.

#### 17. ¿Quiénes tendrán acceso a mis datos personales?

Como parte del estudio, el Investigador Principal y todo el equipo de investigación tendrán acceso a los resultados de sus estudios, como las pruebas de laboratorio

#### 18. ¿A quiénes puedo contactar si tengo dudas sobre el estudio y mis derechos como participante del mismo?

Título del Estudio: Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.  
Investigador Principal: Nathaly Sofia Arteaga Tipán.  
Versión Nº:1  
Fecha: 17/08/2023

Página 3 de 5

a. **Sobre el estudio:** contactar al Investigador Principal: Nathaly Sofia Arteaga Tipán en 13 de mayo y Manuel Vargas, Cantón Cevallos o al teléfono 0983860949.

b. **Sobre sus derechos como participante en el estudio de investigación:**

Al Comité Ética para la Investigación con Seres Humanos de la UTA

#### B. HOJA DE FIRMAS DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

##### 1. Título del estudio:

Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

2. **Nombre, dirección y teléfono del Investigador Principal:** Nathaly Sofia Arteaga Tipán en 13 de mayo y Manuel Vargas, Cantón Cevallos o al teléfono 0983860949.

YO, .....Coloque el nombre de la persona que firmará este consentimiento informado)

❖ He recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento del estudio, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas.

❖ He quedado satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi participación es voluntaria.

❖ Doy mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al investigador responsable del estudio.

#### UTILICE EL SIGUIENTE CUADRO EN CASO DE PERSONAS ADULTAS LEGALMENTE COMPETENTES PARA FIRMAR ESTE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA DD/MM/AAAA	NOMBRES COMPLETOS DEL PARTICIPANTE	Nº DE CÉDULA	FIRMA

Título del Estudio: Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.  
Investigador Principal: Nathaly Sofia Arteaga Tipán.  
Versión Nº:1  
Fecha: 17/08/2023

Página 4 de 5



### Anexo 3. Asentimiento Informado

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO  
PROYECTO DE TITULACIÓN**

**Título del estudio: Incidencia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela " Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.**

**Autor del Proyecto: Nathaly Sofía Arteaga Tipán C.C 1850387687**

#### **A) ASENTIMIENTO INFORMADO**

Hola me llamo Sofia Arteaga y soy estudiante en la Universidad Técnica de Ambato y quiero invitarte a participar en una investigación que se llama parasitosis y su relación con la desnutrición en niños.

Esta investigación nos ayudara a saber si tú tienes parásitos dentro de tu cuerpo y si estos te están causando enfermedades. Para eso necesitamos de tu ayuda permitiéndonos realizarte un examen de heces. Esta participación que te pedimos es voluntaria, si tu padre o madre te autoriza para participar, pero si tu no quieres puedes decirme con toda confianza, no hay ningún problema, si tú decides participar, pero luego ya no quieres hacerlo tampoco hay ningún problema.

Toda la información que nos digas será confidencial, nadie sabrá de los resultados de tus exámenes.

¿deseas participar? Si quieres hacerlo marca con una **X** donde dice **SI** y escribe tu nombre. Si no deseas participar deja todo en blanco.

Muchas gracias.

**Si..... Nombre del niño/a:**



Anexo 4. Encuesta dirigida a los representantes de los niños.



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CIENCIAS DE LA SALUD  
LABORATORIO CLÍNICO

Incidenia de parásitos intestinales en niños de 4 a 12 años de la escuela "Marianita de Jesús" de la parroquia Huambaló en el año 2023-2024.

ENCUESTA AL REPRESENTANTE

Estimado/a representante, por favor marcar con una (X) la respuesta que considere oportuno. La información será utilizada responsablemente en el proyecto de titulación en donde los datos serán manejados con confidencialidad y no se expondrá su identidad.

Nombre:

1. EDAD DEL NIÑO.

4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años

2. SEXO DEL NIÑO.

Masculino	
Femenino	

3. TIPO DE AGUA QUE CONSUME.

Agua potable	
Agua de tanque	
Agua de acequia	
Agua de lluvia	

4. TIPO DE ELIMINACIÓN DE EXCRETAS.

Alcantarillado	
Pozo séptico	
Al aire libre	

5. ¿DE QUÉ MATERIAL ES EL PISO EN SU CASA?

Madera	
Cerámica	
Cemento	
Tierra	

6. EL NIÑO MANTIENE CONTACTO CON ANIMALES DE GRANJA.

Si	
No	

7. CADA QUÉ TIEMPO ELIMINA LA BASURA DEL HOGAR.

Cada día	
Cada semana	
Cada mes	
Cada año	

8. CON QUÉ FRECUENCIA LAVA LAS FRUTAS Y VERDURAS ANTES DE CONSUMIRLOS

Siempre	
Frecuentemente	
A veces	
Nunca	

9. CON QUÉ FRECUENCIA EL NIÑO JUEGA EN EL SUELO O CON TIERRA.

Siempre	
Frecuentemente	
A veces	
Nunca	

10. CON QUÉ FRECUENCIA EL NIÑO LAVA SUS MANOS ANTES DE COMER.

Siempre	
Frecuentemente	
A veces	
Nunca	

11. CON QUÉ FRECUENCIA EL NIÑO LAVA SUS MANOS DESPUÉS DE IR AL BAÑO.

Siempre	
Frecuentemente	
A veces	
Nunca	

12. CON QUÉ FRECUENCIA EL NIÑO CAMINA DESCALZO POR EL HOGAR.

Siempre	
Frecuentemente	
A veces	
Nunca	

13. EL NIÑO MANTIENE SUS UÑAS CORTAS O LARGAS.

Cortas	
Largas	

**Anexo 5.** Recolección de las muestras.







Anexo 6. Procesamiento de las muestras coprológicas.

