



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE ENFERMERIA**

**TEMA**

RELACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO, CON LA TRANSMISIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DE LA PARROQUIA PIMOCHA, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS, JUNIO -OCTUBRE 2023.

**AUTORAS**

- MAYLIN ELIZABETH ROMERO SALINAS
- BRIGITTE LISSETTE SOLIS ALCIVAR

**TUTORA**

DRA. ALINA IZQUIERDO CIRER. MSC

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

## RESUMEN

Las infecciones ocasionadas por parasitosis intestinales son consideradas una de las enfermedades más infecciosas con gran prevalencia y con una inminente capacidad transmisible principalmente a través del agua de consumo humano, que afecta principalmente a los niños. Son ocasionadas principalmente por protozoos y helmitos. Este estudio se centró en determinar la relación existente entre la calidad del agua de consumo humano y la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, durante el período junio -octubre 2023. Se realizó una investigación de campo, exploratoria, descriptiva, Transversal, utilizando métodos método inductivo-deductivo. La muestra estuvo conformada por 40 niños de la parroquia Pimocha. Se aplicó la técnica de observación científica no estructurada, el análisis documental, la encuesta. Se realizó además el análisis físico-químico y microbiológico de las muestras de agua tomadas directamente de la fuente de abasto de los hogares de los menores, como también se empleó exámenes coproparasitológicos. Se determinó el mayor porcentaje de parasitados al sexo masculino (60%) en contraste al género femenino (40%).

**Palabras claves:** Parásitos intestinales, Factores de riesgo, Calidad del agua, Transmisión.

## ABSTRAC

Infections caused by intestinal parasites are considered one of the most infectious diseases with high prevalence and with an imminent transmissibility mainly through water for human consumption, which mainly affects children. They are caused mainly by protozoa and helminths. This study focused on determining the relationship between the quality of water for human consumption and the transmission of intestinal parasites in children aged 5 to 12 years from the Pimocha parish, Babahoyo canton, during the period June - October 2023. An investigation was carried out. field, exploratory, descriptive, transversal, using inductive-deductive methods. The sample was made up of 40 children from the Pimocha parish. The unstructured scientific observation technique, documentary analysis, and survey were applied. The physical-chemical and microbiological analysis of the water samples taken directly from the supply source of the minors' homes was also carried out, as well as copro-parasitological examinations. The highest percentage of parasitized individuals was determined to be the male gender (60%) in contrast to the female gender (40%).

**Keywords:** Intestinal parasites, Risk factors, water quality, transmission.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	II
ABSTRAC.....	III
CAPITULO I .....	1
1. INTRODUCCION.....	1
1.1. CONTEXTUALIZACION PROBLEMÁTICA .....	3
1.1.1. Contexto internacional .....	3
1.1.2. Contexto nacional.....	4
1.1.3. Contexto local.....	5
1.2. Planteamiento del problema .....	5
1.3. Justificación .....	6
1.4. Objetivo de la investigación.....	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos .....	7
1.5. Hipótesis general.....	8
CAPITULO II. MARCO TEORICO .....	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	11
2.2.1. Definición de parásito .....	11
2.2.2. Clasificación de los parásitos Intestinales.....	13
2.2.7. Calidad del agua.....	20
2.2.7.1. Parámetros físicos, químicos y microbiológicos del agua .....	21

2.2.8. Factores que inducen la transmisión de parásitos intestinales en niños.....	22
CAPITULO III.....	23
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.1. Tipo de Investigación.....	23
3.2.1 Operacionalización de las variables .....	25
3.3. Población y Muestra de investigación.....	27
3.3.1. Población.....	27
3.3.2. Muestra .....	27
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	27
3.4.1. Técnicas.....	27
3.4.2. Instrumentos .....	27
3.4.2.2 Procedimiento para la realización de los Exámenes Coproparasitológicos.....	30
3.5. Procesamiento de datos. ....	31
3.6. Aspectos éticos. ....	31
3.7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	32
3.7.1. Presupuesto.....	32
3.7.2. Cronograma .....	33
CAPITULO IV.....	34
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....	34
4.1 Resultados obtenidos de la investigación .....	34
4.2 Discusión de resultados.....	41
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	44

5.1. Conclusiones .....	45
5.2. Recomendaciones .....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	47
VI. ANEXOS .....	56

### INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Recursos humanos .....	32
<b>Tabla 2.</b> Recursos económicos del estudio .....	32
<b>Tabla 3.</b> Cronograma de actividades .....	33
<b>Tabla 4.</b> Rango de edades de los niños participantes en el estudio .....	34
<b>Tabla 5.</b> Parasitados o no según el rango de edades de los niños.....	35
<b>Tabla 6.</b> Hallazgo en el diagnóstico coproparasitológico. ....	35
<b>Tabla 7.</b> Características de las muestras de agua en los hogares de los menores participantes en el estudio .....	36
<b>Tabla 8.</b> Nivel de estudio de la madre o tutor legal del niño/a.....	38
<b>Tabla 9.</b> Conocimiento de la importancia del lavado de manos en los niños....	38
<b>Tabla 10.</b> Factores de riesgo en la transmisión de la parasitosis intestinal. ....	39
<b>Tabla 11.</b> Qué tipo de agua consume el niño/a habitualmente .....	39
<b>Tabla 12.</b> Sintomatología clínica presentada por el niño durante la infección de parásitos intestinales.....	39
<b>Tabla 13.</b> Tipo de tratamiento enfermedades gastrointestinales.....	40
<b>Tabla 14.</b> Acciones de enfermería acorde a la prevención de enfermedades por infección parasitaria en la localidad .....	41

**INDICES DE ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b> Ficha de registro para datos de las historias clínicas .....	56
<b>Anexo 2.</b> Ficha de registro para el análisis de las características físico-químico y microbiológico .....	58
<b>Anexo 3.</b> Ficha de registro para exámenes coproparasitológicos .....	59
<b>Anexo 4.</b> Cuestionario.....	60
<b>Anexo 5.</b> Documento presentado a las personas naturales donde se explica todo lo relacionado con el estudio y de esta forma poder obtener el consentimiento de participación en la investigación.....	63
<b>Anexo 6.</b> Imagen del Kit de prueba utilizado para medir pH y Cloro.....	64

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCION**

La parasitosis intestinal constituye un grupo de infecciones con una alta prevalencia, las cuales comprometen al individuo, a la familia y a la comunidad. Desde el punto de vista epidemiológico, la contaminación fecal del suelo, el deficiente saneamiento ambiental y la inadecuada higiene personal son, sin duda, los factores más determinantes que condicionan estas enfermedades; es decir, no sólo las carencias económicas, sino las culturales, afectan al individuo en su salud principalmente en los niños (Cedeño et al., 2021).

Son infecciones del tracto gastrointestinal que pueden ser causadas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, o por la penetración de las larvas a través de la piel. Estas infecciones se pueden clasificar según el tipo de parásito y el daño que provoca en los diferentes órganos y sistemas. Asimismo, las enfermedades parasitarias son responsables de una mayor morbilidad a nivel mundial; A menudo presentan síntomas inespecíficos y una alta prevalencia (Cevallos et al., 2019)

El consumo de agua y su calidad posee una extraordinaria importancia, para describir las características físicas, químicas y biológicas, se debe analizar a través de la realización de varios estudios para poder ser considerada apta para el consumo humano, porque puede contener parásitos patógenos que ponen en riesgo la salud. El agua un elemento vital por su utilidad en la alimentación, higiene y demás actividades asociadas en el uso diario del ser humano.



La presente investigación se desarrolla en el centro de salud de la parroquia Pimocha, con el propósito de determinar la presencia de parasitosis intestinal y su relación con la calidad de agua de consumo humano en los niños de 5 a 12 años de la localidad identificados mediante datos proporcionados por la sala situacional.

## 1.1. CONTEXTUALIZACION PROBLEMÁTICA

### 1.1.1. Contexto internacional

Teniendo en cuenta lo planteado por Arando y Valderrama en 2021, las infecciones parasitarias intestinales son una de las mayores dificultades socioeconómicas y médicas de todo el mundo. La población en estudio estuvo conformada de 542 niños de educación primaria del distrito de Tamburco, Perú se recolectaron muestras fecales de 225 niños de ambos sexos. muestras analizadas con la técnica directa con lugol y solución salina fisiológica, las cuales determinaron que los niños que caminan descalzos tienen 2,1 veces más riesgo de infectarse con *Blastocystis sp.* ( $p < 0,05$ ), la prevalencia de parásitos intestinales en los niños de Tamburco fue alta y estuvo asociada con los hábitos de no lavarse las manos antes de comer y caminar descalzos.

En relación al estudio realizado por Flores y Revilla 2021, más del 90% de las intoxicaciones y transmisión de enfermedades es a consecuencia de la contaminación microbiológica y parasitológica del agua, los principales microorganismos que se transmiten de esta forma son los protozoos (*Giardia lamblia*) y helmintos (*Ascaris lumbricoides* y *Echinococcus sp.*) La calidad parasitológica del agua del distrito de Samegua en Peru, no es apta para el consumo del hombre, debido que supera los límites máximos permisibles de los estándares de calidad ambiental de agua para consumo humano, los cuales son agentes principales de esta enfermedad intestinal.

Teniendo en cuenta el estudio proporcionado por Pinzón et al. (2019), Colombia demuestra que entre 3-5% de pacientes hospitalizados por infección protozoaria fallecen en el país. Las poblaciones más vulnerables al parasitismo

son los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 70 años y factores que han sido asociados a la persistencia y transmisión del parásito son la pobreza, las inadecuadas condiciones sanitarias, la contaminación fecal de suelos y alimentos, y la migración.

### **1.1.2. Contexto nacional**

En relación a la investigación desarrollada por Según Chuqui y Poveda en el año 2023 Chuqui y Poveda 2023, en el caso de Ecuador se estimó que la parasitosis intestinal en niños alcanza el 85,7% de la población infantil, su repercusión tiene lugar principalmente en zonas rurales, en áreas con alta densidad de población y bajos recursos económicos, Cabe mencionar que la parasitosis intestinal en el Ecuador forma parte de las enfermedades infecciosas desatendidas (EID) que afectan principalmente a zonas rurales y están asociadas a una serie de factores sociales como pobreza, bajos ingresos, insuficiente nivel educativo, vivienda precaria, acceso limitado a servicios básicos como agua potable.

Teniendo en cuenta el estudio realizado por Cujigualpa 2021, Ecuador en la provincia de Chimborazo se presentaron manifestaciones de las parasitosis, constituyendo las primeras causas de consulta pediátrica, donde se realizó una investigación en (niños y niñas) de edades comprendidas entre 3 y 11 años, en el cual se determinó que el primer lugar con un 12,99 % de prevalencia, predominó la especie parasitaria *Blastocystis hominis*

A través de los aportes de Quinga 2020, las infecciones por parásitos intestinales prevalecen en países en vía de desarrollo representando un problema de salud pública. En este estudio se identificaron los principales parásitos intestinales reportados en niños de edad escolar y preescolar en el

Ecuador, tanto en la región Costa como Amazónica, determinándose la presencia de helmintos y protozoarios intestinales, mientras que en la Región Sierra se reportó la presencia de protozoarios intestinales. La información extraída confirma la presencia de parásitos intestinales patógenos que se encuentran infectando a los niños.

### **1.1.3. Contexto local**

Teniendo en cuenta el estudio planteado por Boucourt et al. (2020) indicó que, frente a la transmisión de parásitos intestinales, realizaron un estudio en la Unidad Educativa María Luisa de Sotomayor, el 87,1 %, del total de la muestra, se encontró parasitado y en la Escuela de Educación Básica Francisco Pizarro, el 89,3 %. La sintomatología presentada por los niños de ambas instituciones educativas, fue dolor abdominal, anorexia, vómitos y diarreas. Entre los factores de riesgo sobresalieron, las condiciones climáticas como lluvias frecuentes, alta humedad relativa y elevadas temperaturas; se evidenció el insuficiente lavado de manos, deficiente calidad de agua de consumo humano y la falta de un sistema de alcantarillado.

Teniendo en cuenta el estudio empleado por De Mora et al. (2020), la población del área rural en estudio es representativa de los grandes problemas socio económicos que aquejan a amplios sectores y está sometida a un conjunto de factores de riesgo epidemiológicos y demográficos que se relacionan con la presencia de parasitosis intestinales.

## **1.2. Planteamiento del problema**

¿Cómo se relaciona la calidad del agua de consumo humano, con la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, junio -octubre 2023?

### **PREGUNTAS**

¿Cuáles son los factores que contribuyen a que la población de esta parroquia en especial los niños menores de 12 años, consuman agua contaminada?

¿Cuál es la situación actual y cuáles parasitosis intestinales son las más frecuentes relacionadas con el consumo de agua sin hervir en los niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha?

¿Cuáles serían las estrategias más eficaces para disminuir la transmisión de las parasitosis intestinales en los niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, durante el período junio - octubre 2023, relacionada con el consumo de agua sin hervir en dicha localidad?

### **1.3. Justificación**

La presente investigación se generó con la finalidad de indagar en los factores que afectan la calidad del agua de consumo humano en relación con la transmisión de parásitos intestinales en los niños de 5 a 12 años en la parroquia Pimocha, perteneciente al cantón Babahoyo, con la intención de contribuir a mejorar la salud de esta población tan vulnerable. Por tanto, la información correspondiente en este estudio, se enfocará en brindar datos veraces que permitan alertar sobre esta problemática de gran impacto en las poblaciones humanas de los países en vías de desarrollo.

Por consiguiente, la prevención representa una de las mejores maneras de detener la aparición y transmisión de las enfermedades parasitarias, a través de una permanente labor educativa, la cual puede ser llevada a cabo mediante el desarrollo de proyectos, planes comunitarios, jornadas de salud y en todos aquellos escenarios en los que se pueda impartir orientaciones sanitarias a las personas, a fin de que éstas adquieran una educación higiénico-sanitaria significativa que les permita alcanzar una mejor calidad de vida; (Cevallos et al., 2019).

No obstante, desde la perspectiva económica es de vital importancia detectar las condiciones que promueven la incidencia y la morbilidad parasitaria infantil, así como desarrollar soluciones que faciliten la disminución de la prevalencia, debido a parasitosis intestinales, lo que inducirá a mejorar la calidad y estilo de vida de los habitantes de la localidad.

#### **1.4. Objetivo de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación existente entre la calidad del agua de consumo humano y la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, durante el período junio -octubre 2023.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar el comportamiento de las parasitosis intestinales, en los niños de 5 a 12 años de edad, que viven en la parroquia Pimocha, del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos.

- Describir las fuentes de consumo de agua de la población, en especial en los niños de 5 a los 12 años de edad que habitan en la parroquia Pimocha, del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos.
- Analizar las intervenciones de enfermería, que se deben implementar dirigidas a la población infantil de 5 a 12 años, que viven en la parroquia Pimocha, del cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, para la prevención de las parasitosis intestinales.

### **1.5. Hipótesis general**

La calidad del agua de consumo humano está estrechamente relacionada con la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años, de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, durante el período junio -octubre 2023.

#### **Hipótesis específicas**

- La identificación de los agentes causales promotores de parásitos intestinales debido el consumo de agua permitirán la apertura a contrarrestar los problemas en la salud intestinal en niños de 5 a 12 años, de la parroquia Pimocha
- Al proporcionar la información necesaria de las consecuencias de la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años debido a la calidad de agua promoverá obtener mayor cuidado e higiene con el fin de prevenir patologías intestinales.

#### **Unidad de Observación:**

Niños de 5 a 12 años, de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, provincia los ríos.

**Variable Independiente:**

Calidad del agua

**Variable Dependientes:**

Transmisión de parásitos intestinales

**Variable interviniente:**

Intervenciones de Enfermería



## CAPITULO II. MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes

En función del estudio proporcionado por Mauricio Ramos en (2022) en su trabajo de titulación en función de obtener el título de Licenciado de Laboratorio crítico, realizó su investigación denominada **“Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Quisapincha del cantón Ambato”** en el cual identificó que los parásitos intestinales son los causantes de la mayor parte de infecciones en el ser humano, especialmente en los niños de edad escolar, afecta principalmente a comunidades de bajos recursos de países subdesarrollados, Se determinó que del total de la población el 63% de los niños/as se encontraron parasitados, identificando que La prevalencia de parásitos encontrados en el estudio coincide con otros estudios realizados en el Ecuador Ramos (2022).

Acorde a los estudios por Cristian Romero y Mishell Yaucén en 2019 previo a su titulación como Licenciado(a) en Laboratorio Clínico e Histopatológico realizaron su trabajo de investigación titulado **“Determinación de parásitos intestinales humanos en vehículos hídricos, San Andrés. Chimborazo, 2019”** en el cual indican que el parasitismo intestinal se conoce desde épocas antiguas y milenios; éste representa uno de los problemas de salud pública más importantes, que afecta de manera desproporcionada a los más desfavorecidos, especialmente a niños y a la población más vulnerable de las áreas rurales, el parasitismo está unido a otros problemas propios de la pobreza Romero & Yaucén (2019).

De acuerdo al estudio planteado por Cuenca et al. (2021) define que la parasitosis está estrechamente relacionada con la falta de medidas de higiene,

la cual puede estar relacionada con factores culturales y socioeconómicos como la pobreza, el hacinamiento, el consumo de agua no tratada, el tratamiento inadecuado de secreciones y desechos y el desconocimiento sobre las infecciones.

En la investigación proporcionada por Falcone Celina en 2021 previo a la obtención de su título como Doctora en Ciencias Naturales realizó su trabajo titulado "parasitosis intestinales en poblaciones del cinturón hortícola platense, buenos aires: factores socio-económicos y ambientales en la evaluación de estrategias de control" en el cual dedujo que La intensidad y patogenicidad de las parasitosis intestinales depende por un lado de la carga parasitaria, el número de especies y el estado inmunológico del hospedador, y por el otro de la condición socio-económica y de saneamiento ambiental de las poblaciones que las padecen Falcone (2021).

De acuerdo al estudio empleado por Yenni López en 2021 acorde a su trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en enfermería realizó su investigación titulada "factores que determinan la parasitosis intestinal y las consecuencias en el estado nutricional de los niños menores de 05 años que acuden al centro de salud del distrito de Coata – 2021", en el determino que los factores que inducen la parasitosis intestinal en los niños menores de 5 años en el Distrito de Coata; son el factor económico, social y de higiene, trayendo como consecuencia en el estado nutricional de los niños la falta de peso, y retardo en el crecimiento (Falcone, 2021).

## **2.2. Bases Teóricas.**

### **2.2.1. Definición de parásito**

Los parásitos se definen como organismos que viven dentro o sobre otro organismo, reciben apoyo de él y causan daño, o como organismos que dependen para su vida de un huésped al que normalmente no destruyen, pero al que le causan daño (Aguilar et al., 2022).

No obstante, los parásitos gastrointestinales causan lesiones como pérdida de peso, debilidad, producen alteraciones de varios órganos abdominales (Panchi, 2021). Como también, el parasitismo intestinal uno de los mayores problemas sociales en los niños, el cual se puede manifestar como una evasiva parasitaria, que ocurren especialmente en la parte intestinal del abdomen, consumiendo los tejidos sanos de vuestro organismo (Albornoz et al., 2021).

Los parásitos pueden ocasionar diferentes manifestaciones clínicas y la gravedad del daño causado por las infecciones parasitarias intestinales depende de las especies de parásitos, intensidad y evolución de la infección, las interacciones de los parásitos con las infecciones recurrentes, el estado inmunológico y nutricional de la población (Benavides et al., 2022).

Los síntomas que se presentan son variables por lo que el sistema inmunológico del huésped juega un papel importante, razón por la cual estas enfermedades pueden presentarse asintomáticas en las primeras fases de la infección, ya que hay un número reducido de parásitos. Sin embargo, cuando este número de parásitos aumenta ocasiona alteraciones inmunológicas y nutricionales, como cuadros digestivos inespecíficos caracterizados por náuseas, vómitos, dolores abdominales, anorexia, cuadros diarreicos, manifestaciones neurológicas como son la irritabilidad y alteraciones del sueño,

alteraciones del movimiento y coordinación, trastornos de la sensibilidad y del aprendizaje (Jara et al., 2023).

### **2.2.2. Clasificación de los parásitos Intestinales**

Las infecciones parasitarias intestinales se encuentran entre los principales problemas públicos sobre todo en los países pobres, es una de las preocupaciones socioeconómicas y de salud más frecuentes que afecta a los institutos de salud y de los cuales se debe tener gran precaución y mayor atención por parte de los entes de estado. Existen diferentes tipos de parásitos que se alojan en el área intestinal, entre los que se encuentran: *Cryptosporidium parvum*, *Trichuris Trichiura*, *Entamoeba Histolytica* y *Giardia lamblia* (Martínez et al., 2019).

### **2.2.3. *Giardia lamblia***

Dentro de los parásitos de mayor frecuencia *Giardia lamblia* se ha señalado como agente prevalente causante de diarrea y malabsorción, transmitido por el consumo de alimentos y agua contaminada, además los quistes de *Giardia lamblia* resisten las medidas convencionales de tratamiento de agua, lo cual ha contribuido a la presencia de casos de *Giardiasis* especialmente en niños que son infectados a través del consumo de agua y alimentos contaminados (Pedraza et al., 2019).

#### **2.2.3.1. Sintomatología.**

La adhesión de *G. lamblia* a las microvellosidades de la mucosa intestinal provoca irritación mecánica y malabsorción de grasas, vitamina A y B12 y azúcares. En las infecciones sintomáticas las heces son diarreicas, acuosas,

amarillentas, esteatorreicas (con abundantes grasas). En los pacientes con infección intensa se pueden presentar dolor abdominal, flatulencias, vómitos y pérdida de peso (Zonta et al., 2023)

### **2.2.3.2. Diagnóstico**

El examen microscópico de preparaciones en fresco obtenidas a partir de muestras fecales concentradas, sin modificar o teñidas con colorantes específicos, sigue siendo la técnica de referencia en muchos de los laboratorios clínicos de todo el mundo. Debido a su bajo coste y mínimo equipamiento requerido, este método es particularmente adecuado para su uso en áreas endémicas con escasos recursos, donde la alta prevalencia parasitaria hace que la utilización de técnicas con mejores prestaciones (Dacal et al., 2020a)

### **2.2.3.3. Tratamiento.**

Según Martínez et al (2019) en su estudio definió Se puede decir que el tratamiento de los parásitos *giardia lamblia* se vuelve muy resistente cuando se utiliza metronidazol, por lo que en ocasiones es necesario hacer varios ciclos e incluso combinar dos fármacos diferentes para conseguir la respuesta deseada. El metronidazol es un fármaco difícil de tragar por los bebés en una tableta, cuando se calcula la dosis y se debe dividir la pastilla, lo que suele afectar la eficacia del tratamiento de erradicación de *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. Sin embargo, en el tratamiento con mebendazol, la dosis se puede utilizar durante tres días, y el levamisol se puede utilizar en dosis única, y en el caso de los bebés, el medicamento se puede prescribir en forma de gotas, ya que su recepción y eficacia son mejores al final del tratamiento.

### **2.2.4. Entamoeba histolytica**

*Entamoeba histolytica/dispar* es un parásito protozoario causante de la amebiasis en humanos. Esta infección afecta principalmente a personas que viven en deficientes condiciones de higiene en los países en desarrollo, donde es endémica; los niños menores de cinco años son los más propensos a desarrollarla (Rivero et al., 2021).

#### **2.2.4.1. Sintomatología**

La amebiasis es una infección intestinal causada por el protozoario (parásito) *Entamoeba histolytica*. Frecuentemente se presente como asintomática, no obstante, puede presentarse como disentería amebiana, e incluso evolucionar a un absceso hepático amebiano. En raras ocasiones, la amebiasis puede afectar áreas extra intestinales tales como los pulmones el corazón o el cerebro. Representa la segunda causa de muerte por enfermedad parasitaria en todo el mundo (Muñoz et al., 2019).

#### **2.2.4.2. Diagnóstico**

Según Hidalgo et al. (2022) La detección se basa en los métodos de referencia en:

- la observación microscópica de heces frescas ya sea mediante microscopio óptico o electrónico para la identificación de trofozoitos los cuales se observan con mayor frecuencia por su gran pleomorfismo y pseudópodos, miden entre 12 y 60  $\mu\text{m}$  de diámetro y los quistes ligeramente ovoides poseen de uno a cuatro núcleos en su interior y presentan un diámetro variable de entre 10 y 20.
- Inmunodiagnóstico mediante método ELISA: para la detección de anticuerpos de *Entamoeba histolytica* estos kits de anticuerpos son más

útiles en pacientes con enfermedad extraintestinal cuando no se encuentran signos de presencia del parásito en las heces

#### **2.2.4.3. Tratamiento**

Como métodos preventivos se puede reforzar en el control de la enfermedad, así como la mejora de los sistemas de purificación del agua e higiene, ya que esto podría disminuir significativamente la incidencia de la patología. El tratamiento estandarizado contra la amebiasis invasiva es el metronidazol, el cual provoca varios efectos adversos, hay estudios en los que mencionan el tinidazol como compuesto con menos efectos secundarios y más efectividad, aunque no hay evidencias sobre ello (Hidalgo et al., 2022).

#### **2.2.5. Criptosporidiasis**

La criptosporidiasis es una enfermedad producida por el parásito *Cryptosporidium parvum*, que generalmente se encuentra en los alimentos y el agua contaminados. Esta enfermedad afecta principalmente al sistema digestivo de las personas, causando diarrea acuosa, vómitos y dolor abdominal intenso. Los síntomas del parásito pueden persistir durante varias semanas hasta que se reciba un tratamiento adecuado. Además, la criptosporidiasis puede ser transmitida de persona a persona a través de contacto con heces infectadas. Por lo tanto, es importante lavarse bien las manos después de cada uso del baño para prevenir la propagación de esta infección. También es necesario evitar el contacto con aguas residuales o alimentos contaminados para reducir el riesgo de contraer la enfermedad. Es importante consultar al médico inmediatamente para recibir un diagnóstico adecuado y un tratamiento eficaz (Dacal et al., 2020b).

Anualmente, la criptosporidiasis afecta a niños y adultos de todas las edades y en todo el mundo. Según las estimaciones, se estima que se producen alrededor de 2 millones de casos cada año. Esto significa que es importante mantenerse informado sobre los factores de riesgo y los signos y síntomas para prevenir su propagación. Los médicos recomiendan la desinfección del agua potable para reducir el riesgo de contraer esta enfermedad, así como el uso de medidas higiénicas adecuadas como lavarse bien las manos después de usar el baño. Además, cuando se viaja al extranjero (Daraei et al., 2021).

#### **2.2.5.1. Sintomatología**

Los síntomas de la criptosporidiasis suelen ser diarrea acuosa, vómitos, dolor abdominal intenso y pérdida de apetito. Estos síntomas generalmente duran entre 4 y 10 días sin tratamiento adecuado, aunque en algunos casos pueden durar hasta dos semanas. Además, algunas personas infectadas no presentan síntomas, pero todavía pueden transmitir el parásito a otros. Por esta razón es importante seguir las medidas higiénicas adecuadas para reducir el riesgo de propagación de la enfermedad (Pezzani, 2023).

Además, es importante tener en cuenta que la criptosporidiasis puede ser mucho más grave para personas inmunodeprimidas. Estas personas corren un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves, como inflamación del intestino, daño renal y deshidratación. Por lo tanto, es importante que las personas con sistemas inmunitarios debilitados sean evaluadas por un médico tan pronto como sea posible para recibir el tratamiento necesario (Nasser, 2022).

#### **2.2.5.2. Diagnóstico**



Se diagnostica mediante un análisis de heces para detectar el parásito. Si se sospecha que la persona ha sido infectada, el médico puede recomendar una prueba de sangre para confirmar el diagnóstico. Además, en algunos casos, es posible que se realicen pruebas adicionales para determinar si hay complicaciones graves asociadas con la infección. Por lo tanto, es importante consultar al médico si se presentan los síntomas mencionados anteriormente para recibir un diagnóstico y tratamiento adecuados (Álvarez & Sánchez, 2021).

### **2.2.5.3. Tratamiento**

El tratamiento de la criptosporidiosis generalmente consiste en tomar medicamentos para aliviar los síntomas y prevenir la propagación del parásito. Los antibióticos pueden ser recetados para combatir la infección, y también se recomienda el reposo, una dieta baja en grasas y el consumo de líquidos adecuados para prevenir la deshidratación. Además, los médicos también recomiendan reducir al mínimo el contacto con personas infectadas para evitar la propagación del parásito. Por lo tanto, es importante que las personas con criptosporidiosis sean conscientes de los factores de riesgo y sigan las indicaciones que los médicos brindan (Khan & Witola, 2023)

Además de los tratamientos farmacológicos, también hay algunos remedios caseros para aliviar los síntomas de la criptosporidiosis. Por ejemplo, se recomienda tomar una mezcla de jugo de limón con agua tibia para ayudar a aliviar los síntomas digestivos. También puede probar el consumo de alimentos ricos en fibra y probióticos como el yogur para ayudar a reducir la inflamación del intestino. Por último, es importante mantenerse hidratado y descansar lo suficiente para ayudar a prevenir la deshidratación (Barrera et al., 2020).

### **2.2.6. Enterobius vermicularis**

*Enterobius vermicularis* es un parásito que se encuentra en el intestino delgado de los humanos. Se transmite fácilmente a través del contacto con otras personas infectadas, y a veces se propaga a través de alimentos contaminados. Los síntomas de la infección por este parásito son picazón anal, dolor abdominal, diarrea y malestar general. El tratamiento generalmente consiste en medicamentos antiparasitarios para eliminar los parásitos, así como tratamientos para aliviar los síntomas. Si no se trata adecuadamente, la infección puede volverse crónica y causar daños a largo plazo en el intestino (Garmaroudi et al., 2022).

Además, se estima que existen alrededor de 200 millones de infecciones por *Enterobius vermicularis* en todo el mundo cada año. Debido a esto, es importante que todos los individuos conozcan los riesgos de la infección y sepan cómo prevenirla. La prevención incluye el lavado adecuado de las manos antes y después de usar el baño, así como comer alimentos bien cocinados y lavar cuidadosamente la ropa sucia. Si un miembro de la familia está infectado, es importante mantenerlos alejados del contacto directo con los demás miembros hasta que reciban el tratamiento adecuado (Taghipour et al., 2020)

#### **2.2.6.1. Sintomatología**

Los síntomas de la infección por *Enterobius vermicularis* son picazón anal, dolor abdominal, diarrea y malestar general. También pueden producirse erupciones cutáneas alrededor del ano y una sensación de quemazón durante la micción. Los síntomas suelen desaparecer en un par de semanas si se trata adecuadamente con medicamentos antiparasitarios. Si los síntomas persisten o empeoran, es importante consultar a un médico para recibir el tratamiento adecuado (Wendt et al., 2019).

Otra manera de identificar una infección por *Enterobius vermicularis* es realizar un examen microscópico de la muestra de heces. Esto permitirá a los médicos ver los huevos del parásito y confirmar la presencia de infección. También se pueden realizar pruebas de sangre para detectar anticuerpos contra el parásito, que indican si hay alguna infección en curso (Hernández et al., 2022).

#### **2.2.6.2. Diagnóstico**

Para diagnosticar una infección por *Enterobius vermicularis*, los médicos pueden realizar un examen físico de la zona afectada. Esto incluye la recolección de muestras de tejido del área para su posterior análisis microscópico. También se pueden realizar pruebas de sangre para identificar anticuerpos contra el parásito, lo que indica si hay alguna infección en curso. Además, los médicos también pueden recomendar la realización de un examen coproparasitológico para confirmar el diagnóstico (Harumatsu et al., 2022).

#### **2.2.6.3. Tratamiento**

Además, es importante que todos los individuos sepan cómo reducir el riesgo de contraer la infección. Esto incluye lavarse las manos con frecuencia y con agua y jabón, evitar compartir toallas, alimentos o utensilios de cocina con personas infectadas, y desinfectar la ropa sucia antes de usarla. También es recomendable evitar el contacto directo con personas infectadas hasta que hayan recibido el tratamiento adecuado. Por último, es importante educar a los niños sobre la importancia de lavarse las manos para prevenir la propagación del parásito (Sousa et al., 2021).

#### **2.2.7. Calidad del agua**

La calidad de agua se encuentra en función de factores físicos, químicos y bacteriológico, cada fuente es única, lo que determina la tecnología utilizada para su tratamiento según el proceso requerido, tiene un impacto directo en la economía de los usuarios, debido a que los procesos físicos y microbiológicos, Para denominar agua apta para el consumo humano primero se determina la calidad del agua realizando la caracterización teniendo como parámetros microbiológicos, físicos y químicos (Tarazona, 2022).

#### **2.2.7.1. Parámetros físicos, químicos y microbiológicos del agua**

Los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la calidad del agua potable se usan para garantizar que el agua esté libre de contaminantes y sea segura para el consumo. Estos parámetros incluyen la temperatura, el pH, los metales pesados, los compuestos orgánicos volátiles y los microorganismos patógenos. Estas pruebas se realizan para determinar si la calidad del agua es adecuada para el consumo humano. Además, estas pruebas también se realizan para verificar si existen contaminantes químicos o bacterias en el agua potable que puedan ser dañinos para la salud humana (Cárdenas, 2020)

Por ende, si los resultados de las pruebas muestran que el agua potable contiene niveles excesivos de contaminantes, se toman medidas para eliminar la contaminación. Esto puede incluir el uso de filtros para eliminar los contaminantes químicos o el uso de productos químicos para eliminar los microorganismos patógenos. Además, es importante tener en cuenta que la calidad del agua potable puede variar de un lugar a otro, por lo que es importante comprobar regularmente los parámetros físicos, químicos y microbiológicos antes de consumirla (Hurtado & Jiménez, 2021).

### **2.2.8. Factores que inducen la transmisión de parásitos intestinales en niños.**

La parasitosis intestinal ocasionada por protozoarios o helmintos es un problema de salud, Estudios recientes han demostrado que los niños en edad escolar tienen mayor riesgo de infección parasitaria intestinal, debido a la exposición constante a factores de riesgo como jugar con tierra contaminada, consumir agua contaminada, llevarse las manos a la boca sin lavarse, no usar calzado, disposición de la basura de forma inadecuada, entre otros (Trujillo et al., 2022).

## **CAPITULO III.**

### **3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

La investigación realizada fue de campo ya que se estudió el problema en el propio sitio donde acontecían los hechos, no experimental, ya que no hubo manipulación de ninguna de las variables estudiadas y descriptiva, ya que permitió relacionar con detalles las características de las variables de estudio y de los elementos de la problemática para poder llegar a conclusiones reales. Se llevó a cabo con un diseño transversal, pues los datos se recolectaron en un solo momento en la investigación.

##### **3.1.1 Método de investigación**

El presente estudio se desarrolló a través de diferentes métodos de investigación, destacándose a nivel teórico el método inductivo-deductivo que permitió analizar las causas particulares que desarrollan el problema de estudio, el método histórico – lógico, lo cual ayudó a revisar los acontecimientos pasados, brindando información importante que ayudó a la recolección de datos veraces. De igual forma el método análisis-síntesis hizo posible la comprensión de la relación entre las variables y los elementos que las constituían. Dentro de los métodos empíricos se aplicó la observación científica no estructurada, la revisión documental y la encuesta.

##### **3.1.2 Modalidad de investigación**

La investigación tuvo como paradigmas los enfoques cuantitativo y cualitativo.

#### **3.2 Variables**

**Independiente:** calidad del agua

**Dependiente:** transmisión de parásitos intestinales

**Interviniente:** intervenciones de Enfermería

### 3.2.1 Operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición	Dimensiones	Indicadores	Índice
Calidad del agua	Las condiciones bajo las cuales existe el agua en su estado natural o después de haber sido modificada por la actividad humana de acuerdo con sus propiedades físicas, químicas y biológicas.	Características físicas.	• Color	-Totalmente Incolora -Presencia de color
			• Olor	-Totalmente Inodora -Presencia de algún olor
			• Sabor	-Totalmente Insípida -Presencia de algún sabor
			• Turbidez	-Totalmente transparente -Presencia de turbidez
		Características químicas	• pH	Rango -8 a 8,2 (pH muy alcalino)  -7,6 a 7,2 (pH ideal)  -6,8 (pH ácido)
			• Cloro libre	Rango de concentración (mg/l): ≥ 3,0 (muy alto) = 1,0 a 1,5 (ideal) ≤ 0,3 a 0,5 (bajo)
		Características microbiológicas.	Determinación de microorganismos (m.o):	• Parásitos  • Bacterias



Variable dependiente	Definición	Dimensiones	• Indicadores	Índice
Transmisión de parásitos intestinales	Son organismos vivos protozoarios y helmintos que tienen la capacidad de afectar al intestino delgado o grueso, causando infecciones y/o enfermedad en el hospedero que lo alberga	Infecciones por parásitos intestinales previas al estudio (según historia clínica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protozoos</li> <li>• Helmintos</li> </ul>	SI NO
		Diagnóstico clínico (signos y síntomas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarrea acuosa</li> <li>• Disentería</li> <li>• Dolor abdominal</li> <li>• Vómitos</li> <li>• Flatulencias</li> <li>• Anorexia</li> </ul>	SI NO
		Examen coproparasitológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parasitado</li> <li>• No parasitado</li> </ul>	SI NO
			Tipo de parasitismo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoparasitismo</li> <li>• Poliparasitismo</li> </ul>	SI NO
			Especies parasitarias halladas en las muestras de heces: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Protozoos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Entamoeba coli</i></li> <li>- <i>Entamoeba histolytica/dispar</i></li> <li>- <i>Giardia lamblia</i></li> <li>- <i>Blastocystis hominis</i></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helmintos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ascaris lumbricoides</i></li> <li>- <i>Trichuris trichuria</i></li> <li>- <i>Strongiloides stercoralis</i></li> <li>- <i>Ancylostoma duodenale</i></li> <li>- <i>Necator americanus</i></li> </ul>

Elaborado por las autoras (2023)

### **3.3. Población y Muestra de investigación.**

#### **3.3.1. Población.**

La población estuvo conformada por todos los niños comprendidos en el rango de edad de los 5 a los 12 años que viven en el recinto Pimocha, cantón Babahoyo, de la provincia de Los Ríos.

#### **3.3.2. Muestra**

Para el tamaño muestral se llevó a cabo el muestreo no probabilístico intencional, quedando la muestra constituida por 40 niños comprendidos en el rango de edad de los 5 a los 12 años que vivían en el recinto Pimocha, cantón Babahoyo de la provincia de Los Ríos y que las madres o representantes legales estuvieron de acuerdo con su participación en el estudio.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de medición**

#### **3.4.1. Técnicas**

Las técnicas que se aplicaron para la obtención de datos e información acerca de la unidad de estudio, fueron la observación científica no estructurada, el análisis documental, la encuesta.

Se realizó además el análisis físico-químico y microbiológico de las muestras de agua tomadas directamente de la fuente de abasto de los hogares de los menores. Así mismo, se llevó a cabo la realización de los exámenes coproparasitológicos de las muestras de heces recolectadas por las madres o representantes legales de los menores.

#### **3.4.2. Instrumentos**

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron:

- Ficha de recolección de datos (Anexo 1): donde se anotó toda la información recopilada de las historias clínicas de los menores de 5 a 12 años,

en el Centro de Salud de Pimocha, sobre infecciones parasitarias previas a este estudio.

- Ficha de registro para el análisis de las características físico-químico y microbiológico del agua (Anexo 2): facilitó registrar las características o valores de los parámetros detectados en el análisis de cada una de las muestras de agua.
- Ficha de registro para exámenes coproparasitológicos (Anexo 3): con este instrumento se colectaron todos los resultados obtenidos en los exámenes realizados en el procesamiento seriado de las muestras de heces.
- Cuestionario (Anexo 4): Se aplicó este instrumento de preguntas abiertas y cerradas para la recolección de los datos referidos al consumo del agua en los hogares de los menores participantes en el estudio. Previamente a su aplicación, se les explico minuciosamente a las madres o tutores legales por escrito en qué consistía el estudio y se procedió a obtener su consentimiento (Anexo 5) debidamente firmado para que su hijo participara en la investigación.

#### **3.4.2.1 Procedimiento para la realización del análisis físico-químico y microbiológico.**

Para la toma de las muestras de agua, se llevó a cabo un muestreo probabilístico al azar. Quedaron seleccionados diez hogares donde habitan los menores participantes en el estudio, donde se procedió a tomar 10 mL de agua directamente de la fuente de abasto en envases estériles y rotulados con los datos necesarios para su identificación.

Las determinaciones de las características físicas-químicas y microbiológicas se llevó a cabo en el Laboratorio de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Técnica de Babahoyo.

De cada una de las muestras se tomó 5 mL, los que fueron adicionados en tubos de ensayos estériles con tapa de rosca y colocados en una gradilla, para luego realizar el estudio microbiológico.

Con los 5 mL de agua que contenían los envases se procedió a anotar las características en cuanto al color, olor, sabor y turbidez, los cuales fueron anotados en la ficha de registro.

Posteriormente utilizando un Kit para prueba de cloro y pH, fabricado por Milwaukee y comercializado por BIOMED en Ecuador, se procedió a la medición del pH y el nivel de cloro (**Anexo 6**).

#### **Kit para prueba de cloro y pH**

1-Frasco con rojo fenol

2-Frasco con OTO (ortotolidina).

3-Dos viales de prueba con tapas para pH y cloro con escalas de medición.

#### **Medición de pH:**

Se utilizó el vial que trae el kit de prueba, donde se le adicionó agua hasta la marca señalada, se le añadió 4 gotas de solución de rojo-fenol, se colocó la tapa al vial y se invirtió varias veces el vial para que quedara una solución homogénea, se procedió a la lectura de color según las escalas indicadas en el vial. Previo enjuague del vial, se procedió a repetir la prueba a cada una de las muestras de agua recogidas. Los resultados fueron anotados en la ficha de registro.

#### **Medición de pH:**

Una vez enjuagado el vial de prueba, se adicionó agua hasta la marca señalada, se le añadió 4 gotas de solución de ortotolidina, se colocó la tapa y se

invertió varias veces para homogenizar la solución, se procedió a realizar la lectura de color según las escalas indicadas en el vial. Previo enjuague del vial, se procedió a repetir la prueba a cada una de las muestras de agua recogidas. Los resultados fueron anotados en la ficha de registro.

### **Análisis microbiológico**

Las muestras de agua separadas en los tubos estériles, se procedió a centrifugarlas a 1000 rpm por 1 minuto, se decantó el sobrenadante y conservó el sedimento.

Se realizó la siembra del sedimento obtenido en placas Petri con los agares SS y MacConkey. dichas placas se incubaron a 37 OC por 24 horas. Una vez pasado este tiempo, se realizó la lectura de las placas y se anotaron los resultados.

De igual manera, con el sedimento se realizaron frotis húmedos teñido con solución de lugol, y frotis seco con la tinción de Gram, los cuales se procedió a realizar la lectura con el apoyo del microscopio óptico binocular marca Osram.

### **3.4.2.2 Procedimiento para la realización de los Exámenes**

#### **Coproparasitológicos**

En un primer momento, se les entregó a las madres o tutores legales de los niños que participaron en el estudio, un frasco con 5 mL de formol al 5%, para la recogida de las muestras de heces en días alternos y su conservación. Los frascos fueron rotulados con los datos del menor. Se procedió a explicar detalladamente los requisitos necesarios para que las muestras recogidas fueran de utilidad diagnóstica.

### **Procesamiento de las muestras de heces**

A cada muestra se le realizó el examen macroscópico, para anotar los detalles sobre la consistencia, color, presencia de sangre, de mocos o pus y si se observaba presencia de parásitos adultos o fragmentos de helmintos.

Se procedió a realizar con cada muestra el montaje del frotis húmedo con solución de Lugol y a su vez, el método de concentración por centrifugación la técnica de Ritchie.

### **3.5. Procesamiento de datos.**

Se utilizó la aplicación Excel del paquete office, para su procesamiento se utilizó un computador personal con Windows 8. Los resultados se muestran en tablas simples de doble entrada y en gráficos.

Se procedió al análisis cuantitativo y cualitativo de la interpretación de los resultados lo que sirvió de apoyo para elaborar las conclusiones.

### **3.6. Aspectos éticos.**

Para el estudio se tuvo en cuenta la confidencialidad de la información y el respeto, así como el anonimato de los menores de 5 a 12 años y de sus madres que participaron en el estudio.

Al realizar la investigación se protegieron los datos correspondientes, teniendo la seguridad de que, por ningún motivo extraño, accedieran a él, como también la información fuera expuesta únicamente para uso de los mismos fines. Para garantizar el respeto a los derechos de los pacientes, las madres de los menores que participaron en el estudio, firmaron un documento de consentimiento informado, en el cual se explicó los objetivos y el alcance del estudio.

### 3.7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

#### 3.7.1. Presupuesto

*Tabla 1. Recursos humanos*

<b>Recursos humanos</b>	<b>Nombres</b>
Investigadora	Maylin Elizabeth Romero Salinas
Investigadora	Brigitte Lissette Solis Alcivar
Asesora de proyecto de investigación	Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc.

*Elaborado por las autoras (2023)*

*Tabla 2. Recursos económicos del estudio*

<b>Recursos Económicos</b>	<b>Inversión</b>
Internet	30,00
Borrador de tesis	35,00
Copias	20,00
Material de apoyo encuestas	20,00
Equipo de Informática	10,00
Viáticos	60,00
Movilización y transporte	40,00
Material de escritorio	23,00
Empastado	22,00
<b>Total</b>	<b>260,00</b>

*Elaborado por las autoras (2023)*

### 3.7.2. Cronograma

**Tabla 3. Cronograma de actividades**

Nº	Meses	junio				julio				agosto				septiembre				octubre				
	Semanas Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Selección de Tema	■	■																			
2	Aprobación del tema			■	■																	
3	Recopilación de la Información				■	■	■															
4	Desarrollo del capítulo I					■	■															
5	Desarrollo del capítulo II					■	■															
6	Desarrollo del capítulo III						■	■														
7	Elaboración de la encuesta						■	■														
8	Aplicación de las encuestas						■	■	■													
9	Tamización de la información							■	■	■	■											
10	Desarrollo del capítulo IV							■	■	■	■											
11	Elaboración de las conclusiones									■	■	■	■									
12	Presentación de la Tesis													■	■							
13	Sustentación de la previa														■	■	■					
14	Sustentación																	■	■	■	■	

*Elaborado por las autoras (2023)*



## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

#### 4.1 Resultados obtenidos de la investigación

La muestra de estudio estuvo constituida por 40 niños comprendidos en el rango de edad de los 5 a los 12 años que viven en el recinto Pimocha, cantón Babahoyo de la provincia de Los Ríos. Se separaron por dos rangos de edades para facilitar la comprensión de los datos.

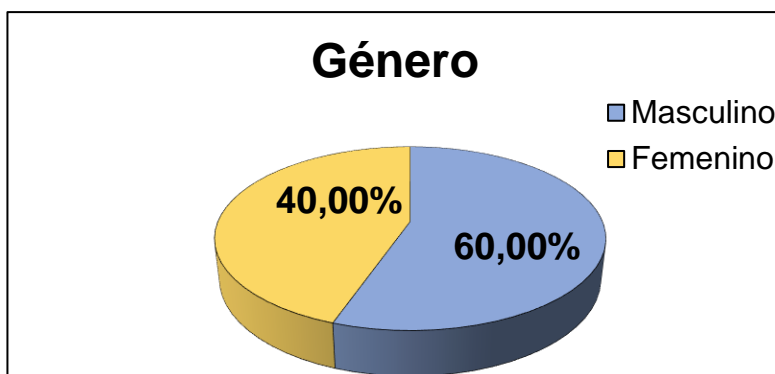
**Tabla 4.** Rango de edades de los niños participantes en el estudio

Rango de Edades	N	%
5 a 8 años	18	45,00%
9 a 12 años	22	55,00%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** según encuesta realizada por las investigadoras.

El grupo etario de mayor prevalencia fueron los niños comprendidos en las edades de 9 a 12 años como se muestra en la tabla 1.

La distribución por género de los niños que participaron en el estudio se muestra en el siguiente gráfico.



**Fuente:** según encuesta realizada por las investigadoras

**Gráfico 1.** Género de los niños participantes en el estudio.

Se hace evidente que fue mayor la prevalencia del género masculino (24) que lo del femenino (16) en el estudio.

De acuerdo a los datos recogidos de los menores participantes en el estudio en las historias clínicas en el Centro de Salud, de acuerdo a infecciones por parásitos intestinales, ocurridas previas a la presente investigación, se detectó que el 25,00% de los menores había presentado al menos un cuadro de este tipo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los exámenes coproparasitológicos realizados en el presente estudio, se detectó que el 65,00% de los menores presentaban infecciones por parásitos intestinales, la distribución por rango de edades puede observarse en la siguiente tabla.

**Tabla 5.** Parasitados o no según el rango de edades de los niños.

Rango de Edades	PARASITADOS		NO PARASITADOS	
	N	%	N	%
5 a 8 años	11	61,10%	7	38,90%
9 a 12 años	15	68,18%	7	31,82%

Fuente: Según diagnóstico coproparasitológico

Hubo un total de 26 niños que sus muestras diagnósticas resultaron positivas a parásitos intestinales, en las cuales se halló una mayor prevalencia de infecciones por protozoos (84,61%) que por helmintos (15,38%).

De igual forma se detectó que hubo un porcentaje mayor de menores monoparasitados (65,38%) que de niños poliparasitados (34,61%).

En la tabla siguiente se muestra los parásitos intestinales detectados en las muestras de los niños infectados.

**Tabla 6.** Hallazgo en el diagnóstico coproparasitológico.

<b>PROTOZOOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>Giardia lamblia</i>	17	65,38%
<i>Blastocystis hominis</i>	14	53,85%
<i>Entamoeba coli</i>	13	50,00%
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	9	34,61%
<b>HELMINTOS</b>		
<i>Enterobius vermicularis</i>	11	42,31%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	11,53%

**Fuente:** Según diagnóstico coproparasitológico

Dentro de los protozoos que con mayor frecuencia se hallaron fueron *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*, seguido por *Entamoeba coli*, es válido aclarar que los quistes de estos parásitos, pueden soportar las concentraciones de cloro permitidas en el agua de consumo humano y constituye un importante indicador de su calidad.

Por otra parte, el helminto más sobresaliente fue *Enterobius vermiculares*, aunque su forma de transmisión no implica el agua, si es muy frecuente la infección provocada por este parásito en los niños fundamentalmente los menores de 5 años.

En cuanto a los hallazgos de huevos de *Ascaris lumbricoides* en las muestras de heces, si es muy probable que pueda ser transmitido por aguas contaminadas con materia fecal o de igual forma, por los inadecuados hábitos higiénicos, como las manos sucias, o consumo de alimentos contaminados.

Teniendo en cuenta los resultados sobre el análisis del agua, se evidenció lo siguiente:

**Tabla 7.** Características de las muestras de agua en los hogares de los menores participantes en el estudio

<b>PARAMETROS VALORES REFERENCIALES</b>		<b>MUESTRAS</b>									
		<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>	<b>M5</b>	<b>M6</b>	<b>M7</b>	<b>M8</b>	<b>M9</b>	<b>M10</b>
<b>COLOR</b>	<b>INCOLORA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OLOR</b>	<b>INOLORA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SABOR</b>	<b>INSÍPIDA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TURBIDEZ</b>	<b>HASTA 5 NTU</b>	3	2	5	5	2	3	4	4	5	4
<b>PH</b>	<b>7,6 a 7,2 (ideal)</b>	6,8	6,8	7,2	7,2	6,8	6,8	6,8	7,2	7,6	7,6
<b>COLORO LIBRE mg/l</b>	<b>= 1,0 a 1,5 (ideal)</b>	0,3	0,3	0,5	0,6	0,3	0,3	0,5	0,5	1,0	0,6

De acuerdo a los resultados obtenidos al analizar el agua, se pudo observar en la tabla 4, que ninguna de las muestras tomadas de los hogares de los menores, cumple con las características recomendada por las Normas Técnicas Ecuatoriana INEN 1108, quinta revisión del 2014, fundamentalmente en cuanto al pH y al Cloro libre.

Por lo que respecta al análisis microbiológico de las muestras de agua, no se detectó crecimiento bacteriano, ni presencia de trofozoítos o quistes de protozoos. No obstante, puede existir la posibilidad de que en algún momento pueda hallarse la presencia de estos últimos microorganismos y parásitos contaminando las aguas de los hogares, ya que precisamente los dos elementos (cloro libre y pH) que son tan importante para el control del desarrollo de los mismos, no cumplen los parámetros requeridos según las NTE INEN 1108.

En relación a los datos extraídos mediante la encuesta realizada el nivel de estudio de la madre o tutor legal del niño/a refleja que 18 de ellos alcanzaron sus estudios hasta la Primaria 45%, 8 secundaria 20%, 2 Tercer nivel 5% y 12 no tienen estudios 30%.

**Tabla 8.** Nivel de estudio de la madre o tutor legal del niño/a

Nivel de estudio de la madre o tutor legal del niño/a	N	%
Primaria	18	45%
Secundaria	8	20%
Tercer nivel	2	5%
No tiene estudios.	12	30%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: según encuesta realizada por las investigadoras

En la siguiente tabla se refleja el conocimiento de la importancia del lavado de manos en los niños donde se obtuvo como resultado que las madres o tutores legales conocen un poco 53% acerca de la importancia de realizar aquella actividad, asimismo el 25% No conocen acerca de este habito y 22% si conoce su importancia.

**Tabla 9.** Conocimiento de la importancia del lavado de manos en los niños

Conocimiento de la importancia del lavado de manos en los niños	N	%
si	9	22%
No	10	25%
Un poco	21	53%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: según encuesta realizada por las investigadoras

Por consiguiente, entre los factores de riesgo detectados en este trabajo se presentó que la higiene es un habito que se debe priorizar para contrarrestar la transmisión de parásitos intestinales, puesto que no lavarse las manos antes de consumir alimentos, no lavarse las manos después de defecar y no recurrir al

lavado constante de las manos durante el día representa el 95% de los factores relacionados a la incidencia de infecciones intestinales.

**Tabla 10.** Factores de riesgo en la transmisión de la parasitosis intestinal.

<b>Factores de riesgo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>No lavarse las manos antes de consumir alimentos.</b>	0	0%
<b>No lavarse las manos después de defecar</b>	2	5,00%
<b>No lavarse las manos frecuentemente durante el día</b>	0	0%
<b>Todas las anteriores.</b>	38	95,00%
<b>Total</b>	40	100,00%

**Fuente:** según encuesta realizada por las investigadoras.

Acorde al tipo de agua que consumen los niños habitualmente se obtuvieron los siguientes datos el 47% de los niños beben agua de acueducto, el 20% consume agua de botella y el 33% Agua hervida.

**Tabla 11.** Qué tipo de agua consume el niño/a habitualmente

<b>Agua que consume el niño/a</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Agua de acueducto</b>	19	47%
<b>Agua de botella</b>	8	20%
<b>Agua hervida</b>	13	33%
<b>Total</b>	40	100,00%

**Fuente:** según encuesta realizada por las investigadoras

En tabla expuesta se refleja que las sintomatologías con más frecuencia que se presentaban en los niños durante las infecciones ocasionada por parásitos intestinales fueron dolor abdominal 30%, diarrea 25% flatulencias 25% y el 20% no presento síntomas.

**Tabla 12.** Sintomatología clínica presentada por el niño durante la infección de parásitos intestinales.

Sintomatología	N	%
Diarrea	10	25%
Flatulencias	10	25%
Dolor abdominal	12	30%
No presento síntomas	8	20%
Total	40	100,00%

Fuente: según encuesta realizada por las investigadoras.

Además, en función de los resultados reflejados en las encuestas. sobre el tipo de tratamiento en enfermedades gastrointestinales en el niño durante una infección parasitaria intestinal, el albendazol (53%) y metronidazol (22%) obtuvieron mayor administración en comparación con otros medicamentos.

**Tabla 13.** Tipo de tratamiento enfermedades gastrointestinales

Tratamientos Gastrointestinales	N	%
Metronidazol	9	22%
Albendazol	21	53%
Tinidazol	4	10%
Otros	6	15%
Total	40	100,00%

Fuente: según encuesta realizada por las investigadoras

Los resultados de la siguiente tabla presentan que las acciones por parte de la intervención de enfermería en relación a la infección parasitaria en la localidad se ejecutan a través de Charlas educativas sobre el consumo de agua (70%) e inserción de hábitos de higiene y limpieza en el sector (30%).

**Tabla 14.** Acciones de enfermería acorde a la prevención de enfermedades por infección parasitaria en la localidad

<b>Acciones de enfermería acorde a la prevención de enfermedades por infección parasitaria en la localidad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Charlas educativas sobre el consumo de agua</b>	28	70%
<b>Inserción de hábitos de higiene y limpieza en el sector</b>	12	30%
<b>Total</b>	40	100,00%

**Fuente:** según encuesta realizada por las investigadoras

#### **4.2 Discusión de resultados.**

En el estudio se utilizó una muestra de 40 niños en edad comprendida de 5 a 12 años, donde se detectó un total de 26 niños que obtuvieron resultados positivos a parásitos intestinales, con mayor prevalencia de infecciones por protozoos (84,61%) que por helmintos (15,38%). Según los resultados de los estudios coproparasitológicos en muestras fecales en los niños, muestra que 65,00% de los niños presentan infección intestinal por parásitos, determinando un intervalo dominante en las edades de 9 a 12 años con prevalencia (68,18%).

Estos datos muestran que estos grupos de edad son más susceptibles a estas infecciones porque tienen el hábito de consumir agua sin hervirla e incluso no lavarse las manos luego de defecar. También se destacó que los niños con mayor predominancia de parásitos intestinales se encuentran en el género masculino (60%) a diferencia del género femenino (40%); en contraste a el estudio publicado por Ramos en 2022 que se llevó a cabo en la ciudad de Ambato de Ecuador frente a la incidencia de parásitos intestinales, tuvo como resultado que el género femenino tiene mayor incidencia (57%) mientras que el género masculino fue menor (43%).



No obstante, es importante mencionar el tipo de parásitos que presentan los niños, dado que en el estudio coproparasitológico se encontró el mayor porcentaje de monoparasitismo (65,38%), el cual se debe a los hábitos de higiene, la calidad del consumo de agua, Asimismo, se definió que sólo el 34.61% padece poliparasitismo, esto se relaciona con diversos factores que favorecen la transmisión de diversos parásitos en los niños como no lavarse las manos antes de consumir alimentos, no lavarse las manos después de defecar y no lavarse las manos frecuentemente durante el día.

A través de la indagación de Chuqui en 2023 define que tanto la monoparasitosis como la poliparasitosis afectan en general a todos los grupos de edades y géneros, pero mayormente a la población infantil debido a su inmadurez inmunológica y hábitos de higiene, siendo así un grupo vulnerable. En relación a lo mencionado con anterioridad los resultados a través de la información presentada por Jara et al (2020) detectaron que la parasitosis se produce en un determinado grupo de infantes debido a que se encuentra influenciada por factores como hábitos de higiene, hábitos alimentarios, ingesta de alimentos sin lavar, eliminación de las excretas.

La transmisión de parásitos intestinales en los niños depende de varios factores, sin embargo en la investigación realizada refleja que las principales causas de este acontecimiento se presentan por la poca higiene en cuanto al lavado de las manos antes de comer, después de defecar y la realización del lavado frecuente de las mismas, resultados semejantes se obtuvieron en la investigación empleada por Rodríguez en 2021 demostró que una de las razones principales por la cual los niños son el grupo de personas con mayor prevalencia del parásito, es debido a que, en la edad de 4 a 9 años no tienen una cultura de

higiene y se suma a que en ese rango de edad los padres influyen en que los niños tengan un aseo personal propio, causando que la limpieza propia no sea la adecuada.

Se obtuvieron resultados opuestos a los expresados por Altamirano y Águila en el año 2020, en los cuales mediante, el análisis coproparasitológico realizado de las heces en los niños con parasitosis intestinales, mostró que el porcentaje menor fue el monoparasitismo 24% y poliparasitismo 76%.

De los niños que recibían tratamiento antiparasitario en parroquia Pimocha antes del estudio, el 53% albendazol y el 22% tinidazol. Resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado en la ciudad de Huancayo en Perú por Montero y Huaynalaya (2021) en el cual determinaron que el tratamiento farmacológico con parásitos intestinales, reconociendo que el 30% de los casos recibieron albendazol o metronidazol, y mebendazol 23,75%.

Así mismo, a través del estudio correspondiente se pudo constatar que los protozoos de mayor incidencia fueron *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*, seguido por *Entamoeba coli*, dado que los quistes de dichos parásitos pueden mantenerse en altas concentraciones de cloro en el agua para el consumo humano. De acuerdo con lo anteriormente expuesto en los acontecimientos presentados en San Pedro Sula, Cortés en Honduras Valle et al (2020) realizaron un análisis en el que se destacaron que en la región de América Latina se han reportado mayor dominio de los protozoos *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*, puesto que estos se transmiten por la ingesta de quistes presentes en aguas o alimentos contaminados.

Resultados similares a la investigación realizada acorde a los factores que intervienen en las transmisión de parásitos intestinales Guevara y Viscarra

(2019) detectaron que los niños en edades escolares presentaban parásitos intestinales, evidenciando que los protozoos más relevantes fueron *Giardia lamblia* (87.2 %) y *Blastocytis hominis* (51.1 %), lo cual concuerda con Ramos (2022) que en su artículo indicó que la práctica del lavado de manos de los niños, el nivel de servicio del suministro de agua, las fuentes de agua y la seguridad alimentaria, se asocian con la presencia o no de las parasitosis intestinales.

Por otra parte, el tipo de agua que consumen los niños en la parroquia Pimocha demostró que el 47% bebe agua potable, siendo este uno de los principales agentes de transmisión de parásitos intestinales, como también se constató que 33% de los niños beben hervida. En relación a lo anteriormente expuesto los hallazgos presentados por Edquén y Bardales (2022) mediante su investigación muestra que el consumo de agua hervida o es considerada como factor de riesgo, observándose que la mayoría de niños consumen agua hervida con poca frecuencia en porcentaje de 44,6 %.

Según datos reales obtenidos de la sintomatología clínica en los niños durante la infección de parásitos intestinales el dolor abdominal (30%) fue el más frecuente seguido de diarrea (25%), flatulencias (25%), como también se identificó que el 20% de la muestra evaluada no presentó síntomas. De forma semejante los resultados observados en la indagación de Boucourt et al (2020) proporcionó información donde destaca que los signos y síntomas, tales como como dolor abdominal de los escolares, vómitos y diarreas sin sangre son los más comunes al padecer infecciones de origen gastrointestinal.

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

Se identificó como mayor porcentaje de parasitados al sexo masculino (60%) en contraste al género femenino (40%).

Se encontró que las edades susceptibles parasitadas tienden a presentarse en niños de 5 a 8 años con un 61,10% y de 9 a 12 años constituyendo el 68,18%.

Se evidenció que los niños con monoparasitos fue de 65,38%. Se estableció el nivel de estudios académico en las madres o tutores legales de los niños, resaltando el nivel primario con un 45%, en secuencia del nivel que no posee estudio de un 30%.

Además, se comprobó el conocimiento de la importancia del lavado de manos en el cual la población evaluada señaló que conoce un poco 53%, seguido de la alternativa expresada de que No conoce 25%. Se identificó la intervención por parte de la enfermería en la localidad se manifiesta mediante las Charlas educativas sobre el consumo de agua 70% e Inserción de hábitos de higiene y limpieza en el sector 30%.

## 5.2. Recomendaciones

- Promover información a las madres o tutores legales y a los niños haciendo énfasis en la propagación de las enfermedades ocasionadas por el consumo de agua, la higiene del lavado de manos, entre otras actividades que implican la infección intestinal por parásitos en la salud.
- Crear estrategias de forma teórica y práctica como alternativa orientada a promover, prevenir y controlar las infecciones parasitarias de determinantes asociados a parásitos intestinales
- Fomentar el desarrollo de investigaciones en el área de la Parasitología Intestinal en áreas urbanas y rurales dirigida a los niños debido a ser el principal grupo vulnerable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, R., Balám, R., & Contreras, R. (2022). Y así, ad infinitum... Las especies parásitas de los parásitos. *Revista Digital Universitaria*, 23(2), 1–10. <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.2.7>
- Albornoz, E., González, A., Chuga, J., & Aguilar, N. (2021). Metodología para el cuidado de enfermería en la desnutrición y su relación con parasitismo intestinal de *Chilomastix Mesnili* en niños. *Revista Conrado*, 19(93), 349–357. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3196/3061>
- Altamirano, C., & Águila, E. (2020). Acciones de enfermería y su influencia en la prevención de los determinantes sociales de parasitosis intestinales en niños menores de 12 años de la escuela francisco pizarro. Recinto pita. Cantón caluma. Provincia bolívar. Octubre 2019-marzo 2020. [Tesis Pregrado, Universidad Tecnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/7966/P-UTB-FCS-ENF-000192.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page106>
- Álvarez, J., & Sánchez, F. (2021). Criptosporidiosis pulmonar. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *ENF INF MICROBIOL*, 41(4), 168–172. <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2021/ei214g.pdf>
- Arando, J., & Valderrama, A. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales en población infantil de Tamburco (Perú) asociada a prácticas de higiene y crianza de animales. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(43), 61–72. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss43.6>

- Barrera, J., Carmena, D., Rodríguez, E., Checa, R., López, A., Fidalgo, L., Gálvez, R., Marino, V., Fuentes, I., Miró, G., & Montoya, A. (2020). The red fox ( *Vulpes vulpes* ) as a potential natural reservoir of human cryptosporidiosis by *Cryptosporidium hominis* in Northwest Spain. *Transboundary and Emerging Diseases*. <https://doi.org/10.1111/tbed.13569>
- Benavides, H., Velandia, E., Vargas, Ó., Vargas, L., Vacca, B., Suescún, S., & García, L. (2022). Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia. *Revista Médica de Risaralda*, 28(1), 11–22. <https://doi.org/10.22517/25395203.24925>
- Boucourt, E., Izquierdo, A., Jiménez, M., & Águila, E. (2020). Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. Ecuador. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 5, 415–432. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4434945>
- Cárdenas, P. (2020). *Evaluación de la calidad del agua en la microcuenca hidrográfica del Río Tutanangoza mediante análisis fisicoquímicos, microbiológicos y la aplicación del ICA-NSF* [Tesis pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19608/1/UPS-CT008912.pdf>
- Cedeño, J., Cedeño, M., Parra, W., & Cedeño, J. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *Domino De Las Ciencias*, 7(4), 273–292. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2421>

- Cevallos, R., Suárez, D., Briones, S., Calderón, E., Veliz, M., & Campozano, M. (2019a). Tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años. *RECIAMUC*, 3(1), 722–749. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.722-749](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.722-749)
- Cevallos, R., Suárez, D., Briones, S., Calderón, E., Veliz, M., & Campozano, M. (2019b). Tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años. *RECIAMUC*, 3(1), 722–749. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.722-749](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.722-749)
- Chuqui, L., & Poveda, F. (2023). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 535–550. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.691>
- Cuenca, K., Sarmiento, J., Blandín, P., Benítez, P., & Pacheco, E. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 596–602. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.006>
- Cujigualpa, K. (2021). *Blastocystis: revisión taxonómica, clínica, epidemiológica y de diagnóstico* [Tesis pregrado, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9163/1/Cujigualpa%20Tanque%c3%b1o%2c%20K%20%282022%29%20Blastocystis%20Revisi%c3%b3n%20taxon%c3%b3mica%2c%20cl%c3%adnica%2c%20epidemiol%c3%b3gica%20y%20de%20diagn%c3%b3stico%20%28Tesis%20de%20pregrad>



o%29%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2c%20Riobamba%2c%20Ecuador.pdf

Dacal, E., Köster, P., & Carmena, D. (2020a). Diagnóstico molecular de parasitosis intestinales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 38, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.02.005>

Dacal, E., Köster, P., & Carmena, D. (2020b). Diagnóstico molecular de parasitosis intestinales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 38, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.02.005>

Daraei, H., Oliveri, G., Sahlabadi, F., Thai, V. N., Gholipour, S., Turki, H., Fakhri, Y., Ferrante, M., Moradi, A., & Mousavi, A. (2021). Prevalence of *Cryptosporidium* spp. in water: a global systematic review and meta-analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(8), 9498–9507. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11261-6>

De Mora, K., Bernal, E., Rivera, M., & Remache, M. (2020). Frecuencia de helmintosis intestinales en menores de 12 años de una unidad educativa rural. Ecuador. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH* , 5, 487–503. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1024/723>

Falcone, A. (2021). Parasitosis intestinales en poblaciones del Cinturón Hortícola Platense, Buenos Aires: factores socio-económicos y ambientales en la evaluación de estrategias de control [Tesis posgrado, Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/123113>

Flores, E., & Revilla, E. (2021). Calidad parasitológica del agua de consumo humano, respecto a las parasitosis gastrointestinales en niños entre 1 y 2 años de edad, del distrito de Samegua, departamento de Moquegua – Perú,

- 2021 [Tesis pregrado, Universidad Cesar Vallejo].  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88718/Flores\\_GEG-Revilla\\_NEE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88718/Flores_GEG-Revilla_NEE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Garmaroudi, A., Khadem, M., Hotkani, M., Mozaffari, S., Monazza, M., & Kazemirad, E. (2022). Downregulation of GJB2 and SLC26A4 genes induced by noise exposure is associated with cochlear damage. *Molecular Biology Reports*, 49(8), 7219–7229. <https://doi.org/10.1007/s11033-022-07291-7>
- Guevara, J., & Viscarra, K. (2019). Factores de riesgo y su influencia en la infección por parásitos intestinales en niños escolares. Unidad educativa sabanetillas. Recinto sabanetillas. Echeandía. Bolívar. Mayo – septiembre 2019. [Tesis pregrado, Universidad Tecnica de Babahoyo].  
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6617/P-UTB-FCS-ENF-000170.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Harumatsu, T., Baba, T., Orokawa, T., Sunagawa, H., & Ieiri, S. (2022). A rare case of acute appendicitis with *Enterobius vermicularis*. *Pediatrics International*, 64(1). <https://doi.org/10.1111/ped.15195>
- Hernández, N., Herrera, Z., Jami, J., & Jaramillo, P. (2022). Prevalencia de enterobiasis y factores socioambientales en una zona rural de Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.*, LXII(1), 55–62.  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/08/1381295/427-1462-1-pb.pdf>
- Hidalgo, M., Salas, M., Benito, S., Pérez, A., Del Amo, C., & Ormazabal, M. (2022). Entamoeba histolytica, un gran enemigo. *Revista Sanitaria de Investigacion*, 11(2).

<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/entamoeba-histolitica-un-gran-enemigo/>

Jara, S., Riquelme, F., Gonzalez, N., & Jara, E. (2023). Prevalencia de parasitosis intestinal, en niños de 6 a 12 años que acuden a las escuelas del proyecto barrios sostenibles de Calaverita y San José Olero de la ciudad de Concepción. año 2022. *Revista Científica UPAP*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.54360/rcupap.v3i1.119>

Khan, S., & Witola, W. (2023). Past, current, and potential treatments for cryptosporidiosis in humans and farm animals: A comprehensive review. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1115522>

Martínez, A., Galardy, Y., Solórzano, S., & Quiroz, V. M. (2019). Cuidado y prevención de parásitos intestinales en infantes. *RECIMUNDO*, 3(3), 444–460. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.444-460](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.444-460)

Martínez, C., Toribio, A., Ordóñez, L., Aguilar, V., & Fleita, A. (2019). Parasitismo intestinal en población de 1 a 10 años. *Univ Méd Pinareña*, 15(1), 29–37. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revunimedpin/ump-2019/ump191e.pdf>

Montero, B., & Huaynalaya, B. (2021). Evaluación del tratamiento antiparasitario intestinal en niños menores de 5 años en el centro de salud de Mazamari [Tesis pregrado, Universidad Roosevelt]. <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1700/TESIS%20ORCON%20-%20ORIHUELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Muñoz, V., Alencastro, C., Zhindón, M., & Ordoñez, D. (2019). Tratamiento de disentería amebiana. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El*

*Conocimiento*, 3(3), 38–51.

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/602/796>

Nasser, Abidelfatah. (2022). Transmission of *Cryptosporidium* by Fresh Vegetables. *Journal of Food Protection*, 85(12), 1737–1744. <https://doi.org/10.4315/JFP-22-152>

Panchi, L. (2021). Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales en Alpacas Huacayas de la Comunidad Maca Grande - Latacunga [Tesis pregrado, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI]. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7638/1/MUTC-000930.pdf>

Pedraza, B., Suarez, H., De-la-Hoz, I., & Fragoso, P. (2019). Prevalencia de parásitos intestinales en niños de 2-5 años en hogares comunitarios de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(3), 239–244. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000300239>

Pezzani, B. (2023). Parasitología comparada. Modelos parasitarios. Parte I. Protozoos. *Editorial de La Universidad Nacional de La Plata (EDULP)*, 69–77. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/149190/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/149190/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pinzón, A., Gaona, M., Bouwmans, M., Chávarro, L., Chafloque, J., Zuluaga, C., Aguirre, A., & Espinosa, A. (2019). Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito. Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 21(1), 42–48. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n1.50305>

- Quinga, I. (2020). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de edad preescolar y escolar en el Ecuador [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador]. [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18885/3.1.%20TT\\_DocFinal\\_IQuinga.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18885/3.1.%20TT_DocFinal_IQuinga.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, M. (2022). Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Quisapincha Del Cantón Ambato [Tesis pregrado, Universidad Técnica De Ambato]. [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/36686/1/Ramos%20Echeverria%20%2CMauricio%20Gabriel%20-%20SELLO%20\\_watermark%20%281%29.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/36686/1/Ramos%20Echeverria%20%2CMauricio%20Gabriel%20-%20SELLO%20_watermark%20%281%29.pdf)
- Rivero, Z., Villareal, L., Bracho, Á., Prieto, C., & Villalobos, R. (2021). Identificación molecular de *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar* y *Entamoeba moshkovskii* en niños con diarrea en Maracaibo, Venezuela. *Biomédica*, 41(Supl. 1), 23–34. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5584>
- Rodríguez, D., Mero, K., Medina, K., & Ortega, M. (2021). Factores de riesgos y efectos de la presencia del *Enterobius vermicularis* en niños en edad preescolar en la provincia de Manabí, Ecuador. *Dom. Cien*, 7(2), 1433–1445. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231841>
- Romero, C., & Yaucén, M. (2019). Determinación de parásitos intestinales humanos en vehículos hídricos, San Andrés. Chimborazo, 2019 [Tesis pregrado]. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.
- Taghipour, A., Olfatifar, M., Javanmard, E., Norouzi, M., Mirjalali, H., & Zali, M. R. (2020). The neglected role of *Enterobius vermicularis* in appendicitis: A

systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 15(4).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232143>

Tarazona, Y. (2022). “calidad del agua para consumo humano y su relación con enfermedades gastrointestinales en niños menores de 5 años en el distrito De San Nicolás - Carlos Fermín Fitzcarrald, 2021.” [Tesis pregrado , UNIVERSIDAD NACIONAL “SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”].  
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5138>

Trujillo, M., Martínez, M., Aragón, O., Domínguez, S., Sánchez, R., & Mazariego, M. (2022). Parasitosis intestinales y anemia en niños de una comunidad rural del estado de Chiapas, México. *ENF INF MICROBIOL*, 42(1), 16–20.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2022/ei221c.pdf>

Wendt, S., Trawinski, H., Schubert, S., Rodloff, A. C., Mössner, J., & Lübbert, C. (2019). The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0213>

Zonta, M., Servián, A., & Navone, G. (2023). Giardia lamblia, G. duodenalis, G. intestinalis (parásito intestinal patógeno). In *Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP)* (pp. 51–60). Libros de Cátedra.  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155567/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155567/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## VI. ANEXOS

### Anexo 1. Ficha de registro para datos de las historias clínicas

Jurisdicción _____	
Unidad de salud: _____	
<b>HISTORIA CLÍNICA</b>	
Fecha valoración: dd/mm/aaaa	
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE</b>	
Número de identificación: _____	Fecha de nacimiento dd/mm/aaaa Edad: 00 años
Entidad de nacimiento: _____	Estado civil: _____
Escolaridad: _____	Ocupación: _____
Dirección domiciliaria: _____	Caso nuevo o seguimiento: _____
¿Pertenece a algún pueblo indígena? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No. Habla lengua indígena? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No. Cual lengua indígena habla? _____	
<b>II. Antecedentes Heredofamiliares</b>	
Diabetes, ¿Quién? _____	Nefropatas, ¿Quién? _____
Hipertensión Arterial, ¿Quién? _____	Malformaciones _____
Cáncer, ¿Quién? _____	Tipo _____
Tipo: _____	Otros _____
Cardiopatas, ¿Quién? _____	_____
<b>III. Antecedentes Personales No Patológicos</b>	
Tipo Sanguíneo _____ Rh ____ Se Desconoce <input type="checkbox"/> , Vivienda con Servicios Básicos: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ,	
Otros: _____	Farmacodependencia, Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> , _____
<b>IV. Antecedentes Personales Patológicos</b>	
Enfermedades de la Infancia _____	
Secuelas _____	
Hospitalizaciones Previas Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Especificar _____	
<b>Principio y Evolución del Padecimiento Actual</b>	
_____	
_____	
_____	
<b>Interrogatorio por Aparatos y Sistemas</b>	
Respiratorio /Cardiovascular: _____	
_____	
Digestivo: _____	
_____	
Endocrino: _____	
_____	
Musculo-Esquelético: _____	
_____	
Genito-Urinario _____	
_____	
Hematopoyético - Linfático _____	

Piel y Anexos: \_\_\_\_\_ 57

Neurológico y Psiquiátrico \_\_\_\_\_

Medicamentos Actuales, Sí  No ,

Nombre comercial	Principio activo	Presentación (mg,UI)	Dosis (mg)	Vía	Frecuencia	Fecha, última administración	Hora de última administración

### I. Ficha Clínica

TA. \_\_\_\_/\_\_\_\_ mmHg. FC/Pulso \_\_\_\_ x min. FR \_\_\_\_ x min. Temp. \_\_\_\_ °C Peso \_\_\_\_ Kg. Talla \_\_\_\_ mts.

Habitus Exterior: \_\_\_\_\_

### Estudio de Imagen/ Exámenes de Laboratorio Previos a su Ingreso

### sintomas

### Análisis, Integración y Terapéutica

#### Probables Diagnósticos:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### Plan de Estudio:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### Terapéutica Inicial:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### I. Observaciones y/o Comentarios Finales

Condición: \_\_\_\_\_

Pronóstico: \_\_\_\_\_



## Anexo 2. Ficha de registro para el análisis de las características físico-químico y microbiológico

### ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICO

MUESTRAS: AGUA POTABLE

LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA:

FECHA DE RECOLECCIÓN:

PERSONA QUE RECOLECTÓ LA MUESTRA:

PARAMETROS	VALORES REFERENCIALES	CAPTACION AGUA SECTOR SAN AGUSTIN		
		M1	M2	M3
COLOR				
OLOR				
SABOR				
TURBIDEZ	HASTA 5 NTU			
PH	HASTA 8			
COLOR LIBRE mg/l	HASTA 0,3 a 1,5			

REFERENCIA. -NTE INEN 1108 QUINTA REVISION 2014; NTE INEN 2200 SEGUNDA REVISION 2017

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS:

### ANÁLISIS DE LOS PARAMETROS MICROBIOLÓGICOS

MUESTRAS: AGUA POTABLE

LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA:

FECHA DE RECOLECCIÓN:

PERSONA QUE RECOLECTÓ LA MUESTRA:

FROTIS SECO: TÉCNICA DE TINCIÓN DE GRAM:

Bacterias:

FROTIS HÚMEDO: TÉCNICA DE TINCIÓN CON LUGOL:

CULTIVO BACTERIANO:

Microorganismo aislado:

Conteo de colonias:

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS:

### Anexo 3. Ficha de registro para exámenes coproparasitológicos

NOMBRE				APELLIDOS			
EDAD			Dirección:				No.
SEXO	F	M					caso
FECHA:			Cédula				
<b>EXÁMENES COPROPARASITOLÓGICOS</b>							
<b>EXAMENES MACROSCÓPICO</b>							
COLOR	PARDA	AMARILLA	BLANCA	Otros:			
CONSISTENCIA	DURA	BLANDA	LÍQUIDA				
PRESENCIA DE:	SANGRE	MOCO	PUS				
pH							
PARÁSITOS ADULTOS	NO	SI	Obs:				
FRAGMENTOS DE PARÁSITOS	NO	SI	Obs:				
<b>EXAMENES COPROPARASITOLÓGICOS (Hallazgos)</b>							
<b>PROTOZOOS</b>	TROFOZOITOS	QUISTES	<b>HELMINTOS</b>		HUEVOS	LARVAS	
<i>Giardia lamblia</i>			<i>Enterobius vermicularis</i>				
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>			<i>Ascaris lumbricoides</i>				
<i>Blastocystis hominis</i>			<i>Ancylostomideos</i>				
<i>Balantidium coli</i>			<i>Strongyloides stercoralis</i>				
<i>Entamoeba coli</i>			<i>Trichuris trichiura</i>				
<i>Endolimax nana</i>			<i>Taenia spp</i>				
<i>Iodoameba bustchlii</i>			<i>Hymenolepis nana</i>				
	<b>Ooquistes</b>		<i>Hymenolepis diminuta</i>				
<i>Cryptosporidium parvum</i>							
<i>Ciclospora cayetanensis</i>							
<i>Cystoisospora belli</i>							
<b>Otros:</b>							
Levaduras	SI	NO					
Ordenado por:			Realizado por:				
DRA. ALINA IZQUIERDO CIRER, MSC			DRA. ALINA IZQUIERDO CIRER, MSC LIC. ELISA BOUCOURT RODRIGUEZ, MSC				
	MEDICO				LIC./DRA.		

#### **Anexo 4. Cuestionario**

**Encuestas realizadas por las investigadoras dirigido a las madres o tutores legales en base a la recolección de datos.**

**NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** RELACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO, CON LA TRANSMISIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DE LA PARROQUIA PIMOCHA, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS, JUNIO -OCTUBRE 2023.

**Objetivo:** Determinar la relación existente entre la calidad del agua de consumo humano y la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años de la parroquia Pimocha, cantón Babahoyo, durante el período junio -octubre 2023.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Cuántos años tiene su hijo/a?**

- a) 5 a 8 años.
- b) 9 a 12 años.

**2. ¿Seleccione al género que pertenezca su hijo/a?**

- a) Femenino
- b) Masculino

**3. ¿Grado de estudio de la madre o tutor legal del niño/a?**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Tercer nivel
- d) No tiene estudios.

**4. ¿El niño ha presentado algún tipo de enfermedades especialmente gastrointestinales o de origen parasitaria?**

- a) Si
- b) No

**5. ¿Conoce usted cómo se genera la transmisión de los parásitos intestinales en los niños?**

- a) Si
- b) No
- c) Un Poco

**6. ¿Cómo considera la parasitosis intestinal en la salud de los niños actualmente?**

- a) Poco preocupante
- b) Preocupante
- c) Muy preocupante

**7. ¿Indique una de las causas que considere factores de riesgo en la transmisión de la parasitosis intestinal?**

- a) No lavarse las manos antes de consumir alimentos.
- b) No lavarse las manos después de defecar
- c) No lavarse las manos frecuentemente durante el día
- d) Todas las anteriores.

**8. ¿Conoce de la importancia del lavado de manos en los niños?**

- a) Si
- b) No
- c) Un poco

**9. ¿Qué tipo de agua consume el niño/a habitualmente?**

- a) Agua de acueducto
- c) Agua de botella
- d) Agua Hervida

**10. ¿Cómo clasificaría el agua que se percibe a la vista?**

- a) Transparente
- c) Oscura

**11. ¿Hierven el agua al consumirla?**

- a) Si
- b) No
- c) Rara vez

**12. ¿En su hogar de qué manera guarda el agua que utiliza en sus actividades?**

- a) Tanque plástico
- b) Tanque de metal
- c) Ollas
- d) Otros recipientes

**13. ¿Cuántas veces al día el niño se lava las manos?**

- a) 1 a 3 veces al día
- b) 3 a 4 veces al día
- c) 4 veces o mas

**14. ¿El menor se lava las manos antes de ingerir alimentos?**

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Rara vez

**15. ¿Con qué frecuencia al año desparasita a su hijo por voluntad propia o por indicación médica?**

- a) 1 vez por año
- b) 2 veces por año
- c) 3 veces o más

**16. ¿Su Hijo/a ha sido diagnosticado con enfermedades gastrointestinales?**

- a) Si
- b) No

**17. Si su respuesta es Si señale que tipo de indicio presento el menor, durante la infección gastrointestinal:**

- Diarrea ( )
- Dolor abdominal ( )
- Flatulencias ( )
- Otros ( )
- No presento dolores. ( )

**18. ¿El niño/a en alguna ocasión le han indicado tratamiento con algún antiparasitario?**

- Si ( )
- No ( )

**19. Si su respuesta es Si señale que tipo de tratamiento o medicación antiparasitaria recibió:**

- a) Metronidazol ( )
- b) Albendazol ( )
- c) Tinidazol ( )
- d) Otros ( )

## 20. Seleccione las acciones de enfermería acorde a la prevención de enfermedades por infección parasitaria en la localidad.

Charlas educativas sobre el consumo de agua ( )  
hábitos de higiene y limpieza en el sector ( )

### Anexo 5. Documento presentado a las personas naturales donde se explica todo lo relacionado con el estudio y de esta forma poder obtener el consentimiento de participación en la investigación

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN DE PADRES Y SUS HIJOS

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** "RELACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO, CON LA TRANSMISIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DE LA PARROQUIA PIMOCHA, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS, JUNIO -OCTUBRE 2023"

#### Estimado(a):

#### Introducción/Objetivo:

Los estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo están realizando en la Parroquia Pimocha un Proyecto de Investigación, con el fin de culminación de grado. El objetivo del estudio es Determinar la relación existente entre la calidad del agua de consumo humano y la transmisión de parásitos intestinales en niños de 5 a 12 años y poder brindar a la población a través de la información recopilada la ayuda necesaria en cuanto a capacitación sobre este problema.

#### Procedimientos:

Si Usted acepta participar y que su hijo(a) participe también en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

**A Usted** solamente se le realizarán algunas preguntas a través de un cuestionario sobre algunos aspectos relacionados sobre su hijo(a) y sobre la familia. Además, nos ayudará en la recogida de muestras de agua en sus hogares y las muestras de heces de su hijo/a

**A su hijo(a)** se le receptorá una muestra de heces, para lo cual se le entregará un recipiente previamente rotulado para la recolección de la misma.

**Beneficios:** obtendrá un diagnóstico coproparasitológico gratuito y eficaz. Además de la adquisición de nuevos conocimientos relacionados acerca de la calidad del agua de consumo y la transmisión de las parasitosis intestinales. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted, sin embargo, si Usted acepta participar, estará colaborando con la salud de la comunidad.

**Confidencialidad:** toda la información que Usted nos proporcione para el estudio, así como también los resultados del examen coproparasitológico serán de carácter estrictamente confidencial, esta información será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted y su hijo(a) quedaran identificados(as) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrán ser identificados(as).

**Riesgos potenciales/compensación:** los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Si alguna de las preguntas le hiciera sentir un poco incómodo(a), a Usted y/o a su hijo(a), tiene el derecho de no responderla.

**Participación voluntaria:** la participación en este estudio es absolutamente voluntaria.

Si usted acepta participar en el estudio y que su hijo(a) participe también, le entregaremos una copia del documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

II

#### Consentimiento del Padre/Madre o Tutor para su participación y la de su hijo(a)

Los objetivos y procedimientos de la investigación me han sido explicados claramente, he leído la hoja de información que precede y he comprendido la información facilitada. Acepto participar en la investigación. Sé que tengo el derecho de negarme a ello y de retirarme en cualquier momento por cualquier razón, sin que tenga consecuencias para mí o mi descendencia. Acuso recibo de una copia de este documento para futuras referencias.

Su firma indica aceptación para que usted y su hijo(a) participen voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del Padre/Madre/Tutor participante: \_\_\_\_\_

Día/Mes/Año: \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el menor participante: \_\_\_\_\_

Nombre completo del menor participante: \_\_\_\_\_

Declaración de las investigadoras del proyecto que llevaron a cabo la entrevista sobre el consentimiento informado.

Se ha explicado cuidadosamente el carácter, las exigencias, molestias y beneficios previsible de esta investigación a la persona arriba mencionada y estuvimos presente cuando ésta llenó el documento de consentimiento informado.

Nombre: \_\_\_\_\_ --Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Anexo 6.** Imagen del Kit de prueba utilizado para medir pH y Cloro



