



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**  
INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9  
AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO”**

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

**Autora:** Macias Chipre, Angie Lissette

**Tutor:** Vilcacundo Córdova, Mario Fernando. Lic. Mg

Ambato – Ecuador

Septiembre 2023

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de Investigación sobre el tema: “INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO” de la Srta. Macias Chipre Angie Lissette, estudiante de la carrera de Laboratorio clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre 2023

EL TUTOR

-----  
Vilcacundo Córdova, Mario Fernando. Lic. Mg

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de Investigación sobre:

**“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO”** como también los contenidos, ideas, objetivos y futura aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Septiembre 2023

LA AUTORA

-----  
ANGIE LISSETTE MACIAS CHIPRE

## **DERECHOS DEL AUTOR**

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

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

Ambato, Septiembre 2023

LA AUTORA

-----  
ANGIE LISSETTE MACIAS CHIPRE

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación, sobre el tema: **“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO”** de Macias Chipre Angie Lissette, estudiante de la carrera de Laboratorio clínico.

Ambato, Septiembre 2023

Para constancia firman:

-----

PRESIDENTE/A

-----

1er VOCAL

-----

2do VOCAL

## DEDICATORIA

*Este proyecto de investigación le dedico a Dios por guiarme y darme fuerzas para no desistir; a mis padres, hermanos y Abuelos que a pesar que se encuentran lejos me demuestran su apoyo y amor.*

*Le dedico este trabajo a mi hija por incentivar me a cumplir mis sueños y los de ella, a mi esposo por creer en mi y ser mi apoyo total, a mis suegros que nunca dejaron que abandone este barco y me motivan a seguir adelante, a mis cuñados y sobrinos que siempre han estado presente en todo este transcurso dándome alegrías.*

***Angie Macias***

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por iluminar mi camino en este trayecto y nunca abandonarme ante las adversidades.*

*A mis padres Vilma y Javier por siempre brindarme su amor, consejos y motivarme a ser una mejor mujer, madre y profesional en esta vida asegurándose que cumpla cada uno de mis sueños, a mis Abuelos Aurora y Julio por brindarme un amor puro e incondicional, a mis queridos hermanos Brithney y Oswaldo por darme su constante amor y apoyo en este camino. Le agradezco a mi esposo Roger, por ser mi apoyo total, por creer en mi y estar a mi lado en cada decisión que tomaba, a mi preciosa hija Sara, que con sus gestos de amor me llenaba el alma y el corazón para no desistir en este proceso, a mis suegros Gloria y Neil, cuñados Vanessa y Ariel por brindarme amor familiar y darme un apoyo siempre, a mis sobrinos Miguel y Gael por llenar mi vida con felicidad.*

*Agradezco a mi tutor, Lic. Mg. Mario Vilcacundo, por guiarme con sus conocimientos para poder culminar este proyecto.*

*Este camino no ha sido fácil, hubo obstáculos que parecen ser superados, gracias a mis compañeras y amigas Daniela, Dayana, Marcela y Anahí que llenaron de alegría mi vida Universitaria.*

**Angie Macias**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DEL AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO .....	xv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	3
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. ....	6
1.3.1 Parásito.....	6
1.3.2 Parasitismo.....	7
1.3.2 Parasitosis Intestinal. ....	7
1.3.2 Ciclo Biológico.....	7
1.3.3 Parásitos Intestinales.....	8
1.3.3.1 Protozoos. ....	8
1.3.3.2 Amebas.....	8
1.3.3.3 Helmintos.....	12
1.3.3.4 Nemátodos .....	12
1.3.3.5 Platelminos - Céstodos .....	14
1.3.4 Examen coproparasitario. ....	15
1.3.5 Técnica de Faust.....	15
1.3.6 Hemograma. ....	15

1.3.7 Anemia.....	16
1.3.8 Desnutrición .....	17
1.3.9 IMC .....	17
1.4 Objetivos .....	18
1.4.1 Objetivo General .....	18
1.4.2 Objetivos Específicos .....	18
CAPÍTULO II .....	19
METODOLOGÍA .....	19
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	19
2.1.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN: .....	19
2.1.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.1.2.1 Investigación de campo. ....	19
2.1.2.2 Investigación documental .....	19
2.1.2.3 Investigación de laboratorio.....	19
2.2 SELECCIÓN DE ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO.....	19
2.2.1 Campo .....	19
2.2.2 Área .....	20
2.2.3 Aspecto .....	20
2.2.4 Objetivo de Estudio .....	20
2.2.5 Delimitación espacial .....	20
2.2.6 Delimitación temporal .....	20
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA. ....	20
2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	20
2.4.1 Criterios de inclusión.....	20
2.4.2 Criterios de exclusión .....	21
2.5 RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION Y DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS .....	21
2.5.1 Procedimiento y análisis.....	22
Extracción de muestra sanguínea.....	22
2.5.1.2 Recolección de la muestra de heces.....	22
2.5.1.3 Análisis.....	23
2.5.2 Procedimiento de análisis .....	23

2.5.2.1 Análisis de hemoglobina .....	23
2.5.2.2 Examen coproparasitario .....	23
2.5.3.3 Técnica de Faust .....	24
2.6 Materiales .....	25
2.6.1 Humanos .....	25
2.6.2 Institucionales .....	25
2.6.3 Equipos .....	25
2.6.4 Materiales .....	25
2.6.5 Reactivos .....	26
CAPITULO III .....	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	27
3.1 RESULTADOS .....	27
3.2 DISCUSION .....	64
3.3 HIPÓTESIS .....	66
3.3.1 Verificación de la Hipótesis .....	66
CAPITULO IV .....	67
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS .....	67
4.1 CONCLUSIONES .....	67
4.2 RECOMENDACIONES .....	68
BIBLIOGRAFIA .....	69
ANEXOS .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Caracterización de la Población.....	27
Tabla N°2 Sexo de la población .....	28
Tabla N°3 Índice de masa corporal .....	29
Tabla N°4 Valores de hemoglobina de los niños en edad de 5 a 6 años. ....	30
Tabla N°5 Valores de hemoglobina de los niños en edad de 7a 9 años. ....	31
Tabla N°6 Parásitos Intestinales.....	32
Tabla N°7 Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal.....	34
Tabla N°8 Especies Parasitarias Encontradas .....	36
Tabla N°9 Grado de instrucción del representante legal del paciente.....	41
Tabla N°10 Forma de eliminación de excretas de la vivienda.....	42
Tabla N°11 Tipo de agua de consumo en la vivienda. ....	43
Tabla N°12 Número de las personas que habitan en cada vivienda.....	44
Tabla N°13 Nivel de conocimiento sobre parasitosis Intestinal.....	45
Tabla N°14 Conoce Usted, sobre parásitos intestinales pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas .....	46
Tabla N°15 Conocimiento de las condiciones que puede favorecer el desarrollo de los parásitos intestinales.....	47
Tabla N°16 Conocimiento de signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis Intestinal.....	48
Tabla N°17 Usted hace la limpieza de su hogar diariamente.....	49
Tabla N°18 La Eliminación de basura del hogar la realiza a Diario.....	50
Tabla N°19 Usted lava sus frutas y verduras antes de consumirlas .....	51
Tabla N°20 Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos .....	52
Tabla N°21 Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral .....	53
Tabla N°22 Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas .....	54

Tabla N°23 Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento.....	55
Tabla N°24 Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño.....	56
Tabla N°25 Sus niños/as juegan con tierra.....	57
Tabla N° 26 Sus niños/as consumen carne bien cocida. ....	58
Tablas N°27 Los alimentos los mantiene los mantiene cubiertos evitando que en ellas se posen las moscas.....	59
Tabla N° 28 Sus niños/as consumen alimentos de la calle.....	60
Tabla N°29 Usted desparasita a sus mascotas.....	61
Tabla N°30 Usted desparasita a sus niños/as cada 6 meses .....	62
Tabla N° 31 Lleva a sus niños/as a control médico .....	63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Edad de la población .....	27
Gráfico N°2 Sexo de la población.....	28
Gráfico N°3 Índice de masa corporal.....	29
GráficoN°4 Valores de hemoglobina de los niños en edad de 5 a 6 años. ....	30
Gráfica N°5 Valores de hemoglobina de los niños en edad de 7a 9 años. ....	31
Gráfico N° 6 Parásitos Intestinales .....	33
Gráfico N°7 Caracterización de la Parasitosis Intestinal .....	35
Gráfico N°8 Especies parasitarias encontradas.....	37
GráficoN°9 Relación IMC - PARASITOSIS .....	38
Gráfico N°10 Relación IMC – Hemoglobina .....	39
Gráfico N°11 Relación Parasitosis – Hemoglobina .....	40
Gráfico N°12Grado de instrucción del representante legal del paciente. ....	41
Gráfico N°12 Forma de eliminación de Excretas de la vivienda.....	42
Gráfico N°13 Tipo de agua de consumo en la vivienda.....	43
Gráfico N°14 Número de las personas que habitan en cada vivienda. ....	44
Gráfico N°15 Nivel de conocimientos de la Parasitosis Intestinal. ....	45
Gráfico N°16 Conoce Usted, sobre parásitos intestinales si pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas. ....	46
Gráfico N°17 Conocimiento de las condiciones que puede favorecer el desarrollo de los parásitos intestinales.....	47
Gráfico N°18 Conocimiento de signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis Intestinal .....	48
Gráfico N°19 Limpieza que realiza a Diario en el domicilio.....	49
Gráfico N°20 La Eliminación de basura del hogar la realiza a Diario.....	50
Gráfico N°21 Usted lava sus frutas y verduras antes de consumirlas.....	51

Gráfico N°22 Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos.....	52
Gráfico N°23 Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral.....	53
Gráfico N°24 Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas.....	54
Gráfico N°25 Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento ...	55
Gráfico N°26 Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño .....	56
Gráfico N°27 Sus niños/as juegan con tierra. ....	57
Gráfico N°28 Sus niños/as consumen carne bien cocida.....	58
Gráfico N° 29 Los alimentos los mantiene cubiertos evitando que en ellas se posen las moscas .....	59
Gráfico N°30 Sus niños/as consumen alimentos de la calle. ....	60
Gráfico N°31 Usted desparasita a sus mascotas .....	61
Gráfico N°32 Usted desparasita a sus niños/as cada 6 meses.....	62
Gráfico N°33 Lleva a sus niños/as a control médico .....	63

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS  
EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO”**

**Autora:** Macias Chipre, Angie Lissette

**Tutor:** Vilcacundo Córdova, Mario Fernando Lic.Mg

**Fecha:** Septiembre, 2023

**RESUMEN**

Las infecciones causadas por parasitosis intestinal poseen un alto índice de prevalencia a nivel mundial, sobre todo en América Latina, se enfoca en los primeros años de vida de un niño y en la edad escolar, en zonas donde abunda la pobreza y carecen de servicios básicos e información de cómo actúa la parasitosis en un niño. El objetivo de este proyecto de investigación fue determinar si existe una relación de Parasitosis, valores de Hemoglobina y el índice de masa corporal en niños de 5 a 7 años de la Parroquia Ambatillo, cantón Ambato; para ejecutar este proyecto se tomaron 70 muestras de sangre para determinar los valores de hemoglobina y 70 muestras de heces para realizar un examen coproparasitario mediante la técnica de Faust. Se estableció que de los 70 niño/as el 81,4% se encuentra parasitado es decir (57) niños de los cuales 64,9% son muestras monoparasitadas y el 35,1% son muestras poliparasitadas. El parásito que más predominó en estas muestras fue *Blastocystis sp.* en un 48,2% seguido de Quiste de *Entamoeba coli* en un 27,7% y *Endolimax nana* en un 15,7%, En cuanto al IMC se encontró el 90% de peso normal y el 4,2% bajo peso, mediante la evaluación de la Hemoglobina se evidenció valores normales representando el 67,1% y el 24,3% valores bajos de hemoglobina, cabe recalcar que se realizó una encuesta en la cual predominaron ciertos factores de riesgo en donde se encuentra similitud con otras investigaciones, finalmente se determina que no existe relación entre Parasitosis, niveles bajos de hemoglobina e IMC bajo (desnutrición).

**PALABRAS CLAVES:** IMC, HEMOGLOBINA, COPROPARASITARIO, BIOMETRÍA, DESNUTRICIÓN, PARASITOSIS.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**  
**CLINICAL LABORATORY CAREER**

“INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS IN CHILDREN AGED 5 TO 9 YEARS  
IN THE AMBATILLO PARISH OF THE CANTON AMBATO”

**Author:** Macias Chipre, Angie Lissette

**Tutor:** Vilcacundo Córdova, Mario Fernando Lic.Mg

**Date:** September, 2023

**ABSTRACT**

Infections caused by intestinal parasitosis have a high prevalence rate worldwide, especially in Latin America, focusing on the first years of a child's life and school age, in areas where poverty abounds and lack of basic services and information on how parasitosis acts on a child.

The objective of this research project was to determine whether there is a relationship between parasitosis, hemoglobin values as well as body mass index in children between 5 and 7 years of age in Ambatillo parish, canton Ambato. To carry out this project, 70 blood samples were taken to determine hemoglobin values, and 70 stool samples were taken to carry out a copro-parasite examination using the Faust technique.

It was established that of the 70 children, 81.4% are parasitized, that is, (57) children of which 64, 9% are mono-parasitized samples, and 35.1% are poly-parasitized samples. The parasite that most predominated in these samples was *Blastocystis* sp. in 48.2%; followed by *Entamoeba coli* cyst in 27.7% and *Endolimax nana* in 15.7%. Regarding the BMI, 90% of normal weight and 4.2% low weight, through the evaluation of Hemoglobin normal values were evidenced representing 67.1% and 24.3% low values of hemoglobin, it should be noted that a survey was carried out in which certain risk factors where similarity with other investigations is found, finally it is determined that there is no relationship between Parasitosis, low hemoglobin levels and low BMI (malnutrition).

**KEYWORDS:** BMI, HEMOGLOBIN, COPRO-PARASITARY, BIOMETRY, MALNUTRITION, PARASITES.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la salud alrededor del mundo, existen aproximadamente 3500 millones de personas infestadas con parásitos intestinales, además recalcan que existen 450 mil humanos a quienes se les evidenció patologías adversas ocasionadas por parasitosis intestinal (1).

Por lo cual, las zonas más afectadas y vulnerables, se enfocan en los lugares donde las personas carecen de servicios básicos, saneamiento, información, viven en zonas ganaderas y agrícolas donde los niños de edad escolar y adultos están en contacto directo con los animales y, por ende, con heces fecales de estos (1).

La parasitosis intestinal es considerada como un problema que predomina en la salud pública, afectando principalmente a niños de edad escolar y personas en general, sin distinción del sexo, cabe recalcar que, las parasitosis se pueden presentar en los primeros años de vida, cuándo ellos recién comienzan a adquirir hábitos higiénicos y aun así se puede extender en la edad escolar afectando el desarrollo físico y cognitivo del niño (2).

Una de las principales patologías que ocasiona la parasitosis intestinal es privación de la capacidad del cuerpo para absorber vitaminas y minerales, o bien conocido como desnutrición, llevando a cuadros de anemia, la cual va a imposibilitar al desarrollo físico del niño y también, disminuyendo el nivel de aprendizaje por un deterioro en su capacidad cognitiva (3).

La OMS nos indica que la anemia en niños, sobre todo en edad escolar, es considerada uno de los principales problemas de la salud pública y, relacionada con la parasitosis intestinal y el bajo consumo de alimentos ricos en hierro, contribuyen enormemente a padecer de esta enfermedad que puede conllevar a escenarios más graves. Algunos estudios han establecido que un niño con anemia tiene déficits en el desarrollo, cognitivo, social, psicomotor, etc (3).

Existen diversos estudios en epidemiología a nivel mundial que indican que estas infecciones parasitarias intestinales se enfocan en poblaciones donde exista pobreza, el nivel socioeconómico bajo, ciertas condiciones ambientales y la falta de información sobre higiene y saneamiento dentro de los hogares, conllevando a los niños a sufrir desnutrición, anemia ferropénica y bajo peso (4).

La Organización mundial de la salud y la UNICEF explican mediante estudios que hay mayor prevalencia de parasitosis intestinal en América Latina y en el Caribe, especialmente en las zonas de desigualdad social y sectores de pobreza, aproximadamente 18 millones de humanos en estos sectores, no tienen acceso a un lugar adecuado para realizar sus necesidades biológicas, sumándole que aproximadamente 630 millones de habitantes no tienen acceso al agua potable o servicios básicos, lo que contribuye al crecimiento epidemiológico de las parasitosis intestinales (5).

En cuanto a estudios realizados en niños que acuden a consulta en el hospital Delfina Torres en Esmeraldas, demuestran que los parásitos más comunes que se pueden encontrar en un examen coproparasitario son *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*, los mismos que muestran un bajo riesgo de mortalidad, pero pueden afectar al organismo si no tienen un tratamiento desparasitante adecuado, cabe recalcar que, en este estudio se demostró que el 100% de las muestras estaban parasitadas (6).

En nuestro País, se estima que las parasitosis intestinales perjudican al menos al 80% de las personas, sobre todo en pueblos de la zona rural de país, debido a varios factores como los mencionados anteriormente, acceso al agua potable y la contaminación de la misma al estar en contacto directo con los sembríos de vegetales y que posteriormente van a la mesa de los habitantes del hogar sin desinfección, consumo de alimentos mal cocidos o mal lavados, afectando directamente a niños y los hace más vulnerables ya que puede disminuir su capacidad de aprendizaje o el rendimiento escolar (7).

## 1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Macías et al (8) (2018) llevó a cabo una investigación para mostrar la concurrencia de parasitosis intestinal asociado con anemia en pacientes de edad escolar, en una unidad educativa del cantón Portoviejo en Ecuador, recogieron datos a 35 niños, además de muestras de heces para realizar un examen coproparasitario, mismo que sería confirmado con la técnica de Faust , las muestras de sangre obtenidas fueron usadas en la evaluación de hemoglobina, los niveles obtenidos de este análisis pueden determinar la ausencia o presencia de una buena dieta acompañada de alimentos con contenido de hierro, o si estos presentan un nivel bajo, posiblemente estén relacionados a la presencia de parásitos intestinales, también tomaron en cuenta el peso y la talla de los niños. Los datos obtenidos en esta investigación demostraron que el 61% de los niños padecen de parasitosis con un alto índice de *Giardia lamblia*, y el más bajo *Ascaris lumbricoides*, cabe recalcar que mediante los datos obtenidos establecieron que, los pacientes que presentaban desnutrición eran aproximadamente el 28,4% del total, rigiéndose en las tablas establecidas por la OMS.

En San Luis, una comunidad situada en la provincia de Chimborazo en Ecuador, se realizó un estudio investigativo, para ejecutar este trabajo, proporcionaron conferencias para explicar a los participantes el procedimiento y el beneficio que obtendrían de esta investigación, recogieron muestras de heces, sangre y datos antropométricos, la población estuvo conformada por 610 niños, en los resultados encontraron que hay una alta prevalencia de parasitosis intestinal con un 91,48 % del total de muestras, quistes de *Entamoeba coli* con un 30,36% y *Entamoeba histolytica* con el 19,02%, cabe recalcar que aproximadamente el 22,30% de las muestras obtenidas de los niños se encontraban poli parasitadas, y en las muestras sanguíneas en las que se determinó la hemoglobina poseen valores levemente disminuidos, en un 12,13%, los investigadores concluyeron que no existen pacientes con desnutrición, pero sí una alta tasa de parasitosis, es decir no existe relación en cuanto al niño/a con parasitosis y presencia de anemia (9).

En la ciudad de Azogues en Ecuador, realizaron un estudio enfocado en el estado actual de nutrición y parasitosis de niños en edad de 0 a 5 años, obteniendo un total de 1220 participantes dentro de un centro de cuidado infantil, las muestras que obtuvieron fueron: heces fecales (observación al microscopio en directo para determinar la existencia de huevos, quistes, trofozoítos o gusanos), también recolectaron datos antropométricos

como peso y talla de cada niño/a, en este caso, no realizaron un examen de sangre, puesto que se enfocaron directamente en determinar si existe una condición de normo peso, bajo peso o sobrepeso del niño, los resultados arrojaron que el 39,59% de la población elegida tenía parasitosis, en cuanto al IMC, el 1,1% se encontraba bajo y quienes tenían sobrepeso con el 6,39% concluyendo así que existía una pequeña cantidad de niños que tenía un peso bajo de acuerdo a su talla y se correlacionaba con una desnutrición severa (10).

Trujillo et al (11) (2022) efectuó un estudio sobre las parasitosis intestinales y anemia en niños/as de una zona rural perteneciente a Chiapas en México. Su población fue de niños hasta los 12 años de edad, determinaron el tipo y frecuencia de parásitos en esa zona correlacionado sus resultados con desnutrición, el tipo de muestras recolectadas fueron heces fecales y sangre, utilizaron una técnica de tres muestras seriadas de heces para determinar el tipo de parásito que se encuentra en cada niño de dicha zona, los resultados fueron: el 46.6% de niños presentes en la investigación estaban con parásitos, el que prevalecía en mayor cantidad fue *Entamoeba histolytica* con un 25.8% aproximadamente y en menor cantidad *Endolimax nana* con el 14.5%. Los niños que presentaron anemia representan al 11.6%, en este estudio hicieron énfasis en que el 1.4% de niños con anemia se debía a deficiencias de hierro, en este trabajo de investigación se concluyó que existe una relación entre anemia y la existencia de parasitosis, ya que la significancia de p fue igual a 0,05.

Murillo et al (12) (2021) realizó un estudio de forma documental, usando una guía denominada “Prisma” en donde pudo realizar una búsqueda de las causas que hacen que los niños padezcan de parasitosis, anemia y por ende desnutrición, encontraron altos índices de prevalencia en cuanto a factores como economía, saneamiento y malos hábitos de higiene que tienen los niños en casa o en la escuela, según sus resultados, a nivel de Latinoamérica se encontró que el parásito *Giardia lamblia*, posee relevancia médica, cabe recalcar que puede llegar a causar malabsorción a nivel del intestino y por consecuente desnutrición, también se recalca que en el grupo de los helmintos el más predominante fue *Ascaris lumbricoides*, capaz de alterar el desarrollo del niño tanto cognitivo como físico.

En el año 2015, en una zona indígena perteneciente al valle del Cauca, situado en Colombia, realizó un estudio con el fin de determinar la prevalencia de parasitosis, anemia y desnutrición, escogieron una población de 62 niños, se obtuvo muestras de

heces para realizar un examen coproparasitario y una muestra de sangre para realizar hemoglobina y poder tener información sobre la existencia de anemia, los resultados indicaron que existe parasitosis intestinal aproximadamente en un 95% de la población, los casos correlacionados con anemia fueron del 21% y también desnutrición en fase crónica de 35%, estos datos responden a factores de riesgo que presentaba la comunidad, como falta de información de los padres para conllevar una alimentación sana, normas de higiene que deben llevar con los niños, falta de alcantarillado, etc. Todos estos resultados fueron llevados a cabo mediante un programa estadístico que arrojaba resultados cercanos o aproximados a la realidad de la población (13).

Díaz et al (14) (2018) ejecutó una investigación con el fin de poder determinar el estado de parasitosis y nutrición de niños de 5 a 12 años, la población de estudio fue de 102 niños, distribuidos en cuatro zonas rurales pertenecientes a Paraguay, obtuvieron muestras de sangre y de heces (técnica de observación directa, Graham, concentración y flotación de Wills), dividieron el estado de desnutrición dando como resultado que el 3,9% presentaba desnutrición de forma severa y un 9,8% de forma moderada, alrededor del 38% demostró la presencia de anemia con un riesgo probable de desnutrición, por otro lado realizaron el examen coproparasitario a 94 niños dando relevancia al 72% de ellos, puesto que contaban con parásitos intestinales en su organismo con una frecuencia alta de *Blastocystis hominis*, sin embargo los investigadores indican que el grado de parasitosis y anemia es alto, además de que cuenta con una alta importancia médica.

Cuellar et al (15) (2022) realizó una investigación en niños de 5 a 12 años en una unidad de Salud Familiar en Paraguay para determinar la relación de parasitosis y el nivel de nutrición, realizaron la toma de muestras de heces fecales y una muestra sanguínea, para la evidenciar los parásitos, realizaron un examen Directo, técnica de flotación de Willis y concentración de formalina al 10%, en este estudio enfocaron a 90 niños y obtuvieron que aproximadamente el 81% de ellos albergaban parásitos en su organismo, siendo el más prevalente *Blastocystis hominis* en un porcentaje de 58%, siendo importante destacar que aproximadamente el 20% de los niños presentaban un riesgo de padecer destrucción y el 6,69% ya tenía desnutrición moderada, no obstante más de la mitad de ellos (54%) poseía un peso adecuado a su edad.

Cardona Arias (16) (2017). Escribió un artículo de revisión de los posibles determinantes para el parasitismo, desnutrición y anemia, para ello escogieron 18 investigaciones del tema “malnutrición”, 3 de “parasitosis intestinales” y 3 de “anemia”, correlacionando

estas investigaciones con 2 más que tengan incluidos parasitosis intestinales y desnutrición a nivel de Latinoamérica, encontrando grandes porcentajes de parasitosis con el 83%, anemia con un 48% y desnutrición con una variación de 0,0 a 67%, cabe recalcar que los determinantes que menciona esta investigación son los biológicos, económicos, donde está situado el hogar y los que menos se estudia son los determinantes estructurales, sin embargo algunos investigadores unen estos determinantes como las causas claves para padecer de parasitosis, desnutrición y anemia, la situación geográfica, escasez de recursos económicos, falta de acceso a la salud pública, saneamiento, falta de alcantarillado y educación de higiene de los padres e hijos.

Una investigación muy interesante realizada en Alameda, Perú. menciona el efecto que tienen las aguas residuales que desembocan en el río de la comunidad en los niños que habitan cerca de este, recogieron 82 historias clínicas de niños de 2 a 4 años, presentando resultados controversiales, como desnutrición aguda y crónica, parasitosis en un gran porcentaje (82,9%), anemia de forma moderada en un 46,2%, además de alteraciones en su estado nutricional y físico, ya que están expuestos a beber y utilizar esa agua en su diario vivir, sin tener precauciones, sería un foco de contaminación parasitaria para los habitantes (17).

### **1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

#### **1.3.1 Parásito.**

Denominado un ser vivo que utiliza a otro ser vivo para vivir en él (hospedero), del cual optará por servirse de los nutrientes necesarios para sobrevivir a costa de él, puede vivir durante un periodo prolongado pudiendo dañar el organismo y el desarrollo del mismo, existen varias denominaciones para los “Parásitos” (18).

Parásitos facultativos: ser vivo que tiene la facilidad de adaptarse a un solo huésped.

Parásito Obligado: Va a depender únicamente de su huésped.

Endoparásito: va a colonizar internamente al organismo del huésped.

Ectoparásito: va a colonizar de forma externa al huésped.

Parásito de forma Patógena: son capaces de producir ciertas patologías al organismo y llevar al huésped a un estado de salud grave.

### **1.3.2 Parasitismo.**

Se habla del parásito que busca alojamiento en otro ser vivo al cuál se lo denomina “Huésped”, en esta asociación se define al parásito como el que obtiene beneficios del huésped en este caso es el que puede sufrir algún daño en sus órganos o función (19).

### **1.3.2 Parasitosis Intestinal.**

La parasitosis intestinal se denomina a la interacción entre el parásito y el huésped, donde mayoritariamente buscaran en el huésped su medio de crecimiento y reproducción, de esta manera causar daños al huésped, pudiendo colonizar los intestinos o pared estomacal (19).

Existe una triada por el parasitismo que es denominada como “parasito-hospedador-ambiente”, donde se nos explica los mecanismos utilizados por el parásito para poder diseminarse, los métodos usados con los que puede transmitirse, su virulencia, por la que puede ocasionar múltiples daños y así sobrepasar la respuesta inmune mediada por el huésped (19).

Cabe recalcar que la diseminación aumenta favorablemente en condiciones adecuadas que pueden ser por ayuda del medio ambiente, el suelo, agua de vertederos contaminada, el clima, la fauna y mantener un constante contacto con ellos (19).

### **1.3.2 Ciclo Biológico**

Una vez ingeridos los quistes a través del alimento contaminado, estos van a llegar al estómago, los que sobrevivieron a los jugos gástricos, posteriormente serán desdoblados por estos ácidos se van a romper las paredes del quiste quedando una ameba metaquística y luego en trofozoíto, donde van a proceder a migrar al intestino grueso, si el tipo de parásito encuentra el huésped en condiciones favorables, los quistes van apropiarse de la mucosa intestinal, por otro lado si el parásito no encuentra las condiciones adecuadas, los quistes serán evacuados por medio de las heces, y así pueden volver a la cadena del ciclo biológico para poder parasitar a otro ser vivo ya sea animal o humano (20).

### 1.3.3 Parásitos Intestinales.

#### 1.3.3.1 Protozoos.

Ser unicelular que se caracteriza por tener un tamaño de 2 a 3  $\mu\text{m}$  aproximadamente, estos tamaños pueden variar de acuerdo a su clasificación, como, por ejemplo, las amebas suelen ser de forma esférica a diferencia de los tripanosomas que poseen forma alargada y pueden adoptar otras formas dentro del organismo del huésped (21).

#### 1.3.3.2 Amebas

***Entamoeba histolytica***: Patógeno que se encuentra como causante de amebiasis de forma frecuente posterior a otros parásitos, el causante de diarreas en niños de edad escolar y menores de 5 años de edad y caracterizada por llevar el cuarto puesto como causante de muertes por la infecta ya que tiene como consecuencias en el huésped colitis por amebas (22).

Ameba que adquiere dos estadíos:

1. **Trofozoito** (forma invasiva vegetativa)

Posee una forma ovalada, pudiendo medir 20 a 30  $\mu\text{m}$  de diámetro aproximadamente.

**Características:** Su citoplasma tiene consistencia granular, lo cual hace sencillo la diferenciación del ectoplasma y endoplasma, también suelen existir vacuolas, no en todas, pero si es que existieren estas son de tamaño diminuto y presencian bacterias (23).

Posee 1 núcleo, posee cromatina de gránulos finos y un endosoma de forma central (23).

2. **Quiste (Forma resistente e infectante)**

Posee una forma redondeada y tiene un diámetro entre 12-15  $\mu\text{m}$  (23).

El citoplasma posee cuerpos cromatoidales, con una especie de barras de forma larga que se presenta lisa y algo redondeada (23).

Algo característico es la evidencia del glucógeno en los quistes inmaduros se verá una mayor concentración en vacuolas (23).

Los quistes inmaduros existen de 1 a 2 núcleos, por otro lado, los quistes maduros encontramos alrededor de 4 núcleos (23).

La endosoma se encuentra central y la cromatina periférica se encuentra con diversos gránulos de forma distributiva (23).

Su ciclo de vida comprende en una transmisión oral – fecal, los quistes son ingeridos hasta el interior del organismo por medio de agua, comida, frutas, hortalizas contaminadas, esta infección parasitaria puede dar lugar a nivel intestinal y extraintestinal, posterior a esto el parásito es eliminado por vía fecal, siendo así que los trofozoítos que estén expuestos al medio ambiente tendrán menor probabilidad de supervivencia que los quistes, volviéndose a repetir el ciclo de vida (24).

Este parásito puede migrar a órganos como el hígado, intestinos y colon, pudiendo generar necrosis en el tejido (24).

### ***Entamoeba coli***

Es una ameba comensal que se sitúa en el intestino grueso y usualmente se lo puede observar junto con *Entamoeba histolytica*, se caracteriza por ser no patógena ya que se alimenta de ciertas bacterias o también diversos protozoarios, según la bibliografía no explica que escasa vez se llegan a alimentar de eritrocitos, no o por lo menos que estén muy cercanos a estas amebas, también existe incidencia de su presencia en sitios donde hay climas calientes (25).

Su morfología consiste en fases pre-quiste, quiste, metaquiste, trofozoíto metaquístico :

Trofozoíto: Su diámetro va de desde 15 a 50  $\mu\text{m}$  cuando está vivo, por otro lado, en el movimiento que es de forma lenta y con pseudópodos tiende a confundirse a la hora de ser observada con la *E. histolytica* (25).

Quiste tiende a tener un diámetro de 10 a 30  $\mu\text{m}$ , se puede observar con disposición y diferenciar de mejor manera ya que los núcleos pueden visualizarse desde 8 y puede variar (25).

El ciclo de vida se ejecuta en el momento que los quistes son ingeridos por el humano por medio del alimento contaminado, se transmite oral -fecal, cuando los quistes llegan al intestino transformándose en los trofozoítos que colonizarán partes del intestino, posterior

a esto ocurrirá el enquistamiento y finalmente algunos serán desechados por medio de las heces para repetir el ciclo (26).

### ***Endolimax nana***

En su forma de trofozoíto, posee un diámetro de aproximadamente de 6 a 15  $\mu\text{m}$ , posee su movimiento restringido con una morfología de forma irregular, también posee pseudópodos simultáneos y de tamaño reducido, el ectoplasma es de forma irregular y el endoplasma posee bacterias, el núcleo se encuentra en la zona central (26).

Quiste: tiene una forma ovalada y un diámetro de 6 a 14  $\mu\text{m}$  aproximadamente, al observar bajo el microscopio podemos visualizar que su membrana es de forma refringente, y la membrana se muestra hialina, también podemos observar los núcleos que pueden ser 4 o menos, por otro lado, su cariosoma se encuentra de forma excéntrica y ausencia de cromatina (27).

### ***Iodamoeba butschlii***

Esta ameba comensal, según investigaciones (Derrick, 1948), se le atribuye un caso en el que una persona infestada muere, este parásito comensal se lo puede lograr diferenciar por su vacuola que suele encontrarse llena de glucógeno sobre todo en su presentación quística con un contorno que se puede visualizar consistente y forma regular (27) (28).

Trofozoíto: su tamaño oscila de 4 a 20  $\mu\text{m}$ , su citoplasma se observa en Lugol de color amarillento que dentro destacan sus gránulos de forma irregular, mientras que sus vacuolas se presentan de un color más penetrante y su núcleo que destaca (27) (28).

Quiste: tiende a ser de estructura esférica, se visualiza su pared bien gruesa, con un diámetro de 6 a 15  $\mu\text{m}$  aproximadamente en el cual vamos a encontrar diversos gránulos con una vacuola en el borde de esta ameba, el núcleo lo podemos encontrar con la membrana de forma gruesa (27) (28).

### ***Giardia lamblia***

Se caracteriza por parasitar frecuentemente en niños con su presencia en zonas denominadas tropicales. Desde el 1681 cuando fue observado por primera vez, lo denominaron protozoo de vida libre flagelado y puede llegar así patógeno (24).

**Trofozoíto:** su estructura tiene un diámetro 15  $\mu\text{m}$  de largo y 7  $\mu\text{m}$  de ancho, tiene n ventosa que ocupa para poder adherirse a la mucosa dentro del intestino, posee un axostilo y de ahí nacen 8 flagelos que consta de 2 anterior, 4 laterales y 2 posterior.

Cabe recalcar que posee la capacidad de trasladarse y realizar movimientos rotarios y de manera lenta, posee aproximadamente de 2 a 4 núcleos (24).

Ciclo de vida: su transmisión comprende la vía oral, directamente de persona a persona o también animales que pueden ser usados como reservorio y así infectar a la persona, una vez ingresado los trofozoítos al intestino se proceden a cambiar a quistes, posteriormente son desechados por las heces fecales, este parásito puede sobrevivir meses en el suelo o el agua. Un dato importante es que este parásito puede causar patología a nivel del intestino delgado, evocando inflamación y S. malabsorción (24).

### ***Blastocystis hominis***

Este parásito es considerado como anaerobio, con un diámetro de 4 a 20  $\mu\text{m}$  pudiéndose encontrar de tamaño más grande hasta 40  $\mu\text{m}$ , su forma es esférica, con núcleos periféricos y posee cuatro formas en las que realiza su producción asexual (24):

Vacuolar: es conocida como la forma de cuerpo central, la forma en cual se puede determinar este tipo de parásito (29).

Granular: es muy similar a la forma vacuolar, en lo que se diferencian es en la presencia de la vacuola central, que esta forma no posee, ya que esta contiene gránulos (29).

Ameboide: Posee de 1 o 2 núcleos que tienen de diámetro 1  $\mu\text{m}$  aproximadamente y se encuentra presenta una envoltura con poros nuclear (29).

Ciclo de vida: Su transmisión se basa oral- fecal directamente de otras personas o animales, alimentos, agua, suelo, reservorios, etc. Según estudios especifican que no saben cuál es la forma infectante y suponen que sea por forma de quistes. Llega hasta el colon (24).

### **1.3.3.3 Helmintos**

Generalmente se los conoce a estos parásitos como “gusanos”, en el transcurso de su vida van a adquirir desde 1 o más huéspedes, en cuanto a su diámetro van a variar según al grupo que pertenezcan, los que resaltan pudiendo causar patologías adversas son los del grupo platelmintos y nemátodos (30).

### **1.3.3.4 Nemátodos**

Son característicos por su forma y estructura “Cilíndrica” por eso muchas bibliografías lo describen como “Gusanos”, su diámetro es muy extenso desde pocos milímetros hasta aproximadamente 8 metros de longitud, se desplaza con movimientos de forma ondulada ya que están recubiertos mediante una cutícula proteica y con la secreción del líquido blastocelómico (31).

#### ***Áscaris Lumbricoides***

Una infección causada por este parásito es considerada como uno de los primeros problemas en la salud a nivel público, enfocados en niños que viven en zonas de pobreza sin acceso a saneamiento, salud higiénica, agua potable entre otras falencias (32).

Posee características visibles y en años pasados fue confundido con una lombriz de tierra, este nemátodo puede distinguirse en hembra porque su terminación del cuerpo se visualiza de forma recta, por otro lado, el macho en el cuerpo termina en una curvatura con la presencia de dos espículas. La hembra puede llegar a ser más larga de diámetro de 20 a 30 cm, en cuanto al macho de 15 a 20 cm, macroscópicamente se puede diferenciar su color rosa pálido, posee una boca que contiene 3 labios, esófago, intestino y órganos reproductores (24)

Ciclo de vida: Su transmisión es oral – fecal, una vez que se encuentren larvas en el suelo embrionan, son ingeridas por el humano o animal con alimentos o agua contaminada, dentro del organismo se van a liberar a nivel del intestino pudiendo migrar a cualquier órgano del cuerpo causando patologías (24).

#### ***Trichuris thichiura***

Este parásito tiene una característica particular en su forma de huevo, posee dos tapones a su costado, particularmente los asocian a una forma de balón americano, su fase de gusano posee una terminación en su cuerpo en forma de látigo. También llamado tricocéfalo que tiene un diámetro de 3 a 5 cm de longitud, los del género macho son

estructuralmente más pequeños versus las hembras que también se le atribuye otra característica que su terminación del cuerpo es de forma recta (24).

Ciclo de vida: comienza con la aparición de huevos embrionados en la tierra (pueden vivir meses o años dependiendo de la humedad que posea el suelo) y que posteriormente serán ingeridos por el humano o animal a través de agua o alimentos contaminados, una vez situados en el interior del intestino del huésped los huevos son deteriorados y se liberan gusanos que suelen emigrar al colon teniendo un periodo de vida hasta de tres años, pudiendo el gusano hembra expulsar hasta 20 mil huevos por día (24).

### ***Strongyloides stercoralis***

Este parásito tiene 50  $\mu\text{m}$  de diámetro y 2 mm de largo, lo curioso de este nemátodo es que algunos estudios revelan que, en cuanto al género, el macho no existe y que la hembra posee habilidades de autofecundarse (24).

Larva rhabditiforme: tiene 15 micras de diámetro y 250 micras de largo, posee una boca corta, y un esófago que se divide en tres: el cuerpo, ítsmo, intestino con terminación en ano y su genital posee un primordio grande (24).

Larva filariforme: posee más movilidad que la larva rhabditiforme, llega a medir hasta 700 micras de longitud y 25 micras de diámetro, no se visualiza su cavidad bucal, esta forma es la que parasita al humano o animal (24).

Ciclo de vida: se describen tres formas del ciclo de vida; directo cuando se da infección mediante larva filariforme del suelo; indirecto mediante la existencia de larvas hembra y macho en el suelo produciendo larva filariforme que posteriormente parasitan; Autohiperinfección, sucede cuando los gusanos rhabditiforme se convierte en gusano filariforme dentro del cuerpo humano, estos casos fueron detallados en pacientes inmnodeprimidos (24).

### ***Enterobius vermicularis***

La infección por este parásito es más común en niños que en adultos, su contagio se puede realizar directamente de persona a persona, este gusano tiene un color blanquecino y llega a medir 1cm de largo, algunas bibliografías lo nombran como “gusano con forma de alfiler” por ser muy fino, el macho mide 0,5 cm de largo aproximadamente, algo peculiar es que el gusano macho suele morir luego de la cúpula y posteriormente es desechado en las heces del humano (24).

Ciclo de vida: El humano ingresa los huevos por medio de agua o alimentos contaminados, una vez dentro del organismo del huésped los huevos se convierten en gusanos, esto ocurre en el intestino grueso, en este caso los gusanos hembra suelen salir a la cavidad anal a depositar los huevos y estos quedan en la ropa y su infección se puede propagar en toda la familia o personas que tengan contacto con el infectado (24).

#### **1.3.3.5 Platelminos - Céstodos**

Estos parásitos se caracterizan por tener una forma aplanada, en forma de cinta y largos, en su cuerpo tiene especie de anillos que le llaman proglótides (33). La cabeza de este gusano es llamo “escólex” que posee ganchos para adherirse de las paredes del intestino del huésped, en el cuerpo posee segmentos que tiene el nombre de proglótides (24).

#### ***Taenia solium* – *Taenia saginata***

Macroscópicamente se visualizan como una especie de cinta, largos y aplanados.

*Taenia solium*: posee un escólex que tiene 4 ventosas, también contienen un rostelo con ganchos en forma de corona, pueden llegar hasta medir 5 m (24).

*Taenia saginata*: posee un escólex que contiene 4 ventosas, este a diferencia de *T. solium* no posee ganchos ni corona, pueden llegar a medir hasta 10 m, estos proglótides se desechan más a menudo por medio de heces fecales del huésped (24).

Ciclo de vida: se transmite por medio de ingerir carnes sin cocción adecuada, posteriormente los cisticercos dan origen a la taenia en el interior del organismo (intestino delgado) luego los proglótides son desechados en las heces fecales y los huevos serán dispersos en el suelo, en *T. solium* los cerdos; en *T. saginata* el animal vacuno, ingieren los huevos y los cisticercos prosiguen a evolucionar en los músculos de éste animal, y el humano ingiere carne con falta de cocción, se repite el ciclo (24).

#### ***Hymenolepis nana***

Este parásito es considerado como el más pequeño del grupo de los cestodos, ya que mide aproximadamente de 2 a 4 cm, en la porción del escólex tiene 4 ventosas más una corona con ganchos adheridos, posee un cuello largo y en el cuerpo puede tener aproximadamente 200 proglótides conteniendo el órgano genital donde desembocan huevos, los huevos son redondos y miden de 40 a 50 micras, tienen una membrana doble, en cuanto al gusano adulto puede llegar a medir hasta 60cm (24).

Ciclo de vida: una vez que el hombre haya ingerido el cestodo por alimentos o agua que hayan sido contaminados, migran al intestino y luego son desechados por heces fecales, convirtiéndose en huevos infectantes (24).

#### **1.3.4 Examen coproparasitario.**

Este examen tiene como objetivo evidenciar parásitos para entablar el diagnóstico correcto y recibir tratamiento, en cuanto al tipo de parásito, sobre todo en larvas o gusanos lo vamos a poder evidenciar la mayoría de las veces en su forma de huevos, por otro lado si se trata de amebas, se encontrarán sus dos formas en la muestra de heces, trofozoítos y quistes, para realizar alguna técnica para corroborar la presencia del parásito se requiere una muestra de heces que no exceda mucho tiempo posterior a su recolección y la cantidad adecuada (34).

Para realizar el examen se requiere ciertos protocolos pre analíticos como, por ejemplo:

- Recoger la muestra en un recipiente estéril y de boca ancha.
- En la recolección de la muestra tratar de no contaminarla con orina u otros líquidos o sustancias, jabón, entre otros.
- El tiempo máximo debe ser entre 2 o 4 horas posterior a su recolección.
- Se debe tomar los datos como Nombres completos, edad, sexo, si existen síntomas, si ha consumido de algún desparasitante, etc.

#### **1.3.5 Técnica de Faust**

Esta técnica conocida también como Faust o flotación, consiste en que los huevos y también la forma quística queden flotando en la superficie como el sobrenadante, ya que tendrán menor concentración de densidad versus el sulfato de zinc al 33,3%, se requiere la utilización correcta de los lavados con agua especialmente destilada (35).

#### **1.3.6 Hemograma.**

Este examen se realiza con el objetivo de determinar valores que pueden ayudar con la confirmación de patologías, analiza los tres linajes, serie roja, serie blanca y la serie plaquetaria, en las cuales se puede visualizar ciertas anomalías que puedan existir en cuanto a su estructura morfológica, tamaño, forma, volumen, los valores de referencia varían de acuerdo a la edad y sexo, cabe recalcar que nos podemos guiar con valores establecidos según bibliografías, pero no obstante cada laboratorio clínico tiene el deber

de crear su tabla de valores en cuanto a la población que posee recurrente y el sitio geográfico (36).

Serie Roja: Glóbulos rojos

Serie Blanca: Glóbulos blancos

Plaquetas: Trombocitos.

### **1.3.7 Anemia**

La anemia está establecida como un “signo” más no como una enfermedad, representado como uno de los grandes problemas que afecta a la salud en el ámbito público y que se enfoca principalmente en niños, la OMS indica que aproximadamente el 25% de la población a nivel mundial se ve afectada (37).

La anemia es el resultado de la poca cantidad de eritrocitos o anormalidades que se puedan dar, se muestran insuficientes para poder oxigenar a los tejidos y es así que la OMS nos indica que hay relacionar los valores de hemoglobina directamente con la Anemia (37).

La anemia se da en el organismo del hombre cuando no existe un equilibrio en cuanto a la producción y la eliminación de los eritrocitos, siendo así insuficiente para mantener con oxígeno los tejidos del cuerpo, para corroborar si el paciente tiene anemia o no, se requieren exámenes de laboratorio en donde se le tomará una muestra de sangre en el cual se analizará una biometría hemática, la serie roja, serie blanca, y plaquetas, cabe recalcar que se tomará en cuenta los valores de hemoglobina se encuentra por debajo del valor normal se debería considerar, las anemias también pueden ser clasificadas como leve, moderadas o graves (37).

Según la OMS nos da valores para guiarnos en cuanto a la edad:

Niños de 5 a 12 años tendrán un valor de 11 a 11,4 g/dl de hemoglobina considerado como anemia leve (37).

Mayores de 12 años con valor de 11,9 g/dl de hemoglobina considerado como anemia leve (37).

Mujeres embarazadas con valor de 10 a 10,9 g/dl de hemoglobina considerado como anemia leve (37).

Hombres mayores de 12 años con el valor de 10 a 11,9 g/dl de hemoglobina considerado como anemia leve (37).

### **1.3.8 Desnutrición**

La desnutrición se define como una pérdida del índice de masa corporal, desde rangos leves hasta graves, la bibliografía indica que se le denomina “Desnutrido” a una persona que ha perdido el 15% de su peso o más correlacionándolo con la edad y estatura de la persona, la desnutrición se va a dividir en tres grados, en el primer grado de desnutrición se habla cuando el paciente ha perdido el 25% de su peso correspondiente a su edad, en el segundo grado cuando el paciente ha perdido al menos hasta el 40% de su peso y el tercer grado cuando el paciente tiene una pérdida de más de 40% de su peso corporal (38).

Hablemos de las causas de la desnutrición, según estudios nos indican que al menos el 90% de los casos se debe a escasez de ingesta de alimentos ricos en nutrientes que aporten vitaminas y minerales al organismo, la falta de higiene y saneamiento, régimen de alimentaciones estrictas que puede llevar un paciente sin acudir al nutriólogo o médico especializado, el 10% faltante de la población que sufre desnutrición se debe a infecciones bacterianas, víricas y sobre todo por infestación de parásitos intestinales (38).

### **1.3.9 IMC**

Es un parámetro matemático que se utiliza para determinar si la persona posee un bajo peso, normo peso o sobrepeso, se estima que utilizar esta fórmula es muy efectiva a la hora de correlacionar la talla y peso de una persona de acuerdo a su edad, la fórmula para obtener el IMC es dividir el peso del paciente en unidades kg sobre la talla en metro cuadrado (39).

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la relación entre parasitosis, niveles de hemoglobina e índice de masa corporal en los niños de 5-9 años de la parroquia Ambatillo del Cantón Ambato.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la incidencia de parasitosis en los niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo del Cantón Ambato.
- Determinar los valores de hemoglobina en los niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo del Cantón Ambato.
- Determinar el IMC en los niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo del Cantón Ambato.
- Analizar los principales factores que influyen en la aparición de parásitos dentro de la parroquia Ambatillo del cantón Ambato.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Documental, experimental y de campo.

##### **2.1.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:**

Este proyecto investigativo es de tipo cualitativo, cuantitativo en el cual se podrá obtener variables como edad, tipo de parásitos, IMC, fundamentado por la información recolectada mediante la realización de hemoglobina y examen coproparasitario, como también el peso, obteniendo resultados relevantes que ayuden a la población escolar que pudiera estar inmersa en este tipo de infección parasitaria.

##### **2.1.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

###### **2.1.2.1 Investigación de campo.**

La investigación será ejecutada en la Parroquia Ambatillo del Cantón Ambato perteneciente a la Provincia de Tungurahua, en la cual se alcanzará la obtención de muestras biológicas (sangre y heces fecales), serán analizadas en el Laboratorio UTALABB de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

###### **2.1.2.2 Investigación documental**

En esta investigación se obtuvieron datos e información de libros, artículos científicos, proyectos investigativos, sitios webs y algunas fuentes bibliográficas que son necesarias para poder resolver interrogantes durante esta investigación.

###### **2.1.2.3 Investigación de laboratorio.**

Se realizarán exámenes de sangre (Biometría hemática) y examen coproparasitario, las muestras provenientes de la población elegida; niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo, ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, con el objetivo de correlacionar las variables de infección parasitarias, valor de hemoglobina y si esto influye en su estado nutricional.

#### **2.2 SELECCIÓN DE ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO.**

##### **2.2.1 Campo**

- Hematología
- Coproparasitología

### **2.2.2 Área**

- Hematología
- Coproparasitología

### **2.2.3 Aspecto**

Relación evidente entre la infección de parasitosis intestinal, como consecuencia niveles bajos de hemoglobina y alteración en el IMC (estado nutricional) de niños en edad escolar de 5 a 9 años de edad.

### **2.2.4 Objetivo de Estudio**

Identificar la relación entre la infección de parasitosis intestinal, como consecuencia niveles bajos de hemoglobina y alteración en el IMC (estado nutricional) de niños en edad escolar de 5 a 9 años de edad. Por medio de exámenes como una biometría hemática y un examen coproparasitario.

### **2.2.5 Delimitación espacial**

Este proyecto investigativo se realizará en niños y niñas de 5 a 9 años en la Parroquia Ambatillo del Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua.

### **2.2.6 Delimitación temporal**

Este proyecto se realizará en el periodo académico Abril 2023-Septiembre 2023 en niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia Ambatillo del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

## **2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

La Población de esta investigación comprende de 70 niños de 5 a 9 años en la parroquia Ambatillo del Cantón Ambato.

## **2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **2.4.1 Criterios de inclusión.**

- Niños con edad elegida de 5 a 9 años.
- Niños habitantes de la parroquia Ambatillo.
- Niños de los cuales los padres darán la información necesaria mediante las encuestas realizadas.

- Niños que tengan la autorización de sus padres para la obtención de muestras biológicas.

- Niños que asistan a una institución de Educación Fiscal en la Parroquia Ambatillo

#### **2.4.2 Criterios de exclusión**

- Niños que sean mayores de 9 años.

- Niños que sean menores a 5 años.

- Niños que no posean el documento (autorización firmada por su padre o madre).

- Niños que no sean habitantes de la parroquia Ambatillo.

- Niños que hayan sido desparasitados autorizados por un médico mínimo tres meses.

- Niños que no cumplan con los requisitos pre analíticos previo a la obtención de muestras.

### **2.5 RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION Y DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Para ejecutar este proyecto de investigación, se analizó la población en la cual se iba realizar el proyecto en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato, los participantes del estudio fueron 70 niños en edad escolar de 5 a 9 años. Para poder informar a los habitantes de este proyecto de investigación se accedió a una socialización en el cual se le explicaría a fondo de qué se trata y los beneficios que aportaría este proyecto, más que todo en ayuda a la sociedad, para esto se necesitó de la presencia de los tutores legales que comprendieran cada paso a realizar y que era sumamente necesario que se comprometan a ayudar a su hija/o en la recolección de la muestra de heces, posterior a esto, también se les explicó cuáles eran las consecuencias de que un niño en edad escolar posea parásitos pudiendo afectar su desarrollo físico, cognitivo, nutricional, luego que se les haya aportado con la información necesaria se procedió a preguntar quienes deseaban

participar en este proyecto que era libremente a elección sin obligación alguna, los tutores legales que firmaron el consentimiento procedieron a llenar la encuesta junto con paciente niña/o, se recolectaron muestras de sangre para realizar la biometría hemática, muestras de heces para el coproparasitario y la medición de talla y peso.

## **2.5.1 Procedimiento y análisis**

### **2.5.1.1 Protocolo para extracción de muestra**

#### **Extracción de muestra sanguínea**

- Ubicarse en un espacio adecuado, desinfectado, con todos los instrumentos y materiales a necesitar.
- Ponerse el equipo de protección personal, como mandil, mascarilla, guantes y el uniforme.
- Verificar si tenemos todos los materiales a utilizar a un lado del asiento de la toma de muestras.
- Llamar en grupos pequeños a los pacientes para explicarles el procedimiento.
- Tomar datos personales y rotular el material.
- Tomar la muestra de sangre, se procede a desinfectar la zona de punción.
- Colocar el torniquete (fijar la vena seleccionada) 4 dedos arriba de donde se va a realizar la punción.
- Realizar la punción
- Retirar el torniquete
- Llenar el tubo de tapa lila que contiene EDTA para la biometría hemática.
- Retirar la aguja
- Colocar un curita al paciente

#### **2.5.1.2 Recolección de la muestra de heces**

- Debe tener a la mano el recipiente con boca ancha estéril, especial para la recolección de muestras en heces.
- Se debe recolar una cantidad de muestras considerables, 2gr usualmente.
- Con la ayuda de una pequeña espátula se procede a recolectar la muestra de heces sin contaminar con orina.
- Se procede a recoger la muestra en el recipiente adecuado.

- La muestra deberá ser llevada como máximo 2 horas posterior a la su recolección al laboratorio.
- Se codificará de acuerdo a orden de llegada o como esté rotulando el analista

### **2.5.1.3 Análisis**

Una vez recolectada la muestra de sangre y de heces, se llevaron las muestras inmediatamente al laboratorio de la Universidad Técnica de Ambato UTA LABB, cada muestra fue ordenada en cuanto a su rotulación por códigos y así ingresar al equipo de hematología ( Dymind DH76) en cuanto a las muestras de sangre, el docente técnico del laboratorio verificó cada proceso y técnica para la correcta validación de resultados, cada grupo de muestra de sangre es colocada en un homogeneizador para evitar que el equipo sufra alguna obstrucción al momento de aspirar la muestra. Por otro lado, el examen coproparasitario se realiza en el área de coproanálisis, en primera instancia las muestras tuvieron que ser leídas en método directo con la ayuda del microscopio y posterior a esto a realizar la técnica de Faust o técnica de flotación y se confirmó la presencia de ciertos parásitos.

## **2.5.2 Procedimiento de análisis**

### **2.5.2.1 Análisis de hemoglobina**

Se realizó en el equipo de hematología Dymind DH76, la lectura se la realizó en grupos de 10 tubos, pero antes de eso se procedió a ubicar las muestras en el homogeneizador y luego ingresar los datos personales como nombres, apellidos y edad al equipo, una vez listo el procesamiento de muestra se procede a verificar si alguna muestra se encuentra con valores bajos o altos, para poder corroborar con métodos manuales.

### **2.5.2.2 Examen coproparasitario**

Para la ejecución de este examen se requiere tener todos los materiales listos, desde las placas porta objetos, placas cubre objetos, la solución salina, Lugol, palillos, primero para proceder a realizar el examen en directo, en una placa porta objeto ya rotulada, se coloca 1 gota con la ayuda de un absorbedor o pipeta de solución salina y con la ayuda del palillo se procede a recoger un mínimo de cantidad de muestra, cubrimos con el cubre objeto para poder evidenciar si existen parásitos en su forma de trofozoíto, huevos o gusanos, en primera instancia utilizaremos el microscopio con objetivo de 10x para poder observar estructuras a fines a la muestra y luego pasamos al objetivo 40x para observar y buscar la

presencia de quistes, trofozoítos, huevos y gusanos, posterior a este procedimiento se hará una placa con una gota de Lugol y mezcla con una pequeña porción de muestra, se realizan los mismo pasos anteriormente mencionados, y con este reactivo podemos visualizar quistes son sus estructuras mejor definidas así como las demás formas de los parásitos a encontrar.

### **2.5.3.3 Técnica de Faust**

- Tener los materiales listos:
- Tubos de ensayo, portaobjetos, cubreobjetos, bajalenguas, sulfato de zinc al 33,3%, Lugol y solución salina.
- Equipo: Centrífuga
- Colocar 5mL de solución salina en cada tubo rotulado
- Agregar aproximadamente 2 g de muestra de heces a cada tubo con la ayuda de una baja lengua que fue compartido a la mitad para que logre ingresar al tubo.
- Ejecutar una homogeneización
- Proceder a centrifugar ordenadamente 2500 rpm x 1 minuto
- sacar las muestras de la centrifuga
- Desechar el sobrenadante
- Agregar 5 mL de solución salina
- Homogeneizar con la ayuda de la baja lengua
- Proceder a realizar la centrifugación nuevamente y el decantado.
- Agregar 5 ml de solución salina y homogeneizar
- Proceder a centrifugar nuevamente y decantar
- Adicionar el sulfato de zinc al 33,3% y mandar a la centrifuga a 2500 rpm, en este caso por 3 minutos
- Sacar las muestras y dejar por 1 minuto en la gradilla para proceder a leer las placas
- Proporcionar 1 gota del sobrenadante y 1 gota de Lugol, mezclar y observar al microscopio

## **2.6 Materiales**

### **2.6.1 Humanos**

- Tesista
- Población de la investigación (70 niños)

### **2.6.2 Institucionales**

- Laboratorio UTA-LABB de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato Campus Ingahurco.

### **2.6.3 Equipos**

- Equipo hematológico Dymind DH76.
- Homogeneizador rotatorio de muestras hematológicas
- Microscopio
- Centrifuga

### **2.6.4 Materiales**

- Agenda donde anotar datos importantes
- Computador
- Hojas
- Esferos
- Tubos tapa lila con EDTA
- Tubos de ensayo
- Equipo de protección personal
- Jeringas
- Palillos
- Baja lenguas
- Torniquete
- Cajitas para toma de muestra de heces
- Algodón
- Alcohol

- Hisopos
- Un recipiente para recolectar cortopunzante
- Absorbedores Pasteur

### **2.6.5 Reactivos**

Kit para el equipo de hematología Dymind DH76.

- Diluyente DYMIND DH7
- Lisante 1 DH76 (500 mL)
- Lisante 2 DH76 (500 mL)
- Lisante 3 DH76 (1L)
- Cleanser DYMIND (50 mL)

Reactivos para el área de coproanálisis

- Lugol
- Solución Salina
- Sulfato de zinc al 33,3%

## CAPITULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 RESULTADOS

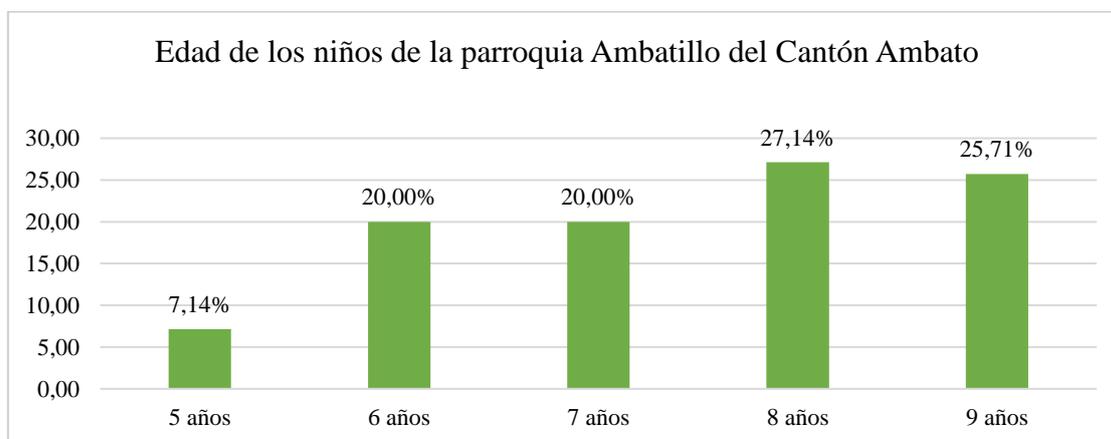
En este proyecto de investigación se tomó en cuenta a una población de 70 niños comprendida en edad escolar de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato, con el objetivo de poder evidenciar si existe correlación con los niveles de hemoglobina bajos con la presencia de parásitos intestinales y el bajo peso, normo peso o sobre peso que pudiese estar cruzando el paciente. Los datos que proporcionaron tanto el tutor legal como el niño serán confidenciales, los valores obtenidos serán a beneficio de ejecutar este proyecto de investigación y utilizados posteriormente para varios estudios.

**Tabla N°1** Caracterización de la Población (n=70)

Edad	f	%
5 años	5	7,14
6 años	14	20,00
7 años	14	20,00
8 años	19	27,14
9 años	18	25,71

**Elaborado por:** Angie, M (2023).

**Figura N°1** Edad de la población



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

## Análisis

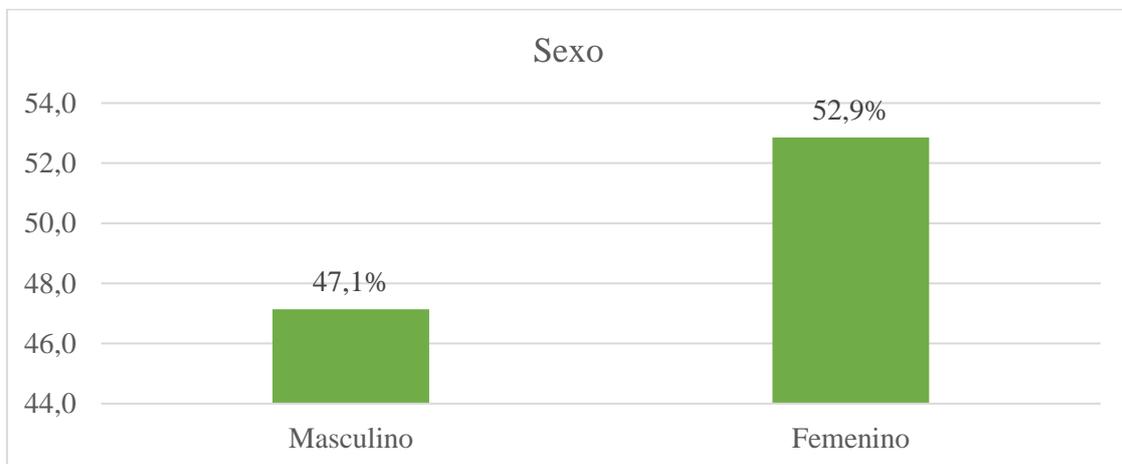
En este gráfico podemos evidenciar que los en este proyecto hubo más niños/as con la edad correspondiente a 8 años, que representa el 27,12% del total de la población que fueron 70 niños/as. Le sigue los niños/as de 9 años con 25,71%, se encuentran a la par los niños/as de 6 y 7 años con un 20% y la menor cantidad de pacientes niños/as fueron en la edad de 5 años con un 7,14%.

**Tabla N°2 Sexo de la población**

Sexo	f	%
Masculino	33	47,14
Femenino	37	52,85

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°2 Sexo de la población**



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

## Análisis

En este gráfico podemos evidenciar que de los 70 niños/as, predomina el sexo femenino representando el 52,9% y el sexo Masculino representa el 47,1 % de la población elegida de la Parroquia Ambatillo.

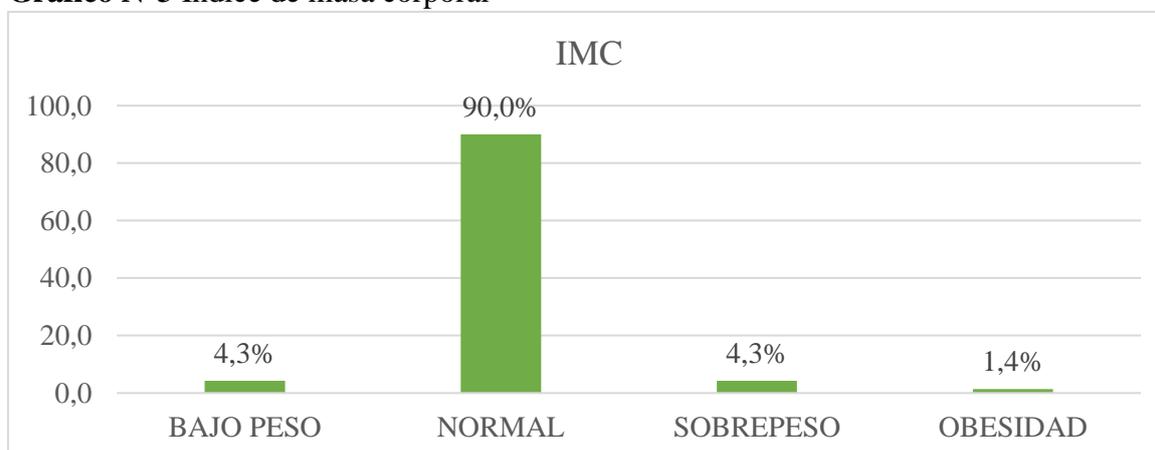
**Tabla N°3 Índice de masa corporal**

<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
BAJO PESO	3	4,3
NORMAL	63	90,0
SOBREPESO	3	4,3
OBESIDAD	1	1,4

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

En esta tabla detalle los resultados de los valores antropométricos que se tomaron, el cual evidencia que de 70 niños/as en bajo peso hay una frecuencia de 3 y representa el 4,3%, así mismo en IMC normal con alto rango de frecuencia 63 y representa el 90%, un sobrepeso con frecuencia de 3 y 4,3 de porcentaje, obesidad existe un paciente y el cual representa el 1,4 de los niño/as.

**Gráfico N°3 Índice de masa corporal**



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

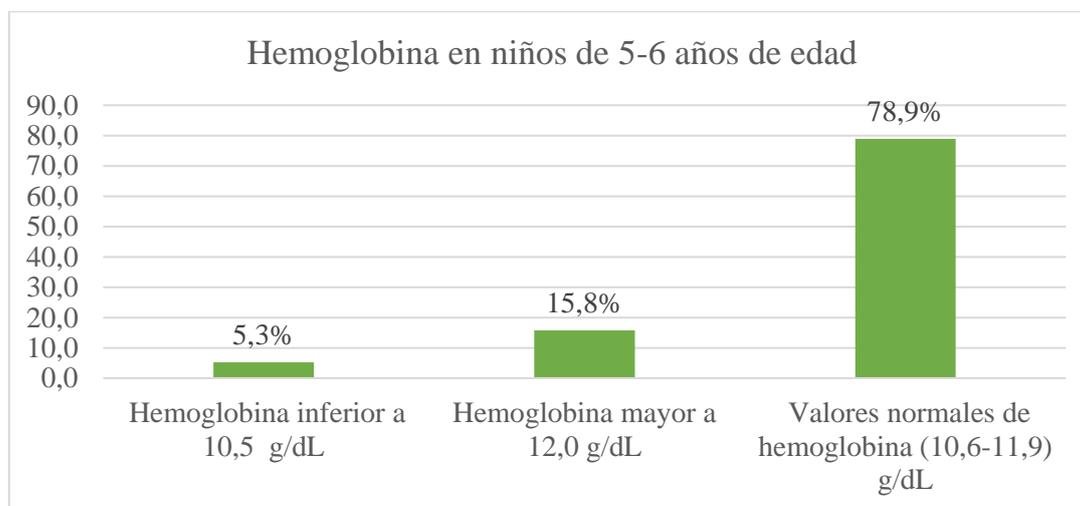
En este gráfico se puede evidenciar que existe el 90% de la población elegida (70), está con un IMC normal, el bajo peso y sobrepeso se encuentra en rangos iguales con un 4,3% y en obesidad encontramos el 1% de los niños/as en la Parroquia Ambatillo.

**Tabla N°4** Valores de hemoglobina de los niños en edad de 5 a 6 años.

Valores de hemoglobina en edad 5-6 años (n19)	F	%
Hemoglobina inferior a 10,5 g/dL	1	5,3
Hemoglobina mayor a 12,0 g/dL	3	15,8
Valores normales de hemoglobina (10,6-11,9) g/dL	15	78,9

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**GráficoN°4** Valores de hemoglobina de los niños en edad de 5 a 6 años.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### Análisis

En esta tabla indica el valor de hemoglobina corregida, los resultados obtenidos se adaptan a la clasificación de acuerdo a la edad, en este caso de 5 a 6 años, 1 niño presentó niveles bajos de hemoglobina, 3 niños tienen valores altos debido a la altura ya que la parroquia Ambatillo se encuentra a 3110 m2 sobre el nivel del mar. Al vivir a gran altura el organismo puede aumentar la cantidad de glóbulos rojos para alcanzar a oxigenar al cuerpo, todo esto gracias a la proteína hemoglobina que a más de ayudar al transporte de

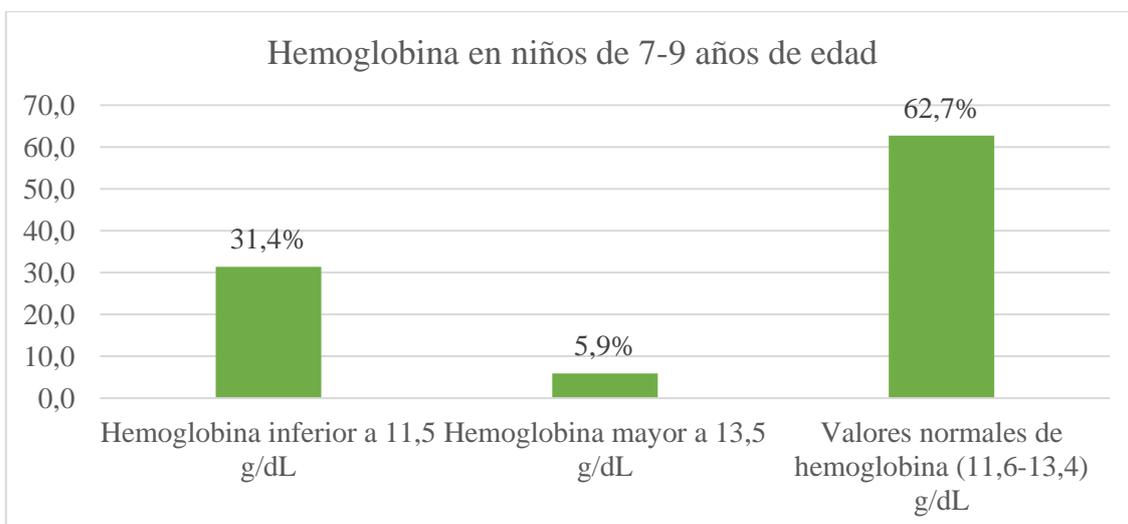
oxígeno también aporta el color característico al hematíe (40). y 15 niños que representan un porcentaje alto de 78,9 de un total de 19 niños de edad de 5 a 6 años posee valores normales, No obstante, los valores antes de la corrección se encontraban normales y altos, posterior a la corrección bajaron los valores, la realidad en cuanto a la salud de los niños/as de la parroquia Ambatillo.

**Tabla N°5** Valores de hemoglobina de los niños en edad de 7a 9 años.

<b>Valores de hemoglobina en edad 7-9 años (n51)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Hemoglobina inferior a 11,5 g/dL	16	31,4
Hemoglobina mayor a 13,5 g/dL	3	5,9
Valores normales de hemoglobina (11,6-13,4) g/dL	32	62,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfica N°5** Valores de hemoglobina de los niños en edad de 7a 9 años.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

## Análisis

En la tabla y gráfico N°9 de valores de hemoglobina en niños de 7 a 9 años, podemos evidenciar que de 70 niños/as 32 obtuvieron valores normales, 3 niños/as obtuvieron valores altos y 15 obtuvieron valores bajos. El 5,9 % representa valores altos de hemoglobina, existen ciertos factores que influyen como el sexo, la edad y la altura en donde habitan, a más altura sobre el nivel del mar, se necesita generar más eritrocitos y dentro de este se encuentra la proteína hemoglobina para alcanza a oxigenar al cuerpo (40), ya con la hemoglobina corregida también evidenciamos que el 63,7% poseen valores normales y representa la mayoría de la población, sin embargo tenemos a la población de 31,4% que posee hemoglobina inferior a 11,5 g/dl de acuerdo a su edad, lo que podría ser un indicador de anemia. La anemia comprende una disminución de la hemoglobina en el cuerpo, es deficiente para aportar oxígeno y nutrientes al organismo, en este caso puede influir la edad, ya que no suelen alimentarse adecuadamente estando en edad escolar y a veces sin supervisión del adulto (41).

**Tabla N°6** Parásitos Intestinales

<b>Parásitos intestinales n (70)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Parasitados</b>	57	81,4
<b>No parasitados</b>	13	18,6

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N° 6** Parásitos Intestinales



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

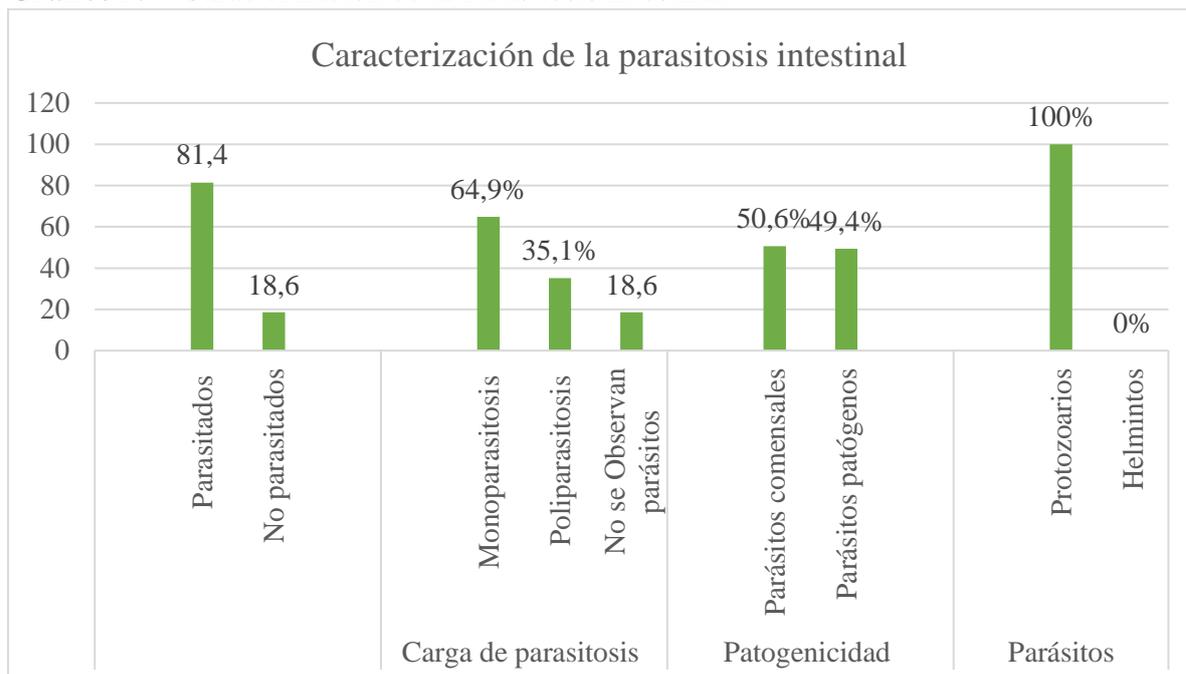
Las infecciones por parasitosis intestinal son muy frecuentes en edad escolar, existen factores que se prestan a padecer estas infecciones, sobre todo la edad, situación geográfica, situación económica, falta de información de lo que puede causar una infección parasitaria en los niños/as, falta de aseo, saneamiento, alcantarillado, etc. (42). En la tabla y gráfico N°6 podemos evidenciar que de los 70 niños/as 57 están parasitados y 13 no se encuentran parasitados, el 81% en su gran mayoría representan que los niños/as se encuentran parasitados.

**Tabla N°7** Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal

<b>Identificación y caracterización de la parasitosis intestinal</b>			
		<b>f</b>	<b>%</b>
	Parasitados	57	81,4
	No parasitados	13	18,6
<b>Carga de parasitosis</b>			
		<b>f</b>	<b>%</b>
	Monoparasitados	37	64,9
	Poliparasitados	20	35,1
	No se Observan parásitos	13	18,6
<b>Patogenicidad</b>			
		<b>f</b>	<b>%</b>
	Parásitos comensales	42	50,6
	Parásitos patógenos	41	49,4
<b>Parásitos</b>			
		<b>f</b>	<b>%</b>
	Protozoarios	83	100
	Helmintos	0	0

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°7** Caracterización de la Parasitosis Intestinal



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

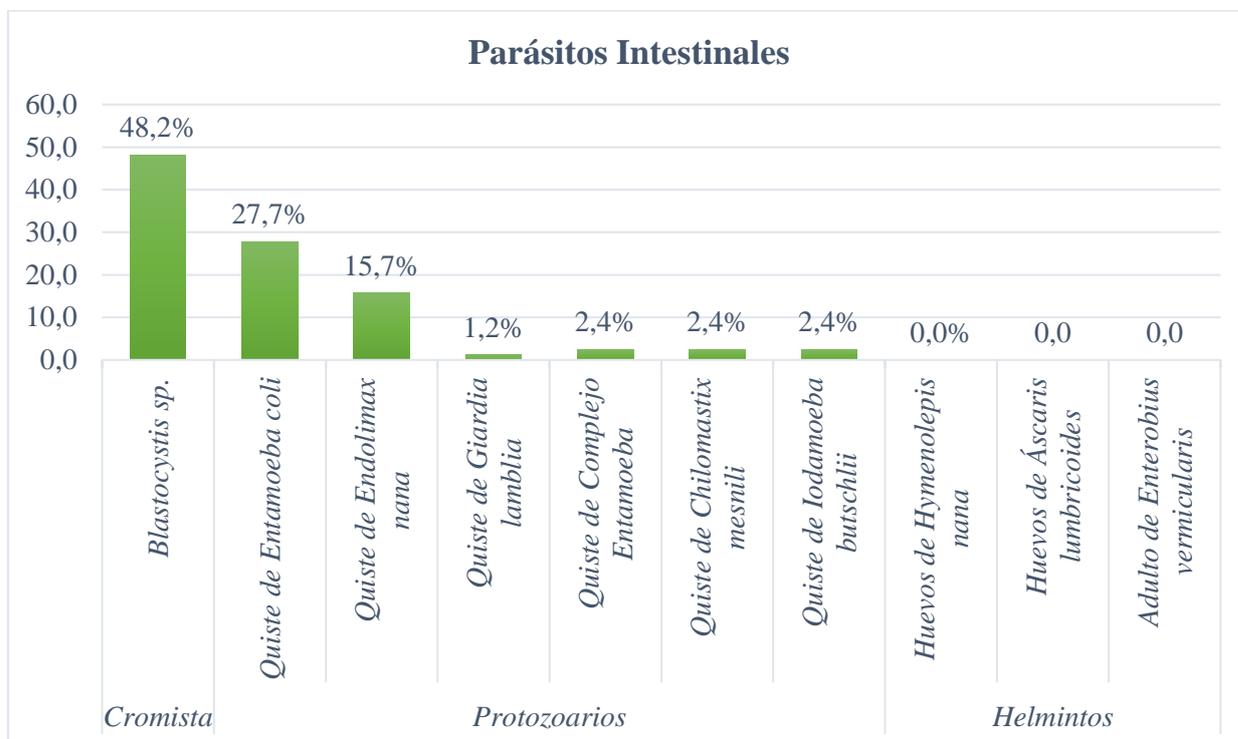
Las infecciones parasitarias se encuentran a nivel mundial, haciendo énfasis en Latino América, por la falta de recursos económicos y factores socioeconómicos y demográficos que atribuyen a padecer estas infecciones parasitarias principalmente en niños/as (42). En la tabla y gráfico 7 vemos como se clasificó los niños que están parasitados en la parroquia Ambatillo, fueron 57, mono parasitados 37 con un porcentaje de 64,9%, poli parasitados fueron 20 representando el 35,1%, cabe recalcar que no se observaron parásitos en 13 niños/as. De acuerdo a la patogenicidad encontramos que 41 con el 49,4 % representa a los parásitos patógenos y 42 que representa a 50,6% de parásitos comensales. Por otro lado, también se clasificaron en protozoarios y helmintos, teniendo el porcentaje total 100%, todos los niños/as parasitados fueron por protozoarios.

**Tabla N°8** Especies Parasitarias Encontradas

Especies de parásitos intestinales		f	%
<b>Cromista</b>	<i>Blastocystis sp.</i>	40	48,2
<b>Protozoarios</b>	Quiste de <i>Entamoeba coli</i>	23	27,7
	Quiste de <i>Endolimax nana</i>	13	15,7
	Quiste de <i>Giardia lamblia</i>	1	1,2
	Quiste de <i>Complejo Entamoeba</i>	2	2,4
	Quiste de <i>Chilomastix mesnili</i>	2	2,4
	Quiste de <i>Iodamoeba butschlii</i>	2	2,4
<b>Helmintos</b>	Huevos de <i>Hymenolepis nana</i>	0	0,0
	Huevos de <i>Áscaris lumbricoides</i>	0	0,0
	Adulto de <i>Enterobius vermicularis</i>	0	0,0
		83	100,0

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°8** Especies parasitarias encontradas

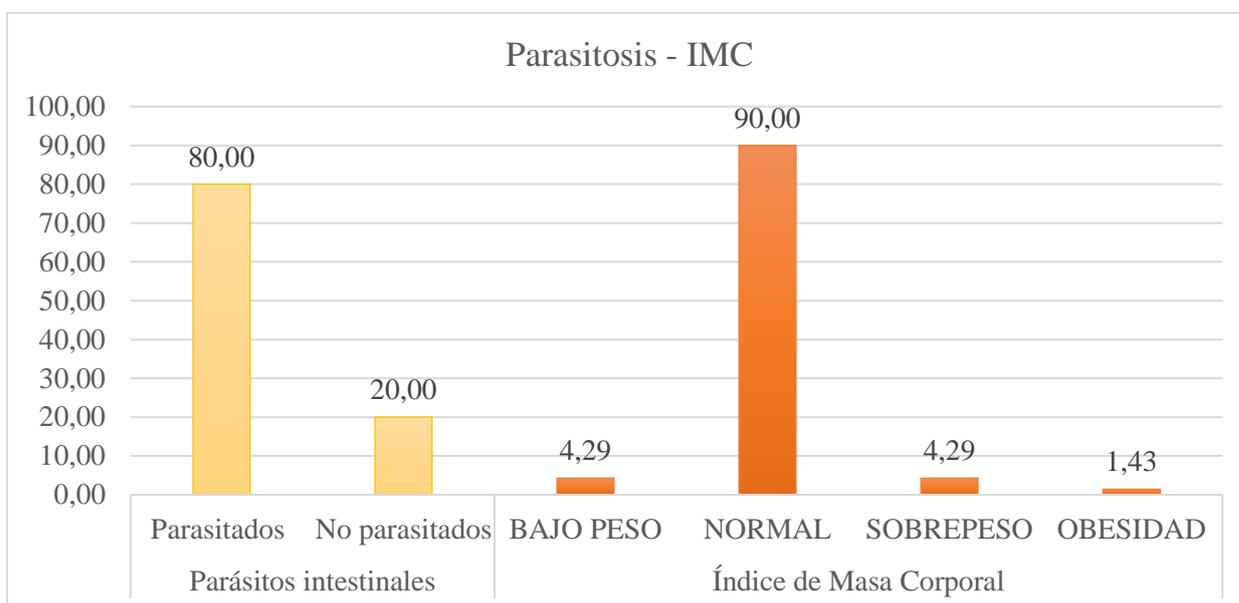


**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### Análisis

En esta tabla y gráfico N°8 se clasificaron los parásitos que fueron encontrados posterior a la observación en el microscopio, con la ayuda de la técnica de Faust para confirmar luego de realizar el examen directo, podemos ver que el parásito que predomina con mayor porcentaje es *Blastocystis sp*, siguiendo de Quiste de *Entamoeba coli* con el 27,7% y Quiste de *Endolimax nana*, fueron los 3 parásitos que más se encontró en la población de 70 niños/as, en menor porcentaje tenemos a Quiste de *Giardia lamblia*, con 1,2% y Quiste de *Complejo Entamoeba*, Quiste de *Chilomastix mesnilli* y Quiste de *Iodamoeba butschlii* con el mismo porcentaje de 2,4%, según investigaciones afirmar que padecer de Infecciones parasitarias intestinal, sobre todo por *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana*, son resultados de una higiene deficiente y saneamiento ambiental (43).

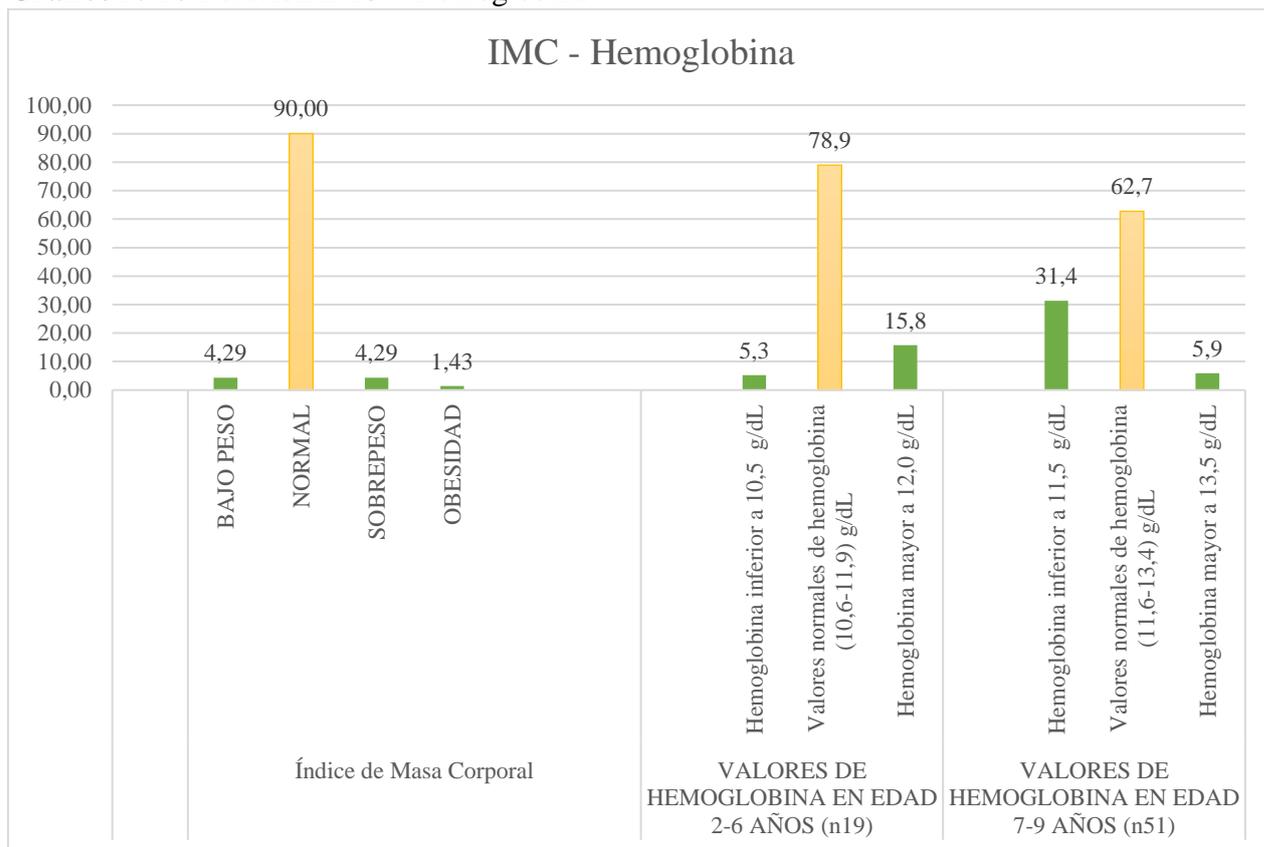
**GráficoN°9 Relación IMC - PARASITOSIS**



### **Análisis**

En este gráfico N°9 en correlación de Parasitosis e índice de masa corporal de acuerdo a la población elegida de 70 niños/as en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato, podemos decir que a simple visto no hay una relación entre los que se encuentran parasitados y el IMC ya que estos representan el 90% y solo el 4,29% representa a los pacientes con un bajo peso.

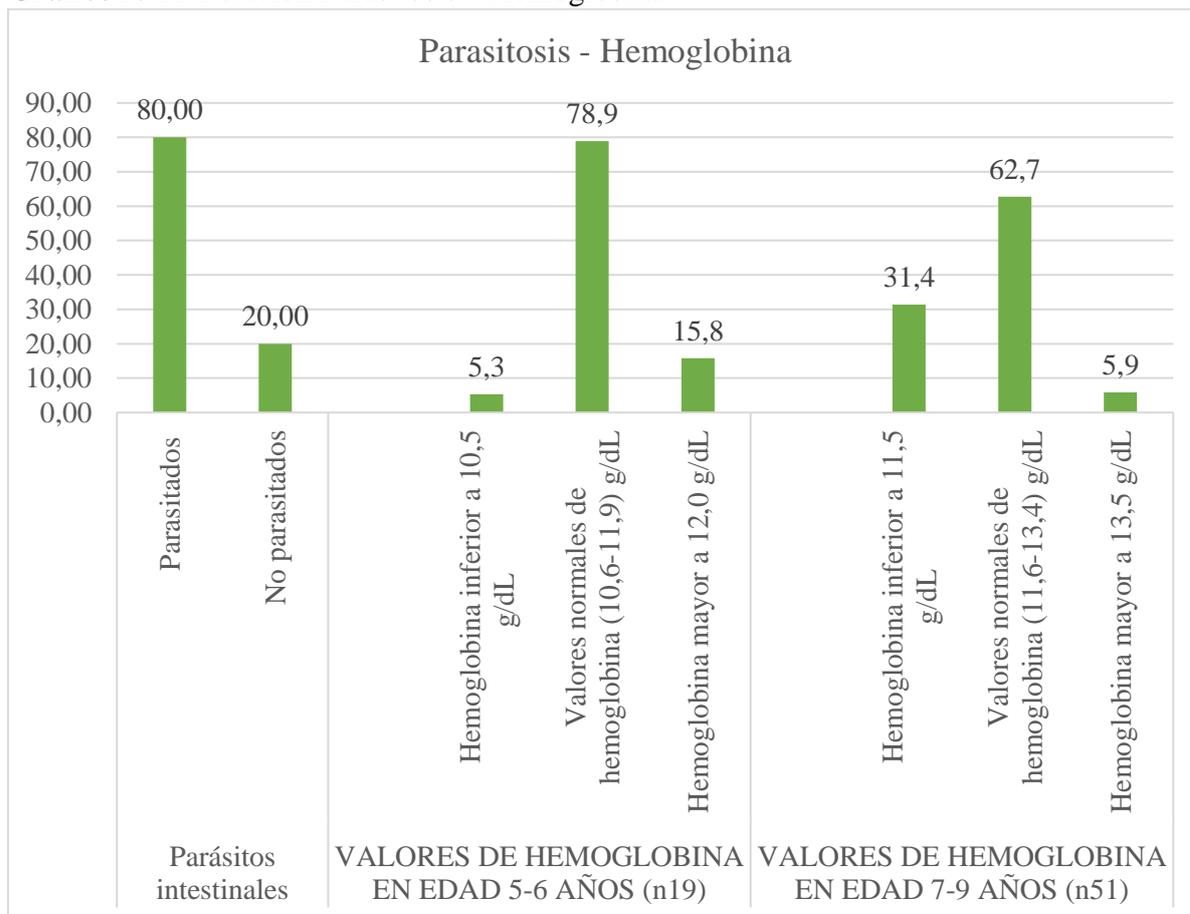
**Gráfico N°10** Relación IMC – Hemoglobina



**Análisis**

En esta gráfica de correlación de IMC con los valores de hemoglobina, podemos evidenciar en cuando al IMC que el 90% presente un peso normal de acuerdo a la edad, en un rango saludable, la hemoglobina de 5 a 6 años presenta el 78,9 con valores normales y hemoglobina de 7 a 9 años presenta un porcentaje de 62,7 con valores normales, lo que se puede decir que no existe una relación con bajo peso, bajo nivel de hemoglobina.

**Gráfico N°11** Relación Parasitosis – Hemoglobina



**Análisis**

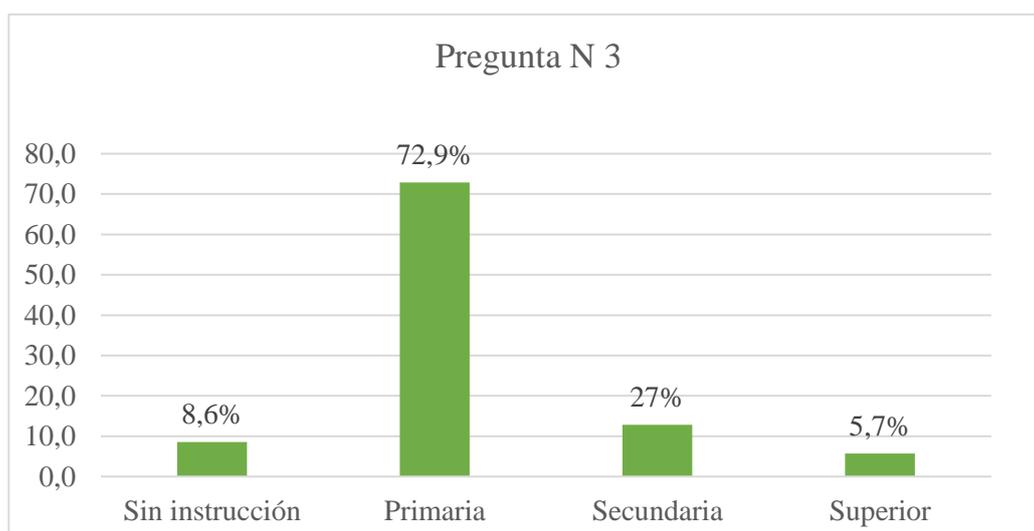
En esta gráfico N°11 podemos ver la relación de parasitosis y hemoglobina corregida del total de pacientes de 70 niños/as, en cuanto el 80% de la población elegida se encuentra parasitada pero no tiene relación con niveles bajos significativos, no obstante, la población de 5 -6 años (78%) y 7 a 9(62,7) años se encuentran en valores normales que representan la mayoría de la población.

**Tabla N°9** Grado de instrucción del representante legal del paciente.

<b>Grado de Instrucción</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sin instrucción	6	8,6
Primaria	51	72,9
Secundaria	9	12,9
Superior	4	5,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°12** Grado de instrucción del representante legal del paciente.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

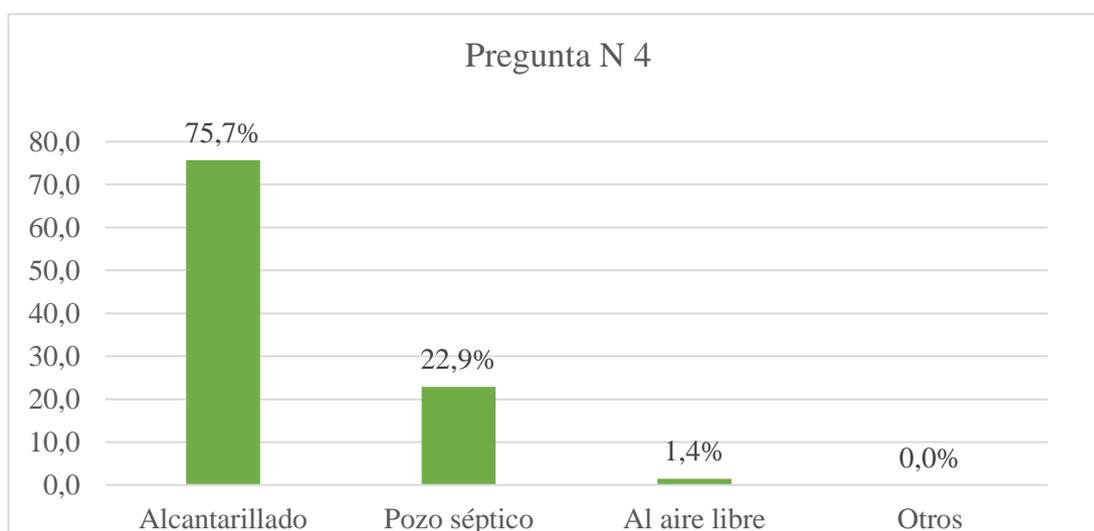
La pregunta 3 se enfoca en el Grado de instrucción del tutor legal del niño/a, pues sobresale que el 72,9% de los 70 padres, obtuvieron una instrucción solo primaria, el 27% una Instrucción secundaria, 5,7% alcanzaron una instrucción superior y finalmente un 8,6% no tuvieron instrucción alguna.

**Tabla N°10** Forma de eliminación de excretas de la vivienda

<b>PREGUNTA 4</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alcantarillado	53	75,7
Pozo séptico	16	22,9
Al aire libre	1	1,4
Otros	0	0,0

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°12** Forma de eliminación de Excretas de la vivienda



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

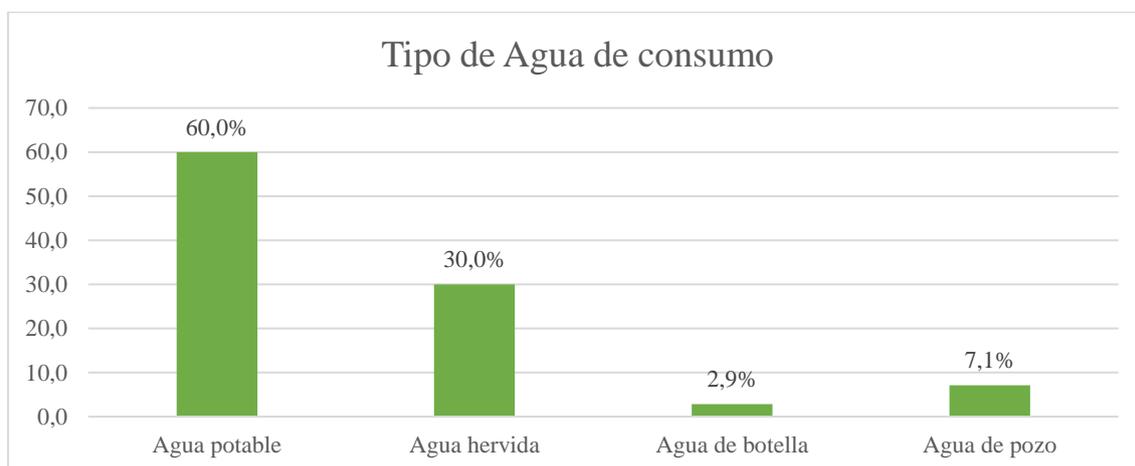
En la pregunta 4 en la forma de eliminación de excretas de la vivienda de cada niño/a que participó en este proyecto nos indican que el 75,7% ya tienen alcantarillado en ciertas zonas de la parroquia Ambatillo, por otro lado, el 22,9% indicaron que utilizan pozo séptico para eliminar sus excretas intuyendo que fueron la personas que viven más alejadas y de bajos recursos junto con el 1,4% con porcentaje mínimo de que eliminan sus excretas al aire libre. Estudios nos indican que al eliminar las excretas en pozo séptico y al aire libre son factores que predisponen a padecer de infecciones parasitarias y otras patologías asociadas (44).

**Tabla N°11** Tipo de agua de consumo en la vivienda.

<b>PREGUNTA 5</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Agua potable	42	60,0
Agua hervida	21	30,0
Agua de botella	2	2,9
Agua de pozo	5	7,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°13** Tipo de agua de consumo en la vivienda.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

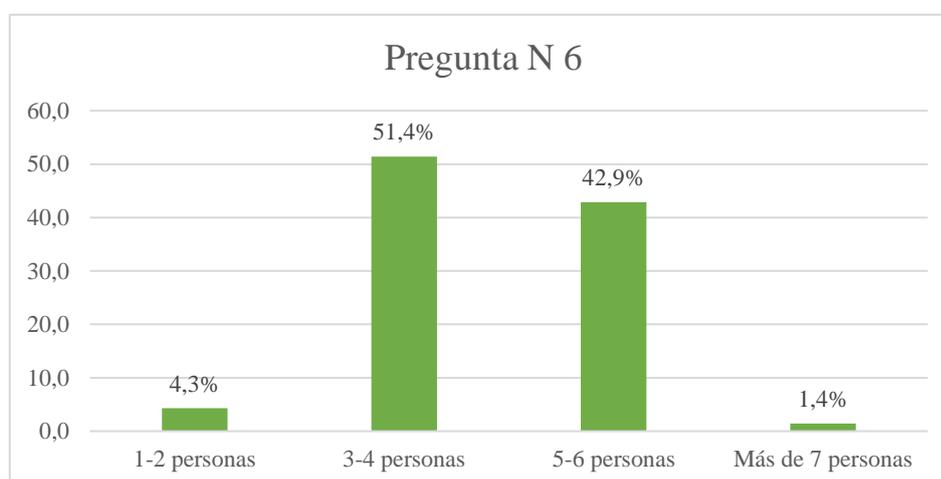
Con respecto a la pregunta 5 del tipo de agua que consume en cada familia, se indica que el porcentaje mayor fue el agua potable en un 60%, el porcentaje de agua hervida con un 30%, las personas que ingieran agua de botella es el porcentaje más bajo en un 2,9% y también hay personas que se abastecen con agua de pozo representando un 7,1% de la población elegida. Estudios y la OMS indican que billones de habitantes a nivel mundial se encuentra infestado con parásitos y sobre todo Latinoamérica, una de los factores importantes son el acceso al agua potable y saneamiento de la localidad, pues en zonas de agricultura y ganadería se suele realizar riegos y pueden ir arrastrando las heces de los animales hasta los vertederos, agua de pozo y contaminar las hortalizas, frutas, entre otros (45).

**Tabla N°12** Número de las personas que habitan en cada vivienda.

<b>PREGUNTA 6</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1-2 personas	3	4,3
3-4 personas	36	51,4
5-6 personas	30	42,9
Más de 7 personas	1	1,4

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°14** Número de las personas que habitan en cada vivienda.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

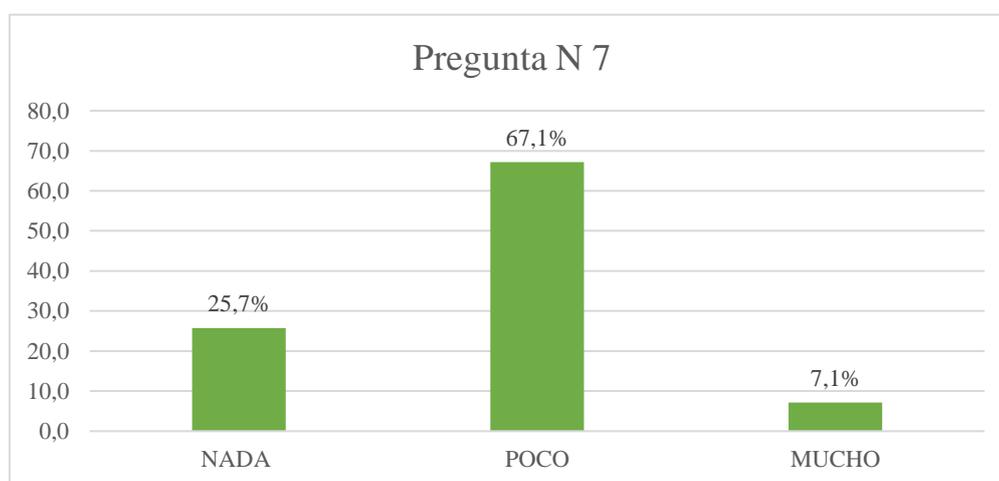
De acuerdo a la pregunta 6 “Número de personas que habitan en cada vivienda”, el gráfico indica que el 51,4% de los 70 niños/as se encuentran en hogares donde viven 3 a 4 personas, el 42,9% indican que viven en hogares donde hay 5 a 6 personas, tan sólo el 4,3% indican que en cada hogar vive de 1 a 2 personas y el porcentaje más bajo representa el 1,4% en donde se encuentran más de 7 personas en cada vivienda.

**Tabla N°13** Nivel de conocimiento sobre parasitosis Intestinal.

<b>PREGUNTA 7</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NADA	18	25,7
POCO	47	67,1
MUCHO	5	7,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°15** Nivel de conocimientos de la Parasitosis Intestinal.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

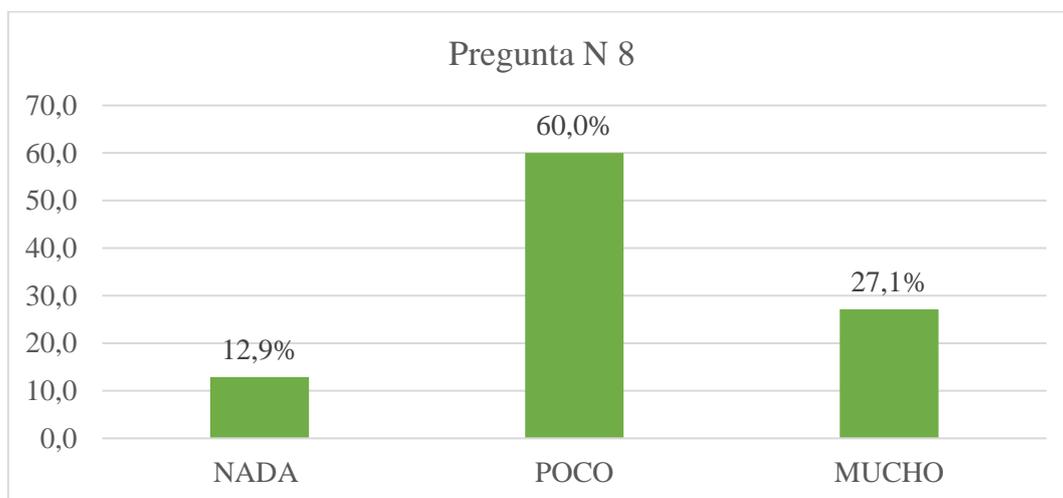
En este gráfico que representa la pregunta 7 “Nivel de conocimiento de la Parasitosis Intestinal” se evidencia un gran porcentaje a la palabra “POCO” un 67,1% de personas dijeron que tenían poco conocimiento acerca de este tema, el 25,7% dijeron “NADA” es decir que desconocían sobre la parasitosis intestinal y el 7,1% que representa el porcentaje mínimo dijeron que saben “MUCHO” Acerca de este tema.

**Tabla N°14** Conoce Usted, sobre parásitos intestinales pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas

<b>PREGUNTA 8</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NADA	9	12,9
POCO	42	60,0
MUCHO	19	27,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°16** Conoce Usted, sobre parásitos intestinales si pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

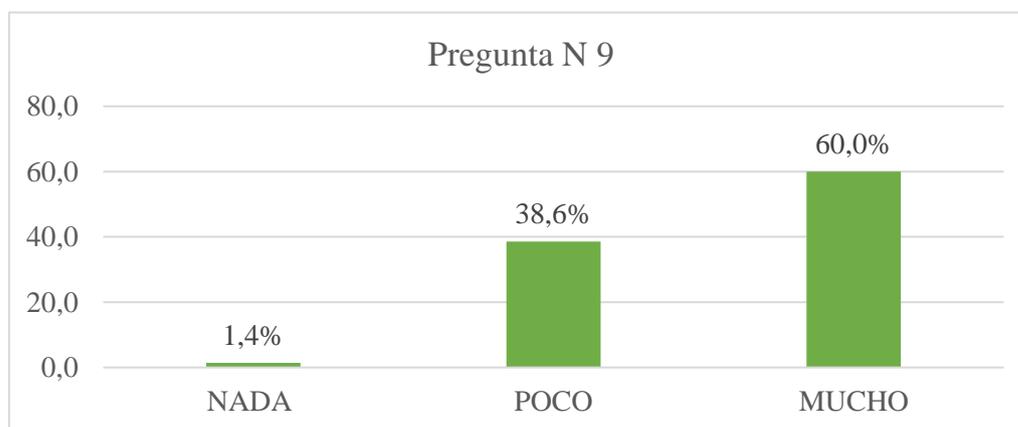
En la pregunta 8 que detalla si la persona tiene conocimiento sobre los parásitos intestinales, si pueden habitar en el agua, en la tierra, organismo de personas, indican que tienen “POCO” conocimiento, un 60% de personas respondieron a esto; el 27,1% de personas respondieron que saben “Mucho” y el 12,9% indican que no saben “NADA” acerca de este tema.

**Tabla N°15** Conocimiento de las condiciones que puede favorecer el desarrollo de los parásitos intestinales

<b>PREGUNTA 9</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>NADA</b>	1	1,4
<b>POCO</b>	27	38,6
<b>MUCHO</b>	42	60,0

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°17** Conocimiento de las condiciones que puede favorecer el desarrollo de los parásitos intestinales.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

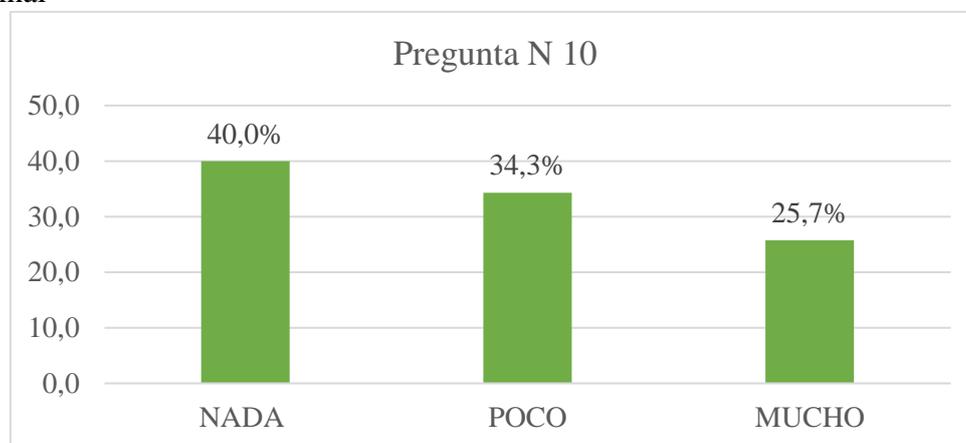
En la pregunta 9 sobre el conocimiento de las condiciones que puede favorecer el desarrollo de los parásitos intestinales, respondieron en un gran porcentaje “Mucho” con el 60%, respondieron “Poco” con el 38,6% y Nada con el 1,4%, esto nos da a entender que la mayor parte de población que participó en este proyecto si tiene conocimiento en este tema, no obstante las personas que representan 38,6% respondieron que saben poco del tema y se vincula con los resultados que se obtuvieron del examen coproparasitario (44).

**Tabla N°16** Conocimiento de signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis Intestinal

<b>PREGUNTA 10</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>NADA</b>	28	40,0
<b>POCO</b>	24	34,3
<b>MUCHO</b>	18	25,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°18** Conocimiento de signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis Intestinal



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

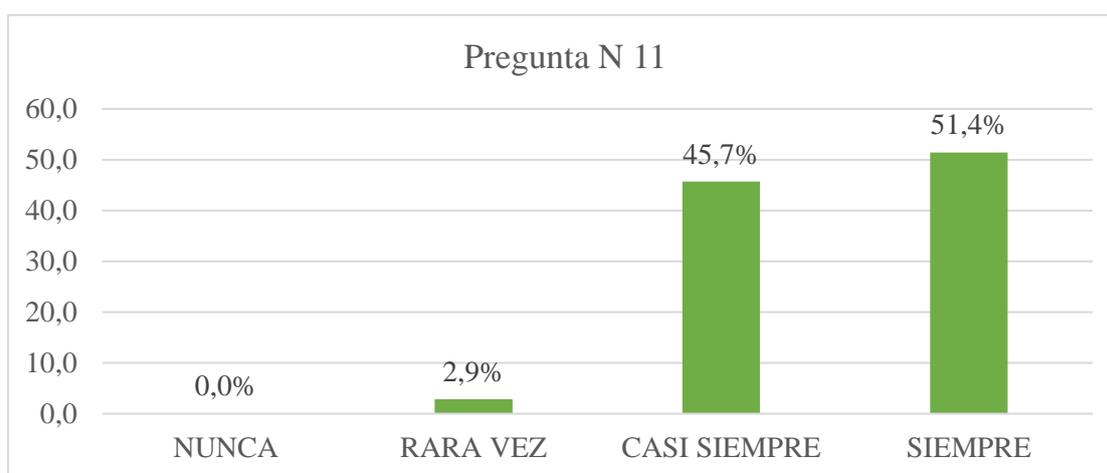
Las personas que respondieron a la pregunta 10 de la encuesta sobre el conocimiento de signos y síntomas que un niño puede presentar con parasitosis Intestinal representan la mayoría de la población elegida, siendo 40% que refiere “NADA”, es decir, no tienen conocimiento alguno sobre los signos y síntomas que puede presentar su hijo/a, por otro lado, se encuentran las personas que respondieron “Poco” 34,3%, quizá tienen una leve idea de lo que trata el tema y el 25,7% responden que saben “MUCHO”, cabe recalcar que refirieron que en alguna ocasión se informaron por campañas médica del MSP. Es importante tener conocimiento acerca de este tema ya que se puede reducir las infecciones recurrentes sobre Parasitosis Intestinal y así ayudar al niño/a (45).

**Tabla N°17** Usted hace la limpieza de su hogar diariamente

<b>PREGUNTA 11</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	0	0,0
RARA VEZ	2	2,9
CASI SIEMPRE	32	45,7
SIEMPRE	36	51,4

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°19** Limpieza que realiza a Diario en el domicilio.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

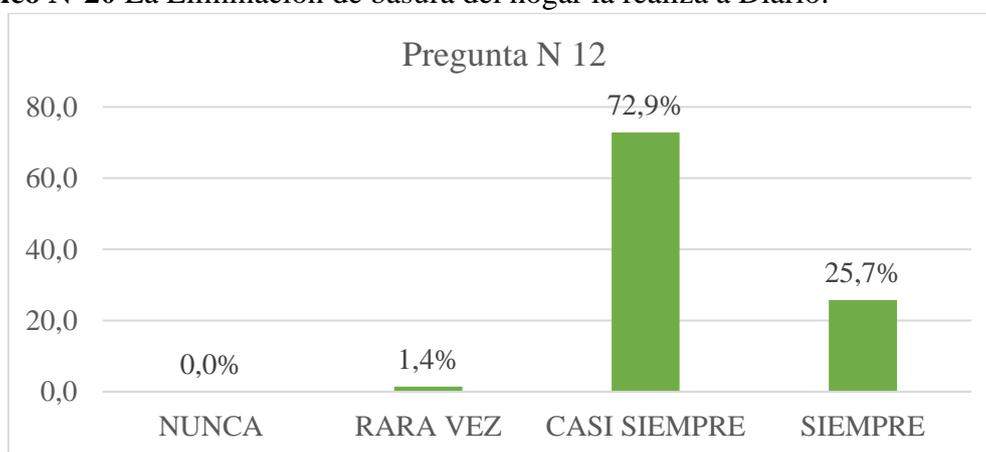
En la pregunta 11 que cuestiona sobre si ¿Usted realiza la limpieza a diario de su hogar?, la mayor parte de los encuestados respondieron a siempre con un 51,4%, siguiendo de las personas que responden a casi siempre con un porcentaje 45,7% y un mínimo porcentaje respondieron rara vez 2,9%, cabe recalcar que la CDC (centro para el control y prevención de enfermedades) indican la importancia que es realizar un saneamiento a diario en el hogar, para así eliminar la propagación de enfermedades que pueden transmitir los parásitos, virus, bacterias (46).

**Tabla N°18** La Eliminación de basura del hogar la realiza a Diario.

<b>PREGUNTA12</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	0	0,0
RARA VEZ	1	1,4
CASI SIEMPRE	51	72,9
SIEMPRE	18	25,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°20** La Eliminación de basura del hogar la realiza a Diario.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

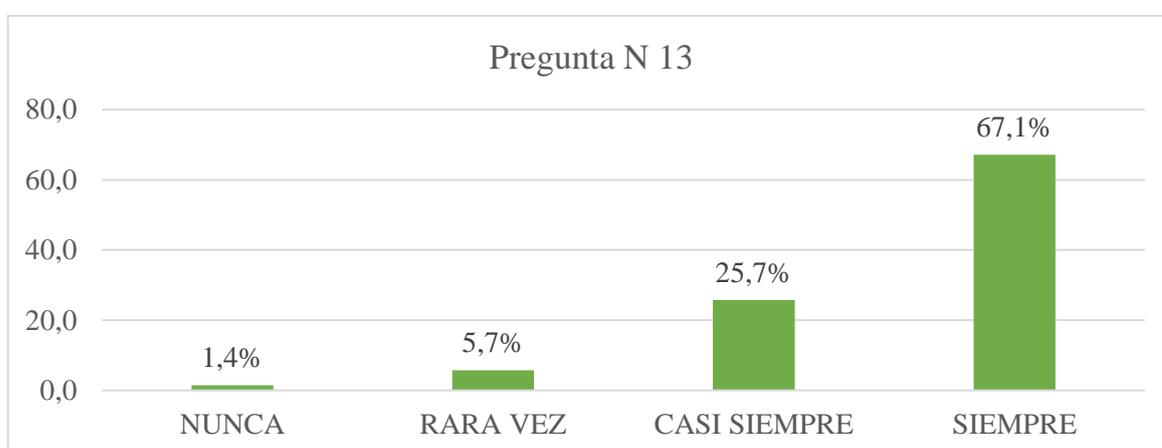
Es fundamental realizar una correcta eliminación según la CDC, desechar la basura y desperdicio a diario minimiza la propagación de enfermedades producidas por parásitos, virus, bacterias y así reduce la presencia de roedores, vectores que pueden ser huéspedes intermediarios (46). Las personas a las que se le asignó la encuesta con más porcentaje respondieron que casi siempre realizan la eliminación a diario 72,9% y las personas que realizan la eliminación de la basura a diario representa el 25,7%, y una persona respondió que rara vez realiza la eliminación a diario 1,4% .

**Tabla N°19** Usted lava sus frutas y verduras antes de consumirlas

<b>PREGUNTA 13</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	1	1,4
RARA VEZ	4	5,7
CASI SIEMPRE	18	25,7
SIEMPRE	47	67,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°21** Usted lava sus frutas y verduras antes de consumirlas



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

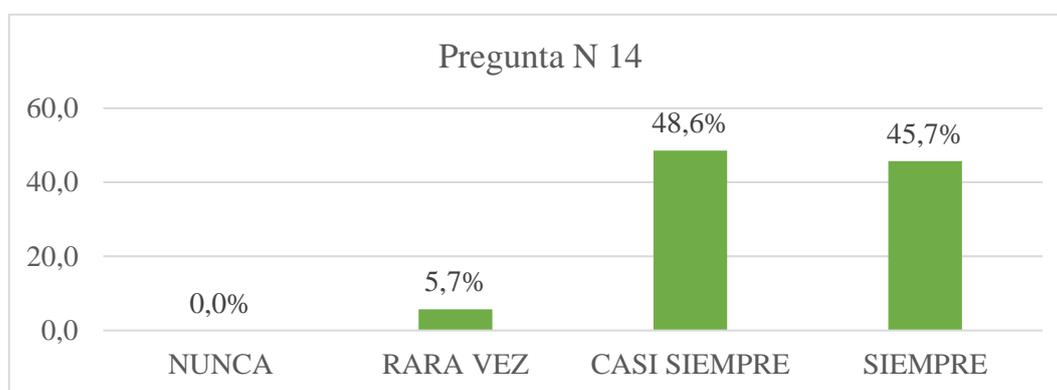
En la pregunta 13 cuestiona sobre si ¿Usted lava sus frutas y verduras antes consumirlas?, la mayoría de las personas asumieron que siempre lavan las frutas y verduras antes de ser consumidas equivale al 67,1%; el 25,7% de las personas difieren que casi siempre realizan este procedimiento de lavar las frutas y verduras y el 1,4% respondieron que nunca lo hacen. Cabe recalcar que existe más probabilidad de contraer una infección parasitaria por comer alimentos contaminados ya que si no se desinfectan adecuadamente pueden traer consigo parásitos, ya que las hortalizas y frutos que se encuentran en la tierra poseen irrigaciones que probablemente contengan heces fecales de animales y personas (47).

**Tabla N°20** Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos

<b>PREGUNTA 14</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	0	0,0
RARA VEZ	4	5,7
CASI SIEMPRE	34	48,6
SIEMPRE	32	45,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°22** Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

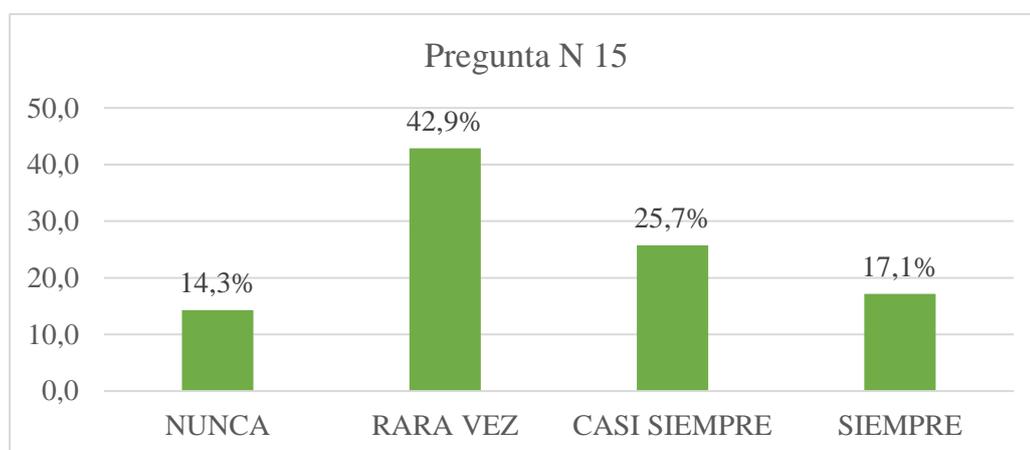
Los que tienen contacto directo con animales domésticos según la encuesta responden en un gran porcentaje Casi siempre 48,6% es decir que la mayoría de familias tienen animales domésticos en sus hogares y otro porcentaje que representa gran parte también de 45,7% respondieron siempre, no obstante, una pequeña parte de la población responde que rara vez ha tenido contacto directo con animales domésticos 5,7%. La OPS informa que al tener contacto directo con animales domésticos, puede ser una fuente de infección parasitaria si los animales están en contacto a su vez con otros animales que estén en la calle (48).

**Tabla N°21** Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral

<b>PREGUNTA15</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	10	14,3
RARA VEZ	30	42,9
CASI SIEMPRE	18	25,7
SIEMPRE	12	17,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°23** Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

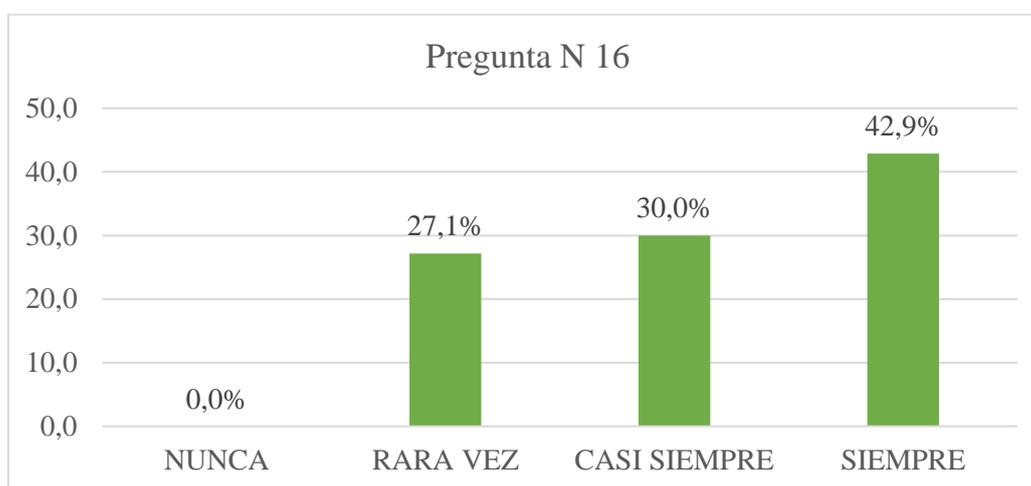
En la tabla y gráfico 15 en la pregunta ¿Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral? Respondieron la mayoría de los encuestados que rara vez sus niños tienen contacto con animales de corral en un 42,9%, casi siempre en un 25,7%, siempre en un 17,1% y nunca en un 14,3%. El contacto directo con los animales puede ser una fuente de infección parasitarias, ya que están en contacto con sus heces fecales y la de otros animales, siendo intermediarios para estos animales (48).

**Tabla N°22** Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas

<b>PREGUNTA 16</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	0	0,0
RARA VEZ	19	27,1
CASI SIEMPRE	21	30,0
SIEMPRE	30	42,9

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°24** Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

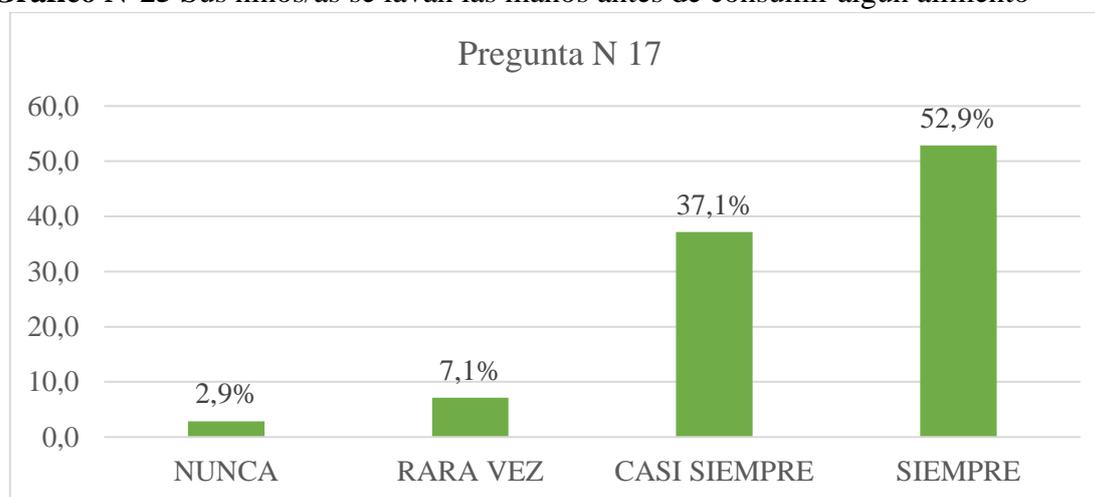
De acuerdo con la información obtenida, en la pregunta 16, se enfoca en si los niños lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas, en su gran mayoría respondieron a que siempre realizan esta acción en un 42,9%, mientras que otra parte de los encuestados responde casi siempre sus niños realizan esta acción en un 30,0%, y por último algunos padres responden a que rara vez sus niños lavan sus frutas y vegetales antes de ser consumidas en un 27,1% esto sucede cuando no están bajo la vigilancia de sus tutores. Es fundamental realizar una correcta desinfección o lavado de los alimentos antes de ingerirlos, sobre todo frutas y hortalizas que proceden del suelo y se enciende en contacto directo con animales y heces fecales de los mismos (47).

**Tabla N°23** Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento

<b>PREGUNTA 17</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	2	2,9
RARA VEZ	5	7,1
CASI SIEMPRE	26	37,1
SIEMPRE	37	52,9

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°25** Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

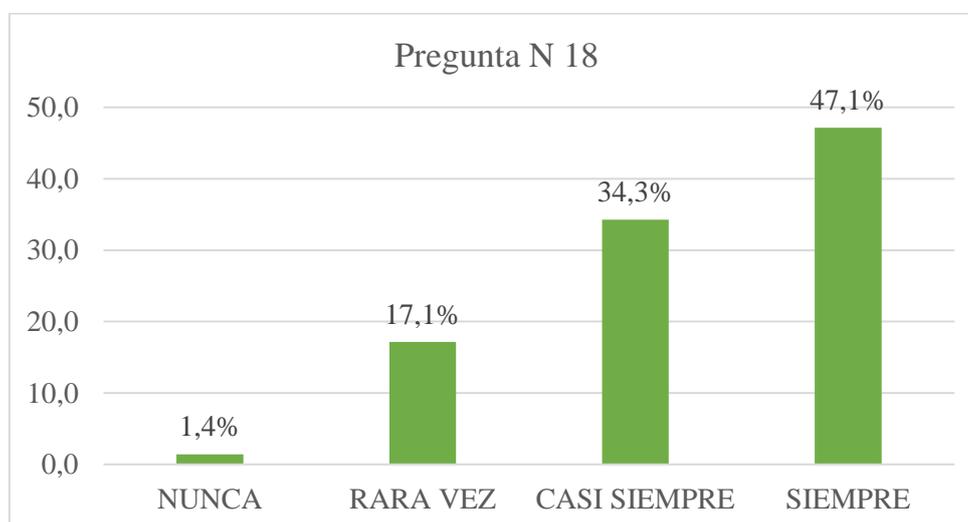
De acuerdo a la pregunta 17 de la encuesta se enfoca en que si los niños se lavan las manos antes de ingerir algún alimento, la mayor parte de la población responde, Siempre que siempre sus niños/as se lavan más manos con un 52,9%, por otro lado responden a que casi siempre evidencian que sus niños lavan las manos antes de ingerir alimentos 37,1% , un mínimo porcentaje responde rara vez 7,1% y nunca 2,9%. Lavarse las manos antes de ingerir alimentos baja la probabilidad de adquirir algún microorganismo, sobre todo cuando están en contacto con la tierra, animales, etc. (47)

**Tabla N°24** Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño

<b>PREGUNTA 18</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	1	1,4
RARA VEZ	12	17,1
CASI SIEMPRE	24	34,3
SIEMPRE	33	47,1

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°26** Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

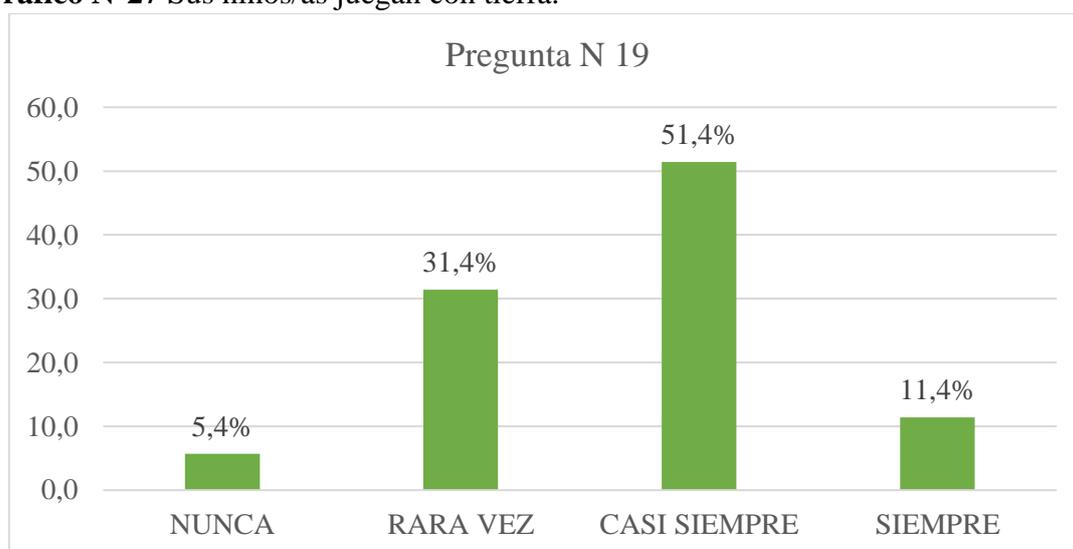
El lavado de manos antes y después de acudir al baño es una de las primeras reglas de higiene que un niño debe seguir, es fundamental lavarse las manos sobre todo luego de estar expuesto a desechos biológicos como las heces fecales para evitar infecciones parasitarias (49), en cuanto a la pregunta 18 que se enfoca en el lavado de manos en los niños al momento de acudir al baño, responde que: siempre realizan esta acción en un 47,1%, por otro lado responden casi siempre en un porcentaje de 34,3% , ciertos encuestados refirieron que rara vez sus hijos realizan esta acción en un 17,1%, y un mínimo porcentaje respondieron a que no presencia o nunca ven que sus hijos se lavan las manos antes y después de acudir al baño.

**Tabla N°25** Sus niños/as juegan con tierra.

<b>PREGUNTA 19</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	4	5,7
RARA VEZ	22	31,4
CASI SIEMPRE	36	51,4
SIEMPRE	8	11,4

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°27** Sus niños/as juegan con tierra.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

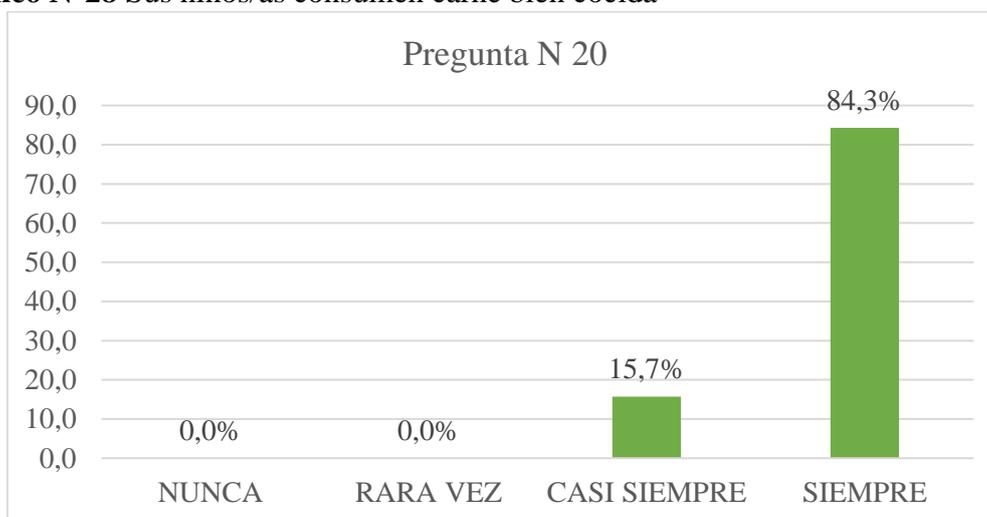
En cuanto a la pregunta 19 de la encuesta, se enfoca en el lavado de manos de los niño/as, pues nos informan en un gran porcentaje que el 51,4% responde a casi siempre, otro parte de los padres dice que rara vez sus hijos juegan en la tierra 31,4%, también responden que siempre sus hijos tienen contacto con la tierra en un 11,4%, no obstante, una pequeña parte de la población refiere que nunca juegan en la tierra 5,4%. El contacto directo de los niños con la tierra, sobre todo en edad escolar y los primeros años de vida es preocupante, ya que suelen llevarse a la boca cualquier objeto o las manos sucias, por ende, se debe tener más supervisión en ellos (47).

**Tabla N° 26** Sus niños/as consumen carne bien cocida.

<b>PREGUNTA 20</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	0	0,0
RARA VEZ	0	0,0
CASI SIEMPRE	11	15,7
SIEMPRE	59	84,3

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°28** Sus niños/as consumen carne bien cocida



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

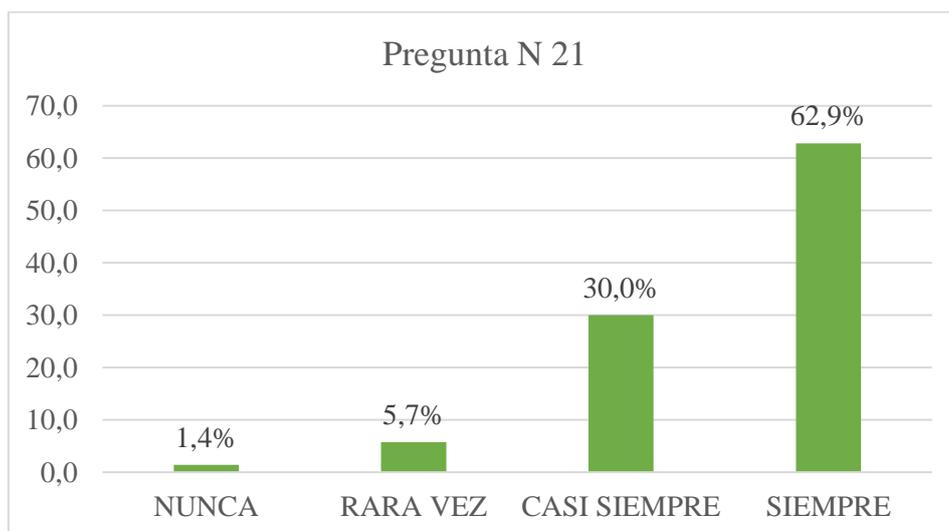
La CDC informa que la cisticercosis es una enfermedad que se puede dar por la ingesta de larvas que se encuentran en tejidos de carne de cerdo, siendo prevalentes en Sur América, África y Asia, por falta de saneamiento (50). El gráfico indica que siempre consumen carnes bien cocidas los niños representando el mayor porcentaje de la población encuestada 84,3% y otra parte responde a Casi siempre con un porcentaje de 15,7%.

**Tablas N°27** Los alimentos los mantiene los mantiene cubiertos evitando que en ellas se posen las moscas

<b>PREGUNTA 21</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	1	1,4
RARA VEZ	4	5,7
CASI SIEMPRE	21	30,0
SIEMPRE	44	62,9

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N° 29** Los alimentos los mantiene cubiertos evitando que en ellas se posen las moscas



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

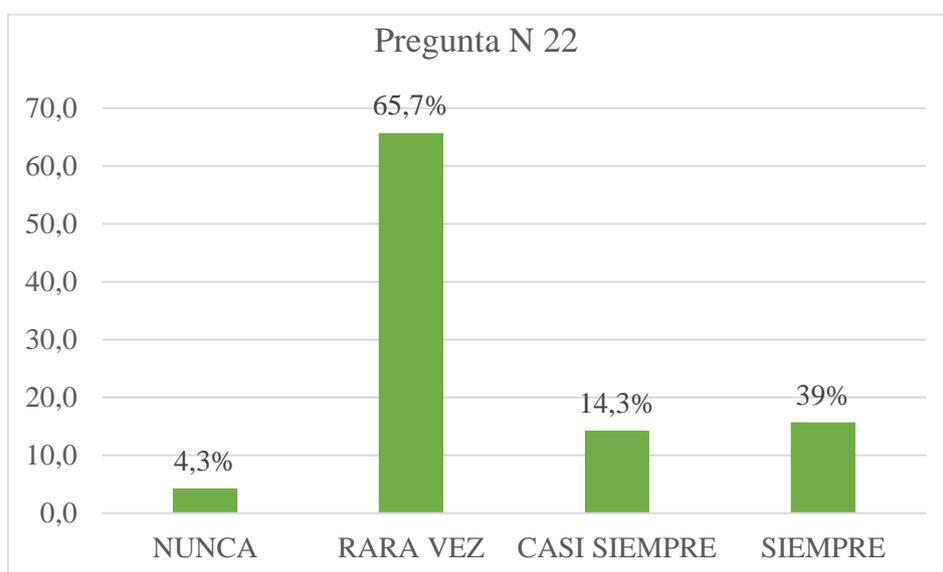
En la pregunta 21 de la encuesta se enfoca si en el hogar las personas cubren sus alimentos para evitar que poseen las moscas, ya que estos insectos son intermediarios y huésped de microorganismos sobre todo parásitos, pueden traer consigo larvas, huevos de parásitos luego de postrarse en animales en descomposición, heces fecales o residuos. Según esta encuesta indica que el 62,9% siempre cubre sus alimentos, el 30% lo hace casi siempre, el 5,7% rara vez y el 1,4% no cubre sus alimentos (51).

**Tabla N° 28** Sus niños/as consumen alimentos de la calle.

<b>PREGUNTA 22</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	3	4,3
RARA VEZ	46	65,7
CASI SIEMPRE	10	14,3
SIEMPRE	11	15,7

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°30** Sus niños/as consumen alimentos de la calle.



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

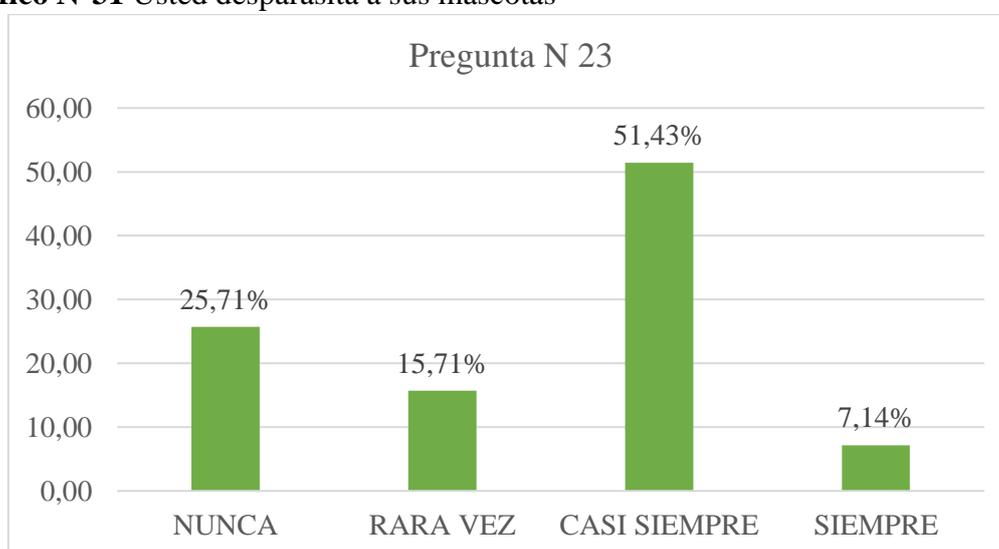
En la tabla y gráfico de la pregunta 22, que refiere si los niños comen alimentos en la calle, indican el mayor porcentaje responde a rara vez con 65,7%, el 39% indica siempre y casi siempre 14,3, no obstante, hay una pequeña parte den la población que indica que nunca consume alimentos fuera de casa, representa un 4,3%. Comer habitualmente fuera de casa es un riesgo probable de padecer infecciones parasitarias, por el agua en la que utilizan y el saneamiento del lugar y los alimentos (44).

**Tabla N°29** Usted desparasita a sus mascotas

<b>PREGUNTA 23</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	18	25,71
RARA VEZ	11	15,71
CASI SIEMPRE	36	51,43
SIEMPRE	5	7,14

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°31** Usted desparasita a sus mascotas



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

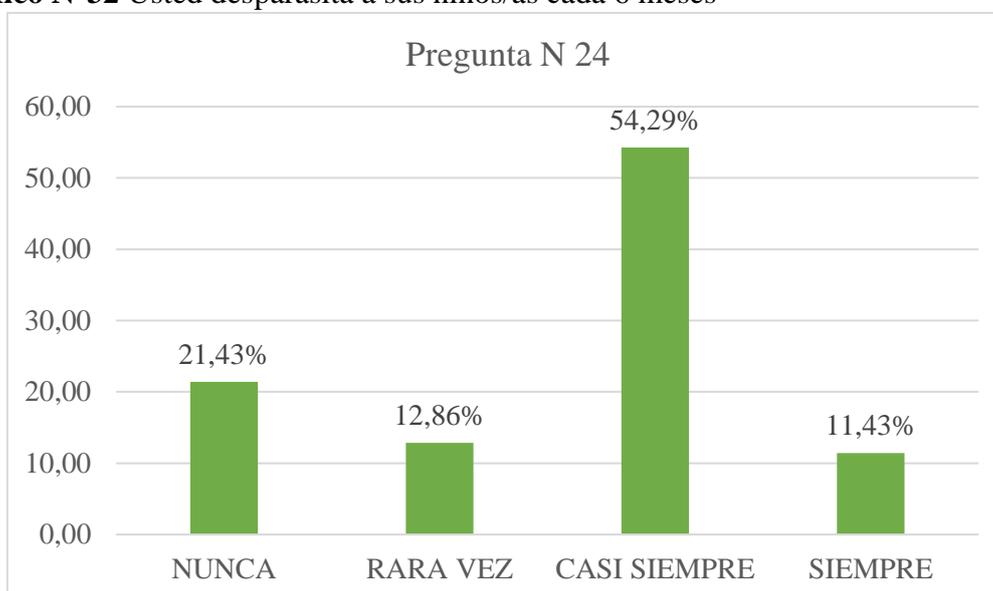
En la pregunta 23 que indica sobre desparasitar mascotas, la mayor parte de población encuestada responde que casi siempre 51,43% , nunca 25,71%, rara vez 15,71 y el porcentaje más bajo corresponde a que siempre desparasita a sus animales 7,14%. La toxocariosis es una enfermedad producida por parásito *toxocara canis* que se encuentra en las mascotas (perros) pueden ser ingeridos por el humano por medio de agua, alimentos o contacto directo con el animal, por ello es fundamental desparasitar a los animales que se encuentran en contacto directo con personas y sobre todo niños (52).

**Tabla N°30** Usted desparasita a sus niños/as cada 6 meses

<b>PREGUNTA 24</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>NUNCA</b>	15	21,43
<b>RARA VEZ</b>	9	12,86
<b>CASI SIEMPRE</b>	38	54,29
<b>SIEMPRE</b>	8	11,43

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°32** Usted desparasita a sus niños/as cada 6 meses



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

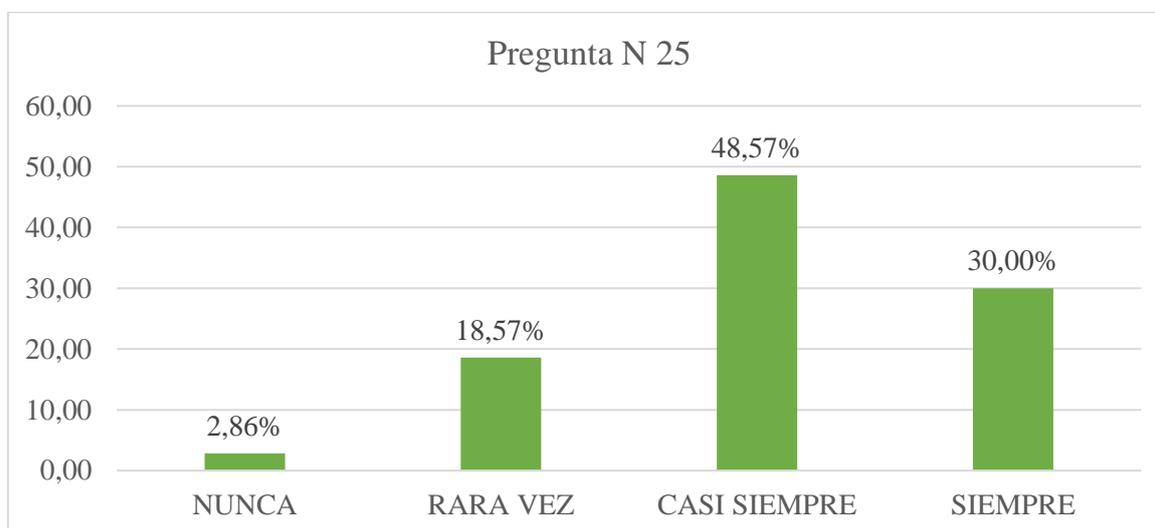
La OMS indica que desparasitar a los niños en edad escolar es fundamental, para mejorar el organismo, crecimiento tanto físico como intelectual de niño/a afectado (53). En la pregunta 24 que refiere a la desparasitación de niños cada 6 meses, los padres responden que el 54,29 casi siempre realiza esta acción, nunca 21,43%, rara vez 12,86% y siempre el 11,43%.

**Tabla N° 31 Lleva a sus niños/as a control médico**

<b>PREGUNTA 25</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	2	2,86
RARA VEZ	13	18,57
CASI SIEMPRE	34	48,57
SIEMPRE	21	30,00

**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

**Gráfico N°33 Lleva a sus niños/as a control médico**



**Elaborado por:** Angie, M. (2023)

### **Análisis**

Países de Latinoamérica han optado por realizar campañas de salud en niños en edad escolar, enfocados en desterrar las infecciones parasitarias, anemia y desnutrición por medios de controles médicos para verificar si el niño/a está creciendo sin anomalías (53). En el gráfico de la pregunta 25 se puede evidenciar que los padres refieren que casi siempre acuden a citas médicas a sus niños reflejando el 48,57%, otra gran parte también responde que siempre lleva a sus hijos a controles médicos 30%, por otro lado, responden el 18,57% que rara vez llevan a sus hijos a control médico, o cuando sea necesario y un mínimo de población responde a que nunca lleva a sus hijos al médico, a menos que sea una emergencia.

### 3.2 DISCUSION

La parasitosis intestinal perjudica a personas de todas las edades, etnias y géneros por igual, especialmente a aquellas que se ubican en sectores de difícil acceso y que posean carencias básicas, tales como agua no potable, contaminación en el sector donde viven gracias al poco saneamiento por parte de las instituciones gubernamentales, etc. En muchos lugares, la principal causa de padecer una enfermedad causada por parásitos se debe a la ingesta y contacto de agua contaminada con quistes, huevos o larvas de parásitos, quienes serán los protagonistas esenciales de los malestares generales de la enfermedad. (7)

En la parroquia Ambatillo, ubicada en el cantón de Ambato, se realizó un estudio investigativo en niños de 5 a 9 años con la finalidad de establecer una relación entre la presencia de parásitos intestinales, niveles bajos de anemia y una condición de bajo peso. La población de estudio estuvo conformada por 70 niños de la parroquia, mismos que cumplieron los criterios de inclusión descritos para este proyecto, donde se obtuvo que la mayoría de ellos, es decir, el 90% se encuentran en una condición de peso normal, el 70.8% de ellos presenta una hemoglobina comprendida dentro de los valores óptimos para su edad y más de la mitad del total de niños alberga al menos un tipo de parásito en su organismo, lo que corresponde al 57%, un estudio con resultados similares a los obtenidos en nuestra investigación son los de Macías et al (8) (2018), donde los investigadores también evidenciaron un porcentaje elevado de niños con presencia de parásitos intestinales, en su caso, fue del 61% pero tampoco hubo una relación entre esta variable y un peso bajo, ya que del total de niños estudiados en su proyecto, solo el 28.4% tuvo peso bajo, lo que se consideraría desnutrición.

La presencia de parásitos en los niños voluntarios del estudio de la parroquia responde al 57% del total, las muestras de heces analizadas fueron confirmadas por medio de la técnica de Faust y demostraron que del porcentaje antes descrito un 48.2% corresponde al parásito *Blastocystis sp.*, seguido de los quistes de *E. coli* con un 27.7% y, finalmente los quistes de *E. nana* que representan al 15.7%,. *Blastocystis sp* es una especie parasitante que puede generar cuadros de diarrea o dolor abdominal y es muy frecuente encontrarlo en poblaciones donde el agua potable es escasa y la presencia de animales de corral es común. En una comunidad de Chimborazo, se realizó una investigación que igualmente buscaba evidenciar la presencia de parásitos en niños de la comunidad, los

resultados obtenidos de dicha investigación presentan una diferencia con la nuestra puesto que mencionan en su artículo que el quiste de *Entamoeba coli* es el más frecuente en su población, seguido de los quistes de *Entamoeba histolytica*, 30.36% y 22.30% respectivamente, pero a pesar de esta diferencia concuerdan en que en ambas locaciones el nivel de niños con una hemoglobina menor al rango considerado como normal es bajo (9), lo que quiere decir que en ambas poblaciones de estudio no existe anemia.

Llamocca et al (17) (2020) indica en su trabajo investigativo que la infección por parasitosis intestinal en niños se debe principalmente al consumo de agua contaminada, también a la incorrecta eliminación de heces fecales, esta investigación concuerda con los factores de riesgos asociados a este trabajo, según la encuesta hay que tomar en cuenta que el 60% de la población toma agua potable versus el agua hervida que representa el 30% y el resto ingiere agua de pozo y agua de botella. Otro factor en común con esta investigación es la forma de eliminar las excretas de cada familia, solamente el 75,7% de las familias posee Alcantarillado y el 22,9% pozo séptico, lo cual contribuye aún más a la contaminación de agua, que posteriormente se dispersa en aguas que sirven para riegos de las frutas y verduras, sumándole que estos alimentos estén contaminados y al momento de ingerirlos no se realiza una correcta higiene en cuanto al lavado del alimento o de manos. Debido a esto, la persona captará una infección parasitaria, ya que el buen manejo de la cultura del aseo es primordial para evitar y cortar la cadena de infección por geohelminetos.

Al hablar de malnutrición, se piensa sobre una condición de mala alimentación en general, un peso bajo o elevado, Cuellar et al (15) (2022) menciona en su investigación sobre la relación de parasitosis y el nivel de nutrición realizada en una unidad de salud familiar de Paraguay que los niños participantes del estudio presentaban en su mayoría parásitos intestinales con alrededor del 81%, donde *Blastocystis hominis* tuvo el mayor porcentaje de presencia. Dentro de las muestras analizadas en la parroquia Ambatillo se observó un escenario similar, ya que este parásito también tuvo el protagonismo dentro de las muestras parasitadas, incluyendo que en la investigación de Cuellar también se evidenció un bajo índice de niños con bajo peso o desnutrición, ya que menciona que aproximadamente el 20% de ellos tenía riesgo de padecer esta condición, mientras que más de la mitad de ellos se encontraba en un peso adecuado para su edad.

### 3.3 HIPÓTESIS

#### Hipótesis nula

No existe relación entre Parasitosis con niveles de hemoglobina e índice de masa corporal en niños de 5 a 9 años en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato.

#### Hipótesis alternativa

Existe relación entre Parasitosis, niveles de hemoglobina e índice de masa corporal en los niños de 5 a 9 años en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato

#### 3.3.1 Verificación de la Hipótesis

Para verificar qué clase hipótesis tiene este proyecto de investigación, se obtuvo la predisposición de 70 niño/as de 5 a 9 años que habitan en la parroquia Ambatillo del cantón Ambato, mediante este proyecto de investigación se determina que no existe relación entre Parasitosis, niveles de hemoglobina e índice de masa corporal, para afirmar esta relación se verificó con la Prueba de Chi Cuadrado de Pearson que se encuentra en la Tabla N°32, en la que determina que existe una significancia de  $p > 0.05$ , en base a esto se acepta la hipótesis nula al no demostrar por medio de la estadística una relación entre Parasitosis, Hemoglobina e IMC.

Tabla N°32

PRUEBA DE CHI- CUADRADO DE PEARSON		IMC	HEMOGLOBINA
	Chi-Cuadrado	3.351	5.397
PRESENCIA DE PARÁSITO	Df	3	2
	Sig	.293	.067
HEMOGLOBINA	IMC		
	Chi-Cuadrado	5.936	
	Df	6	
	Sig	.430	

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

#### 4.1 CONCLUSIONES

- Mediante la prueba estadística Chi-Cuadrado se determina que no existe relación entre Parasitosis, niveles de hemoglobina e IMC, ya que se evidencia un nivel de significancia de  $p > 0.05$ , en los niño/as que participaron en este proyecto de investigación de la parroquia Ambatillo, cantón Ambato.
- La incidencia de parásitos intestinales en los niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo representa el 81,4% de niños parasitados de una población de 70 niño/as, siendo *Blastocystis sp* es el parásito que más prevalece,
- Posterior a la culminación de los exámenes de sangre en el cual se evalúa los valores de hemoglobina en los niños de 5 a 9 años de la Parroquia Ambatillo se determinó que existe un gran porcentaje de hemoglobina normal en niños de 5 y 6 años y los de 7 a 9 años, por lo cual no existe índice de anemia en los niños de la parroquia Ambatillo.
- Se logró determinar el IMC por medio de medidas antropométricas, peso, estatura, ya que el 90% de niño/as entre 5 y 9 años representan un IMC normal.
- Se encontró que los principales factores de riesgo ligados a padecer una infección parasitaria en niños de 5 a 9 años de la parroquia Ambatillo fueron la escasez de conocimiento del tema “Parasitosis Intestinal”, así mismo sobre las condiciones que propician al desarrollo de estos parásitos, en donde habitan, como pueden llegar a nuestro organismo y que signos y síntomas pueden manifestar los niños, las personas encuestadas son de una zona rural, agrícola y ganadera que se encuentran en contacto con animales tanto domésticos y de corral, es por esto que en las encuestas evidencian un alto índice en los niños con el contacto directo con los animales, cabe recalcar que también juegan con la tierra la mayoría de veces, todos estos factores contribuyen a la propagación de padecer parasitosis.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los padres de familia que tengan más cuidado en la alimentación de los niños en 7 a 9 años, ya que el rango de esa edad se tuvo pacientes con hemoglobina baja, puesto que asumen que son más independientes.
- Se recomienda a los padres de familia enseñar a sus hijos que posteriormente cuando estén en contacto directo con animales domésticos o de granja, proceder a lavarse correctamente las manos
- Se recomienda a la junta Parroquial Ambatillo realizar charlas en la cual se socialice la importancia de las normas de higiene, causas y consecuencias de que el niño/a padezca de Parasitosis Intestinal.
- Se recomienda a los padres de familia que incluyan buenos hábitos de higiene como lavarse las manos, antes y después, de comer, ir al baño, lavar las frutas y verduras y no proceder a ingerirlas directamente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Santos FS. Editorial Parasitosis intestinales, patología de la pobreza. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2022;
2. Durán-Pincay Y, Rivero-Rodríguez Z, Bracho-Mora A. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. *Kasmera* [Internet]. 11 de junio de 2019 [citado 7 de junio de 2023];47(1):44-9. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/24676>
3. Jhony De La Cruz- Vargas PDMHG. PARASITOSIS INTESTINAL, ANEMIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR. LINEA PRIORITARIA DE INVESTIGACION [Internet]. 2017; Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3457/INFORME\\_FINAL\\_PARASITOSIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3457/INFORME_FINAL_PARASITOSIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Daryani A, Hosseini-Teshnizi S, Hosseini S-A, Ahmadpour E, Sarvi S, Amouei A, et al. Intestinal parasitic infections in Iranian preschool and school children: A systematic review and meta-analysis. *Acta Trop* [Internet]. 2017;169:69–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2017.01.019>
5. Catherine Alexandra Andrade Trujillo Johanna Sabrina Párraga Acosta Mariana Jesús Guallo Paca Leonardo Abril Merizalde. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental* V. 2022;
6. . Córdova JD. Prevalencia de parasitosis intestinal en pacientes que asisten al Hospital Delfina Torres de Concha. 2020
7. Barona Rodríguez, J. W., Chaquinga Buitrón, A. A., Brossard Peña, E., & Miño Orbe, P. A. Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenium. Cantón Penipe. *CIENCIAS DE LA SALUD*. 2018;
8. Macias-Velez FD, Daza-Bermeo KL, Mero-Barcia AE. Parasitosis y anemia en la edad inicial del preescolar. *P del C* [Internet]. 2018;3(9):34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v3i9.710>

9. Escobar Arrieta SN, Cando Brito VM, Albuja Landi AK, Fiallos Escobar SP, Hernández León L. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en niños menores de 12 años de la parroquia San Luis – Chimborazo. *Tesla rev cient* [Internet]. 2023;3(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.55204/trc.v3i1.e160>
  
10. Cardona-Arias J. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2017;41:1–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2017.143>
11. Trujillo V, Martínez M, Aragón M, Domínguez O, Sánchez S, Mazariego R, editor. Parasitosis intestinales y anemia en niños de una comunidad rural del estado de Chiapas, México. Vol. 42. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*; 2022
  
12. Murillo, A . Revisión Sistemática Parasitología Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de América Latina. Revisión sistemática. CASMERA. 2021;
13. Gaviria LM, Universidad de Antioquia, Soscue D, Campo-Polanco LF, Cardona-Arias J, Galván-Díaz AL, et al. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. *Rev Fac Nac Salud Pública* [Internet]. 2017;35(3):390–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v35n3a09>
  
14. Díaz V, Funes P, Echagüe G, Sosa L, Ruiz I, Zenteno J, et al. Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay. *Mem Inst Investig Cienc Salud* [Internet]. 2018;16(1):26–32. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016\(01\)26-032](http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(01)26-032)
15. Juan Daniel Cuellar Ortiz Bianca Barboza Espínola Bianca Barboza Espínola Alicia Saucedo Ovelar. Enteroparasitosis y desnutrición en escolares del distrito de Concepción de la unidad de salud familiar, Paraguay. *Ciencia Latina* [Internet]. 2022;6(1):3063–70. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1704](http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1704)

16. Cardona-Arias J. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2017;41:1–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2017.143>
17. Llamocca Machuca M, Ramírez Roca E, Ochatoma Palomino JM, Llamocca Machuca E, Llamocca Machuca M. EFECTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE TOTORA EN LA SALUD DE LOS NIÑOS DE LA RIVERA DEL RIO ALAMEDA - AYACUCHO 2020. *RevInvestigacion* [Internet]. 2021;29(2):257–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51440/unsch.revistainvestigacion.29.2.2021.346>
18. Fernández NO. Generalidades de los Parásitos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2014;
19. Valdebenito VM. Manual de parasitología humana: texto de apoyo a la docencia. 2012.
20. Saredi NG. Manual práctico de Parasitología Médica. 2000.
21. Werner L. Parasitología Humana. Mc Graw Hill Education; 2013.
22. Julio César Gómez Jorge Cortés Sonia Cuervo Myriam López. Amebiasis Intestinal. Asociación Colombiana de Infectología. 2007;
23. Ignacio García Benito Muñoz Amaya Aguirre Ignacio Polo Ana García Pablo Refoyo. Manual de laboratorio de Parasitología. Reduca Biología. 2008;
24. Botero D. Parasitosis Humanas. Corporacion Para Investigaciones Biologicas; 2012.
25. Flores MAB. Parasitología Médica. Mc Graw Hill Education; 2014.
26. Paola Cociancic GTN. Entamoeba coli (parásito intestinal no patógeno) [Internet]. Googleusercontent.com. 2017 Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:EhWwjF\\_hhbAJ:scholar.google.com/+ciclo+de+vida+de+entamoeba+coli&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:EhWwjF_hhbAJ:scholar.google.com/+ciclo+de+vida+de+entamoeba+coli&hl=es&as_sdt=0,5)
27. Bohorquez MC. Parasitismo Intestinal. Alcaldía mayor de bogotá; 2018.
28. Palacio MM, Calderin VG, López SA. Atlas de Parasitología. Corporación para investigaciones Biológicas; 2011.
29. Stenzel DJ, Boreham FL. Blastocystis hominis Revisited. *CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS*; 1997.
30. Juan Pedro Laclette RJB, Carrero JC. La era posgenómica en el estudio de los helmintos. *Ciencia*. 2017;68(1).

31. García-Prieto L, Osorio-Sarabia D, Lamothe-Argumedo MR. Biodiversidad de Nematoda parásitos de vertebrados en México. *Rev Mex Biodivers* [Internet]. 2014;85:171–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7550/rmb.31746>
32. Patricia Dall' Orso, Veronica Cantou, Karina Rosano, De los Santos K, Fernández N, Berazategui R, et al. *Ascaris lumbricoides* Complicaciones graves en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Archivos de Pediatría del Uruguay* [Internet]. 2016; Disponible en: [http://dx.doi.org/85\(3\):149-154](http://dx.doi.org/85(3):149-154)
33. Más IG, Araújo BM, Inchaurre AA, Roldán IP, Moreno AG, Román. PR. *Manual de laboratorio de Parasitología Cestodos*. Reduca. 2010;
34. Lozano SAS. *Coprológico y Coproparasitoscópico*. ListerLaboratorio [Internet]. 2018; Disponible en: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.lister.com.mx/wp-content/uploads/2019/01/4342-E-Coprologico-blog.pdf>
35. Beltrán M, Tello R, Náquira C. *Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre*. Instituto Nacional de Salud. 2003;
36. García F, Heredia Á, Neri D, Rivera J, Dávila F. *Utilidad de la biometría hemática en la práctica clínica*. Leucocitos. 2012;
37. Maya GC. *Anemia un signo, no una enfermedad*. Laboratorio clínico hematológico; 2016.
38. Gómez F. *Desnutrición*. Salud Pública de México. 2003;
39. Cuadrado C, Beltrán B, Martínez L, editores. *El Índice de masa corporal en niños*. Thao Villa Canada; 2007.
40. Gassmann M, Mairbäurl H, Livshits A. The increase in hemoglobin concentration with altitude varies among human populations. *ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nyas.14136>
41. Hernández Merino A. *Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico*. Centro de salud Rivota. 2020;
42. Gebrehiwot TG, Kiros B, Wami SD, Haile D. *Infecciones parasitarias intestinales y factores determinantes en niños en edad escolar en Etiopía: un estudio transversal*. BMC. 2019;

43. Graczyk TK, Shiff CK, Tamang L, Munsaka F, Beitin AM, Moss WJ. The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* with diarrheal stools in Zambian school-age children. Springer. 2017;
44. Rivero Z, Lucas E. Factores de riesgo de los indicadores del saneamiento ambiental asociados a la parasitosis intestinales. Revista multidisciplinaria. 2022;
45. Pinzón-Rondon ÁM, María A. Gaona, Bouwmans M. Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito. Bogotá, Colombia. Rev Salud Pública. 2019;
46. CDC. Cuándo y cómo limpiar y desinfectar su casa [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/higiene/es/cleaning/cleaning-your-home.html>
47. Valdés H, Lobos O. Detección de parásitos en verduras y frutas frescas en Talca, 2019. TALCA. 2019;
48. OPS. Zoonosis y Enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington D.C., DC, Estados Unidos de América: International Monetary Fund; 2003.
49. Herbosaa RO, José Tercero Gutiérrez M. Parasitosis comunes internas y externas. Consejos desde la oficina de farmacia. ELSEVIER. 2011;
50. CDC - Cisticercosis [Internet]. Cdc.gov. 2022 [citado julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/cysticercosis/es/index.html>
51. Solana M, Milkin G. Los artrópodos como parásitos y vectores de infecciones parasitarias. Microbiología y Parasitología. 2019.
52. Rieras C. Parásitos y zoonosis en humanos. ARGOS [Internet]. 2017 [citado 2023]; Disponible en: <https://www.desparasitaatumascota.es/parasitos-en-humanos>
53. Taylor-Robinson DC, Maayan N, Donegan S, Chaplin M, Garner P. Public health deworming programmes for soil-transmitted helminths in children living in endemic areas. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2019 [citado julio de 2023];9(11):CD000371. Disponible en: [https://www.cochrane.org/es/CD000371/INFECTN\\_desparasitacion-de-los-ninos-en-edad-escolar-en-los-paises-de-ingresos-bajos-y-medios](https://www.cochrane.org/es/CD000371/INFECTN_desparasitacion-de-los-ninos-en-edad-escolar-en-los-paises-de-ingresos-bajos-y-medios)

#### 4.4 ANEXOS

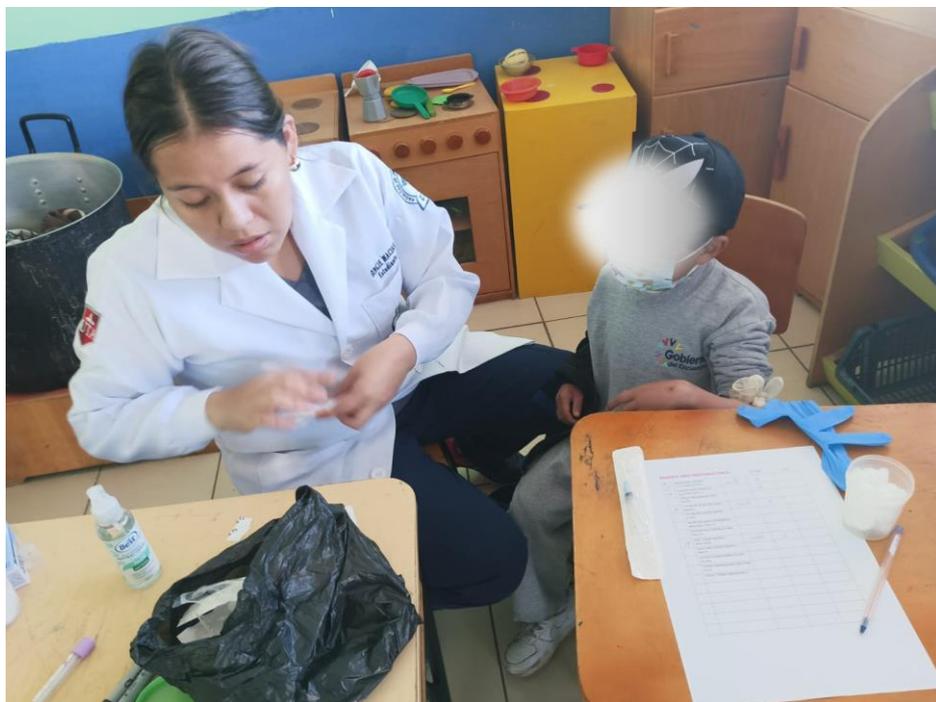
**Fotografía 1, 2.** Socialización del proyecto con los niños que participaron previo a la autorización del padre de familia.



**Fotografía 3-4** Toma de muestra sanguíneas a los niños y toma de medidas antropométricas.



**Fotografía 5.** Toma de muestra



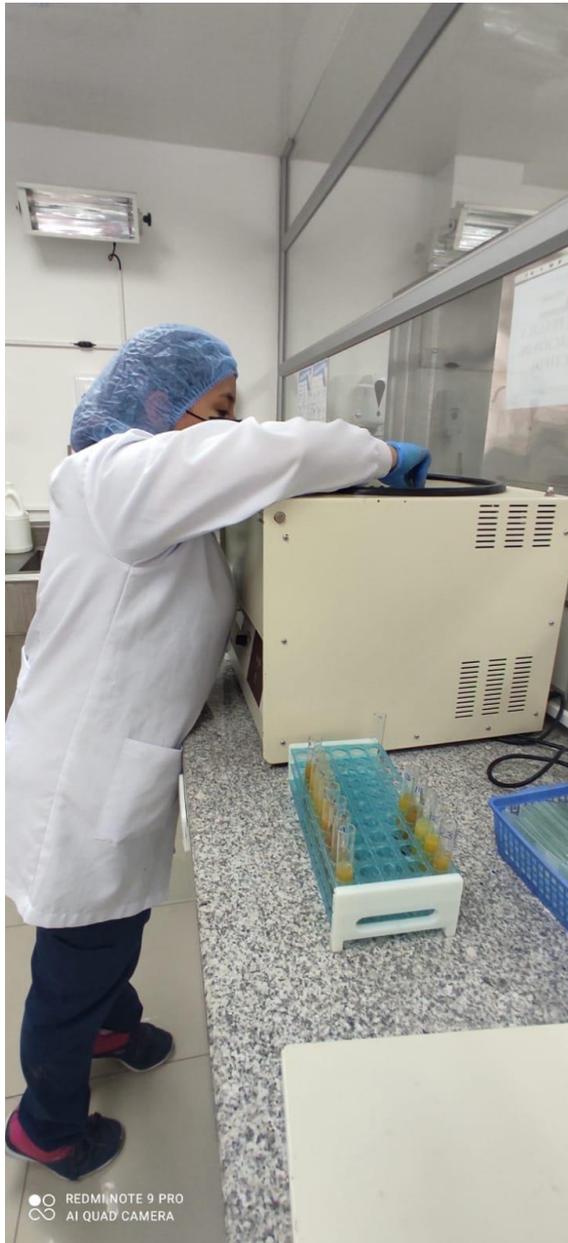
**Fotografía 6– 7. Toma de medidas antropométricas**



**Fotografía 8-9 Análisis de las muestras**



Fotografía 10-11 Procesamiento de muestras



ANEXO 2. Carta de compromiso por el Gad Municipal de Ambatillo



**ANEXO 3**  
**FORMATO DE LA CARTA DE COMPROMISO**

AMBATO,19/ABRIL/23

Dra. Sandra Villacis  
Presidenta de Unidad de Titulación  
Facultad Ciencias de la Salud  
Carrera de Laboratorio Clínico

Presente

De mi consideración:

Sr. Luis Humberto Moreta Choco en mi calidad de Presidente GAD Parroquial AMBATILLO me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: **"INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA AMBATILLO"** propuesto por la estudiante **ANGIE LISSETTE MACIAS CHIPRE**, portadora de la Cédula de Ciudadanía 0923240295, estudiante de la Carrera de **LABORATORIO CLÍNICO** Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD** de la **Universidad Técnica de Ambato**.

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

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Sr. Luis Humberto Moreta Choco  
180317195-6  
2470 129  
0979507797  
juntaparrambatillo@hotmail.es

### ANEXO3. Asentimiento Informado



**Título del estudio: INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO**

**Autor del proyecto:** Angie Lissette Macias Chipre      **C.C.** 0923240295

#### **A) Asentimiento Informado**

Hola me llamo Angie Lissette Macias Chipre y soy estudiante en la Universidad Técnica de Ambato y quiero invitarte a participar en una investigación que se llama **INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO**

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

Toda la información que nos digas será confidencial, nadie sabrá de tus respuestas, ni tendrá acceso a los resultados de los exámenes.

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

Si..... Nombre: .....

## ANEXO 4. Consentimiento Informado



### **B) Consentimiento Informado (Hoja de firmas):**

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

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

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

---

Firma, aclaración, número de documento del sujeto y fecha

---

Firma, aclaración, número de documento del representante legal y fecha. (cuando se requiera)

---

Firma, aclaración, número de documento de la persona designada para el proceso de Consentimiento Informado, función y fecha

## ANEXO 5. ENCUESTA



---

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

#### LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO

#### "INFECCIONES PARASITARIAS EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA AMBATILLO DEL CANTÓN AMBATO"

Estimado tutor del menor, dígnese marcar con una x la respuesta en el casillero que Usted considere conveniente. La información proporcionada en este formulario será utilizada para el desarrollo del trabajo de Titulación, sus datos servirán para posibles publicaciones en revistas científicas guardando absoluta confidencialidad y no se expondrá su identidad bajo ninguna circunstancia.

#### I. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

##### 1. Edad del niño/a

- a. 5 años
- b. 6 años
- c. 7 años
- d. 8 años
- e. 9 años

##### 2. Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino

##### 3. Grado de instrucción del responsable del menor:

- a. Sin instrucción
- b. Primaria
- c. Secundaria
- d. Superior

#### II. FACTORES DE RIESGO

##### 4. Forma de eliminación de excretas de su vivienda

- a. Alcantarillado
- b. Pozo séptico
- c. Al aire libre
- d. Otros

##### 5. Tipo de agua que consume su familia

- a. Agua potable
- b. Agua hervida
- c. Agua de botella
- d. Agua de pozo

##### 6. Número de personas que viven en su hogar:

- a. 1-2 personas
- b. 3-4 personas
- c. 5-6 personas
- d. Más de 7 personas

### III. CONOCIMIENTO SOBRE PARASITOSIS INTestinal

	Escala de estimación		
	Nada	Poco	Mucho
	1	2	3
7. Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal			
8. Sabe usted que los parásitos intestinales pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas.			
9. Sabe Usted que las condiciones que favorecen a la infección por parásitos son: acumular la basura en casa, consumo de frutas y verduras más lavadas, no lavarse las manos antes y después de ir al baño, entre otras.			
10. Conoce usted que dentro de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal son dolor abdominal, palidez, diarrea, etc.			

### IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA PARASITOSIS INTestinal

	Escala de estimación			
	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
	1	2	3	4
11. Usted, hace la limpieza de su hogar diariamente.				
12. La eliminación de la basura de su hogar lo realizar a diario				
13. Usted, lava las frutas y verduras antes de consumirlas.				
14. Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos				
15. Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral				
16. Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas				
17. Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento				
18. Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño				
19. Sus niños/as juegan con tierra				
20. Su niños/as consume carne bien cocida				
21. Los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas				
22. Sus niños/as consumen alimentos de la calle				
23. Usted desparasita a sus mascotas				
24. Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses				
25. Lleva a sus niños/as a un control médico				

Gracias por su valiosa colaboración.

Fecha.....

**Anexo 6. Resultados en Matriz Excel.**

<b>Resultados de niños de 5 a 9 años de edad en la Parroquia Ambatillo</b>					
<b># Muestra</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>IMC</b>	<b>HB-Corregida</b>	<b>PARASITADO=1 /NO PARASITADOS=0</b>
1	6	Femenino	NORMAL	10.9	1
2	6	Masculino	NORMAL	11.9	0
3	5	Femenino	NORMAL	11.9	0
4	5	Masculino	NORMAL	12.0	1
5	5	Masculino	NORMAL	10.8	1
6	6	Masculino	NORMAL	11.6	0
7	5	Masculino	NORMAL	11.7	0
8	6	Masculino	NORMAL	11.2	1
9	6	Masculino	NORMAL	11.5	1
10	7	Femenino	BAJO PESO	11.7	1
11	6	Femenino	SOBREPESO	12.4	0
12	7	Femenino	NORMAL	11.2	1
13	7	Masculino	NORMAL	10.5	1
14	6	Femenino	NORMAL	11.2	1
15	7	Femenino	NORMAL	12.0	1
16	7	Masculino	NORMAL	11.4	1
17	6	Femenino	NORMAL	13.3	1
18	7	Femenino	NORMAL	12.0	1
19	6	Masculino	NORMAL	11.7	1
20	6	Masculino	NORMAL	10.1	1
21	6	Femenino	NORMAL	11.8	1
22	7	Masculino	NORMAL	11.3	1
23	8	Masculino	NORMAL	12.3	1
24	7	Masculino	NORMAL	12.5	1
25	8	Femenino	BAJO PESO	11.5	1
26	7	Masculino	NORMAL	12.5	0
27	7	Masculino	NORMAL	12.0	0
28	7	Femenino	NORMAL	12.8	1
29	8	Masculino	NORMAL	12.7	1
30	8	Masculino	NORMAL	11.2	1
31	8	Femenino	NORMAL	12.0	1
32	8	Femenino	NORMAL	12.0	0
33	8	Femenino	NORMAL	11.9	0
34	8	Femenino	NORMAL	12.5	1
35	8	Femenino	NORMAL	11.5	1
36	9	Femenino	NORMAL	10.2	1
37	9	Femenino	NORMAL	11.0	1

<b>38</b>	9	Femenino	NORMAL	11.6	1
<b>39</b>	9	Femenino	NORMAL	15.1	1
<b>40</b>	7	Femenino	NORMAL	12.5	1
<b>41</b>	7	Femenino	BAJO PESO	9.8	1
<b>42</b>	8	Masculino	NORMAL	11.9	1
<b>43</b>	8	Masculino	NORMAL	11.3	1
<b>44</b>	8	Femenino	SOBREPESO	12.0	1
<b>45</b>	8	Femenino	NORMAL	10.7	1
<b>46</b>	6	Femenino	NORMAL	11.2	0
<b>47</b>	6	Femenino	NORMAL	11.9	0
<b>48</b>	9	Masculino	NORMAL	12.2	1
<b>49</b>	9	Masculino	NORMAL	12.0	1
<b>50</b>	8	Masculino	NORMAL	12.0	0
<b>51</b>	8	Masculino	NORMAL	13.0	1
<b>52</b>	5	Femenino	NORMAL	12.0	1
<b>53</b>	8	Femenino	NORMAL	11.7	1
<b>54</b>	7	Femenino	NORMAL	10.5	1
<b>55</b>	9	Femenino	NORMAL	12.0	1
<b>56</b>	9	Masculino	NORMAL	13.7	1
<b>57</b>	8	Femenino	NORMAL	11.5	1
<b>58</b>	9	Femenino	NORMAL	12.6	1
<b>59</b>	9	Femenino	NORMAL	10.3	1
<b>60</b>	9	Femenino	NORMAL	12.4	1
<b>61</b>	9	Masculino	NORMAL	14.0	1
<b>62</b>	9	Masculino	NORMAL	11.8	1
<b>63</b>	9	Femenino	NORMAL	12.7	1
<b>64</b>	9	Masculino	SOBREPESO	13.1	1
<b>65</b>	9	Masculino	NORMAL	11.8	1
<b>66</b>	9	Femenino	NORMAL	13.1	0
<b>67</b>	8	Masculino	NORMAL	11.0	1
<b>68</b>	8	Masculino	OBESIDAD	13.0	1
<b>69</b>	9	Masculino	NORMAL	12.2	1
<b>70</b>	6	Masculino	NORMAL	10.9	1