



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PARASITOSIS Y SU RELACION CON ANEMIA Y DESNUTRICION EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA IZAMBA DEL CANTÓN AMBATO”**

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

**Autora:** Saquina Chango Tatiana Michelle.

**Tutora:** Lcda. Valenzuela Sánchez Gabriela Paola, Mg.

**Ambato - Ecuador**

**Marzo 2023**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutora del Proyecto de Investigación sobre el tema: “**PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA IZAMBA DEL CANTÓN AMBATO**” de Saquina Chango Tatiana Michelle estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Marzo del 2023

**LA TUTORA**

-----  
**Lcda. Valenzuela Sánchez Gabriela Paola, Mg.**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el informe de Investigación “**PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA IZAMBA DEL CANTÓN AMBATO**” como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y futura aplicación son de mi exclusiva responsabilidad, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Marzo del 2023

### **LA AUTORA**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above a horizontal dashed line.

**Saquina Chango Tatiana Michelle**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que se haga de esta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con 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 una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Marzo del 2023

### **LA AUTORA**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'S' and 'C' followed by 'M' and 'C', representing Saquinga Chango, Tatiana Michelle.

---

**Saquinga Chango, Tatiana Michelle**

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema **“PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA IZAMBA DEL CANTÓN AMBATO”** de Saquina Chango Tatiana Michelle estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Marzo del 2022

**Para constancia firman:**

.....  
**PRESIDENTE/A**

.....  
**1ER VOCAL**

.....  
**2DO VOCAL**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va, dedicado a Dios, que me ha brindado salud y ha guiado mi camino, a mi ángel Guido, a mis padres quienes me han brindado todo su apoyo incondicional durante mi formación, a mi hija Ingrid quien ha sido mi motor y mi fortaleza, a mi tía Luzmila que siempre me brindó palabras de aliento para seguir adelante, a mis abuelitos Zoila y Anibal, y a toda mi familia que siempre me brindaron su apoyo y motivaron a terminar con mi carrera profesional.

A todos mis docentes que fueron parte de mi formación profesional, gracias por todos sus conocimientos impartidos, especialmente a la Lcda. Mg. Gabriela Paola Valenzuela Sánchez, quien ha sido una excelente docente y tutora, le agradezco infinitamente por su paciencia, gracias por todos sus conocimientos impartidos.

Saquina Chango Tatiana Michelle

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento eterno a Dios por haberme dado salud, vida y sabiduría para poder alcanzar mi meta.

Agradezco a mis padres que me han apoyado siempre, han sido mi pilar fundamental, gracias por su gran ejemplo, por día a día enseñarme que con esfuerzo se puede conseguir grandes cosas, a mis tías Luzmila y Patricia que siempre me han brindado su apoyo, que me han brindado su cariño hacia mi persona y mi hija, a mis abuelitos Zoila y Anibal quienes me han brindado su cariño y su amor para forjar en mí una buena persona, a Cristian, quien ha estado a mi lado durante toda la carrera dando ánimos y palabras de aliento para culminar con mi carrera.

Saquina Chango Tatiana Michelle

## ÍNDICE

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>ii</b>
<b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....</b>	<b>iii</b>
<b>DERECHOS DE AUTOR .....</b>	<b>iv</b>
<b>APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>xvi</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	16
1.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	18
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA.....	24
1.3.1. Parásito.....	24
1.3.2. Epidemiología .....	25
1.3.3. Recolección y transporte de muestras (heces) .....	26
1.3.4. Parásitos intestinales – Protozoos .....	26
1.3.5. Helmintos .....	29
1.3.6. Examen coproparasitario.....	30
1.3.7. Anemias .....	31
1.3.8. Desnutrición.....	34
1.3.9. IMC .....	34
1.4. OBJETIVOS.....	35
1.4.1. Objetivo general.....	35
1.4.2. Objetivos Específicos.....	35



<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>.....</b>
2.1. Tipo de Investigación.....	36
2.2. SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO.....	36
2.3. Población y Muestra .....	37
2.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	37
2.5. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS.....	38
2.6. MATERIALES .....	43
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>45</b>
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
3.1. RESULTADOS.....	45
3.2. DISCUSIÓN.....	80
3.4. HIPÓTESIS .....	84
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>86</b>
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS ....	86
4.1. CONCLUSIONES .....	86
4.3. BIBLIOGRAFÍA.....	88
4.4. ANEXOS.....	94

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla No. 1</b> Categorización de la población.....	45
<b>Tabla No. 2</b> Instrucción.....	47
<b>Tabla No. 3.</b> Eliminación de excretas.....	48
<b>Tabla No. 4.</b> Agua que consume su familia .....	49
<b>Tabla No. 5.</b> Número de personas que viven en su hogar. ....	50
<b>Tabla No. 6.</b> Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal .....	51
<b>Tabla No. 7.</b> Hábitat de los parásitos.....	52
<b>Tabla No. 8.</b> Condiciones que favorecen a la infección parasitaria .....	53
<b>Tabla No. 9.</b> Signos y síntomas.....	54
<b>Tabla No. 10.</b> Usted, hace la limpieza de su hogar diariamente .....	55
<b>Tabla No. 11.</b> La eliminación de la basura de su hogar lo realizar a diario.....	56
<b>Tabla No. 12.</b> Usted, lava las frutas y verduras antes de consumirlas .....	57
<b>Tabla No. 13.</b> Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos .....	58
<b>Tabla No. 14.</b> Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral.....	59
<b>Tabla No. 15.</b> Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas.....	60
<b>Tabla No. 16.</b> Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento. ....	61
<b>Tabla No. 17.</b> Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño.....	62
<b>Tabla No. 18.</b> Sus niños/as juegan con tierra.....	63
<b>Tabla No. 19.</b> Su niños/as consume carne bien cocida .....	64

<b>Tabla No. 20.</b> Los alimentos los mantiene cubiertos .....	
<b>Tabla No. 21.</b> Sus niños/as consumen alimentos de la calle.....	66
<b>Tabla No. 22.</b> Usted desparasita a sus mascotas.....	67
<b>Tabla No. 23.</b> Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses .....	68
<b>Tabla No. 24.</b> Lleva a sus niños/as a un control médico. ....	69
<b>Tabla No. 25</b> Hemoglobina.....	70
<b>Tabla No. 26.</b> Hemoglobina.....	71
<b>Tabla No. 27</b> Parásitos .....	72
<b>Tabla No. 28</b> Identificación de la parasitosis intestinal.....	73
<b>Tabla No. 29.</b> Parásitos presentes .....	74
<b>Tabla No. 30.</b> Índice de Masa Corporal.....	76
<b>Tabla No. 31.</b> Relación parasitosis y hemoglobina.....	77
<b>Tabla No. 32.</b> Relación parasitosis y hemoglobina.....	77
<b>Tabla No. 33.</b> Relación parasitosis y IMC .....	78
<b>Tabla No. 34.</b> Relación parasitosis y IMC .....	78

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico No. 1</b> Edad de los niños.....	46
<b>Gráfico No. 2</b> Sexo de la población.....	46
<b>Gráfico No. 3</b> Instrucción del tutor del menor.....	47
<b>Gráfico No. 4.</b> Eliminación de excretas.....	48
<b>Gráfico No. 5.</b> Agua de consumo.....	49
<b>Gráfico No. 6.</b> Número de habitantes en la casa del menor.....	50
<b>Gráfico No. 7.</b> Conocimiento de la parasitosis intestinal.....	51
<b>Gráfico No. 8.</b> Medio donde viven los parásitos .....	52
<b>Gráfico No. 9.</b> Condiciones que favorecen a la infección.....	53
<b>Gráfico No. 10.</b> Signos y síntomas.....	55
<b>Gráfico No. 11.</b> Limpieza del hogar.....	56
<b>Gráfico No. 12.</b> Eliminación de la basura .....	57
<b>Gráfico No. 13.</b> Lava los alimentos antes de consumirlos .....	58
<b>Gráfico No. 14.</b> Contacto con animales domésticos .....	59
<b>Gráfico No. 15.</b> Contacto directo con animales de corral.....	60
<b>Gráfico No. 16.</b> Lavan las frutas y vegetales .....	61
<b>Gráfico No. 17.</b> Lavado de manos.....	62
<b>Gráfico No. 18.</b> Lavado de manos después de ir al baño. ....	63
<b>Gráfico No. 19.</b> Niños/as juegan con tierra .....	64

<b>Gráfico No. 20.</b> Consumen carne bien cocida .....	
<b>Gráfico No. 21.</b> Cubre los alimentos .....	66
<b>Gráfico No. 22.</b> Consume alimentos en la calle.....	67
<b>Gráfico No. 23.</b> Desparasitación de mascotas .....	68
<b>Gráfico No. 24.</b> Desparasitación cada 6 meses .....	69
<b>Gráfico No. 25.</b> Control médico. ....	70
<b>Gráfico No. 26.</b> Hemoglobina.....	71
<b>Gráfico No. 27.</b> Hemoglobina.....	72
<b>Gráfico No. 28</b> Parásitos .....	72
<b>Gráfico No. 29</b> Identificación de la parasitosis intestinal.....	74
<b>Gráfico No. 30.</b> Parásitos presentes .....	75

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

**“PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA DEL CANTÓN AMBATO”**

**Autora:** Saquina Chango Tatiana Michelle

**Tutora:** Lcda. Mg. Valenzuela Sánchez Gabriela Paola

**Fecha:** Marzo 2023

**RESUMEN**

El presente estudio tiene como objetivo identificar la relación entre parasitosis, anemia y desnutrición, participaron 100 niños de 5 a 9 años de la parroquia de Izamba del Cantón Ambato, los datos se obtuvieron posterior a obtener el consentimiento por parte de los tutores de los menores, se analizaron datos sociodemográficos mediante una encuesta, se tomaron muestras de sangre para determinar los niveles de hemoglobina y heces para la observación de parásitos, mediante la Técnica de Faust, además, se tomaron datos antropométricos como talla y peso para el análisis del IMC, como resultados se obtuvieron que la población analizada estaba conformada mayormente por niños/as de 7 años, se determinó que el 69% de niños/as se encontraban parasitados, con mayor prevalencia de niños/as poliparasitados (62%), y alto porcentaje de la especie de *Blastocytis* spp. (39%), en menor cantidad se encontró quiste de *Iodamoeba butschlii*, huevos de *Hymenolepis nana* y huevos de *Áscaris lumbricoides* con el 1%, solo el 2% presento anemia y el 3% presento bajo peso. Mediante la prueba estadística del Chi-cuadrado de Pearson se mostró que no hay relación entre la presencia de parásitos, anemia y desnutrición. Se concluyó que la parasitosis no sería directamente causante de anemia y desnutrición.

**PALABRAS CLAVES:** PARASITOSIS, PARÁSITO, COPROPARASITARIO, BIOMETRIA HEMÁTICA, ANEMIA, ÍNDICE DE MASA CORPORAL, DESNUTRICIÓN.

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

**"PARASITOSIS AND ITS RELATIONSHIP WITH ANEMIA AND  
MALNUTRITION IN CHILDREN FROM 5 TO 9 YEARS OF AGE FROM THE  
QUISAPINCHA PARISH OF THE AMBATO CANTON"**

**Author:** Saquinga Chango Tatiana Michelle

**Tutora:** Lcda. Mg. Gabriela Paola Valenzuela Sánchez

**Date:** March 2023

**ABSTRACT**

This research aims to identify the relationship between parasitosis, anemia, and malnutrition in 100 children aged 5 to 9 years from Izamba, Ambato, located in Tungurahua province, sociodemographic data were analyzed through a survey, and blood samples were obtained to determine the levels of hemoglobin and feces for the observation of parasites, using the Faust Technique, Anthropometric data such as height and weight were taken for BMI analyses, the results showed mainly that of children aged 7 years, it was determined that 69% of children were parasitized, high prevalence of children with multi parasites was observed (62%), and a high percentage of the species *Blastocytis spp.* with 39%, and a lower percentage of *Iodamoeba butschlii* cysts, *Hymenolepis nana* eggs, and *Ascaris lumbricoides* eggs with 1%, only 2% had anemia and 3% were malnutrition. The Pearson Chi-square statistical test showed that there is no correlation between the presence of parasites, anemia, and malnutrition. In conclusion, parasitosis does not cause anemia or malnutrition.

**KEYWORDS:** PARASITOSIS, PARASITE, COPROPARASITE, BLOOD BIOMETRY, ANEMIA, BODY MASS INDEX, MALNUTRITIO

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales son organismos que habitan en el sistema gastrointestinal, en ocasiones pueden generar malnutrición, siendo los niños y personas de bajos recursos los más vulnerables, debido al frecuente contacto con suelos contaminados, animales de granja, escasa e inadecuada higiene, consumo de agua no tratada, entre otros. La diarrea es uno de los síntomas que puede presentarse en las infecciones parasitarias, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores a 5 años, además, puede generar o agravar los cuadros de desnutrición y anemia, los niños con parasitosis pueden llegar a presentar: retraso en el crecimiento, debilidad física, bajo rendimiento escolar, la población infantil son los más vulnerables debido a su desconocimiento, su típica actividad mano-boca, un sistema inmunológico inmaduro. (1).

La parasitosis intestinal es una enfermedad que puede generar anemia, debido a la disminución del apetito, inflamación y en ocasiones daño en la mucosa del intestino, provocando inadecuada absorción de hierro, ácido fólico y vitamina B12, los cuales son indispensables para la formación de eritrocitos, además, se puede presentar desnutrición debido a la baja ingesta de alimentos o debido algún daño metabólico. La parasitosis intestinal es uno de los problemas que afectan a niños en edad preescolar y escolar, especialmente en países en vías de desarrollo. En el continente americano se estima que alrededor de 94 millones de personas presentan anemia, siendo los niños y mujeres embarazadas son los más afectados, los parásitos que comúnmente infectan a humanos son protozoos y nematodos, algunos se distribuyen a nivel mundial como la *Entamoeba Histolytica* (2).

La prevalencia de la parasitosis es alta, la OMS menciona que aproximadamente la quinta parte de los países de América Central y Sudamérica se encuentra infectados por *Ascaris lumbricoides*, 500 millones presentan *Trichuris trichura*, 480 millones con



*Entamoeba Histolytica* y 200 millones con *Giardia lamblia*, la parasitosis se encuentra muy relacionada con el clima, fenómenos demográficos y estado socioeconómico (3).

En Ecuador, la parasitosis intestinal se encuentra entre las primeras causas de morbilidad ambulatoria según el (RDACAA) Registro diario automatizado, de consultas y atenciones ambulatorias del Ministerio de Salud Pública, siendo los niños los más propensos al contagio por un sistema inmune inmaduro (3). Según la OMS existe una alta prevalencia de parasitosis en zonas rurales se estima que el 80% de la población rural presenta esta enfermedad, mientras que en la población urbana es del 40%, siendo los más propensos niños menores a 5 años, este problema está estrechamente relacionado con la pobreza, siendo el helminto más común el *Ascaris lumbricoides*, este parásito puede conducir a una infección crónica la cual puede generar un lento desarrollo del crecimiento, anemia avanzada hasta en ocasiones la muerte debido a que desarrollan el síndrome de mala absorción (4).

En Ecuador el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública por medio del PROPAD (programa nacional para abordaje multidisciplinario de las parasitosis desatendidas en Ecuador) menciona que los parásitos de mayor prevalencia son *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides*, los cuales afectan al tracto intestinal de los niños escolares en nuestro país, mientras tanto los estudios realizados con respecto a la incidencia de anemia en niños de 6 meses y 11 años, se obtuvo que el 32,2% presenta anemia, por lo general los niños que presentan anemia tienden a tener dificultad en aprender, captar la información y su rendimiento escolar es bajo (5).

En la provincia de Chimborazo en niños de edades entre 4 a 8 años, se ha descrito la prevalencia de otros parásitos como: *Entamoeba histolytica*, *Blastocystis sp*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba hartmanni*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana*, *Giardia duodenalis*, *Chilomastix mesnili*, *Cyclospora cayetanensi*, *Trichuris trichuria*, *Hymenolepis nana*, lo cual indica, que estas infecciones parasitarias son frecuentes en poblaciones de la sierra ecuatoriana (5).

## 1.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Wasihun *et al.* (2020), realizaron una investigación en donde se valoró la presencia de parásitos intestinales y anemia. La investigación se desarrolló en las región de Tigray en zonas rurales, ubicado al norte de Etiopía, trabajaron con una población de 610 niños preescolares en los meses de junio hasta agosto de 2017, en niños de 6 meses a 5 años, para obtener las muestras pidieron el consentimiento de los tutores legales de los niños, indagaron sobre los datos socioeconómicos, ambientales, estilo de vida y estado de salud por medio de una encuesta, tomaron muestras de sangre en donde determinaron los valores de hemoglobina (Hb), analizaron las muestras de heces y encontraron que en 249 niños (36,1%) presentaron la incidencia de *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia* en 128 niños *Hymenolepis nana* en 102 (16,7%) niños, además observaron en menor cantidad *Cryptosporidium spp.*, *Ascaris*, anquilostoma y *Trichuris*, los niños que presentaban anemia fueron 132 niños (21,6%), la anemia puede relacionarse con la presencia de diarrea, mala alimentación y desconocimiento de las madres, las características higiénicas y medioambientales que se analizaron fueron: el aseo en las manos, eliminación de la basura, la fuente de donde se obtiene el agua, presencia de animales en el hogar, el consumo de carne cruda, la disponibilidad de letrinas en el hogar, características sanitarias, alguna enfermedad en la piel, la frecuencia de la desparasitación en el niño, la presencia de diarrea en los últimos 14 días, presencia de algún síntoma gastrointestinal (6).

Dagne *et al.* (2021), evaluaron la presencia de parásitos intestinales y sus factores de riesgo que se asocian, durante el periodo de enero a marzo de 2020, en Shewa Norte en Etiopía central, las muestras las tomaron de 280 niños en la escuela de Zeita, en niños de 5 a 15 años de edad, las muestras de heces las analizaron mediante técnicas de montaje directo, obtuvieron que el 46,8% se encontraban parasitados, los protozoarios que prevalecieron fueron: *Entamoeba histolytica* (25,2%), *Giardia lamblia* (19,3%) y *Cryptosporidium parvum* (2,5% ), las características sociodemográficas que analizaron fueron la ocupación de la familia, la fuente de agua, características de las verduras al consumirlas, la presencia o ausencia de letrinas,

además, identificaron que el 46,07% de los padres de los participantes son analfa y el 24,2% afirmaron que los niños presentaban dolores estomacales constantes (7).

Habib *et al.* (2021), realizaron un estudio en el cual tenía como objetivo comparar la incidencia de las infecciones parasitarias intestinales tanto en niños con retraso de crecimiento como en niños con talla normal en Andranomanalina y Madagascar, para este estudio analizaron muestras de 410 niños entre edades de 2 y 5 años, los cuales fueron 171 presentaban retraso en su crecimiento y 239 talla normal, se analizaron los factores de riesgo que pueden estar asociados a la infecciones parasitarias, para la detección de los parásitos utilizaron técnicas de PCR en tiempo real y microscopia estándar, los resultados revelaron que el 96.3% presentaba al menos un parásito, los parásitos intestinales más prevalentes fueron *Giardia intestinalis* un 79,5%, *Ascaris lumbricoides* 68,3% y *Trichuris trichiura* 68,0%, además, analizaron información demográfica, estilo de vida como la frecuencia de lavado de manos, grado de instrucción de la madre, estado civil, empleo del padre de familia, agua potable, presencia o ausencia de letrinas (8).

Irisarri *et al.* (2022), realizaron una investigación con el fin de analizar la relación entre la presencia de infecciones parasitarias, la desnutrición y anemia, la investigación la realizaron en la zona rural de Gakenke, en el norte de Ruanda, trabajaron con un total de 674 niños que se educaban en la escuela Nemba cursaban los grados de 2° a 6° de primaria, analizaron tanto datos demográficos, antropométricos, realizaron un estudio para determinar los niveles de anemia, análisis parasitológico en donde determinaron que el 95,3% de los niños se encontraban parasitados por protozoos principalmente por *Blastocystis spp.* el 89,9%, el 36,1% presentaban helmintos siendo *Trichuris trichiura* el más prevalente, afirmaron que las infecciones parasitarias producidas tanto por protozoos e infecciones por helmintos corresponde a el 83,8%, afirmaron que la infección que se producía por helmintos no tenía relación con el retraso en el crecimiento, bajo peso y delgadez del niño (9).

Ferreira *et al.* (2019), realizaron un estudio transversal en los años 2012 y 2013, con 831 participantes, niños menores a 59 meses edad los cuales asistieron al Hospital Central de Mozambique-Portugal, los niños presentaban diarrea, desnutrición, los

critérios de inclusión fueron: niños menores a 59 meses de edad, autorización representante legal por medio de un consentimiento, niños que hayan ingresado tanto como pacientes internos como externos con un proceso de diarrea y desnutrición, se obtuvieron muestras de heces, recopilaron datos sociodemográficos e historia clínica, para el análisis de la muestra realizaron un examen directo y la técnica de concentración de Ritchie, obtuvieron como resultado lo siguiente: *G. duodenalis* prevalencia del 31,6%, *Strongyloides stercoralis* 4,1% y *Cryptosporidium sp.* 3,4%, en el estudio demostraron que el 21,7% de las madres no sabían leer ni escribir, el 7,1% bebe agua mineral, mientras que casi la mitad de las madres tratan el agua. En conclusión, la investigación realizada demuestra que debe mejorar de manera urgente no solo las técnicas de diagnóstico, de la misma manera mejorar el tratamiento del agua, las condiciones medioambientales, las condiciones de saneamiento e higiene personal, los cuales están en una relación estrecha con la presencia de parásitos en los niños (10).

Cruz *et al.* (2018), realizaron una investigación en donde determinaron la incidencia del retraso en el crecimiento, así como, la presencia de parásitos intestinales en 106 niños tanto de la ciudad de Los Bosques y “The Chiapas Highlands”, México, procedieron a obtener los consentimientos informados de los padres tutores de los niños, indagaron sobre información como: la higiene personal del niño, procedencia del agua de consumo, nivel de estudios del padre, ocupación de los padres de familia, condiciones del hogar, la forma de eliminación de los excrementos, obtuvieron datos del niño como estatura y peso con el fin de determinar el IMC, obtuvieron que el 88,7% de los niños tenían retraso en su crecimiento, mientras tanto que la presencia parásitos intestinales fue un 32,1%, con mayor porcentaje en “The Chiapas Highlands”, siendo *A. lumbricoides* el helminto más común en un 25,5%, el 5% tenía una infección severa por *T. trichiura*, observaron que hay relación entre el caminar descalzo y las infecciones por parásitos intestinales, en “The Chiapas Highlands” la mayoría de madres eran analfabéticas lo cual aumentaba el riesgo de que los niños presenten alguna infección parasitarias (11).

Marques *et al.* (2020), evaluaron la presencia de infecciones parasitarias, determinaron el estado nutricional en niños preescolares en comunidades amazónicas occidental-Brasil, establecieron la presencia de parásitos intestinales, midieron los niveles de hemoglobina y valoraron el estado de crecimiento de los niños, analizaron la estructura familiar, el estilo de vida entre ellos el consumo de pescado, tamaño de la familia, lactancia materna, así como características del niño al nacer, el estudio se realizó con 937 niños en edades de 1 a 59 meses de edad, las muestras las tomaron posterior a firmar un consentimiento informado por madres voluntarias, los datos sociodemográficos, así como la información sobre el bebe se determinó mediante una encuesta realizada a cada madre de familia, los parásitos más frecuentes que observaron fueron *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y *G. lamblia* entre un rango de 52,2% a 68,2%, *Ent. coli* 46,6%, la anemia que presentaban los niños fue de leve y moderada (Hb > 11,0 g/dL) en un 33% de los niños, no se presentaron casos anemia severa (12).

Cociancic *et al.* (2021), indagaron acerca de las variables ambientales como: temperatura, las lluvias, y el suelo, los cuales son factores de riesgo que ayudan a la infección con parásitos intestinales, el estudio se realizó en zonas rurales y urbanas de Buenos Aires, el estudio incluyeron a 3937 participantes menores a 14 años, para obtener las muestras primeramente el padre de familia debió firmar el consentimiento informado, como resultados del total de la población el 66,9% se encontraban parasitados, los más frecuentes fueron *Blastocystis sp.* (42,2%) mayor prevalencia en el aumento de la isoterminia, *Enterobius vermicularis* (33,6%) y *Giardia lamblia* (17,0%) se presentó en mayor incidencia en verano (13).

Pedraza *et al.* (2019), se realizó un estudio en donde se determinó la incidencia de parásitos intestinales, en un total de 207 niños y niñas entre edades de 2-5 años, en la ciudad de Cartagena de Indias-Colombia, los niños provenían de nivel socioeconómico bajo, es decir, era de escasos recursos, los participantes asistían a los comedores de hogares comunitarios de Cartagena de Indias, para poder trabajar con las muestras se solicitó que cada padre o madre de familia firme un consentimiento, además, se realizó un encuesta de donde se obtendrían datos clínicos, epidemiológicos y socioeconómicos del hogar donde habita el participante, como resultado se obtuvo

que: el 70,5% se encontraban parasitados, siendo el parásito más frecuente *B. ho* con un 60,2%, mientras que *G. lamblia* con un 24,6%, *A. lumbricoides* 9,6%, *Hymenolepis nana* un 6,2% y *Trichuris trichiura* 3,4%, se concluye que el alto porcentaje de prevalencia de parasitosis está relacionada a un nivel socioeconómico bajo, condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas y el consumo inadecuado de alimentos (14).

Gaviria *et al.* (2017), evaluaron la presencia de parásitos intestinales, anemia y desnutrición en niños indígenas del Departamento del Cauca-Colombia, con una muestra de 62 niños, realizaron un examen parasitológico, evaluaron las características antropométricas, determinaron los niveles de hemoglobina, características sociodemográficas y condiciones sanitarias, la prevalencia de parásitos intestinales en los niños fue de un 95,2% la especie que más prevaleció fue *Blastocystis spp.* con un 87,1% y *Entamoeba coli* un 72,%, el 97% de la población tiene contacto con animales, un 63% usa calzado, el 94% consumía agua hervida, el 97% afirma lavarse las manos antes de cocinar, 100% después de salir al baño, 90% cocción correcta de la carne, anemia se obtuvo el 21% y desnutrición crónica 35,5%, los cuales se asocian a una alto grado de desconocimiento en los padres del menor, una inadecuada eliminación de los excrementos y un desconocimiento de la parasitosis, se concluye que la anemia no tenía relación con la desnutrición, ni con la parasitosis intestinal, esta enfermedad tampoco presento relación con la infraestructura sanitaria y el mantener contacto con animales (15).

Trujillo *et al.* (2022), realizaron una investigación en donde se determinó anemia mediante los valores de hemoglobina y hematocrito, valoraron el estado nutricional, y parasitosis intestinal, para esta investigación indagaron datos antropométricos en 87 niños de 24 y 59 meses, en la provincia de Guayas-Ecuador, en el género masculino se presentaron mayor incidencia de sobrepeso, obesidad, retardo en el crecimiento falta de peso, mientras tanto en el grupo femenino se observó un retardo en el crecimiento y bajo peso, especialmente en las edades de 4-5 años, la anemia se presentó en un porcentaje de un 24,14% , los protozoos que observaron fueron *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, y *Giardia intestinalis*, los helmintos que se prevalecieron fueron: *Enterobius vermicularis* y *Ascaris lumbricoides*, mientras tanto que en la anemia el

grupo que mayormente prevaleció fue niños de 4-5 años con el 69,34%, se concluye que los niños que se encontraban con alguna infección por parásitos presentaba un mayor retardo en el crecimiento y con un menor peso, lo cual demuestra que si hay una relación entre las tres variables que son anemia, desnutrición y parasitosis (16).

Puchaicela *et al.* (2019), realizaron un estudio en donde determinaron la presencia o ausencia de parásitos y la relación con anemia en una población de 206 niños y niñas de 0 a 5 años en la parroquia de Sinincay-Cuenca, determinaron factores sociodemográficos como: etnia, sexo del niño, edad del niño, nivel socioeconómico, además tomaron medidas antropométricas, como: talla, peso, para la determinación de IMC, el grupo más predominante fueron niños de 36 a 71 meses con el 56,3%, un 51,5% en el género femenino, niños que pertenecían a nivel socioeconómico bajo fue el 73,3%, la desnutrición leve prevaleció un 21,8%, desnutrición moderada el 15%, anemia leve el 24,6%, anemia moderada 6,9%, los niños que presentaron parásitos intestinales fue un 41,7%, el 17,5% de niños que presentaban desnutrición se encontraban parasitados, se concluye los niños infectados con parásitos representan un mayor riesgo que presenten anemia y desnutrición (17).

Díaz *et al.* (2018), evaluaron el estado nutricional, los niveles de anemia y parasitosis en 102 niños, en una edad de 5 a 12 años, en zonas rurales de Paraguay, en donde para conocer los datos antropométricos, tomaron una muestra de sangre por punción venosa, las muestras de heces las recogieron en frascos de formol, para analizarlas se usó cuatro métodos, directo, flotación de Willis, Graham y de concentración, en el análisis desnutrición-hematológico se estableció que el 3,9% de los niños presentaban desnutrición moderada, 9,8 riesgo de desnutrición, mientras que en el 38,2% presentó anemia y el 20,6% obesidad, la presencia de parásitos fue en 94 niños en donde obtuvieron que un 72,2 % se encuentra parasitado, por el método de Graham se identificó *Enterobius vermicularis* en el 16,2% de los niños, los niños que se encontraban poliparasitados las combinaciones más frecuentes fueron: *Blastocystis hominis* - *Giardia lamblia* (35,3), *Blastocystis hominis* - *Enterobius vermicularis* (23,5%) y *Blastocystis hominis*-*Entamoeba coli* (17.6%), se concluye que la anemia no puede deberse solo por mala nutrición o parasitosis sino por otras causas, ya que el 71,8% de los niños anémicos presentaba un peso adecuado (18).

Llamo. (2022), realizó un estudio para determinar si existe relación entre paras intestinal y anemia en 80 niños y niñas de 5 a 10 años que asistieron a la Clínica San Juan de Dios en Chiclayo-Perú, tomaron una muestra de sangre para medir la hemoglobina, el análisis coprológico, para lo cual dieron indicaciones para la toma de la muestra, el método que se uso fue el directo, obtuvieron que el 11,3% presentó anemia leve, anemia moderada el 2,5% y presentaban valores normales el 86,3%, el 63,7% se encontraban parasitados, observaron en 28 niños la presencia de *Blastocytis Hominis*, *Enterobius vermicularis*, se concluye que si existe una relación significativa entre la parasitosis y anemia (19).

Ramos M. (20) (2022), realizó una investigación donde el objetivo principal fue la determinar la presencia de parásitos y analizar la relación con anemia, desnutrición en 100 niños entre edades de 5-9 años en la parroquia de Quisapincha, tomarón muestras de heces para la observación de parásitos mediante la técnicas de flotación de Faust y sangre para analizar los niveles de hemoglobina, tomó datos antropométricos, realizó una encuesta, en donde obtuvo que el 63% de la población estaban parasitados, presentando un 60% infectado por un solo parásito, 60% tenía poliparasitosis; el 17% presenta parásitos comensales, en un 83% se observaron parásitos patógenos, los parásitos que se encontraron fueron: *Blastocystis sp.*31%, Quiste de *Entamoeba coli* 20%, junto con Quiste de *Endolimax nana*, Quiste de *Giardia lamblia* 7%, Quiste de Complejo *Entamoeba* 6%, Quiste de *Chilomastix mesnili* 2%, se concluye que si existe una relación entre la anemia, desnutrición y parasitosis, debido a que los niños que presentan anemia y bajo peso se encuentran dentro del porcentaje de niños que presentan infecciones parasitarias.

### **1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA PARÁSITO**

Organismo que toma nutrientes de su hospedador para cumplir con parte o todo su ciclo vital, están formados por agrupaciones moleculares (virus), por una única célula (bacterias, rickettsias, hongos, y protozoos) o por más de una célula que formaran tejidos, aparatos y sistemas como los artrópodos y metazoos (21).



Hospedero es el organismo que reserva el parásito, tenemos tres tipos de hospede  
hospedero intermediario solo alberga formas larvarias, lugar en el cual solo se reproduce por forma asexual, huésped definitivo es aquel organismo que alberga los parásitos en su estado adulto aquí se lleva a cabo la reproducción sexual, hospedero paraténico o transportador presentan formas larvarias que no se desarrollan (22).

Reservorio se denomina así al hombre, animales, plantas o materia inerte, que puedan albergar parásitos o microorganismos que normalmente se alimentan y se reproducen sin causar daños, pero en ocasiones llegan a generar alguna infección al huésped, el principal reservorio es el hombre, debido a que en la mayoría de los casos las infecciones se transiten de persona a persona (21) (22).

Enfermedad parasitaria: se la denomina al estado en donde el huésped presenta alguna patología, mientras tanto una infección parasitaria sucede cuando los parásitos no causan daño al hospedador (22).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

### **Factores epidemiológicos**

Las características biológicas de los parásitos son: mecanismos de invasión, ubicación en el organismo, la enfermedad, tratamiento, medidas de prevención y control. La enfermedad parasitaria se encuentra distribuida por todo el mundo, debido a la dificultad de controlar o eliminar los factores como:

**Contaminación fecal.** - es el más importante de los factores para la eliminación de los parásitos intestinales, se puede producir contaminación en la tierra o del agua, es más común en zonas donde hay un alto grado de pobreza, ausencia de excretas o practican la defecación en el suelo (22) (23).

**Condiciones ambientales.** - las condiciones que favorezcan a la supervivencia de los parásitos es la humedad en los suelos, una adecuada temperatura, viviendas en condiciones deplorables, agua no potabilizada y una inadecuada eliminación de la basura (22).

**Vida rural.** - el no tener letrinas en viviendas o en los lugares de trabajo es un factor que contribuye a una gran incidencia de los parásitos intestinales (23).

**Deficiencias en la higiene y en educación.** - mala higiene o ausencia de la misma, desconocimiento y deficiencia de una buena educación (21).

**Costumbres alimentarias.** - consumo de alimentos y agua contaminados o consumo de carnes mal cocidas pueden ayudar en la transmisión de parásitos.

**Inmunosupresión.** - ayudan al desarrollo de parásitos oportunistas que pueden ser adquiridas o propias (23).

### **RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS (HECES)**

Las muestras deben ser adecuadamente recolectadas de no ser así los resultados no serán los reales, las causas pueden ser: una muestra en poca cantidad, muestras que no tengan un transporte adecuado, especialmente los trofozoítos de amibas su forma y apariencia cambian, después de 1 o 2 horas, lo cual pueden dar una mala identificación del parásito, los trofozoítos de los flagelados y quistes también pueden verse alterada su morfología, otro factor es dejar la muestra por un largo tiempo o a altas temperaturas, además no debe contaminarse con orina debido a que el pH ácido llega a eliminar las formas móviles, no se deben contaminar con agua o tierra debido a que en estos lugares se encuentran microorganismos propios de la misma y podrían dar un falso positivo.

El examen coprológico se debe de procesar máximo en las 2 horas siguientes, en caso no poder hacerlo se recomienda utilizar conservantes para mantener la supervivencia de los parásitos a una temperatura de 2-4°C y leer máximo en las próximas 24 horas (24).

### **PARÁSITOS INTESTINALES – PROTOZOOS**

#### ***Amebas***

***Entamoeba histolytica***: presenta una distribución mundial con mayor incidencia en zonas tropicales y subtropicales, la OMS afirma que alrededor de 500 millones de personas se encuentran infectados por este parásito y que causa decenas de miles de fallecimientos cada año, debido a colitis fulminantes o abscesos hepáticos. En ocasiones no puede presentar síntomas o tener una sintomatología como: diarrea con presencia de sangre y moco, el parásito puede presentar dos formas: trofozoíto.- mide entre 20 y 40  $\mu\text{m}$ , presenta pseudópodos digitiformes, un citoplasma con una fina capa de gránulos, en el núcleo presenta un ribosoma pequeño por lo general ubicado en el centro, su cromatina periférica presenta una delgada capa granular, el de menor tamaño se lo denomina forma minuta y al de mayor tamaño forma magna este es la forma invasora, quiste en su forma madura mide entre 12 y 15  $\mu\text{m}$ , presenta una forma esférica, se caracteriza por presentar 4 núcleos, los quistes inmaduros por lo general presentan uno o dos núcleos, en los quistes inmaduros el glicógeno se observa difuso, se encuentra como un parásito comensal en el intestino grueso del hombre, se eliminan por medio de las heces los trofozoítos y quistes al medio ambiente, los quistes contaminan el suelo y los alimentos, al consumir los alimentos contaminados, los quistes se desenquistan formando cuatro amibas de tamaño pequeño, se fijan a la mucosa intestinal, crean nuevos quistes que por medio de las heces nuevamente serán eliminadas (25) (26) (27).

***Endolimax nana***: es de un tamaño menor a la *E. histolytica*, presenta dos formas: trofozoíto presenta un tamaño aproximado de 8 a 10  $\mu\text{m}$ , presenta un citoplasma con pequeños gránulos y vacuolas, al microscopio se pueden observar bacterias, y pequeñas células vegetales, los quistes miden un aproximado de 6 a 8  $\mu\text{m}$ , tiene una forma esférica, oval o elíptica, su quiste maduro presenta 4 núcleos en cada uno se observa un cariosoma de un tamaño similar al trofozoíto.

En las heces se pueden observar tanto quistes o trofozoítos, su forma infectante es el quiste maduro, su ciclo es similar a la *E. histolytica* (26).

***Entamoeba coli***: es una ameba que no causa daño al hospedador, se encuentra en el intestino grueso del humano, en lo general se alimenta de bacterias y levaduras, la

forma que puede infectar es el quiste que presenta 8 núcleos, puede llegar al intestino por vía oral por medio de los alimentos contaminados, se desenquista en el intestino delgado, se fija en la luz del intestino grueso, sus quistes se eliminan por medio de las heces, este parásito presenta dos fases trofozoítos y quiste. Los trofozoítos tienen un tamaño de 15 a 45  $\mu\text{m}$ , presentan movimientos ameboides lentos, los pseudópodos pueden moverse en una o varias direcciones, su núcleo se caracteriza por presentar gránulos refringentes, presenta un gránulo en el centro denominado cariosoma, en su citoplasma tiene la presencia de varias vacuolas. Los quistes frecuentemente son esféricos, presentan doble pared, miden un promedio de 20  $\mu\text{m}$ , poseen núcleos que van desde 1 a 8 núcleos, en raras ocasiones hasta 32; los núcleos tienen endosomas excéntricos, no es tan frecuente que se observe vacuolas de glucógeno (27).

***Blastocystis spp.***, es un protozoo polimórfico que en su ciclo biológico llega a pasar por varios estadios: vacuolar, granular, ameboides, quística, avacuolar y multivacuolar, por lo tanto pueden variar de forma y tamaño puede ir de 2 a 200  $\mu\text{m}$ , en el examen en fresco se reportan los estadios en forma vacuolar: es una estructura esférica su tamaño varía de 2 a 200  $\mu\text{m}$  tiene una gruesa cubierta, presenta una vacuola de gran tamaño, esta puede estar vacía o llena de material floculante, tiene de 1 a 4 núcleos y cuerpo central presenta gránulos dentro del citoplasma y las organelas se encuentran en la periferia (21).

### **Flagelados**

***Giardia lamblia***: presenta trofozoítos en etapa no infectiva, y los quistes en forma infectiva.

Los trofozoítos presentan forma piriforme miden de 10 a 15  $\mu\text{m}$  de largo y de 5 a 12  $\mu\text{m}$  de ancho y de 2 a 4  $\mu\text{m}$  de espesor, se caracteriza por tener cuatro pares de flagelos, en dirección posterior dos núcleos, dos cuerpos medianos con una representación de gorra en la mitad del cuerpo y un disco ventral convexo en la parte anterior del cuerpo las cuales permiten la adherencia a la mucosa intestinal, se encuentran en el intestino delgado en la porción anterior del huésped, los trofozoítos son llevados hasta el íleon donde se desarrolla una pared resistente, y se desarrollan quistes ovoides de 7 a 10  $\mu\text{m}$  por 8 a 13  $\mu\text{m}$ , posteriormente se enquista y duplica sus órganos, debido a esto el quiste maduro presenta cuatro núcleos, cuatro cuerpos

medianos y ocho flagelos, la división del citoplasma se produce cuando h  
desenquistamiento del parásito, el huésped expulsa por medio de las heces quistes los  
cuales pueden estar vivos hasta 2 meses en agua a temperatura de 8°C y 1 mes en una  
temperatura de 21°C, pero pueden llegar a ser sensibles a desecación, temperaturas  
muy bajas, a luz solar, desinfectantes comunes, el cloro en concentraciones normales  
en el agua no los matan (28).

***Chilomastix mesnili***: es un parásito no patógeno, se caracteriza por presentar 4  
flagelos, habita en el intestino grueso del hombre sin causar daño, se multiplica por  
medio de fisión binaria, durante su ciclo biológico presenta dos formas trofozoíto y  
quiste.

Trofozoíto: tiene forma piriforme, mide entre 10-15 µm de largo y 3-10 µm de ancho,  
en el citoplasma presenta granulaciones pequeñas, con gran cantidad de vacuolas y un  
núcleo, tiene 4 flagelos, de los cuales tres (dos cortos y uno largo) se encuentran libres  
y uno se encuentra en el citostoma.

Quiste: forma infectante, no presenta color en solución salina, mide aproximadamente  
7 a 10 µm de largo por 4,5 a 6 µm de ancho, su forma característica es similar a un  
limón uno de sus extremos es más ancho y redondeado, su citoplasma se encuentra  
densamente granulado, se ubica por lo general lejos de la pared quística en la parte  
angosta del quiste, presenta un solo núcleo de gran tamaño que se observa con una  
tinción de lugol, en la etapa de quiste es muy resistente a las condiciones del ambiente,  
el contagio se da por el consumo de agua, alimentos contaminados con quistes, en el  
intestino se libera los trofozoítos, estos habitan en el colon en donde se alimentan y  
reproducen generando nuevos quistes (29).

## **HELMINTOS**

***Taenia solium***: por lo general puede medir 2 a 8 metros, presenta un escólex con  
cuatro ventosas y un róstelo con una doble corona de gancho, las proglótides maduras  
son cuadrangulares se caracterizan presentar poros en la zona genital unilaterales, los

testículos se encuentran por detrás de la glándula vitelógena, tiene un ovario presenta esfínter vaginal.

Proglótides grávidas son más larga que anchas, tiene útero grande presenta una rama central en todo el anillo con 7 a 13 ramificaciones en estas se encuentran los huevos entre 30 000 y 50 000 huevos por anillo.

Huevos son de forma esférica miden de 31-43  $\mu\text{m}$  de diámetro, con color amarillo-pardo, presenta una cubierta radiada con estrías, en su interior presentan un embrión (30).

*Ascaris lumbricoides*: es uno de los nematodos más grande que puede parasitar al ser humano.

Adulto: miden entre 20 a 35 cm de longitud por 3 a 6 mm de diámetro y presenta un extremo posterior termina en punta, los machos tienen una longitud de 15 a 30 cm por 2 a 4 mm de diámetro y su extremo posterior tiene forma curva hacia la parte ventral, es un gusano con forma redondeada y alargada, presenta un color carne o blanquecino, la cabeza tiene tres labios bien diferenciados, una cavidad bucal de tamaño pequeño con forma triangular.

Huevos: están presentes en el material fecal, se pueden observar huevos fértiles son de color café oscuro, tienen forma ancha y ovoides, miden de 45 a 70  $\mu\text{m}$  de longitud por 35 a 50  $\mu\text{m}$  de ancho, presenta una cápsula gruesa y transparente, formada por tres membranas, huevos infértiles son producidos por hembras no fertilizadas, miden 90  $\mu\text{m}$  de longitud por 50  $\mu\text{m}$  de ancho, contiene una capa media sumamente delgada y generalmente presenta una capa externa escasa o nula, el hombre puede infectarse al ingerir huevos embrionarios, en el intestino delgado se liberan las larvas, estas pueden llegar hasta el sistema circulatorio, ascienden por las vías respiratorias, llegan a la faringe y de nuevo son deglutidos, retornan al intestino delgado para madurar y se reproducen los huevos embrionan en la tierra y estos pueden contaminar la tierra, agua y alimentos (22) (26) (29).

## **EXAMEN COPROPARASITARIO**

Se debe de preparar una placa y leerla inmediatamente, para montar una placa se homogenizar muy bien con un palillo para garantizar una distribución uniforme de los parásitos, en el examen macroscópico se reporta la consistencia como dura, blanda y líquida, las muestras con una consistencia líquida pueden albergar trofozoítos los cuales son muy inestables y se deben de leer máximo en 1 hora, mientras tanto las heces blandas o duras pueden tener quistes y huevos se caracterizan por presentar mayor rigidez y se pueden leer en un tiempo máximo de 2 horas, además, se debe de tener en cuenta otros aspectos como: la presencia de sangre, moco o algún parásito que pueda observarse a simple vista como nematodos (29).

### **Técnica de Faust**

Esta técnica ayuda a determinar la presencia de parásitos en todos sus estadios en muestras de heces, se basa en concentrar por medio de la flotación a larvas y huevos de parásitos que estén presentes, para esta técnica se usa sulfato de zinc, este método consiste en homogenizar una parte de la muestra con una solución que más densa (sulfato de zinc) que los huevos o parásitos, esto genera que, al tener un peso menor floten en la superficie, el sobrenadante se lo recoge y se observa al microscopio (31) (32).

### **1.3.1. ANEMIAS**

La anemia se denomina a bajos niveles concentración de hemoglobina, los neonatos presentan una Hb de 17 g/Dl, se eleva en las 24 h posteriores al nacimiento, por lo general los niños presentan niveles de Hb más bajos que los adultos lo cual es normal, puede presentarse diversos mecanismos que provocan la anemia como:

- Pérdida hemática (hemorragias).
- Disminución de tiempo de vida de los hematíes.
- Defectos congénitos.
- Defectos adquiridos.
- Deterioro de la formación de eritrocitos.

- Aumento de tamaño del bazo generando una mayor destrucción de eritrocitos.

Los síntomas y signos que se presentan son cansancio, fatiga, palpitación debilidad muscular y cefalea, en ocasiones si el cuadro es grave puede presentarse angina y claudicación, entre los signos físicos que presentan son palidez, taquicardia y entre otros, esta puede presentarse como un síntoma de varias patologías. La anemia puede llegar a ser grave cuando los valores de referencia tanto en hombre como en mujeres sea  $< 8 \text{ g/Dl}$  (33) (34).

Clasificación de la anemia: se clasifican de acuerdo al tamaño de los hematíes y de acuerdo a la cantidad de hemoglobina que presente cada hematíe, se dividen en tres grupos.

- **Microcítica hipocrómica:** VCM menor a 80 fL y hemoglobina baja, se presenta deficiencia de hierro, síndromes talasémicos, anemia, resultado de una enfermedad crónica.
- **Normocítica normocrómica:** VCM normal de 82 a 99 fL, debido a una pérdida hemática aguda, insuficiencia renal crónica y ciertas anemias hemolíticas, anemias leucoeritroblásticas.
- **Macrocítica:** VCM mayor a 100 fL, se debe a deficiencia de folato, alcoholismo y deficiencia de vitamina B12 (33).

Anemias más comunes son:

### **Anemia ferropénica**

Se presenta por un bajo consumo o inadecuada absorción de hierro, grandes pérdidas de sangre, en el embarazo, en la lactancia, hemólisis intravascular, hemoglobinuria, otra causa frecuente de este tipo de anemia son las infecciones parasitarias generadas por nematodos, en condiciones normales el cuerpo humano contiene de 3 a 4 g de hierro, está presente en mayor cantidad en la hemoglobina, unido a proteínas localizadas en el hígado y bazo, el organismo tiene un requerimiento de 20 a 25 mg



diarios de hierro, solamente 2 mg provienen de la dieta diaria, el resto se obtiene fagocitosis de los hematíes senescentes, sin embargo también se puede perder de 1 a 2mg de hierro, generalmente en mayor cantidad en mujeres debido a la menstruación y por descamación de células tanto intestinales como del tracto urinario (34).

### **Anemia megaloblástica**

Se genera principalmente por un déficit de cobalamina y folato, que se produce por una mala absorción, baja ingesta tanto de animales como vegetales de hojas verdes, alcoholismo, gastrectomías y enfermedades gástricas o intestinales, la clínica que presentan las personas es palidez, leve ictericia, glotitis, alteraciones neurológicas que hacen que pierda el equilibrio, en ocasiones demencia, el ácido fólico es muy importante para distintas reacciones enzimáticas, la cobalamina es un cofactor, las dos vitaminas son responsables de una correcta síntesis de DNA, su deficiencia pueden llegar a afectar a la formación de los glóbulos rojos. En un frotis podemos encontrar neutrófilos hipersegmentos, anisocitosis, poiquilocitosis, conteo de reticulocitos disminuidos, entre otros (35).

### **Anemia aplásica**

Se genera por un daño en la médula ósea, debido a alteraciones congénitas, fenómenos de autoinmunidad, fármacos, virus o toxinas, entre otros, esta anemia se caracteriza por presentar pancitopenia, disminución de tejido hematopoyético, las manifestaciones clínicas más comunes son debilidad, disnea, hemorragias, fiebre con infecciones recurrentes debido a una disminución de neutrófilos. En el hemograma se puede encontrar conteo de reticulocitos bajo, neutropenia y monocitopenia, en ocasiones un conteo bajo de linfocitos, se presenta un conteo bajo de todas las células sanguíneas (36).

### **Anemia hemolítica**

Se produce cuando los glóbulos rojos son destruidos de una manera rápida y la médula ósea no puede reemplazar todos los hematíes hemolizados, esta anemia puede ser no

inmunitaria como: hereditaria, alteraciones en la membrana, deficiencias enzimáticas adquiridas entre estas tenemos hepatopatía, esplenomegalia, por toxinas, entre otros, inmunitarias: hemoglobinuria paroxística, nocturna y anemia hemolítica inducida por drogas (34) (35) (36).

## **DESNUTRICIÓN**

La OMS define a la desnutrición como la deficiencia, exceso o desequilibrio en el consumo de alimentos, la desnutrición se genera cuando hay un consumo de alimentos, pero sin embargo estos no son lo suficientes para satisfacer las necesidades energéticas que el organismo normalmente requiere, debido a esto se puede presentar una pérdida de masa corporal, además la desnutrición infantil no solo es consecuencia de una mala alimentación sino que también es influenciado por los factores socio-ambientales que rodean a la población infantil como la pobreza, desempleo, analfabetismo, inadecuado servicio de saneamiento, un medio ambiente contaminado, etc.

Los niños debido a una mala alimentación pueden presentar una baja estatura, infecciones frecuentes, episodios de diarrea, sistema inmune debilitado, entre otros, debido a la falta de nutrientes para un adecuado desarrollo. Todos los grados de desnutrición elevan la tasa de mortalidad infantil, se han realizado pruebas que confirman que un crecimiento lento está relacionado con un retraso del desarrollo mental, así como un menor rendimiento académico e intelectual (37) (38).

## **IMC**

Se calcula mediante una fórmula que es el peso en kilogramos dividido para la estatura en metros elevado al cuadrado, para valorar la cantidad de grasa corporal presenta una persona, en los niños y adolescentes el Índice de Masa Corporal es específico, toma en cuenta la edad y el sexo, en la población infantil un elevado IMC genera enfermedades. La Academia Estadounidense de Pediatría establece que el uso del IMC es recomendado para determinar el sobrepeso y la obesidad, en niños y adolescentes en una edad de entre 2 a 19 años, sin embargo, este no se utiliza como método diagnóstico (39).

## **1.4. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba del cantón Ambato.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar los principales factores de riesgo asociados a la parasitosis intestinal en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Izamba del cantón Ambato.

Identificar la relación de parasitosis intestinal y anemia en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Izamba del cantón Ambato.

Identificar la relación de parasitosis intestinal y desnutrición en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Izamba del cantón Ambato.

## **CAPÍTULO II METODOLOGÍA**

### **2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Epidemiología y Salud Pública

#### **Enfoque de la Investigación**

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cualitativo debido a que se buscara establecer la relación entre la parasitosis intestinal, el desarrollo de anemia y la desnutrición, mediante el análisis de muestras biológicas (sangre y heces) y datos recolectados ayudaran a la resolución de las interrogantes planteadas en el proyecto.

#### **Modalidad básica de la Investigación**

##### **Investigación de Campo**

La investigación se llevó a cabo en la Parroquia Izamba del Cantón Ambato perteneciente a la Provincia de Tungurahua, se obtuvieron muestras de sangre y de heces las mismas que fueron procesadas en el Laboratorio UTALAB de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

##### **Investigación Documental**

La información para el presente perfil se obtuvo mediante fuentes bibliográficas, artículos de revistas científicas y libros, los cuales contienen datos actualizados sobre el tema de investigación.

##### **Investigación de Laboratorio**

Los exámenes que se realizaron fueron biometría hemática y coproparasitario, en niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia Izamba, con el fin de determinar si existe una relación entre la parasitosis intestinal y el desarrollo de anemia y por ende una desnutrición.

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

## **Campo**

Hematología.

Coproparasitología.

## **Área**

Hematología.

Coproparasitología.

## **Aspecto**

Relación que tiene la parasitosis con la anemia y desnutrición en niños escolares de 5 a 9 años de edad.

## **Delimitación espacial**

La presente investigación se realizó en niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Izamba ubicada al Norte del Cantón Ambato provincia de Tungurahua.

## **Delimitación temporal**

El proyecto de investigación se llevó a cabo en el periodo académico octubre 2022 – marzo 2023 en niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia Izamba del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

### **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población que formó parte del presente proyecto de investigación estaba conformado por niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia Izamba.

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

#### **Criterios de inclusión**

- Niños en una edad comprendida de 5 a 9 años.

- Niños que residan en la parroquia Izamba.
- Niños que tengan el asentamiento.
- Niños que tengan el consentimiento de sus tutores legales.
- Niños que asistan a una unidad educativa pública

### **Criterios de exclusión**

- Niños mayores a 9 años de edad.
- Niños menores a 5 años de edad.
- Niños que no tengan el consentimiento de sus tutores legales.
- Niños que no vivan en la parroquia Izamba.
- Niños que reciban algún tratamiento farmacológico constante.
- Niños que se hayan desparasitado en los últimos 3 meses.
- Niños que se encuentren en tratamiento para infecciones intestinales.

## **2.4. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS**

### **LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para la recolección de datos y posterior desarrollo de este trabajo de investigación primero se identificó la parroquia que en este caso fue Izamba, por medio de charlas informativas se socializó a todos los padres de familia o representantes legales de los niños sobre el estudio a realizarse en todos los barrios de la parroquia y en la escuela Tarcila Albornos de Gross, en donde se dió a conocer el tema, objetivos y cada uno de los beneficios que obtendrán los participantes, para así incentivar a que las personas participen en este proyecto de investigación.

La muestra que se obtuvo fue de 100 niños, los tutores legales aceptaron de una forma libre y voluntaria, llenaron y firmaron el consentimiento y asentimiento tanto en los barrios como en la escuela, para posteriormente tomar y recolectar las muestras (sangre, heces) y para indagar acerca de los factores asociados a la parasitosis se utilizó una encuesta la cual fue llenada por los padres de familia.

## **Procedimiento y análisis**

- Protocolo para extracción de muestra sanguínea
- Colocarse el equipo de protección personal (mandil, guantes, mascarilla y gorro).
- Colocar al paciente en una silla junto a todos los materiales para la venopunción.
- Ubicarse junto al paciente y a los materiales necesarios para la toma de muestra sanguínea.
- Identificar correctamente los datos del paciente.
- Rotular cada tubo con nombre y código del paciente.
- Dar una breve explicación sobre el procedimiento a realizar y verificar que los datos del paciente y los códigos de los tubos previamente rotulados coincidan.
- Revisar que todos los materiales estén listos para la venopunción.
- Palpar la vena del antebrazo.
- Colocar el torniquete 4 dedos hacia arriba de la zona que se va a puncionar con el fin de aplicar presión.
- Desinfectar el sitio seleccionado con alcohol.
- Decir al paciente que respire y con el bisel hacia arriba puncionar la vena.
- Quitar el torniquete.
- Recoger la cantidad de sangre necesaria para el análisis.
- Indicar al paciente que respire para retirar la aguja para posteriormente colocar el algodón en el lugar de punción.
- Eliminar todos los materiales utilizados para la venopunción en los respectivos botes.
- Trasladar las diferentes muestras al laboratorio en un contenedor hermético, el cual debe de mantener la cadena de frío con una temperatura de 6 °C.
- Las muestras deben ser procesadas en un tiempo máximo de 2 horas.
- Protocolo para recolección de muestras de heces.
- La muestra debe ser tomada en un ambiente estéril y sin contaminación.

- Tomar la muestra con una paleta y depositar en un frasco estéril de plástica boca ancha, con tapa hermética.
- Se debe de recolectar una cantidad suficiente para el análisis coproparasitario, aproximadamente 2g o dos paletas.
- Trasladar al Laboratorio en el menor tiempo posible, máximo en 30 min posterior de su recolección, para el transporte se utiliza un cooler que mantenga una cadena de frío de 6°C.
- Si la muestra no puede ser analizada a cada de 30 min la muestra se refrigera a 4-6° C o mantener a temperatura ambiente hasta antes de las 24h.
- Se codifica la muestra con los datos o código designado para el paciente.
- Se debe de informar al paciente que en caso de tomar antibióticos la muestra debe de ser recolectada antes de administrar el antibiótico.

### **Análisis**

El análisis se realizó mediante varios métodos analíticos, se cumplió con todas las indicaciones para el correcto manejo de equipos y reactivos, con ayuda del equipo hematológico automatizado Dymind DH76 se determinó el valor de la hemoglobina en sangre total con EDTA, se procedió a homogenizar la muestra en el agitador, posteriormente se colocó en la gradilla del equipo y se llenó con los datos del paciente la orden de análisis de muestra para después el equipo proceda a realizar el trabajo, cada procedimiento siempre estaba bajo vigilancia del operador debido a una posible existencia de algún coagulo en la muestra que cause la obstrucción de la aguja. Para el análisis de heces se utilizó un microscopio, reactivos y se aplicó la Técnica de Faust para comprobar la presencia de parásitos en las muestras. Las muestras se procesaron en el Laboratorio UTA-LABB de la Universidad Técnica de Ambato Campus Ingahurco.

### **Aspectos éticos**

Asentimiento Informado



Para llevar a cabo esta investigación, se procedió a realizar el asentimiento informado a los niños, en donde, se detalló toda la información acerca los exámenes a realizar, para así no obligar a ningún participante e incluso podían retirarse en el transcurso del proyecto de investigación, así no se violentó ninguno de los derechos de los participantes.

#### Consentimiento informado

Para esta investigación se realizó un consentimiento informado a los representantes legales de los niños que formaban parte del estudio, en el cual se recolectó la autorización para tomar las muestras a los niños, se pidió los nombres y apellidos completos, número de cédula y firma tanto del padre de familia como del participante, estos datos nos ayudan a llenar la autorización y permiten que el estudio se lleve a cabo y así se trabajó con las muestras de los niños respetando cada uno de sus derechos.

#### **Procedimiento de análisis**

##### Hemoglobina

La medición de la hemoglobina se llevó a cabo en el equipo hematológico, con la previa identificación y homogeneización, verificando si hay la presencia de algún coágulo y descartarlo, ya que este puede interferir en el análisis.

La hemoglobina es el componente principal del eritrocito, esta proteína si se encuentra en niveles inferiores a los rangos normales puede indicar anemia.

Valores de referencia de 2-6 años y de 6-12 años.

Hb (g/dL): [2-6 años] 10.5-12, [6-12 años] 11.5-13.5

##### Examen coproparasitario

Para determinar la presencia de parásitos en las muestras de heces se realizó examen directo con lugol y solución salina, la observación se la realizó con ayuda de un microscopio.

En el examen directo con solución salina se usa para determinar trofozoítos y huevos de parásitos, se procede a rotular un portaobjetos, se coloca una gota de solución salina, con ayuda de un palillo se toma la muestra, se homogeniza en la solución, se coloca un cubreobjetos, se observó detenidamente en el microscopio, para la identificación de larvas de helmintos se usó el lente de 10X, posteriormente se cambió al lente 40X para el verificar la presencia de posibles parásitos.

El examen directo con lugol ayuda a la diferenciar de mejor manera las estructuras de los parásitos ya observados en solución salina, de igual forma en un portaobjetos se añade una gota de lugol, se mezcla con una pequeña cantidad de muestra, se coloca el cubreobjetos y observamos al microscopio, enfocamos con el lente de 10X, para posteriormente cambiar al lente de 40x que nos ayudó a observar las estructuras internas para su correcta identificación, el lugol nos ayuda a visualizar claramente los núcleos de los quistes de Amebas, Giardias, huevos de helmintos, para así identificar de una manera adecuada los parásitos.

#### Técnica de Faust

Denominada también técnica de flotación con Sulfato de Zinc, esta técnica nos ayuda a concentrar mediante la flotación huevos o larvas de parásitos presentes en las heces, se fundamenta en utilizar un líquido de mayor densidad que los elementos buscados, esto permite que los huevos o larvas se eleven a la superficie del tubo, mientras que las partículas de alimentos y bacterias se sedimentan.

Los materiales empleados en esta técnica son:

- Tubos de ensayo
- Absorbedores
- Centrífuga
- Aplicadores

- Portaobjetos y Cubreobjetos
- Sulfato de Zinc al 33%
- Solución salina 0.9%
- Lugol

Para preparar la solución se añadió en agua destilada tibia 331 g de sulfato de zinc y se homogenizó. Se realizó una suspensión mezclando 4.5 g de muestra con 10mL de solución salina en un tubo de ensayo, se homogenizó muy bien, se procedió a centrifugar a 2500 rpm por 1 min, se eliminó el sobrenadante, en el sedimento nuevamente se añade 10mL de solución salina y se mezcla, posteriormente se centrifuga a 2500 rpm por 1 min, este procedimiento se lo realizó con el fin de eliminar la mayoría de residuos y concentrar los parásitos, se descartó el sobrenadante y se añadió el 5 mL de sulfato de zinc en el tubo mezclamos y nuevamente se añadió 5 mL de sulfato de zinc, centrifugar a 2500 rpm por 3 min, dejar reposar por 1 min y con ayuda del absorbedor recoger el sobrenadante colocar en un portaobjetos dos gotas y añadir una de lugol y colocamos un cubreobjetos y observamos al microscopio.

## **2.5. MATERIALES**

### **Humanos**

- Población total 100 niños
- Hombres: 44
- Mujeres: 56

### **Institucionales**

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

### **Equipos**

- Microscopio
- Centrífuga
- Equipo automatizado Dymind DH76
- Agitador

## **Materiales**

- Computadora portátil y de escritorio personal
- Hojas - Esferos
- Libreta de apuntes - Artículos científicos.
- Tubos con anticoagulante EDTA
- Envases para la recolección de muestra de heces
- Vacuntainer - Agujas de vacuntainer
- Jeringuillas - Torniquete
- Algodón (torundas) - Alcohol
- Bote y fundas para desechos
- Porta y cubreobjetos
- Palillos y curitas
- Mascarilla – toca – guantes
- Tubos de ensayo
- Puntas amarillas
- Capilares
- Baja lenguas
- Pipeta

## **Reactivos**

- Lugol
- Solución salina 0.9%
- Sulfato de Zinc
- Diluyente DYMIND DH76
- Lisante 1 DH76 (500 ML)
- Lisante 2 DH76 (500 ML)
- Lisante 3 DH76 (1L)
- Cleanser DYMIND (50ML)

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### RESULTADOS

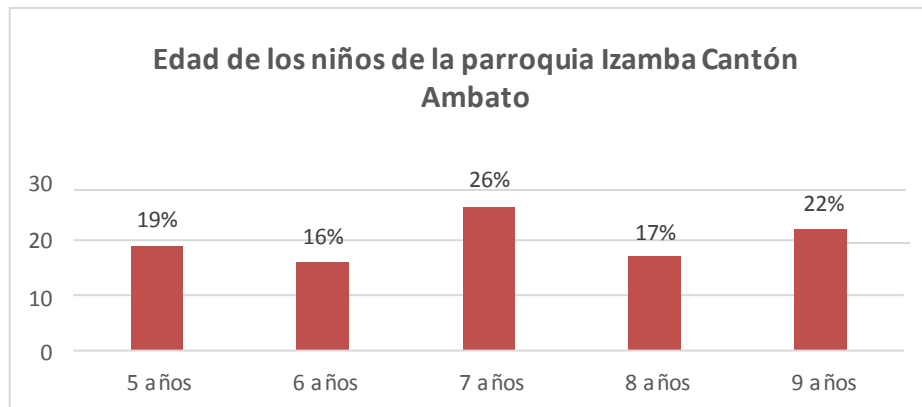
Se realizó la investigación con una muestra de 100 niños de 5 a 9 años de edad en la parroquia de Izamba del cantón Ambato, se tomó muestras de sangre para la determinación de niveles hemoglobina, muestras de heces para establecer la presencia de parásitos intestinales y datos antropométricos que determinaron el índice de masa corporal (IMC) y para identificar los factores de riesgo asociados a la parasitosis intestinal se aplicó una encuesta a los representantes legales de los niños, los datos recolectados evidenciaron el porcentaje de niños que presentaban parásitos, anemia y bajo peso, estos datos en conjunto fueron analizados y mediante pruebas estadísticas que establecieron la relación entre las variables, para la determinación del IMC se utilizó la calculadora del percentil del IMC para niños y adolescentes del CDC.

**Tabla No. 1** Categorización de la población. n (100). La presente tabla nos muestra la frecuencia y porcentaje de las edades y el sexo de los niños/as las edades que se analizaron fueron 5, 6, 7, 8, 9 años.

<b>Edad</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
5 años	19	19
6 años	16	16
7 años	26	26
8 años	17	17
9 años	22	22
<b>Sexo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Masculino	44	44
Femenino	56	56
<b>Total</b>	100	100

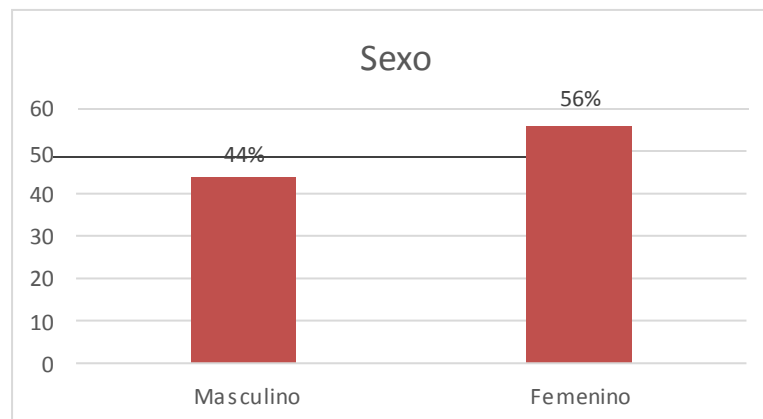
**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 1** Edad de los niños. El presente grafico nos muestra el porcentaje de las edades que se analizaron fueron 5, 6, 7, 8, 9 años.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 2** Sexo de la población. El siguiente gráfico muestra el porcentaje del sexo masculino y femenino que participaron en la investigación.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

### **Análisis**

Se evaluó las edades de los niños en donde el 19% tenía 5 años, mientras que con el menor porcentaje fueron los niños de 6 años con el 16%, siendo los niños de 7 años los de mayor porcentaje con el 26%, el 17% mencionaron tener 8 años y el 22% afirmó tener 9 años, en este proyecto de investigación hubo la participación de un alto porcentaje del sexo femenino con el 56%, por lo contrario, el porcentaje que

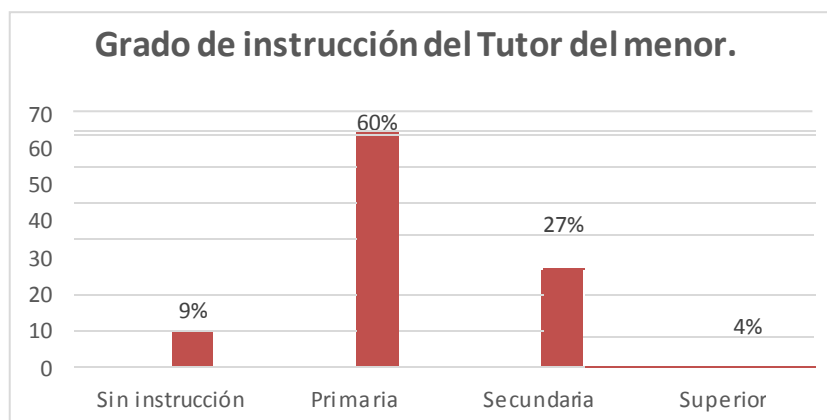
participaron del sexo masculino fue del 44%. Siendo así que, las muestras anali- principalmente estaban compuestas por menores de 7 años y sexo femenino.

**Tabla No. 2** Instrucción del responsable del menor. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre el grado de instrucción de responsable del menor, los niveles analizados fueron sin instrucción, primaria, secundaria y superior.

<b>Grado de instrucción</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sin instrucción	9	9
Primaria	60	60
Secundaria	27	27
Superior	4	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 3** Instrucción del Tutor del menor. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre el grado de instrucción de responsable del menor, los niveles analizados fueron sin instrucción, primaria, secundaria y superior.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana

### **Análisis**

En la pregunta 3, grado de instrucción del representante del niño, se obtuvo que el 9% de los padres no tienen instrucción, mientras que la mayoría de la población el 60%

cursó la primaria, el 27% la secundaria y solo un 4% tienen estudios superiores.



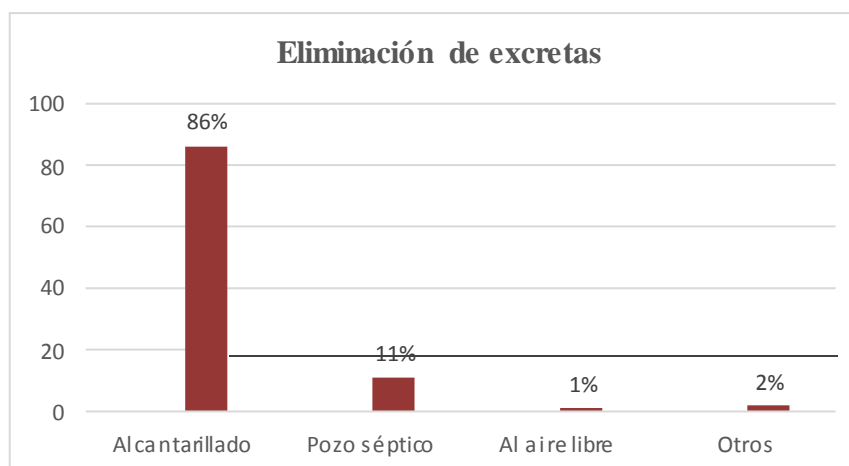
Debido a que, la mayor parte de los tutores legales que participaron en este estudio solo cursaron la primaria.

**Tabla No 3.** Forma de eliminación de excretas de su vivienda. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre la forma de eliminación de excretas, los noveles analizados fueron alcantarillado, pozo séptico, al aire libre y otros.

<b>Forma de eliminación de excretas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alcantarillado	86	86
Pozo séptico	11	11
Al aire libre	1	1
Otros	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 4.** Eliminación de excretas. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre la forma de eliminación de excretas, los noveles analizados fueron alcantarillado, pozo séptico, al aire libre y otros.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

## **Análisis**

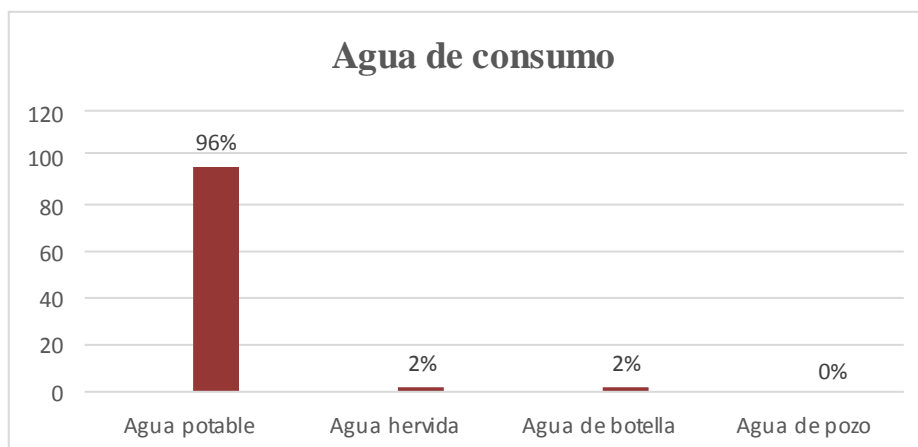
De acuerdo a la pregunta 4 en la cual habla sobre la manera de eliminación de ex del hogar donde habita el menor el menor tenemos que la mayoría de la población el 86% lo elimina al alcantarillado, el 11% al pozo séptico, en menor cantidad siendo el 1% al aire libre y el 2% otros. Siendo que, la mayor parte de la población cuenta con alcantarillado.

**Tabla No. 4.** Tipo de agua que consume su familia. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre el tipo de agua que consume la familia, los niveles analizados fueron agua potable, hervida, botella y pozo.

<b>Tipo de agua que consume su familia.</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Agua potable	96	96
Agua hervida	2	2
Agua de botella	2	2
Agua de pozo	0	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 5.** Agua de consumo. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre el tipo de agua que consume la familia, los niveles analizados fueron agua potable, hervida, botella y pozo.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

## Análisis

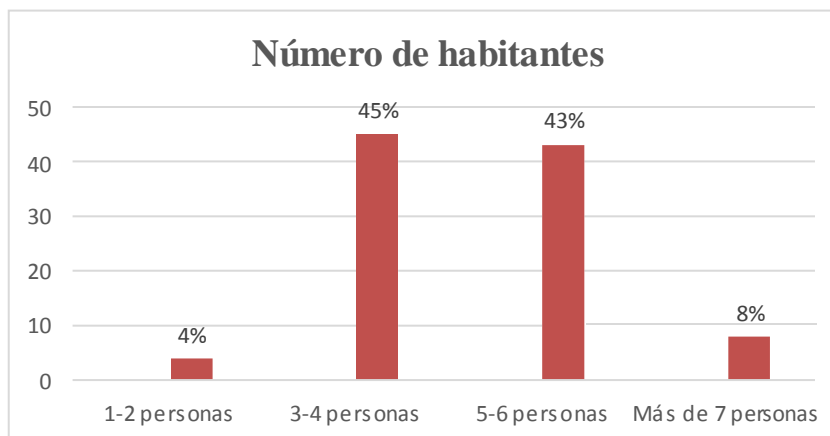
La pregunta 5, trata del tipo de agua que consume la familia reflejó los siguientes resultados afirmaron que la mayor parte de la muestra el 96% consume agua potable, el 2% consume agua hervida y agua de botella y ningún participante consume agua de pozo. Se obtuvo una alta prevalencia de las personas que consumen agua potable.

**Tabla No. 5.** Número de personas que viven en su hogar. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje del número de personas en el mismo domicilio, los niveles analizados fueron 1-2 personas, 3-4 personas, 6-5 personas y más de 7 personas.

Personas que viven en su hogar	f	%
1-2 personas	4	4
3-4 personas	45	45
5-6 personas	43	43
Más de 7 personas	8	8
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 6.** Número de habitantes en la casa del menor. El siguiente gráfico muestra el porcentaje del número de personas que vive junto al menor, los niveles analizados fueron 1-2 personas, 3-4 personas, 6-5 personas y más de 7 personas.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

## Análisis

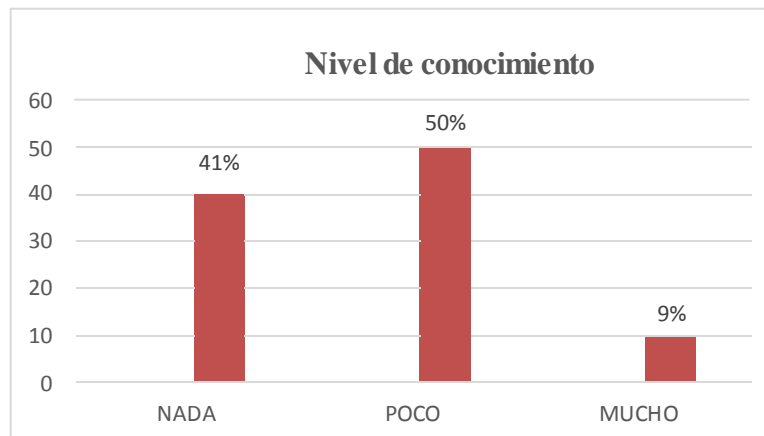
La pregunta 6, se evaluó acerca de cuantas personas viven con el niño/a, la encuesta mostro los siguientes resultados el 4% viven de 1-2 personas, en la mayoría de los hogares habitan de 3-4 personas con el 45%, viven con el menor 5-6 personas el 43% y el 8% habitan más de 7 personas. En la mayor parte de los hogares habitan de 3-4 personas.

**Tabla No. 6.** Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje del nivel de conocimiento que tenían los responsables de niño/a, los niveles estudiados fueron nada, poco y mucho.

Nivel de conocimiento	f	%
NADA	41	41
POCO	50	50
MUCHO	9	9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 7.** Conocimiento de la parasitosis intestinal. El presente gráfico muestra el porcentaje del nivel de conocimiento que tienen los responsables de niño/a, los niveles estudiados fueron nada, poco y mucho.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana

## Análisis

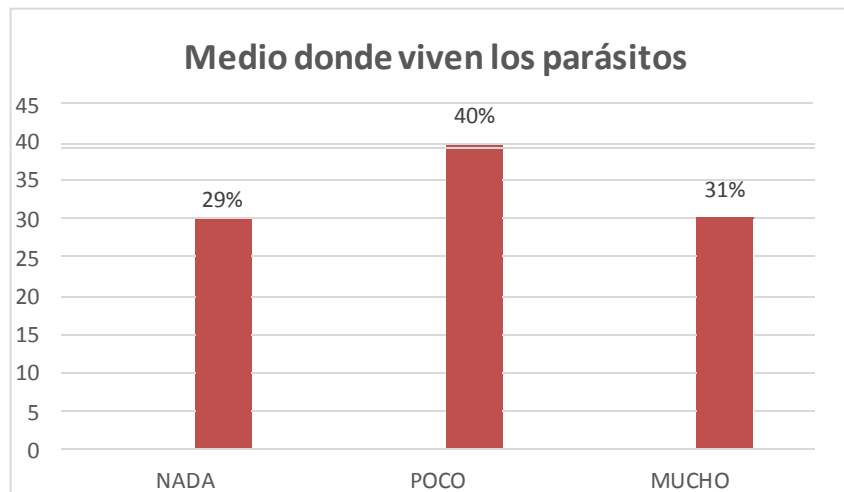
La pregunta 7, se evaluó acerca del conocimiento que tiene el representante del menor sobre la parasitosis, en donde se obtuvo que el 41% desconoce del tema, la mayoría de la población el 50% conoce un poco sobre el tema y solo el 9% tiene conocimiento del tema. Se obtuvo una prevalencia de las personas que conocían poco sobre la parasitosis.

**Tabla No. 7.** Hábitat de los parásitos, la siguiente tabla muestra sobre si el representante conoce sobre si los parásitos intestinales pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.

Medio donde viven los parásitos	f	%
NADA	29	29
POCO	40	40
MUCHO	31	31
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 8.** Medio donde viven los parásitos. El siguiente gráfico muestra si el representante conoce sobre si los parásitos intestinales pueden habitar en el agua, en la tierra, en el organismo de personas, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

## Análisis

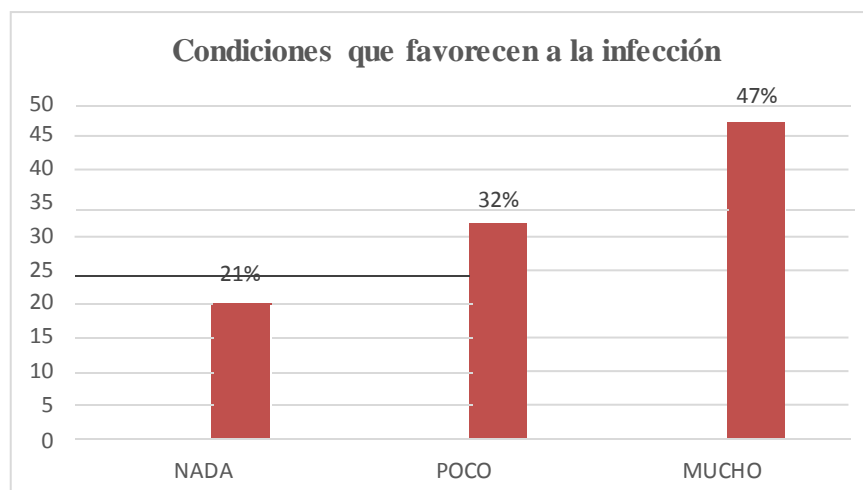
La pregunta 8 de la encuesta realizada en donde se preguntó si el tutor tiene algún conocimiento acerca del hábitat de los parásitos, a lo cual respondieron que el 29% desconoce sobre el lugar donde habitan, siendo el menor porcentaje, la mayoría de los participantes respondieron que conocen un poco sobre el tema, es decir, el 40% y el 31% afirma que si conoce sobre el hábitat de los parásitos. La mayor parte de la población conoce poco de los lugares donde habitan los parásitos.

**Tabla No. 8.** Condiciones que favorecen a la infección parasitaria. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre las condiciones que favorecen a la infección por parásitos las cuales pueden ser 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, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.

<b>Condiciones que favorecen a la infección</b>	f	%
NADA	21	21
POCO	32	32
MUCHO	47	47
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 9.** Condiciones que favorecen a la infección. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre las condiciones que favorecen a la infección por parásitos las cuales pueden ser 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, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

### **Análisis**

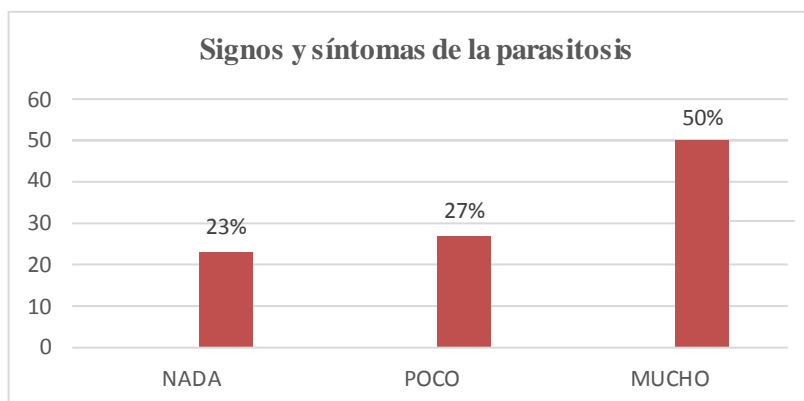
La pregunta 9 que trata sobre las condiciones que favorecen a la infección por parásitos, los resultados reflejaron que solo una pequeña parte de los participantes el 21% desconoce de las condiciones, mientras tanto, el 32% mencionó que conoce algo sobre las condiciones que favorecen a la infección y la mayor parte el 47% afirma conocer acerca de las condiciones que ayudan a adquirir una infección parasitaria. La mayor parte de la población conoce sobre las condiciones que ayudan a adquirir la parasitosis.

**Tabla No. 9.** Signos y síntomas. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre el conocimiento de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.

<b>Signos y síntomas de la parasitosis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NADA	23	23
POCO	27	27
MUCHO	50	50
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 10.** Signos y síntomas. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre el conocimiento de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal, los niveles analizados fueron nada, poco y mucho.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

Del grupo maestro de estudio, afirmaron que en menor porcentaje el 23% desconoce de los signos y síntomas que puede generar la parasitosis, el 27% tiene poco conocimiento y el mayor porcentaje el 50% afirma saber de los signos y síntomas de la parasitosis. Siendo así que, la mayor parte de la población.

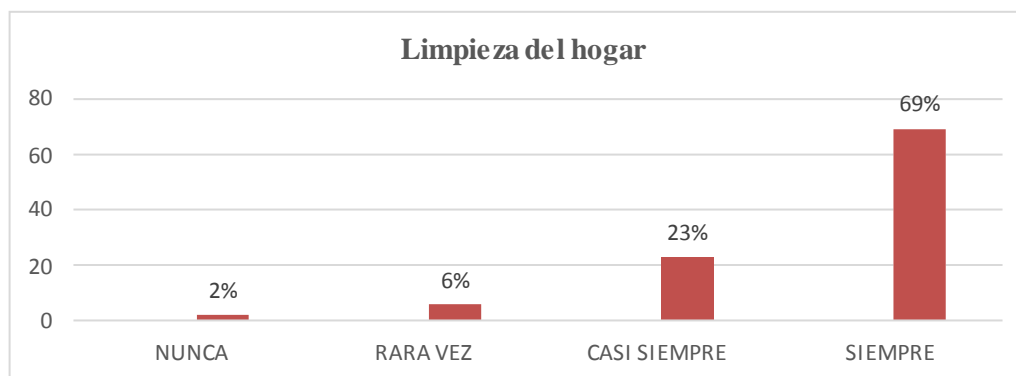
**Tabla No. 10.** Usted, hace la limpieza de su hogar diariamente. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor realiza la limpieza del hogar a diario. Los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Limpieza del hogar	f	%
NUNCA	2	2
RARA VEZ	6	6
CASI SIEMPRE	23	23
SIEMPRE	69	69
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana



**Gráfico No. 11.** Limpieza del hogar. El presente gráfico muestra el porcentaje sol el tutor realiza la limpieza del hogar a diario. Los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

### Análisis

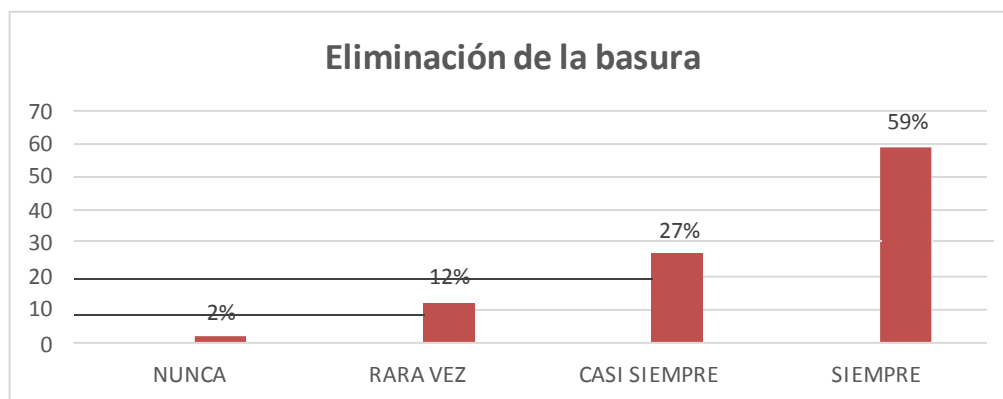
De acuerdo a la pregunta 11, en la cual se evaluó sobre si el responsable del niño realiza la limpieza diaria del hogar, en donde se obtuvo que el 2% no realiza la limpieza del hogar, el 6% rara vez, el 23% casi siempre y la mayor parte (69%) lo realiza diariamente. La mayor parte de la población realiza diariamente la limpieza de su hogar.

**Tabla No. 11.** La eliminación de la basura de su hogar lo realizar a diario. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre la eliminación de la basura, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Eliminación de la basura	f	%
NUNCA	2	2
RARA VEZ	12	12
CASI SIEMPRE	27	27
SIEMPRE	59	59
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

**Gráfico No. 12.** Eliminación de la basura. El presente gráfico muestra el porce sobre la eliminación de la basura, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

### Análisis

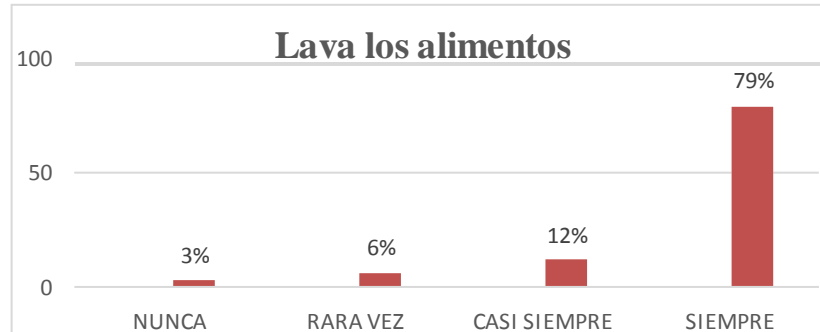
La pregunta 12 trata sobre la eliminación de la basura del hogar donde habita el menor se obtuvo que el solo la mínima parte de la población en estudio el 2% no elimina la basura, el 12% rara vez saca la basura del hogar, el 27% casi siempre saca la basura y la mayor parte el 59% lo hace a diario. Siendo así que, la mayor parte de la población saca la basura a diario.

**Tabla No. 12. Usted, lava las frutas y verduras antes de consumirlas.** La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor lava las frutas antes de comerlas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Lava los alimentos	f	%
NUNCA	3	3
RARA VEZ	6	6
CASI SIEMPRE	12	12
SIEMPRE	79	79
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

**Gráfico No. 13.** Lava los alimentos antes de consumirlos. El siguiente gráfico muestra el porcentaje sobre si el tutor lava los alimentos antes de comerlos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

### Análisis

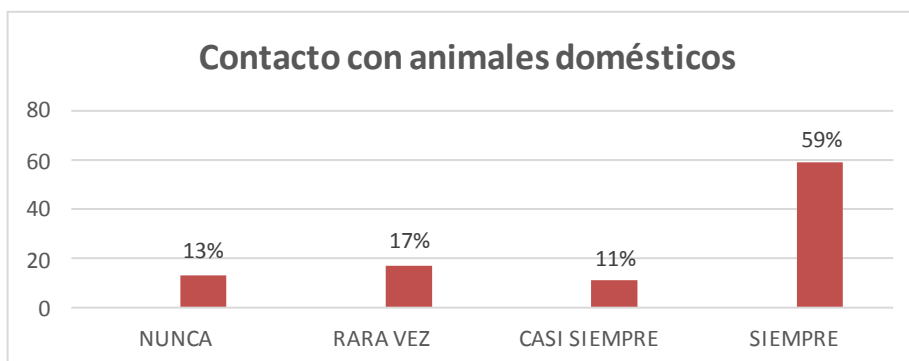
Se realizó un análisis sobre la frecuencia con la que el tutor del niño/a lava las frutas y verduras antes de consumirlas, se afirmó que el porcentaje más bajo el 3% nunca lava las frutas antes de consumirlas, el 6% rara vez lava los alimentos, el 12% casi siempre y el 79% siempre lava los alimentos antes de consumirlos. Siendo así que, la mayor parte de la población siempre lava los alimentos.

**Tabla No. 13.** Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si los niños tienen contacto con animales domésticos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Contacto con animales domésticos	f	%
NUNCA	13	13
RARA VEZ	17	17
CASI SIEMPRE	11	11
SIEMPRE	59	59
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

**Gráfico No. 14.** Contacto con animales domésticos. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre si los niños tienen contacto con animales domésticos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Análisis** Elaborado por: Saquina Tatiana.

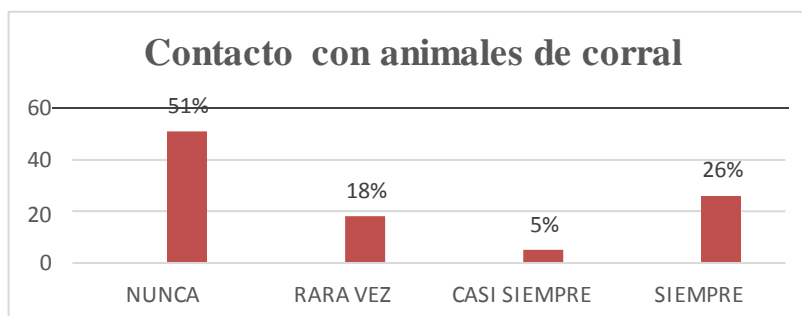
En la pregunta 14 se evaluó sobre si los menores tienen contacto con animales domésticos, se obtuvo que el 13% no tiene contacto con animales de domésticos, el 17% rara vez mantiene contacto con animales, el menor porcentaje el 11% casi siempre tiene contacto con animales domésticos y el mayor porcentaje 59% está siempre en contacto con este tipo animales. La mayor parte población siempre ha tenido contacto con animales domésticos.

**Tabla No. 14.** Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si los niños tienen contacto con animales de corral, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Contacto directo con animales de corral	f	%
NUNCA	51	51
RARA VEZ	18	18
CASI SIEMPRE	5	5
SIEMPRE	26	26
<b>Total</b>	100	100

Elaborado por: Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 15.** Contacto directo con animales de corral. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre si los niños tienen contacto con animales domésticos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

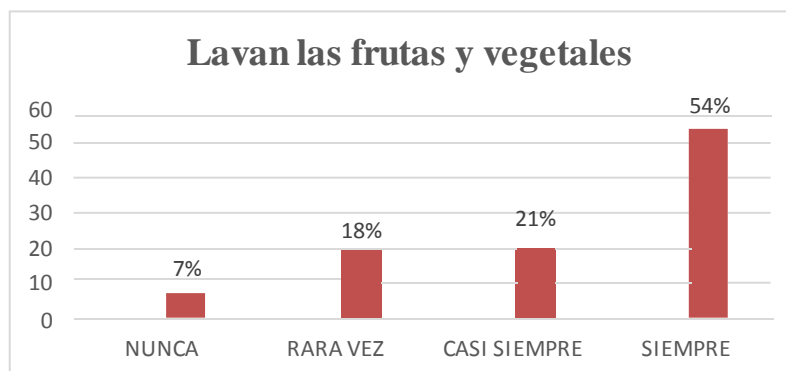
Se preguntó acerca de si los niños/as tienen contacto directo con animales de corral, en donde tenemos que la mayoría de los participantes el 51% nunca ha tenido contacto con animales de granja, el 18% rara vez ha tenido contacto directo con animales, siendo el menor porcentaje el 5% frecuentemente estaba en contacto con vacas, gallinas, entre otros, el 26% afirmó que siempre ha tenido contacto directo con animales de corral. Siendo que, la mayoría de la población no tiene contacto con animales de granja.

**Tabla No. 15.** Sus niños/as lavan las frutas antes de consumirlas. La siguiente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje sobre si el niño/a lava las frutas y verduras antes de comerlas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Lavan las frutas y vegetales	f	%
NUNCA	7	7
RARA VEZ	18	18
CASI SIEMPRE	21	21
SIEMPRE	54	54
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 16.** Lavan las frutas y vegetales. El siguiente gráfico muestra el porcentaje sobre si el menor lava los alimentos antes de comerlos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

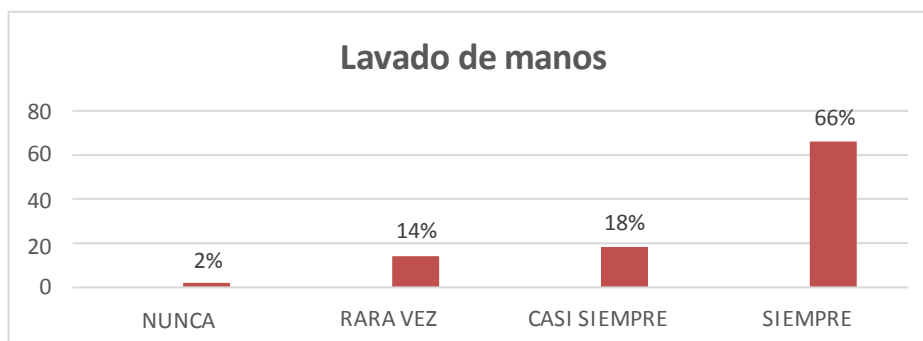
Del grupo maestral formado por 100 niños/as se obtuvo que solo el 7% nunca lava los alimentos antes de consumirlos, el 18% rara vez los lava antes de consumir las frutas y vegetales, el 21% casi siempre y la mayor parte el 54% siempre lava los alimentos antes de consumirlos. Se obtuvo que la mayor parte de la población siempre lava sus alimentos.

**Tabla No. 16.** Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento. La siguiente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el niño/a se lava las manos antes de consumir algún alimento, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Lavado de manos	f	%
NUNCA	2	2
RARA VEZ	14	14
CASI SIEMPRE	18	18
SIEMPRE	66	66
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 17.** Lavado de manos. El siguiente gráfico muestra el porcentaje del niño/a se lava las manos antes de consumir algún alimento, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

### Análisis

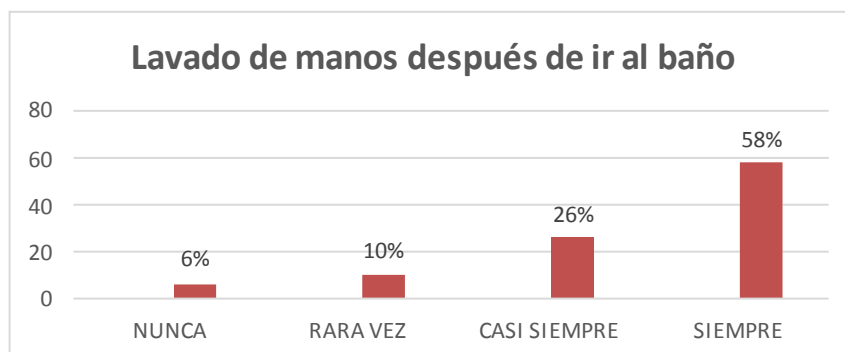
En la encuesta realizada a los padres del menor se preguntó si los niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento, en menor porcentaje el 2% mencionó que nunca se lavan las manos, el 14% rara vez se lavan las manos, el 18% casi siempre lava sus manos y siendo el porcentaje más alto el 66% siempre se lava las manos. Siendo así que la mayor parte de la población siempre se lava las manos antes de comer algún alimento.

**Tabla No. 17.** Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño. La siguiente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el niño/a se lava las manos antes y después de ir al baño, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Lavado de manos después de ir al baño	f	%
NUNCA	6	6
RARA VEZ	10	10
CASI SIEMPRE	26	26
SIEMPRE	58	58
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

**Gráfico No. 18.** Lavado de manos después de ir al baño. El siguiente gráfico muestra el porcentaje sobre si el niño/a se lava las manos antes y después de ir al baño, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

En la pregunta 18 se determinó si los niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño en donde se obtuvo que el menor porcentaje el 6% nunca se lavan las manos antes y después de ir al baño, el 10% mencionaron que rara vez se lavan las manos, el 26% casi siempre se lava las manos y siendo el mayor porcentaje del 58% siempre se lava al entrar y salir del baño. La mayor parte de los niños siempre se lava las manos al entrar y salir del baño.

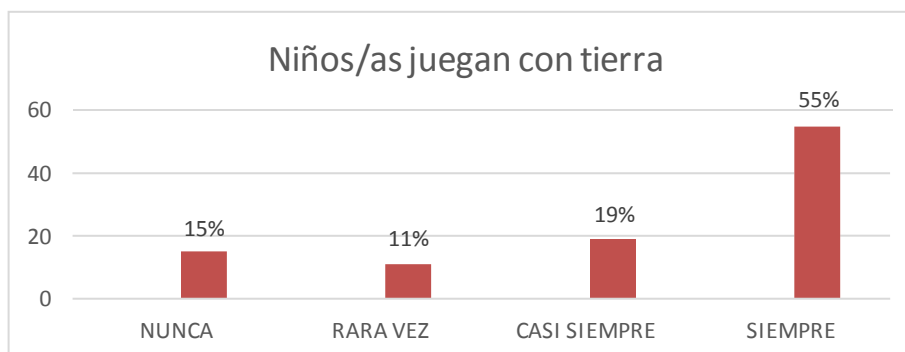
**Tabla No. 18.** Sus niños/as juegan con tierra. La presente tabla muestra el porcentaje sobre si el niño/a juega con tierra, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Niños/as juegan con tierra	f	%
NUNCA	15	15
RARA VEZ	11	11
CASI SIEMPRE	19	19
SIEMPRE	55	55
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.



**Gráfico No. 19.** Niños/as juegan con tierra. El presente gráfico muestra el porce sobre si el niño/a juega con tierra, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

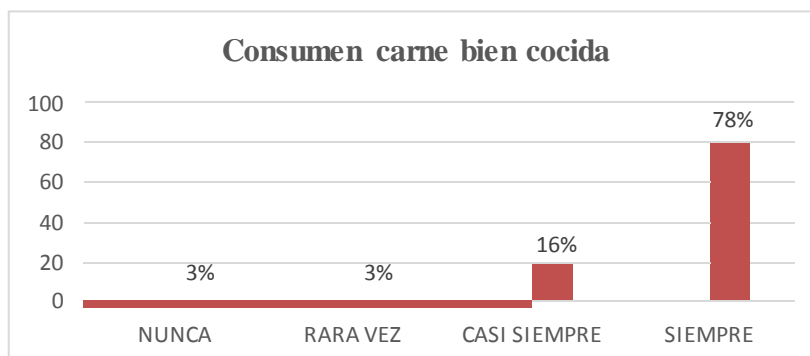
De acuerdo con la pregunta 19 de la encuesta realizada, se evaluó si los niños juegan con tierra, en donde se obtuvo que el 15% afirmaron que nunca han jugado con tierra, mientras que la menor parte de la población estudiada el 11% juega rara vez en la tierra, el 19% casi siempre juega con tierra, el 55% menciona que siempre tenía contacto con la tierra. La mayor parte de la población siempre tenía contacto con tierra.

**Tabla No. 19.** Su niños/as consume carne bien cocida. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el niño/a consume los alimentos bien cocidos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Consumen carne bien cocida	f	%
NUNCA	3	3
RARA VEZ	3	3
CASI SIEMPRE	16	16
SIEMPRE	78	78
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 20.** Consumen carne bien cocida. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre si el niño/a consume los alimentos bien cocidos, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

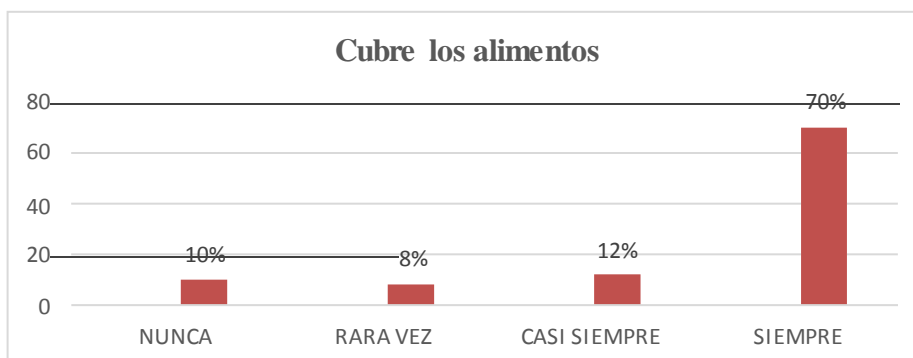
Pregunta 20, se evaluó si el menor consume la carne bien cocida, a lo cual el menor porcentaje (3%) indicó que nunca consume la carne bien cocida y rara vez consume la carne bien cocida, el 16% casi siempre cocina bien la carne y siendo el mayor porcentaje el 78% siempre. La mayor parte de la población siempre consume la carne cocida.

**Tabla No. 20.** Los alimentos los mantiene cubiertos. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor del menor mantiene cubierto los alimentos, evitando que en ellas se posen moscas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Cubre los alimentos	f	%
NUNCA	10	10
RARA VEZ	8	8
CASI SIEMPRE	12	12
SIEMPRE	70	70
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 21.** Cubre los alimentos. El presente grafico muestra el porcentaje si el tutor del menor mantiene cubierto los alimentos, evitando que en ellas se posen moscas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

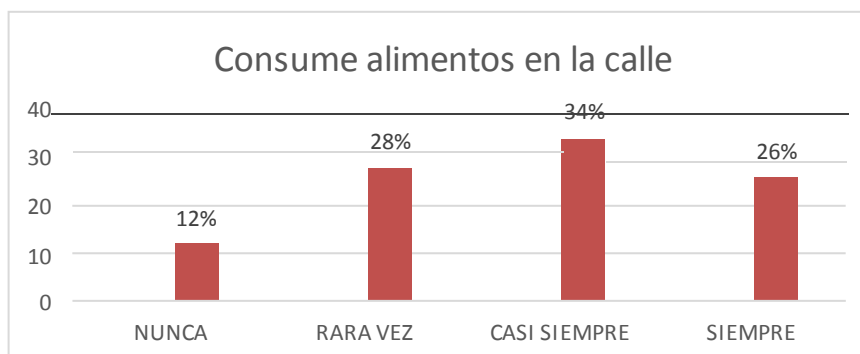
Se acuerdo con la pregunta 21 donde se determinó si el responsable del niño/a mantiene cubiertos los alimentos, evitando que en ellas se posen moscas, a lo cual el 10% respondió que nunca cubre los alimentos, el menor porcentaje (8%) rara vez tapa los alimentos, el 12% casi siempre evita que llegue moscas a los alimentos y la mayoría de los participantes el 70% siempre mantiene cubiertos los alimentos. En donde se obtuvo que la mayor parte de la población siempre cubre los alimentos.

**Tabla No. 21.** Sus niños/as consumen alimentos de la calle. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el niño/a consume alimentos fuera de casa, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Consumo alimentos en la calle	f	%
NUNCA	12	12
RARA VEZ	28	28
CASI SIEMPRE	34	34
SIEMPRE	26	26
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 22.** Consume alimentos en la calle. El presente gráfico muestra el porcentaje sobre si el niño/a consume alimentos fuera de casa, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### **Análisis**

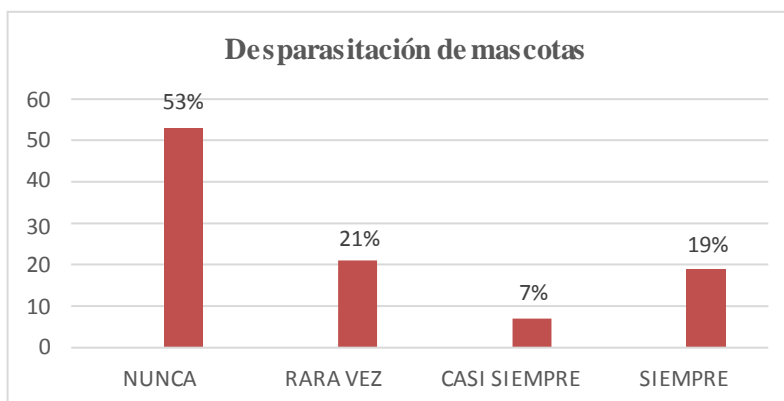
Se realizó una encuesta en donde se evaluó la frecuencia con la que los niños consumen alimentos de la calle en donde encontramos que el 12% nunca ha consumido algún tipo de alimento en la calle, el 28% afirma que en ocasiones consume comida de la calle, el 34% frecuentemente come en la calle y 26% menciona que siempre consume la comida de la calle. El mayor porcentaje afirma que casi siempre consumen alimentos en la calle.

**Tabla No. 22.** Usted desparasita a sus mascotas. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor desparasita a las mascotas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

<b>Desparasitación de mascotas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
NUNCA	53	53
RARA VEZ	21	21
CASI SIEMPRE	7	7
SIEMPRE	19	19
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 23.** Desparasitación de mascotas. El siguiente gráfico muestra el porcentaje sobre si el tutor desparasita a las mascotas, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Análisis**

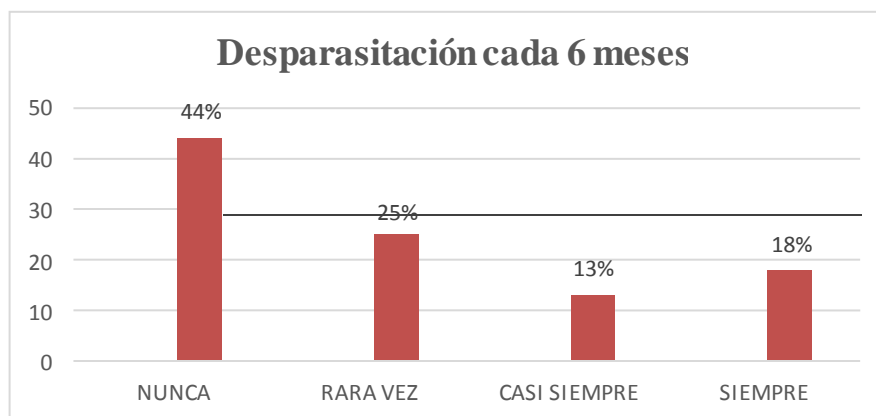
Se realizó una encuesta a los tutores de los niños/as para evaluar si desparasitan a sus mascotas a lo cual la mayoría respondieron que el 53% nunca desparasita a sus mascotas, el 21% rara vez desparasita a los animales domésticos, el menor porcentaje (7%) casi siempre los desparasita y el 19% siempre desparasita a sus mascotas. Se evidenció que la mayor parte de la población nunca desparasita a sus mascotas.

**Tabla No. 23.** Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor desparasita a su niño/a cada seis meses, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Desparasitación cada 6 meses	f	%
NUNCA	44	44
RARA VEZ	25	25
CASI SIEMPRE	13	13
SIEMPRE	18	18
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

**Gráfico No. 24.** Desparasitación cada 6 meses. La presente tabla muestra el porce sobre si el tutor desparasita al niño/a cada 6 meses, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

### Análisis

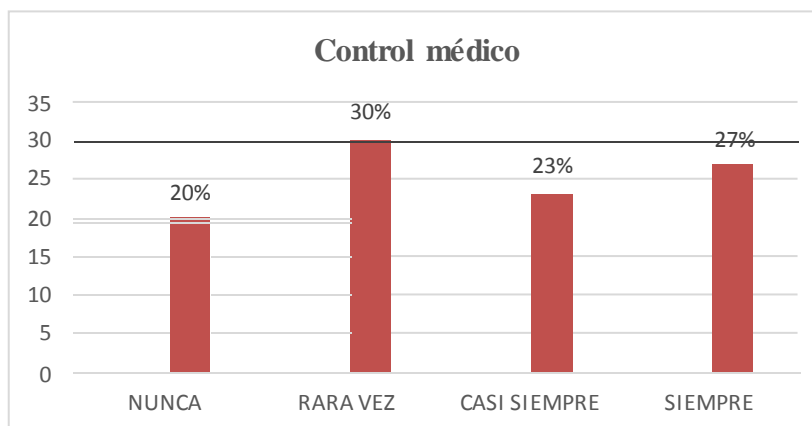
En la pregunta 24 se evaluó sobre si el responsable del menor desparasita a su hijo/a cada seis meses, respondieron que el más alto porcentaje 44% nunca realiza una desparasitación, el 25% rara vez desparasita al niño/a, el 13% casi siempre desparasita al menor y solo el 18% siempre desparasita a su hijo. Siendo así que, en la población la mayor parte nunca desparasita a los niños.

**Tabla No. 24.** Lleva a sus niños/as a un control médico. La presente tabla muestra la frecuencia y porcentaje sobre si el tutor realiza un control médico a los niños, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.

Control médico	f	%
NUNCA	20	20
RARA VEZ	30	30
CASI SIEMPRE	23	23
SIEMPRE	27	27
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana.

**Gráfico No. 25.** Control médico. El siguiente gráfico muestra el porcentaje sobre tutor realiza un control médico a los niños, los niveles analizados fueron nunca, rara vez, casi siempre y siempre.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana.

### Análisis

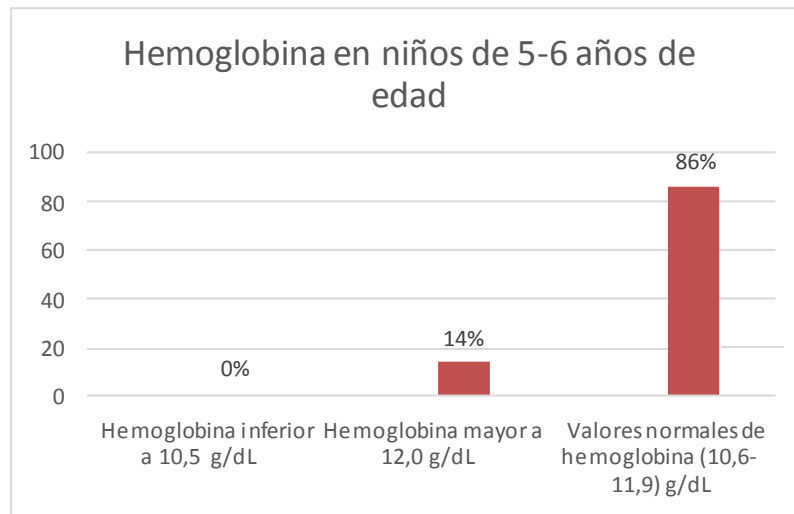
En la encuesta realizada al grupo muestral se determinó si el representante lleva al niño a un control médico a lo cual la menor parte de la población el 20% nunca asiste a un control, el porcentaje más alto el 30% rara vez va al doctor, el 23% casi siempre se realiza el control y el 27% siempre va a un control médico. En el grupo muestral la mayor parte rara vez asiste a un control médico.

**Tabla No. 25** Hemoglobina. La presente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de los valores de hemoglobina en niños de 5-6 años, los niveles evaluados fueron bajo, normal y alto.

VALORES DE HEMOGLOBINA EN EDAD 2-6 AÑOS	f	%
Hemoglobina inferior a 10,5 g/dL	0	0
Hemoglobina mayor a 12,0 g/dL	5	14
Valores normales de hemoglobina (10,6-11,9) g/dL	30	86
<b>Total</b>	35	100

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 26.** Hemoglobina. La presente tabla muestra el porcentaje de los va de hemoglobina en niños de 5-6 años los niveles evaluados fueron bajo, normal y alto.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana

### Análisis

Del total de la muestra de 100 niños/as se obtuvo que el menor porcentaje presentó hemoglobina baja, es decir, el 0%, mientras tanto un alto porcentaje del 86% presenta una hemoglobina elevada y el 14% presento niveles normales de hemoglobina. En los niños de 5-6 años prevaleció la hemoglobina elevada.

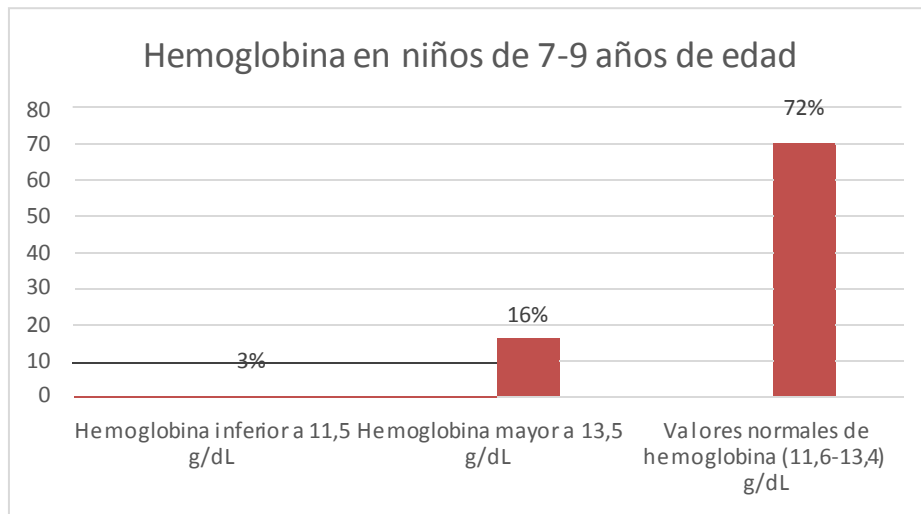
**Tabla No. 26.** Hemoglobina. La presente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de los valores de hemoglobina en niños de 7-9 años, los niveles evaluados fueron bajo, normal y alto.

<b>VALORES DE HEMOGLOBINA EN EDAD 7-9 AÑOS</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Hemoglobina inferior a 11,5 g/dL	2	3
Hemoglobina mayor a 13,5 g/dL	16	25
Valores normales de hemoglobina (11,6-13,4) g/dL	47	72
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana



**Gráfico No. 27.** Hemoglobina. La presente tabla muestra el porcentaje de los va de hemoglobina en niños de 7-9 años, los niveles evaluados fueron bajo, normal y alto.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana

### Análisis

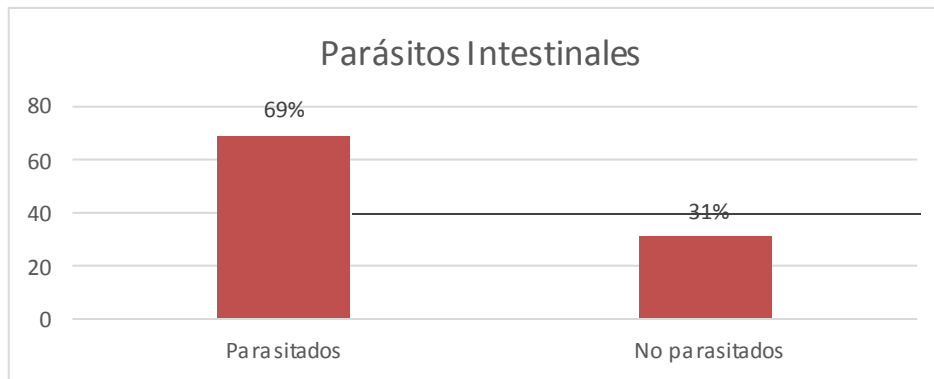
De la muestra analizada se obtuvo que el menor porcentaje presentó la hemoglobina baja con el 3%, mientras tanto un alto porcentaje el 72% presenta una hemoglobina normal y el 16% presento niveles altos de hemoglobina. En la población de 7-9 años presento la mayor parte una hemoglobina normal.

**Tabla No. 27** Parásitos. La presente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de los niños que presentan o no parásitos.

Parásitos intestinales n (100)	f	%
Parasitados	69	69
No parasitados	31	31
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 28** Parásitos. El presente gráfico muestra el porcentaje de los niños que presentan o no parásitos.



**Elaborado por:** Saquina Tatiana

### Análisis

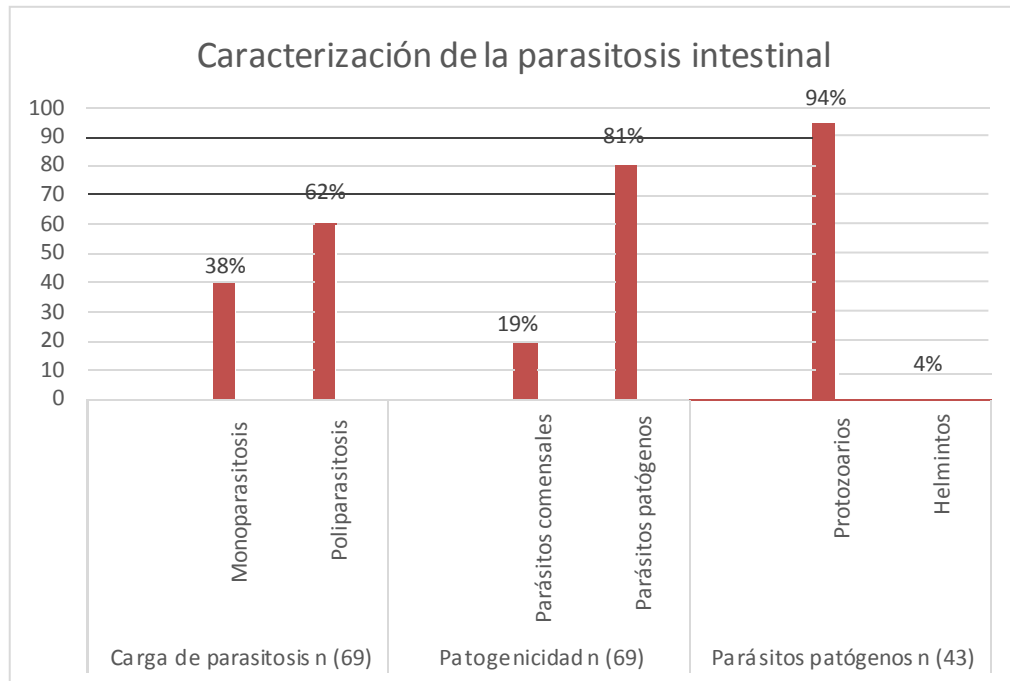
En el gráfico se observa que el mayor número el 69% de participantes se encontraban parasitados, mientras el 31% no presentaban parásitos.

**Tabla No. 28** Identificación de la parasitosis intestinal. La presente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de la caracterización de la parasitosis intestinal los parámetros que se analizaron fueron carga de parasitosis en donde distinguimos dos tipos monoparasitosis y poliparasitosis, patogenicidad tenemos a los parásitos comensales y patógenos, mientras que de los parásitos patógenos tenemos protozoarios y helmintos.

<b>Carga de parasitosis n (69)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Monoparasitosis	26	38
Poliparasitosis	43	62
<b>Patogenicidad n (69)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Parásitos comensales	13	19
Parásitos patógenos	43	81
<b>Parásitos patógenos n (69)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Protozoarios	63	94
Helmintos	4	4
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Gráfico No. 29** Identificación de la parasitosis intestinal. El presente gráfico muestra el porcentaje de la caracterización de la parasitosis intestinal los parámetros que se analizaron fueron carga de parasitosis en donde distinguimos dos tipos monoparasitosis y poliparasitosis, patogenicidad tenemos a los parásitos comensales y patógenos, mientras que de los parásitos patógenos tenemos protozoarios y helmintos.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

### Análisis

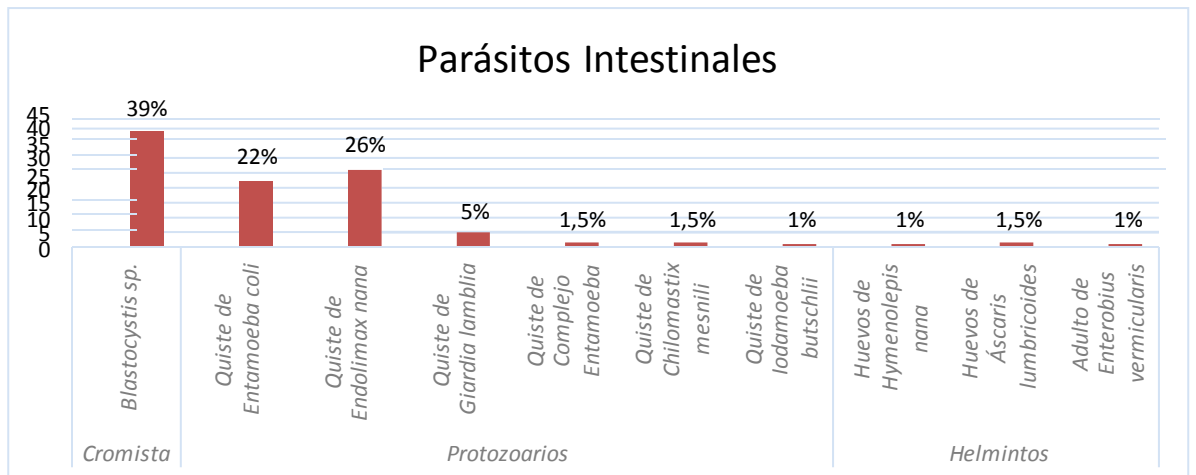
Del total de la población de 100 niños/as se obtuvo que el 69% de los niños se encontraban parasitados la mayoría de los niños parasitados se encontró que tenía más de un parásito, es decir el 62% se encontraba poliparasitados y el 38% monoparasitados, con mayor incidencia de parásitos patógenos con el 81% y 19% parásitos comensales, siendo el 94% protozoarios y en menor cantidad helmintos con el 4%.

**Tabla No. 29.** Parásitos presentes. La presente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de las especies de los parásitos, entre las especies presentes tenemos *Blastocystis sp.*, quiste de *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Complejo Entamoeba*, *Chilomastix mesnili*, *Iodamoeba butschlii*, *Hymenolepis nana*, *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*

Especies de parásitos intestinales		f	%
Cromista	<i>Blastocystis sp.</i>	51	39
Protozoarios	Quiste de <i>Entamoeba coli</i>	29	22
	Quiste de <i>Endolimax nana</i>	34	26
	Quiste de <i>Giardia lamblia</i>	7	5
	Quiste de <i>Complejo Entamoeba</i>	2	1,5
	Quiste de <i>Chilomastix mesnili</i>	2	1,5
	Quiste de <i>Iodamoeba butschlii</i>	1	1
	Helminthos	Huevos de <i>Hymenolepis nana</i>	1
	Huevos de <i>Áscaris lumbricoides</i>	2	1,5
	Adulto de <i>Enterobius vermicularis</i>	1	1
<b>Total</b>		130	100

Elaborado por: Saquina Tatiana

**Gráfico No. 30.** Parásitos presentes. El presente gráfico muestra el porcentaje de las especies de los parásitos presentes en las muestras, entre las especies tenemos *Blastocystis sp.*, quiste de *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Complejo Entamoeba*, *Chilomastix mesnili*, *Iodamoeba butschlii*, *Hymenolepis nana*, *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*.



Elaborado por: Saquina Tatiana

### Análisis.

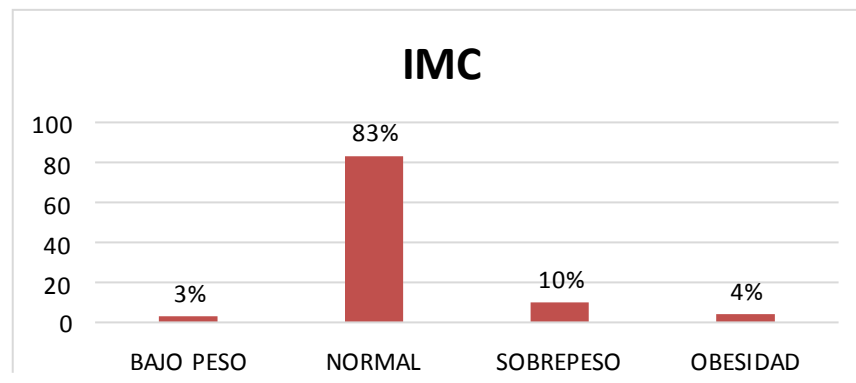
Entre los parásitos observados con una alta prevalencia la especie de *Blastocytis sp.* con el 39%, el 22% quiste de *Entamoeba coli*, el 26 % *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* con el 5%, el 1,5 *Complejo Entamoeba*, *Chilomastix mesnili* y *Enterobius vermicularis*. en menor cantidad se encontró *Iodamoeba butschlii*, *Hymenolepis nana* y *Áscaris lumbricoides* con el 1%. El parásito que mayor prevalencia fue *Blastocytis sp.*

**Tabla No. 30.** Índice de masa corporal IMC. En la siguiente tabla muestra la frecuencia y el porcentaje del IMC, los puntos a analizar fueron bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

Índice de masa corporal (IMC)	f	%
BAJO PESO	3	3
NORMAL	83	83
SOBREPESO	10	10
OBESIDAD	4	4
<b>Total</b>	100	100

**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

**Gráfico No. 31.** Índice de masa corporal IMC. El siguiente gráfico muestra el porcentaje del IMC, los puntos a analizar fueron bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.



**Elaborado por:** Saquinga Tatiana

### **Análisis**

Se evaluó el Índice de Masa Corporal por medio de la calculadora del IMC para niños y adelantos del CDC, donde se obtuvo que el 3% presentó bajo peso siendo el menor porcentaje, mientras tanto la mayoría de la población presentó el IMC normal con un 83%, el 10% presentaba sobrepeso y el 4% tenía obesidad. Siendo así, que la mayor parte de la población tiene un IMC normal.

**Tabla No. 31.** Relación parasitosis y Hemoglobina. La presente tabla muestra la relación entre la presencia de parásitos y los niveles de hemoglobina. Los valores analizados en los valores de hemoglobina son bajo, normal y alto, mientras que, para la presencia de parásitos son no y sí.

		<b>Hemoglobina</b>		
		<b>Bajo Recuento</b>	<b>Normal Recuento</b>	<b>Alto Recuento</b>
<b>Parásitos</b>	SI	1	42	26
	NO	1	10	20

**Fuente:** Software para análisis estadístico IBM-SPSS

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

### **Análisis**

En la relación entre la parasitosis y hemoglobina se obtuvo que 1 niño se encontraba parasitado y presentaba anemia, 42 menores presentaban parásitos, pero tenían un nivel de hemoglobina normal, 26 niños estaban parasitados y mantenían un nivel alto de hemoglobina, mientras que, 1 niño no presentaba parásitos y tenía anemia, 10 niños mantenían un nivel normal de hemoglobina y 20 presentaban un nivel alto de hemoglobina.

**Tabla No. 32.** Relación parasitosis y Hemoglobina. La presente tabla muestra la significancia entre la presencia de parásitos y los niveles de hemoglobina. Los valores analizados en los valores de hemoglobina son bajo, normal y alto, mientras que, para la presencia de parásitos son no y sí.

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

<b>Hemoglobina</b>		
<b>Parásitos</b>	<b>Chi-cuadrado</b>	7.053
	<b>gl</b>	2
	<b>Sig.</b>	0.029

**Fuente:** Software para análisis estadístico IBM-SPSS

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Análisis**

Se observó que hay una relación entre la parasitosis y hemoglobina debido a que se presentó una significancia de 0.029, es decir, menor a 0.054.

**Tabla No. 33.** Relación parasitosis y IMC. La presente tabla muestra la relación entre la presencia de parásitos y el IMC. Los valores analizados en el IMC son bajo, normal, obesidad y sobrepeso, mientras que, para la presencia de parásitos son no y si.

		<b>IMC</b>			
		<b>Bajo Recuento</b>	<b>Normal Recuento</b>	<b>Sobrepeso Recuento</b>	<b>Obesidad Recuento</b>
<b>Parásitos</b>	SI	1	57	8	3
	NO	2	26	2	1

**Fuente:** Software para análisis estadístico IBM-SPSS

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

**Análisis**

Se obtuvo que 1 niño se encuentra parasitado y con un IMC bajo, 57 niños presentaban parásitos con un IMC normal, 8 niños presentaban parásitos y sobrepeso, 3 menores presentaban parásitos y obesidad, por lo contrario 2 niños presentaban un IMC bajo y sin observación de parásitos, 26 niños presentan un IMC normal sin presencia de parásitos, 2 menores presentan sobrepeso, pero no presentan parásitos, solo un menor presenta obesidad sin observación de parásitos.

**Tabla No. 34.** Relación parasitosis y IMC. La presente tabla muestra la relación entre la presencia de parásitos y el IMC. Los valores analizados en el IMC son bajo, normal, obesidad y sobrepeso, mientras que, para la presencia de parásitos son no y si.

### Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		IMC
Parásitos	Chi-cuadrado	2.421
	gl	3
	Sig.	0.49

**Fuente:** Software para análisis estadístico IBM-SPSS

**Elaborado por:** Saquina Tatiana

#### **Análisis**

No existe una relación entre las variables IMC y la presencia de parásitos debido a que en el análisis estadístico se obtuvo una significancia de 0.49, es decir, un resultado mayor a 0.05.



### 3.2. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con 100 niños de 5 a 9 años en la parroquia de Izamba del Cantón Ambato, el estudio se conformó principalmente con (27%) niños de 7 años, con mayor incidencia del sexo femenino con el 56%, de igual manera en el estudio realizado por Ramos Echeveria (20) (2022), en donde participaron 100 niños/as de la parroquia de Quizapincha obtuvo la prevalencia del género femenino con el 57%, mientras que hubo una mayor participación de niños de 9 años de edad con el 30%.

En la encuesta realizada a los tutores legales sobre los posibles factores asociados a la parasitosis intestinal, se analizó sobre la instrucción del tutor, en donde se obtuvo que el 60% cursó la primaria y solo el 4% tiene estudios superiores lo cual puede contribuir a que los padres no tengan o desconozcan de un concepto claro de esta enfermedad, según Gaviria *et al.* (2017) en su estudio realizado en Cauca Colombia encontró que el 82.3% de su población estudió solo la primaria, lo cual puede contribuir a no solo a adquirir parásitos intestinales sino otras enfermedades (15). Con respecto al nivel de conocimiento de los tutores sobre la parasitosis intestinal los niveles más altos fueron con el 41% y 50% desconocían y conocían poco del tema respectivamente, de igual manera se afirmó que la mayoría de los tutores no conocían o sabían poco sobre el lugar donde pueden habitar los parásitos intestinales, lo cual concuerda con el estudio realizado por Dagne *et al.* (2021), en donde el 56,7% desconocía no solo sobre la parasitosis en general sino además las prácticas de higiene personal, por lo cual no evitaban que los niños jueguen en tierra o consuman alimentos contaminados y eran más propensos a adquirir algún parásito o alguna otra enfermedad (7).

Sobre el tipo de agua que consumen los niños se afirmó que el 96% de la población consume el agua potable sin hervir previamente, según Ortiz Vásquez (2018) en su estudio que se llevó a cabo en la comunidad “Pepita del Oro” en Ecuador obtuvieron que el 70% de la población no hacen hervir el agua y consumen agua potable directamente por lo cual este es uno de los factores que pueden generar parasitosis no solo en niños sino en todas las edades, ya que a pesar que el agua pasa por un proceso de potabilización esto no asegura que se elimine por completo todos los parásitos por

ejemplo los quistes de algunos parásitos son muy resistentes a desinfectantes con el consumo de estos puede llegar a generar parasitosis (40).

Se observó que la mayoría (59%) de la población siempre mantenía contacto con animales domésticos, además el 53% afirmó que nunca desparasita a sus mascotas, generando una posible transmisión de enfermedades como la parasitosis, Wasihun *et al.* (2020) afirmó que el 60% de su población mantenía un contacto directo con animales domésticos, este podría ser uno de los factores de riesgo para la parasitosis (6). Dagne *et al.* (2021), en su investigación realizada obtuvo que el 53,8% de su población siempre tienen contacto con animales, debido a esto puede generarse una transmisión de los parásitos a los menores (7).

El tener contacto o jugar con tierra puede ser otro factor de riesgo muy importante, en esta investigación se obtuvo que el 55% de la población analizada siempre mantienen contacto directo con tierra lo cual puede generar una posible forma de transmisión de parásitos, Rodríguez *et al.* (2020), afirma que de igual manera la mayoría de su población el 56,2% ha mantenido contacto directo con tierra, lo cual puede ayudar adquirir algún parásito, debido a que ciertos parásitos en su ciclo necesariamente deben pasar por este lugar para alcanzar su maduración y es frecuente encontrar huevos de parásitos que pueden llegar a infectar al menor (41).

Los tutores legales al no tener conocimiento sobre la parasitosis no llevan un cronograma de desparasitación de los niños, ya que en el presente estudio se muestra que la mayor parte de la población (44%) nunca desparasita a los niños y el mayor porcentaje (30%) rara vez lleva a sus hijos a un control médico, según Escobar Suárez *et al.* (2018), en su estudio realizado en Quisapincha obtuvo similares resultados ya que afirmó que la mayoría de su población nunca se había desparasitado el 30,9%, y el resto de la población solo raras veces lo había hecho, lo cual puede ser un factor de riesgo debido a que el no desparasitarse genera un aumento de carga parasitaria (42).

En la observación de los parásitos en las muestras de heces se observó que el mayor porcentaje (69%) presentaron infección parasitaria, en la identificación y caracterización de los parásitos intestinales se obtuvo que el 38% presentaba solo un parásito, es decir, estaba monoparasitado, mientras que el 62% se encontraban con más de un parásito (poliparasitado), en el presente estudio se obtuvo una prevalencia

del 94% de protozoarios y el 4% eran helmintos, en el estudio realizado por R Echeveria (20)(2022), se analizó la presencia de parásitos en donde el 63% de la población analizada se encontraba parasitada y en el 37% no se encontró ningún parásito, de igual manera se obtuvo un alto porcentaje de poliparasitismo, esto puede darse debido a que los niños se encuentran en un ambiente contaminado y puede producirse la transmisión de parásitos, además, se observó alta incidencia de padres que no desparasitan a los menores, por lo cual el niño puede llegar a infectarse no solo de un parásito sino de varios y por ende se puede observar poliparasitosis.

En el estudio realizado por Duran *et al.* (43) (2019), afirma que, la mayor incidencia de protozoos puede darse por la fácil vía de transmisión de los mismos, la vía es fecal-oral, la ingesta de los parásitos en su forma infectante podría ser por medio de agua y alimentos que se encuentren contaminados.

En la presente investigación se observaron los siguientes parásitos con alta prevalencia la especie de *Blastocystis spp.* con el 39%, en menor cantidad se encontró quiste de *Iodamoeba butschlii*, huevos de *Hymenolepis nana* y huevos de *Áscaris lumbricoides* con el 1%. Según Lucena *et al.* (44) (2022) realizó el estudio de la prevalencia de parasitosis intestinales en la comunidad rural de Sanjapamba en la provincia de Chimborazo en donde mediante exámenes de laboratorio se encontró: *Blastocystis spp.* (27,8%), y en menor porcentaje *Ancylostomidae* género y especie (0,5%), lo cual evidencia que hay similitud en la prevalencia de *Blastocystis spp.* De igual manera en el estudio realizado por Rodríguez *et al.* (2020), afirma que el género Cromista que tiene alta prevalencia (30,3%) es *Blastocystis spp.*, en inicio este parásito se encontraba clasificado entre los parásitos comensales, sin embargo, los estudios epidemiológicos más recientes apuntan a que puede ser considerado patógeno, debido a que es responsable de varios trastornos gastrointestinales, la cantidad de parásitos determinarán el grado de patogenicidad así como la poliparasitosis y el estado del sistema inmune, esta infección parasitaria por este tipo de especie es muy común por todo el mundo, pero más frecuente en los países en subdesarrollados (41).

Wasihun *et al.* (2020), realizaron la investigación en donde se valoró la presencia de parásitos intestinales y anemia en las región de Tigray en zonas rurales, ubicado al norte de Etiopía, en las muestras de heces y encontraron que en 249 niños (36,1%)

presentaron la prevalencia de *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia* en niños *Hymenolepis nana* en 102 (16,7%) niños, además, observaron en menor cantidad *Crypto- sporidium* spp., *Ascaris*, *anquilostoma* y *Trichuris* (6), a pesar que esta región se encuentra en el Continente Africano, por ello no comparte características geográficas y ambientales similares, incluso la población no comparte costumbres, sin embargo, se encontraron la presencia de parásitos similares a los observados en la presente investigación.

Para la determinación de la desnutrición se utilizó el IMC en donde el mayor porcentaje fue peso normal 83%, además, se analizaron los niveles de hemoglobina en donde se obtuvo que el 52% presentaran valores normales de hemoglobina, no se evidenció relación entre las variables parasitosis, anemia y desnutrición. En el estudio realizado por Puchaicela *et al.* (2019), analizó la valoración nutricional de los niños en donde se obtuvo de igual manera que el 54.9% presentaban un peso normal, además, determinaron la hemoglobina en donde el mayor porcentaje (66.5%) no presento anemia, de igual manera se realizó un análisis estadístico lo cual demostró que si hay una relación entre las variables (anemia, desnutrición y parasitosis), la relación se puede establecer, debido que a pesar de tener un alto porcentaje de niños con peso normal, se pudo evidenciar la presencia no solo de desnutrición leve sino, además, que se observó un porcentaje del 15% de desnutrición moderada, con respecto a la anemia se presentó un porcentaje del 33,5% de anemia, por lo cual se puede establecer que posiblemente la prevalencia de parásitos puede generar anemia y desnutrición (17).

Mediante el análisis estadístico se puede afirmar que, si hay relación entre las variables parasitosis y hemoglobina, debido a que se obtuvo una significancia de 0.029, es decir menor a 0.05. En el estudio realizado por Quea. (2016), menciona que no hay relación entre parasitosis y anemia, debido a que se obtuvo una significancia del 0.20, por lo cual se puede afirmar que los niños que presentaban parásitos no tenían alteraciones en los niveles de hemoglobina, ya que la mayor parte de su población presento rangos normales de hemoglobina, se establece que, los niños que presentan parásitos también tienden a tener alteraciones en los niveles de hemoglobina, de las principales causas para verse alterados los valores de

hemoglobina puede ser la altura a la cual se encuentra nuestra población, debido : se encuentra a 2 552 msnm y por ello requiere de mayor cantidad de hematíes para la captación de oxígeno (45).

Se estableció que probablemente no hay relación entre la parasitosis y IMC, ya que se obtuvo una significancia de 0.49, es decir, que los niños que presentan parásitos no tienen desnutrición, por lo contrario en la investigación de Ramos Echeverria (2022), se obtuvo relación entre parasitosis e IMC, ya que se obtuvo una significancia menor a 0.05, debido a esto se puede afirmar que los niños que presentaban parásitos podían generar alteraciones en el IMC, en esta población se encontró la prevalencia de obesidad del 22% lo cual afirma que posiblemente hay sobrealimentación en los niños pero no hay adecuada ingesta de vitaminas, por lo cual no se puede generar un desarrollo adecuado (20).

### **3.4. HIPÓTESIS**

#### **Hipótesis Nula**

No existe ninguna relación entre la parasitosis, anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Izamba del Cantón Ambato.

#### **Hipótesis Alternativa**

Existe relación entre la parasitosis, anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Izamba del Cantón Ambato.

#### **Verificación de hipótesis**

Para la aprobación de la hipótesis, el proyecto de investigación se llevó con un grupo muestral de 100 niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba del cantón Ambato, el presente trabajo de investigación nos ayudó a afirmar que no existe una relación entre las variables anemia, desnutrición y parasitosis, esto se comprobó por medio de la prueba Chi-cuadrado de Pearson, en donde se efectuó una correlación entre la presencia de parasitosis, el IMC y los valores de hemoglobina, se obtuvo una significancia de 0.49, es decir un valor menor a 0.05, por ello se aceptó la hipótesis

nula, ya que se comprobó que el presentar parásitos no podría generar anemia y tampoco desnutrición.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

#### 4.1. CONCLUSIONES

Mediante la prueba estadística del Chi-cuadrado de Pearson se mostró que no hay relación entre la presencia de parásitos, anemia y desnutrición debido a que se obtuvo una significancia mayor a 0.05, es decir, en el presente estudio la parasitosis no es causante de anemia y tampoco de desnutrición, ya que gran cantidad de niños que se encontraban parasitados presentaron niveles hemoglobina dentro de los rangos de referencia y un IMC normal.

Se concluye que los factores de riesgo que se asocian a la parasitosis intestinal analizados en este proyecto de investigación fueron el nivel de estudio del responsable del niño/a, el desconocer sobre el tema de la parasitosis intestinal, no identificar cuáles son los signos, síntomas y los problemas de salud que puede generar esta enfermedad, el mantener un contacto frecuente y directo con mascotas y animales de corral y el descuido de no desparasitarlos puede llevar la transmisión de parásitos, otro de los factores muy importantes analizados fueron el no tener la hábito de desparasitar y llevarlos a un control médico a los niños cada seis meses favorecen a que el menor adquiera enfermedades, principalmente de origen parasitario.

Se analizó la relación entre la presencia de parásitos y la hemoglobina, es decir, para evidenciar si es que los niños que presentan alteraciones en los niveles de hemoglobina se encontraban parasitados, sin embargo, esta no es una relación directa causal, debido a que no solo el estar parasitado puede ser la causa de presentar anemia sino puede deberse a otros factores.

Se evidenció que no existe una relación entre las variables IMC y la presencia de parásitos, es decir, que los niños que presentaron un IMC bajo no se encontraban parasitados, por lo cual se podría afirmar que el presentar algún tipo de parásito no afecta directamente en el desarrollo de desnutrición, lo cual nos ayuda a comprobar la hipótesis nula.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que los representantes de los niños deben ser más responsables, debido a que al momento de la recolección de muestras no asistían en el horario propuesto lo cual muestra un gran desinterés por la salud de sus niños.
- Las unidades educativas deberían pedir a los representantes de los niños que deben de llevar a los menores a un control médico y a una desparasitación por lo menos cada seis meses.
- Se recomienda establecer un plan de desparasitación y control por parte del Ministerio de Salud Pública, ya que los tutores no le toman importancia debido a que desconocen o conocen muy poco sobre el tema.



### 4.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Tsegaye B, Yoseph A, Beyene H. Prevalence and factors associated with intestinal parasites among children of age 6 to 59 months in, Boricha district, South Ethiopia, in 2018. *BMC Pediatr* [Internet]. 2020;20(1):28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-020-1935-3>
2. Arias JAC, Duque DM, Enriquez RS. Estudio ecológico sobre parasitismo intestinal, anemia y estado nutricional en indígenas emberá-chamí. *Medicina & Laboratorio* [Internet]. 2020 [citado el 19 de noviembre de 2022];19(07–08):381–95. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93988>
3. García P, Cecibel Y. Parasitosis intestinal y su incidencia en la anemia en niños entre 1-3 años de edad del Centro Infantil del Buen Vivir en la ciudad de Quevedo en el período septiembre 2017 a febrero 2018. *BABAHOYO, UTB* 2018; 2018
4. Pazmiño FA, Mora-Salamanca AF, Mahecha BSP, Moreno EJP, Olivera MJ, Ospina AK, et al. Prevalence of intestinal parasitism in preschool and school children in Colombia: Systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health* [Internet]. 2022;27(9):781–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tmi.13800>
5. Altamirano P. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con estados anémicos en los niños que asisten en las guarderías del Municipio de Riobamba. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*; 2017.
6. Wasihun AG, Teferi M, Negash L, Marugán J, Yemane D, McGuigan KG, et al. Intestinal parasites, anemia and risk factors among preschool children in the Tigray region of northern Ethiopia. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2020;20(1):379. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-020-05101-8>
7. Dagne N, Align A. Prevalence of intestinal protozoan parasites and associated risk factors among schoolchildren in Merhabete district, central Ethiopia. *J Parasitol Res* [Internet]. 2021;2021:9916456. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/9916456>
8. Habib A, Andrianonimiadana L, Rakotondrainipiana M, Andriantsalama P, Randriamparany R, Randremanana RV, et al. High prevalence of intestinal parasite infestations among stunted and control children aged 2 to 5 years in two

- neighborhoods of Antananarivo, Madagascar. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2021;15(4):e0009333. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0009333>
9. Irisarri-Gutiérrez MJ, Acosta L, Parker LA, Toledo R, Bornay-Llinares FJ, Esteban JG, et al. Anemia and undernutrition in intestinally parasitized schoolchildren from Gakenke district, Northern Province of Rwanda. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(1):e0262361. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0262361>
  10. Ferreira F, Martins F, Oliveira M. View of Intestinal parasitic infections in children under five in the Central Hospital of Nampula, Northern Mozambique. *Journal of infection in developing countries*. [Internet]. 2019. Available from: <https://jidc.org/index.php/journal/article/view/32525841/2260>
  11. Cruz-Cruz C, López-Hernández D, Hernández-Shilón JA, Luna-Cazáres LM, Vidal JE, Gutiérrez-Jiménez J. Stunting and intestinal parasites in school children from high marginalized localities at the Mexican southeast. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2018;12(11):1026–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.3855/jidc.10481>
  12. Marques RC, Bernardi JVE, Dorea CC, Dorea JG. Intestinal parasites, anemia and nutritional status in young children from transitioning western Amazon. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(2):577. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020577>
  13. Cociancic P, Torrusio SE, Garraza M, Zonta ML, Navone GT. Intestinal parasites in child and youth populations of Argentina: Environmental factors determining geographic distribution. *Rev Argent Microbiol* [Internet]. 2021;53(3):225–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2020.11.004>
  14. Pedraza B, Suarez H, De-la-Hoz I, Fragoso P. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de 2-5 años en hogares comunitarios de Cartagena de Indias, Colombia. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 7];46(3):239–44. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000300239&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000300239&script=sci_arttext&tlng=pt)
  15. Gaviria L, Soscue D, Campo-Polanco L, Cardona-Arias J, Galván-Díaz A. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Internet]. 2017 Dec

- [cited 2022 Nov 07]; 35( 3 ): 390-399. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2017000300390&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2017000300390&lng=en). <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v35n3a09>.
16. Trujillo CAA, Acosta JSP, Paca MJG, Merizalde LA. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Bol malariol salud ambient* [Internet]. 2022. [cited 2022 Nov 8];62(4):696–705. Available from: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/544/779>
  17. Puchaicela A, Carolina M. Relación de desnutrición con parasitismo y grado de anemia en niños de 0 a 5 años en la parroquia de Sinincay. Septiembre 2018 – agosto 2019. Universidad Católica de Cuenca.; 2019.
  18. 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 [cited 2022 Nov 12];16(1). Available from: <http://archivo.bc.una.py/index.php/RIIC/article/view/1328>
  19. Llamo N. Parasitosis intestinal y su relación con anemia en niños de 5 - 10 años atendidos en la Clínica San Juan de Dios – Chiclayo. Agosto – Diciembre 2017. Universidad Alas Peruanas; 2018.
  20. Ramos M. Parasitosis y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Quizapincha del cantón Ambato. [Tesis]. [Ambato]: Universidad Técnica de Ambato; 2022. 127p.
  21. Gómez Calderin V.A. Montoya Palacio M.N. y Agudelo López S.D.P. Atlas de parasitología (2a. ed.) [En Línea]. Medellín: Fondo Editorial CIB, 2018 [cited 20 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/186714?page=24>
  22. Rodríguez Pérez E.G. Parasitología médica [En Línea]. México D.F: Editorial El Manual Moderno, 2014 [cited 27 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/39680?page=24>
  23. Cordero del Campillo M. Parasitología general [En Línea]. Madrid etc: McGraw-Hill España, 2007 [cited 20 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/50135?page=49>

24. Rodríguez Batatz E. Manual de prácticas de parasitología I y II [En Línea]. Chilpancingo, Gro: Universidad Autónoma de Guerrero, 2009 [consultado 21 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/72598?page=14>
25. Puerta Jiménez I, Vicente Romero M. Parasitología en el Laboratorio Guía básica de diagnóstico [Internet]. 1st ed. Área de Innovación y Desarrollo, S.L.; 2015 [cited 2022 Jun 16]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/581324.pdf>
26. López Páez M.C. y Nicholls Orejuela R.S. Atlas de parasitología (2a. ed.) [En Línea]. Bogotá: Editorial El Manual Moderno Colombia, 2014 [cited 21 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/71153?page=68>
27. Romero C. Microbiología y Parasitología Humana. 4a ed. Panamericana.
28. Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre ya los animales, Volumen 3 : Volumen 3: Parasitosis. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
29. Gómez Calderin V.A. Montoya Palacio M.N. y Agudelo López S.D.P. Atlas de parasitología (2a. ed.) [En Línea]. Medellín: Fondo Editorial CIB, 2018 [cited 27 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/186714?page=82>
30. Singh G, Prabhakar S. Taenia solium Cisticercosis: de la ciencia básica a la clínica. Wallingford: CABI; 2002.
31. Sudario B, Luz M. Eficacia del método de Faust modificado para el diagnóstico de enteroparasitosis. Universidad San Pedro; 2019.
32. Sixtos, C. Procedimientos y técnicas para la realización de estudios coproparasitoscópicos. Virbac al día. Publicación trimestral de actualización científica y tecnológica, 2011, vol. 24, p. 6-9.
33. Hay D. Hatton C.S.R. y Hughes-Jones N.C. Hematología: diagnóstico y tratamiento [En Línea]. México D.F: Editorial El Manual Moderno, 2013 [cited 28 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/39682?page=35>
34. Varona Astudillo M.X. y Sáenz Arbeláez I. Hematología: atlas de morfología celular [En Línea]. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2015 [consultado 28 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/70369?page=202>

35. Secchi Nicolás N.C. Anda Garay J.C. y Gutiérrez Aguirre C.H. Hemato práctica [En Línea]. Ciudad de México: Editorial Alfil, S. A. de C. V. 2021 [cited 28 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/185632?page=29>
36. Rodgers G.P. y Young N.S. Bethesda. Manual de hematología clínica (3a. ed.) [En Línea]. Barcelona: Wolters Kluwer Health, 2014 [consultado 28 Nov 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uta/125315?page=10>
37. Furnes R. y Láquis M. Nutrición infantil en lactantes, niños y adolescentes [En Línea]. Editorial Brujas, 2022 [consultado 29 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/219970?page=7>
38. Roggiero E.A. Desnutrición infantil: fisiopatología, clínica y tratamiento dietoterápico [En Línea]. Rosario (Argentina): Corpus Editorial, 2007 [cited 29 Nov 2022]. Available from: <https://elibro.net/es/ereader/uta/67139?page=26>
39. Kirkilas G. Fórmula para calcular el índice de masa corporal (IMC) en los niños. American Academy of Pediatrics [Internet]. 2021 Oct 13 [cited 2022 Aug 14]; Available from: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthissues/conditions/obesity/Paginas/body-mass-index-formula.aspx>
40. Ortiz Vázquez D, Figueroa Sarmiento L, Hernández Roca CV, Elizabeth Veloz V, Jimbo Jimbo ME. Conocimientos y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños. Comunidad “Pepita de Oro”. Ecuador. 2015-2016. Rev médica electrón [Internet]. 2018 [cited el 14 de enero de 2023];40(2):249–57. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200002&lng=es).
41. Rodriguez-Saenz AY, Mozo-Pacheco SA, Mejia-Pezuela LE. Parásitos intestinales y factores de riesgo en escolares de una institución educativa rural de Tunja (Colombia) en el año 2015. Medicina & Laboratorio [Internet]. 2020 [cited 01/14/2023];23(03–04):159–69. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94776>
42. Escobar Suárez C, Vega Falcón V, García Delgado J, Changoluisa Toaza N. Prevalencia de protozoarios intestinales y factores asociados en niños 3 a 7 años en la Unidad Educativa del Milenio, parroquia de Quisapincha. Ambato- Ecuador 2018. Bol

Malariaol Salud Ambient [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 22];60(2):141–4. Avai  
from:

[https://www.researchgate.net/publication/347396697\\_Prevalencia\\_de\\_protozoarios\\_intestinales\\_y\\_factores\\_asociados\\_en\\_ninos\\_3\\_a\\_7\\_anos\\_en\\_la\\_Unidad\\_Educativa\\_del\\_Milenio\\_parroquia\\_de\\_Quisapincha\\_Ambato-Ecuador\\_2018](https://www.researchgate.net/publication/347396697_Prevalencia_de_protozoarios_intestinales_y_factores_asociados_en_ninos_3_a_7_anos_en_la_Unidad_Educativa_del_Milenio_parroquia_de_Quisapincha_Ambato-Ecuador_2018)

43. Durán-Pincay Y, Rivero-Rodríguez Z, Bracho-Mora A. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. Kasma [Internet]. 2019;47(1):44-49. Available from : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061540008>
44. Lucena M. Albana M., Villagómez G., (2022). Prevalencia de parasitosis intestinales en la comunidad rural de Sanjapamba . Chimborazo, Ecuador 2022. UNACH.
45. Quea L. (2016). Relacion de parasitosis y anemia en niños de 1 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Esperanza de Tacna, enero a octubre 2016. UAP.

#### 4.4. ANEXOS

##### Anexo 1. Fotografías del proceso de la Investigación

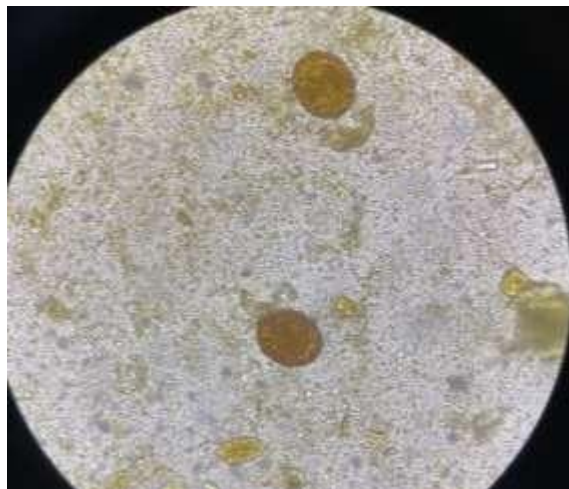
##### Fotografía 1- 2 Extracción sanguínea al paciente



##### Fotografía 3 Análisis de las muestras



##### Fotografía 4 Identificación de parásitos



Anexo 2. Carta de compromiso con el GAD Parroquial de Iz



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO  
PARROQUIAL RURAL  
DE IZAMBA**

REG. OFICIAL: 421-193 RUC: 1865015430001

TELÉFONOS: 032452294

CORREO ELECTRONICO: [izamba-izamba@hotmail.com](mailto:izamba-izamba@hotmail.com)

AMBATO-ECUADOR

**CARTA DE COMPROMISO**

Ambato, 07 de septiembre del 2022

**Dra. Sandra Villacís**  
**Presidente de la Unidad de Titulación**  
**Carrera de Laboratorio Clínico**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
Presente.-

De mi consideración:

Yo, NESTOR DANIEL CASTRO REYES en mi calidad de Presidente del GAD Parroquial de Izamba, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: "PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ANEMIA Y DESNUTRICIÓN EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA IZAMBA DEL CANTÓN AMBATO" propuesto por la estudiante TATIANA MICHELLE SAQUINGA CHANGO, portador de la Cédula de Ciudadanía 185028483-5, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico Facultad 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,



**NESTOR DANIEL  
CASTRO REYES**

Sr. Néstor Daniel Castro Reyes  
Cédula de Ciudadanía: 180170457-6  
No teléfono convencional: 2452294  
No teléfono celular: 0992822653  
Email: [danielcastro49@hotmail.com](mailto:danielcastro49@hotmail.com)



### Anexo 3. Asentimiento informado

54

UTA

**Título del estudio:** Parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba del cantón Ambato.

**Autor del proyecto:** Tatiana Michelle Saquina Chango C.C. 185028483-5

**A) Asentimiento Informado**

Hola me llamo Tatiana Michelle y soy estudiante en la Universidad Técnica de Ambato y quiero invitarte a participar en una investigación que se llama Parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños.

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

Toda la información que nos digas será confidencial, nadie sabrá de 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 para la recolección de información.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO**

“Parasitosis intestinal y su relación con anemia y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba 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

5 años

6 años

7 años

8 años

9 años

2. Sexo:

Masculino

Femenino

3. Grado de instrucción del responsable del menor:

Sin instrucción

Primaria

Secundaria

Superior

**II. FACTORES DE RIESGO**

4. Forma de eliminación de excretas de su vivienda

Alcantarillado

Pozo séptico

Al aire libre

Otros

5. Tipo de agua que consume su familia

Agua potable

Agua hervida

Agua de botella

Agua de pozo

6. Número de personas que viven en su hogar:

1-2 personas

3-4 personas

5-6 personas

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.....

## "Parasitosis y su relación con a

# Muestra	Edad	Sexo	Talla	Talla	Peso KG	PESO LBS	IMC	Valor	Valor	Hemoglobina
1	7	Masculino	121	47,64	23,8	52,36	16,3	NORMAL	2	13,7
2	9	Femenino	126	49,61	23,2	51,04	14,6	NORMAL	2	13,4
3	5	Masculino	101	39,76	17	37,4	16,7	NORMAL	2	12,8
4	7	Femenino	113	44,49	18,3	40,26	14,3	NORMAL	2	12,5
5	9	Femenino	128	50,39	25,2	55,44	15,3	NORMAL	2	12,8
6	5	Femenino	102	40,16	15,7	34,54	15,1	NORMAL	2	12
7	7	Femenino	114	44,88	20,1	44,22	15,5	NORMAL	2	12,1
8	5	Masculino	97	38,19	14,1	31,02	15	NORMAL	2	12,5
9	5	Femenino	107	42,13	15,8	34,76	13,8	NORMAL	2	14,7
10	5	Femenino	106	41,73	17,5	38,5	15,6	NORMAL	2	13,6
11	5	Masculino	108	42,52	14,2	31,24	14,7	NORMAL	2	13,2
12	9	Masculino	130	51,18	25,2	55,44	14,9	NORMAL	2	13,4
13	5	Masculino	114	44,88	21,7	47,74	16,7	NORMAL	2	12,4
14	9	Femenino	123	48,43	25	55	16,5	NORMAL	2	15,9
15	9	Masculino	126	49,61	28,4	62,48	17,9	NORMAL	2	13,3
16	5	Femenino	107	42,13	15,4	33,88	13,5	BAJO PESO	1	11,7
17	8	Masculino	117	46,06	24	52,8	17,5	NORMAL	2	13,1
18	5	Masculino	102	40,16	15,4	33,88	14,8	NORMAL	2	12,8
19	9	Femenino	130	51,18	27,2	59,84	16,1	NORMAL	2	13,4
20	7	Masculino	123	48,43	23,5	51,7	15,5	NORMAL	2	12,7
21	5	Femenino	105	41,34	17,8	39,16	16,1	NORMAL	2	11,9
22	6	Femenino	107	42,13	15,1	33,22	13,2	BAJO PESO	1	12,1
23	8	Femenino	127	50,00	21,1	46,42	13,1	BAJO PESO	1	12,8
24	9	Femenino	123	48,43	30	66	19,8	SOBREPESO	3	14
25	5	Masculino	102	40,16	14,5	31,9	13,9	NORMAL	2	12,2
26	6	Femenino	115	45,28	20,1	44,22	15,1	NORMAL	2	12,5
27	8	Masculino	123	48,43	26,9	59,18	17,8	NORMAL	2	12,8
28	9	Femenino	125	49,21	23,9	52,58	15,3	NORMAL	2	14,2
29	6	Masculino	110	43,31	18,1	39,82	15	NORMAL	2	12,3
30	6	Masculino	110	43,31	20,5	45,1	17	NORMAL	2	12,1

31	6	Femenino	109	42,91	18,7	41,14	15,7	NORMAL	2	11,1
32	6	Femenino	109	42,91	19,5	42,9	16,4	NORMAL	2	12,4
33	6	Femenino	120	47,24	23,4	51,48	16,3	NORMAL	2	13,4
34	6	Masculino	110	43,31	20,7	45,54	17,1	SOBREPESO	3	13,5
35	6	Femenino	106	41,73	18,9	41,58	16,8	NORMAL	2	13
36	6	Masculino	118	46,46	22	48,4	15,8	NORMAL	2	13,7
37	6	Femenino	107	42,13	16,4	36,08	14,3	NORMAL	2	12,3
38	6	Femenino	108	42,52	16	35,2	13,7	NORMAL	2	12,3
39	6	Masculino	114	44,88	19,8	43,56	15,2	NORMAL	2	14,5
40	5	Masculino	111	43,70	20,5	45,1	16,6	NORMAL	2	12,3
41	7	Femenino	133	52,36	34,5	75,9	19,5	OBESIDAD	4	13,4
42	6	Masculino	107	42,13	18,3	40,26	16	NORMAL	2	11,9
43	8	Masculino	120	47,24	22,4	49,28	15,6	NORMAL	2	12,3
44	5	Masculino	104,5	41,14	16,5	36,3	15	NORMAL	2	12,5
45	7	Masculino	124	48,82	26,9	59,18	17,5	SOBREPESO	3	13,8
46	6	Femenino	114	44,88	17,6	38,72	13,5	NORMAL	2	13,1
47	8	Masculino	129	50,79	32,2	70,84	19,3	SOBREPESO	3	13,7
48	7	Femenino	116	45,67	20,8	45,76	15,5	NORMAL	2	12,7
49	8	Femenino	118	46,46	20	44	14,4	NORMAL	2	14,1
50	5	Femenino	107	42,13	16,2	35,64	14,1	NORMAL	2	12,6
51	7	Femenino	106	41,73	18,9	41,58	16,8	NORMAL	2	12
52	5	Femenino	102	40,16	16,1	35,42	15,5	NORMAL	2	12,6
53	5	Femenino	97	38,19	13,7	30,14	14,6	NORMAL	2	13,1
54	8	Femenino	124	48,82	32,3	71,06	21	OBESIDAD	4	12,7
55	5	Femenino	103	40,55	15,1	33,22	14,2	NORMAL	2	11,8
56	5	Masculino	109,5	43,11	24,8	54,56	20,5	OBESIDAD	4	13,8
57	7	Femenino	114,5	45,08	23,8	52,36	18	SOBREPESO	3	13,6
58	9	Masculino	124	48,82	23,4	51,48	15,9	NORMAL	2	12,4
59	8	Masculino	116,5	45,87	22,4	49,28	16,4	NORMAL	2	11,1
60	8	Femenino	125	49,21	23,6	51,92	15,1	NORMAL	2	11,6
61	8	Femenino	114	44,88	19,1	42,02	14,7	NORMAL	2	12,3
62	8	Femenino	127	50,00	29,3	64,46	18,2	SOBREPESO	3	12,9
63	8	Masculino	130	51,18	27,9	61,38	16,5	NORMAL	2	12,5

64	7	Masculino	116	45,67	21,6	47,52	16,1	NORMAL	2	12,6
65	9	Femenino	130	51,18	26,7	58,74	15,8	NORMAL	2	16,6
66	8	Masculino	120,5	47,44	23,9	52,58	16,3	NORMAL	2	12,8
67	8	Femenino	126,2	49,69	26,7	58,74	16,8	NORMAL	2	12,3
68	7	Femenino	126	49,61	29,6	65,12	18,7	SOBREPESO	3	13,9
69	7	Femenino	120	47,24	24,4	53,68	16,9	NORMAL	2	12,8
70	7	Masculino	116	45,67	19,3	42,46	14,3	NORMAL	2	13,5
71	9	Masculino	131	51,57	28,9	63,58	16,8	NORMAL	2	13,8
72	7	Femenino	120,3	47,36	21,3	46,86	14,8	NORMAL	2	12,8
73	5	Femenino	111	43,70	18,9	41,58	15,3	NORMAL	2	14,1
74	8	Femenino	122	48,03	24,8	54,56	16,7	NORMAL	2	12,9
75	9	Masculino	125	49,21	25,5	56,1	16,3	NORMAL	2	12,2
76	9	Masculino	127	50,00	26,6	58,52	16,5	NORMAL	2	12,6
77	7	Masculino	122	48,03	24,2	53,24	16,3	NORMAL	2	12,9
78	7	Femenino	115	45,28	20,3	44,66	15,3	NORMAL	2	13,8
79	7	Masculino	112	44,09	19	41,8	15,1	NORMAL	2	12,9
80	7	Femenino	114	44,88	18	39,6	13,9	NORMAL	2	11
81	7	Masculino	115	45,28	18,9	41,58	14,3	NORMAL	2	13,3
82	7	Masculino	117	46,06	21,7	47,74	15,9	NORMAL	2	12,6
83	7	Femenino	122	48,03	27,3	60,06	18,3	SOBREPESO	3	13,8
84	6	Femenino	114	44,88	26,8	58,96	20,3	OBESIDAD	4	12,5
85	7	Femenino	115	45,28	20,7	45,54	15,7	NORMAL	2	12,6
86	7	Femenino	111	43,70	20,7	45,54	16,8	NORMAL	2	13
87	7	Masculino	112	44,09	20,4	44,88	16,3	NORMAL	2	12,6
88	8	Masculino	126	49,61	24,2	53,24	15,2	NORMAL	2	12,4
89	9	Masculino	124	48,82	26,6	58,52	17,3	NORMAL	2	13,6
90	9	Masculino	130	51,18	34,5	75,9	20,4	SOBREPESO	3	12,9
91	9	Masculino	126	49,61	26,7	58,74	16,8	NORMAL	2	13,2
92	9	Masculino	128	50,39	27,1	59,62	16,5	NORMAL	2	11,8
93	9	Femenino	141	55,51	35	77	17,6	NORMAL	2	12,9
94	9	Femenino	128	50,39	27,3	60,06	16,7	NORMAL	2	12,2
95	9	Femenino	134	52,76	33,1	72,82	18,4	NORMAL	2	13,1
96	9	Femenino	118	46,46	27,8	61,16	20	SOBREPESO	3	13,3



<b>97</b>	8	Femenino	117	46,06	20,9	45,98	15,3	NORMAL	2	11,7
<b>98</b>	9	Femenino	127	50,00	28	61,6	17,4	NORMAL	2	13,1
<b>99</b>	7	Femenino	121	47,64	24,9	54,78	17	NORMAL	2	12,9
<b>100</b>	7	Masculino	119	46,85	21	46,2	14,8	NORMAL	2	14,5

emias y desnutrición en niños de 5 a 9 años de la parroquia Izamba del cantón Ambato"

Valor	Observacion macroscópica				Parasitos					
	Color	Consistencia	Restos alimenticios	Moco	Blastocystis s	Quiste E. coli	Quiste E. nan	Giardia L.	Quiste E. H.	te Chilomast
3	Cafe	Pastosa	+	-	1	1	2	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	1	2	1	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	+	-	1	1	2	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Verde	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	2	2	2	2	2
3	Amarillo	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	2	1	1	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Pastosa	-	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Pastosa	-	-	1	2	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	1	2	2	1	2
2	Cafe	Pastosa	+	-	1	1	2	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Pastosa	-	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Pastosa	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Amarillo	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2

2	Cafe	Blanda	-	-	1	2	2	2	2	2
3	Amarillo	Blanda	+	-	1	2	2	2	2	2
3	Verde	Pastosa	+	-	1	2	2	2	2	2
3	Amarillo	Semilíquida	+	++	2	2	2	1	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2
3	Verde	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Semilíquida	+	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Amarillo	Blanda	+	--	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	-	-	1	2	2	2	1	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	+	-	2	2	1	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	1	2	1	2	2	2
3	Amarillo	Pastosa	+	-	1	2	1	2	2	2
3	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Verde	Semilíquida	-	-	1	1	2	2	2	2
3	Verde	Blanda	-	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	1	1	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	1	2	1	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	1	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	1	2	1	2	2
3	Verde	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	1	2	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+++	-	1	1	1	2	2	2
1	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	1	1	1	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	-	-	2	2	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2

2	Amarillo	Pastosa	+	-	1	1	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	+	-	2	2	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	1	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	++	-	2	1	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	1	2	1
3	Cafe	Blanda	+	-	2	1	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	++	-	1	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	++	-	1	1	2	2	2	2
2	Cafe	Semilíquida	++	-	1	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	-	-	2	2	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	1	2	2	2
1	Cafe	Blanda	+	-	1	2	1	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	++	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	1	2	2	2
3	Amarillo	Blanda	-	-	1	2	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	++	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	++	-	1	2	2	2	2	2
2	Cafe	Semilíquida	+	-	1	2	2	1	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	1	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	1	2	2	2	2	2
2	Cafe	Semilíquida	+	-	1	1	2	2	2	1
2	Cafe	Blanda	+	-	2	1	1	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	2	2	2	2	2
2	Amarillo	Blanda	+	-	1	1	2	1	2	2
2	Cafe	Blanda	+	-	2	1	2	2	2	2

2	Amarillo	Pastosa	-	-	1	2	2	2	2	2
2	Cafe	Blanda	++	-	2	1	2	2	2	2
2	Cafe	Pastosa	+	-	2	2	1	2	2	2
3	Cafe	Blanda	-	-	2	2	2	2	2	2









2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2