



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

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

Requisito previo para optar por Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora: Jaya Bonifa, Adriana Elizabeth

Tutora: Lcda. Mg. Valenzuela Sánchez, Gabriela Paola

Ambato – Ecuador

Septiembre 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el tema: **“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA CUNCHIBAMBA DEL CANTÓN AMBATO”** de la Srta. Jaya Bonifa Adriana Elizabeth, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato. Considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado Examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre 2023

LA TUTORA

Lcda. Mg. Valenzuela Sánchez, Gabriela Paola

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre:

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

Ambato, Septiembre 2023

AUTORA

Jaya Bonifa Adriana Elizabeth

DERECHO DE AUTOR

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

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

Ambato, Septiembre 2023

AUTORA

Jaya Bonifa Adriana Elizabeth

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA PARROQUIA CUNCHIBAMBA DEL CANTÓN AMBATO”** de Jaya Bonifa Adriana Elizabeth, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Septiembre 2023

Para constancia firman:

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

A la memoria de mi madre, Blanca, quién es mi mayor motivación para seguir diariamente.

A mi padre, Luis, quién me enseñó el valor de la educación y la importancia de trabajar duro para alcanzar mis objetivos.

A mi hermana, Nelly, y mi hermano, David, por su incondicional apoyo y por siempre estar pendiente de mí.

A mis sobrinas, Melany y María José, quiénes con tan solo una sonrisa llenan mi corazón de alegría y me inspiran a ser mejor persona.

A mi enamorado, Jefferson, por siempre creer en mí y motivarme con su infinito amor.

Jaya Bonifa, Adriana Elizabeth

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme brindado salud y vida para poder culminar una linda etapa.

A mi madre que el tiempo que Dios me permitió compartir junto a ella me enseñó a no rendirme y luchar por mis sueños, le doy gracias infinitas porque por ella soy la mujer que soy y solo espero que desde el cielo me sigas cuidando y que te sientas orgullosa de mí.

A mi padre, quien, a pesar de la dura pérdida de mi madre, siempre se mantuvo fuerte para cuidar de mi hermano y de mí, gracias por su paciencia, amor, dedicación y sacrificio para hacer posible mi educación.

A mis hermanos gracias por su compañía, por sus palabras de aliento.

A mi enamorado, mi compañero de aventuras, gracias por escucharme, animarme, ser mi cómplice y mi mayor apoyo en este largo camino.

A mis tíos y abuelos que de alguna manera contribuyeron a que hoy pueda alcanzar uno de mis objetivos.

A mi tutora Mg. Gabriela Valenzuela, quien con su experiencia me guio durante todo este proceso de titulación.

Jaya Bonifa, Adriana Elizabeth

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHO DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
CAPITULO I	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	3
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA	9
1.3.1 PARASITOSIS INTESTINAL	9
1.3.2 EXAMEN COPROPARASITARIO	18
1.3.3 HEMOGLOBINA	18
1.3.4 ANEMIA	19
1.3.5 IMC	19
1.3.6 DESNUTRICIÓN	20
1.4 OBJETIVOS	21
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	21
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
1.4.3 CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	21
CAPITULO II	22
METODOLOGÍA	22
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
2.1.1 ENFOQUE DE INVESTIGATIVO	22
2.1.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO	23
2.2.1 CAMPO Y ÁREA	23
2.2.2 ASPECTO	23
2.2.3 OBJETIVO DEL ESTUDIO	23
2.2.4 DELIMITACIÓN ESPACIAL	23
2.2.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL	24
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	24
2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	24
2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	24

2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	24
2.5 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	25
2.5.1 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS	25
2.5.2 ASPECTOS ÉTICOS.....	27
2.5.3 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS BIOLÓGICAS ..	27
2.6 MATERIALES	29
2.6.1 HUMANOS.....	29
2.6.2 INSTITUCIONALES.....	29
2.6.3 EQUIPOS.....	29
2.6.4 MATERIALES.....	29
2.6.5 REACTIVOS	30
CAPITULO II.....	31
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
3.1 RESULTADOS.....	31
3.2 DISCUSIÓN.....	64
3.3 HIPÓTESIS	68
3.3.1 HIPÓTESIS NULA (H_0)	68
3.3.2 HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H_a)	68
3.3.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	68
CAPITULO IV	70
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	70
4.1 CONCLUSIONES.....	70
4.2 RECOMENDACIONES	71
4.3 BIBLIOGRAFÍA.....	72
4.4 ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba	31
Tabla 2 Sexo de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba.....	32
Tabla 3 Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba	33
Tabla 4 Hemoglobina de los niños/as de 5-6 años de edad	34
Tabla 5 Hemoglobina de los niños/as de 7-9 años de edad	34
Tabla 6 Niños/as con parásitos intestinales	35
Tabla 7 Caracterización de los parásitos intestinales encontrados	36
Tabla 8 Identificación de parásitos encontrados.....	37
Tabla 9 Pregunta N 3 - Grado de instrucción del tutor.....	39
Tabla 10 Pregunta N 4 – Eliminación de excretas.....	40
Tabla 11 Pregunta N 5 – Tipo de Agua que consume	41
Tabla 12 Pregunta N 6 – Número de personas que viven en el hogar.....	42
Tabla 13 Pregunta N 7 – Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal	43
Tabla 14 Pregunta N 8 – Conocimiento sobre el hábitat de los parásitos	44
Tabla 15 Pregunta N 9 – Conocimiento sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos	45
Tabla 16 Pregunta N 10 – Conocimiento sobre los signos y síntomas de un niño parasitado.....	46
Tabla 17 Pregunta N 11 – Limpieza diaria del hogar.....	47
Tabla 18 Pregunta N 12 – Eliminación diaria de basura	48
Tabla 19 Pregunta N 13 – Lavado de frutas y verduras antes del consumo.....	49
Tabla 20 Pregunta N 14 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos	50
Tabla 21 Pregunta N 15 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral.....	51
Tabla 22 Pregunta N 16 – Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas	52
Tabla 23 Pregunta N 17 – Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento	53
Tabla 24 Pregunta N 18 – Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño	54
Tabla 25 Pregunta N 19 – Sus niños/as juegan con tierra	55

Tabla 26 Pregunta N 20 – Su niños/as consume carne bien cocida.....	56
Tabla 27 Pregunta N 21 – Los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas	57
Tabla 28 Pregunta N 22 – Sus niños/as consumen alimentos de la calle	58
Tabla 29 Pregunta N 23 – Usted desparasita a sus mascotas	59
Tabla 30 Pregunta N 24 – Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses.....	60
Tabla 31 Pregunta N 25 – Lleva a sus niños/as a un control médico	61
Tabla 32 Relación de parásitos con valores de hemoglobina	62
Tabla 33 Chi-Cuadrado de Pearson	62
Tabla 34 Relación de parásitos con valores de IMC	63
Tabla 35 Chi-Cuadrado de Pearson	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Edad de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba.....	32
Figura 2 Sexo de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba.....	32
Figura 3 Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba	33
Figura 4 Hemoglobina de los niños/as de 5-6 años de edad.....	34
Figura 5 Hemoglobina de los niños/as de 7-9 años de edad.....	35
Figura 6 Niños/as con parásitos intestinales.....	36
Figura 7 Caracterización de los parásitos intestinales encontrados.....	37
Figura 8 Identificación de parásitos encontrados	38
Figura 9 Pregunta N 3 - Grado de instrucción del tutor	39
Figura 10 Pregunta N 4 – Eliminación de excretas	40
Figura 11 Pregunta N 5 – Tipo de Agua que consume	41
Figura 12 Pregunta N 6 – Número de personas que viven en el hogar	42
Figura 13 Pregunta N 7 – Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal.....	43
Figura 14 Pregunta N 8 – Conocimiento sobre el hábitat de los parásitos.....	44
Figura 15 Pregunta N 9 – Conocimiento sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos	45
Figura 16 Pregunta N 10 – Conocimiento sobre los signos y síntomas de un niño parasitado.....	46
Figura 17 Pregunta N 11 – Limpieza diaria del hogar	47
Figura 18 Pregunta N 12 – Eliminación diaria de basura.....	48
Figura 19 Pregunta N 13 – Lavado de frutas y verduras antes del consumo	49
Figura 20 Pregunta N 14 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos	50
Figura 21 Pregunta N 15 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral	51
Figura 22 Pregunta N 16 – Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas	52
Figura 23 Pregunta N 17 – Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento	53
Figura 24 Pregunta N 18 – Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño	54

Figura 25 Pregunta N 19 – Sus niños/as juegan con tierra.....	55
Figura 26 Pregunta N 20 – Su niños/as consume carne bien cocida.....	56
Figura 27 Pregunta N 21 – Los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas.....	57
Figura 28 Pregunta N 22 – Sus niños/as consumen alimentos de la calle.....	58
Figura 29 Pregunta N 23 – Usted desparasita a sus mascotas.....	59
Figura 30 Pregunta N 24 – Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses	60
Figura 31 Pregunta N 25 – Lleva a sus niños/as a un control médico	61

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

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

Autora: Jaya Bonifa Adriana Elizabeth

Tutora: Lcda. Mg. Valenzuela Sánchez Gabriela Paola

RESUMEN

Las infecciones parasitarias intestinales afectan principalmente a los niños en edad escolar, además son muy comunes en países subdesarrollados y en comunidades pobres. Entre los síntomas principales se encuentran la disminución del apetito, malestar abdominal, problemas en la digestión, episodios de diarrea y dificultades en la absorción de nutrientes. Estos síntomas pueden resultar en un desarrollo y crecimiento retardado de los niños. El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre parasitosis con los niveles de hemoglobina, así como el índice de masa corporal en los niños de 5 a 9 años en la parroquia Cunchibamba del Cantón Ambato. Se analizó 76 muestras de sangre para obtener los niveles de hemoglobina de cada niño y se tomaron 76 muestras de heces para identificar parásitos mediante la técnica de Faust o flotación. Además, se registraron datos antropométricos como peso y talla para el cálculo del IMC. Los resultados mostraron que el 77,6% de la población poseía parásitos, 41% de ellos presentó monoparasitosis y el 59% tuvo poliparasitosis. El estudio reveló que el 99,1% de los parásitos fueron Protozoarios y el 0,9% Helmintos. Entre los parásitos que se identificó están *Blastocystis sp.* con un 41%, *Entamoeba coli* en un 22%, seguido de *Endolimax nana* en un 20% y *Giardia lamblia* en un 7%. También se encontró el Complejo *Entamoeba*, *Chilomastix mesnili* e *Iodamoeba butschlii*, aunque en menor medida, con porcentajes del 6%, 3% y 1% respectivamente. En cuanto a los Helmintos, se identificaron huevos de *Hymenolepis nana* en un 1%. No se logró establecer relación entre presencia de parásitos con el IMC, ni entre la presencia de parásitos con los valores de hemoglobina.

PALABRAS CLAVES: PARASITOSIS, ÍNDICE DE MASA CORPORAL, HEMOGLOBINA, COPROPARASITARIO.

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

Autora: Jaya Bonifa Adriana Elizabeth

Tutora: Lcda. Mg. Valenzuela Sánchez Gabriela Paola

"INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS IN CHILDREN AGED 5 TO 9 YEARS IN
THE CUNCHIBAMBA PARISH OF THE CANTON AMBATO"

ABSTRACT

Intestinal parasitic infections mainly affect school-age children, it is very common in underdeveloped countries and poor communities. Among the main symptoms are decreased desire to eat, discomfort in the abdominal area, problems in the digestion process, episodes of diarrhea and difficulties in the absorption of nutrients, which can result in retarded development and growth of children. The objective of the research was to determine the relationship between parasitism with hemoglobin levels and body mass index in children from 5 to 9 years old in the Cunchibamba parish of Canton Ambato. In order to obtain the hemoglobin levels 76 blood samples were analyzed in of each child and 76 stool samples to identify parasites using the Faust or flotation technique. In addition, weight and height anthropometric data were taken to calculate the BMI. It was found that 77.6% of the population had parasites, 41% of them presented monoparasitosis and 59% had polyparasitosis. The study reveals that 99.1% of the parasites were Protozoa and 0.9% Helminths. Among the parasites that were identified are *Blastocystis spp.* with 41%, *Entamoeba coli* in 22%, followed by *Endolimax nana* in 20% and *Giardia lamblia* in 7%. The *Entamoeba Complex*, *Chilomastix mesnili* and *Iodamoeba butschlii* were also present, although to a lesser extent, with percentages of 6%, 3% and 1% respectively. Regarding Helminths, *Hymenolepis nana* eggs were identified in 1%. It was not possible to establish a relationship between the presence of parasites with the BMI and the presence of parasites with the hemoglobin values.

KEY WORDS: PARASITISM, BODY MASS INDEX, HEMOGLOBIN, COPROPARASITARY.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es una enfermedad ocasionada por parásitos principalmente por tres grupos: cromistas, protozoos y helmintos, estos se alojan en el aparato digestivo de los seres humanos y animales, la mayoría se transmiten vía fecal-oral, contacto personal o penetración mediante la piel [1]. Es una infección muy frecuente que se manifiesta de manera desproporcionada en niños y niñas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor de 3.500 millones de personas en el mundo poseen parásitos y de este número 450 millones presentan una enfermedad parasitaria [2].

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que en América Latina aproximadamente 46 millones de niños (la mayoría niños de preescolar entre 1 a 4 años de edad y escolar entre 5 a 14 años de edad), son vulnerables a infectarse por parásitos llamados helmintos, esto se debe en gran parte a las condiciones precarias en las que viven, la inadecuada manipulación de alimentos, el mal manejo de excretas y la cohabitación con animales [3][4]. Entre otros factores de riesgo que se ha evidenciado se destacan, el entorno sociodemográfico, la situación económica, los hábitos de higiene, el acceso a servicios básicos como el agua potable y el alcantarillado, de igual manera, el nivel educativo juega un papel crucial en la presencia de las Infecciones Parasitarias Intestinales (IPI), es decir, es probable que estas infecciones sean más comunes en aquellas personas que tienen dificultades para comprender este tipo de enfermedades [5].

Un estudio llevado a cabo en Venezuela ha revelado una alta incidencia de infecciones parasitarias (85%) en diversas comunidades. En el año 2018, en el estado Bolívar, se informó una prevalencia de parasitosis del 75,3% y en una comunidad indígena de la zona se ha reportado una morbilidad del 67,2%, lo que genera significativos problemas de salud y sociales debido a los síntomas y complicaciones asociados [6].

En el Ecuador, la parasitosis intestinal no especificada ocupa el segundo puesto en la lista de las principales causas de enfermedades que requieren atención ambulatoria según el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el año 2014. Además,

se encuentra entre las diez causas más comunes de consulta pediátrica, acorde a estudios realizados en el país, esta enfermedad afecta al 85,7% de la población infantil, en especial en áreas donde existe una alta densidad de población y escasez de recursos económicos, como es el caso de la zona costera ecuatoriana [5]. Un estudio realizado a escolares en la Provincia de Manabí encontró que el 44,4% de la muestra (352 de 793 individuos) estaba infectada con parásitos. La prevalencia de helmintos en la parasitosis intestinal fue del 0,75%, mientras que la prevalencia de protozoos fue del 44,8%. Las especies más comunes de protozoarios identificadas fueron el complejo *Entamoeba* con un 34,7% (125 casos), *Entamoeba coli* con un 24,7% (89 casos), *Giardia lamblia* con un 13,6% (49 casos) y *Blastocystis spp*, con un 12,2% [5].

Los principales efectos que puede presentar un niño parasitado son anemia, la cual va a depender del tipo de parásito que lo esté infectando, de manera frecuente *Trichuris trichuria* o *Ancylostomices*, esto a su vez contribuye a una deficiencia de vitaminas como la Vitamina A y de varios nutrientes en el cuerpo, también, puede presentar desnutrición, dolor abdominal, diarrea, retraso en el crecimiento, daños en el desarrollo físico y cognitivo, que en consecuencia provoca un bajo rendimiento en el área académica [2].

La anemia y la desnutrición en niños es un importante desafío para la salud pública a nivel global, donde aproximadamente 151 millones de niños menores de 5 años sufren un retraso en el crecimiento, y la desnutrición es responsable del 45% de las muertes infantiles en este grupo de edad. Los niños que sufren desnutrición corren un mayor riesgo de contraer enfermedades comunes en su etapa de desarrollo, como la diarrea, las infecciones respiratorias y las IPI, por lo tanto, la malnutrición tiene un impacto negativo en los gastos de atención médica, lo que dificulta el crecimiento económico de un país, esto representa una carga para los individuos, las familias y las comunidades [7] [8]. Asimismo, se ha evidenciado que los parásitos protozoarios tanto patógenos como comensales provocan la disminución de los índices antropométricos [2].

Ecuador se encuentra en el segundo lugar en Latinoamérica en términos de la prevalencia de desnutrición, con un índice del 27,2%. Esta situación afecta principalmente a la población que reside en áreas rurales del país. También, se

destaca que cuatro de cada diez niños padecen este tipo de desnutrición, lo que se traduce en una estatura por debajo de la considerada como estándar para su edad [9].

En este contexto, el presente Proyecto de Investigación realizado a los niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia de Cunchibamba del cantón Ambato se evaluó presencia de parásitos y su relación con los valores de hemoglobina e Índice de Masa Corporal, constituye un aporte científico sobre la parasitosis intestinal que prevalece en zonas rurales.

1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Hussein M. (2019), efectuó una investigación a niños de un Hospital Pediátrico en Irak, donde del total de pacientes evaluados (1172 niños) encontraron que el 22,27% poseía parásitos, también, observaron una mayor infección en aquellos que residían en áreas rurales, con un 65,90%, en contraste con los de áreas urbanas con un 34,09%. Además, demostraron que la infección fue mayor en niños en comparación con las niñas (63,98% frente a 36,02%, respectivamente). En cuanto a la edad, el grupo menor de tres años mostró una infección más alta del 57,85%, mientras que el grupo mayor de nueve años fue más bajo con el 4,98%. En general, observaron que la prevalencia de infecciones por protozoos (84,67%) fue mayor, que la de helmintos (18,01%), y que en algunos casos presentaron infecciones tanto por protozoos como por helmintos (4,98%). Al analizar cada parásito por separado, encontraron que *Entamoeba histolytica* fue el parásito más frecuente 38,70%, después *Giardia lamblia* 25,67%, seguidos por *Enterobius vermicularis* 18,01%, *Cryptosporidium Spp.* 9,20%, *Entamoeba coli* 6,51% y *Blastocystis hominis* 4,60%. Concluyen que la incidencia de parasitosis en niños dentro del hospital no es tan representativa, sin embargo, se muestra una incidencia alta en personas que viven en las zonas rurales, lo que puede deberse a varios factores como falta de acceso a todos los servicios básicos, entre otros [10].

Un estudio realizado a las comunidades rurales de Paraguay por Díaz *et al.* (2018), analizó el estado nutricional, hematológico y su relación con parasitosis intestinal en niños de 5 a 12 años de edad, donde fueron participes 102 niños que cumplían con los criterios de inclusión establecidos por la investigación, tomaron en cuenta datos de peso, talla, muestra de sangre para los datos hematológicos y una sola

muestra de heces en frascos adecuados con una solución al 10% de formol. Emplearon cuatro métodos para su análisis: el método directo, la flotación de Willis, la técnica de Graham y la concentración. En lo que se refiere al estado nutricional, encontraron que el 3,9% de los niños presentaba desnutrición moderada y el 9,8% presentaba riesgo de desnutrición. Además, observaron anemia en el 38,2% de los niños. En relación a la parasitosis, realizaron pruebas diagnósticas en 94 niños, encontrándose que el 75% de ellos estaba infectado por un solo parásito, mientras que el 25% tenía infestación de múltiples parásitos. Las combinaciones más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* y *Giardia lamblia* (35,3%), *B. hominis* y *Enterobius vermicularis* (23,5%) y *B. hominis* y *Entamoeba coli* (17,6%). Aunque tanto la frecuencia de anemia como la de parasitosis son altas en esta población, el autor de la investigación no pudo establecer una relación entre ambas condiciones [11].

Rodríguez A. (2017), evaluó los factores de riesgo para padecer parasitosis intestinal en niños de una institución educativa de la ciudad de Boyacá, Colombia, Incluyeron en el estudio a 85 niños con edades comprendidas entre los 6 y 13 años y provenían tanto de zonas urbanas como rurales. Tomaron medidas para evaluar el estado nutricional, las cuales incluyeron la obtención de datos de talla, peso y edad para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC). En cuanto a las muestras de materia fecal, llevaron a cabo análisis de laboratorio utilizando métodos como el examen directo microscópico, macroscópico y la técnica de concentración formol-éter [12]. Los resultados que obtuvieron revelaron una prevalencia del 78% de parásitos, con los siguientes patógenos: *Entamoeba histolytica/E. dispar* en un 28%, *Giardia intestinalis* en un 11%, *Ascaris lumbricoides* en un 4%, *Trichuris trichiura* en un 2% y *Hymenolepis nana* en un 1%. En relación al estado nutricional, encontraron que el 86% de los escolares presentaba desnutrición, el 8.2% tenía retraso en el crecimiento, el 5.8% estaba en riesgo de tener una talla baja, el 12% presentaba delgadez y el 2% estaba en riesgo de tener delgadez. Identificaron diversos factores de riesgo que podrían condicionar la infección, como el uso de agua no potable para la preparación de alimentos, caminar descalzos, tener contacto con tierra y convivir con animales domésticos. El autor concluye que los factores de riesgo analizados en la investigación influyen de gran manera para contraer una IPI [12].

En la región de Callao de Perú se realizó un estudio por Zuta *et al.* (2019), con un tamaño de muestra de 120 niños comprendidos en edades de 3, 4 y 5 años de edad con el propósito de conocer la prevalencia de parasitosis y su relación con las condiciones socioeconómicas, mediante una encuesta y un examen coproparasitario, en el cual encontró que, del total de muestras analizadas, solo 65 muestras equivalentes al 54.2% presentaron algún tipo de parásito. De los parásitos identificados en la investigación, encontraron 49 muestras (40,8%) de *Enterobius vermicularis*, 12 muestras (18,8%) de *Giardia duodenalis*, 38 muestras (59,3%) de *Entamoeba coli* y 14 muestras (22%) de *Endolimax nana* en las heces de los niños de 3 a 5 años. Los resultados establecidos en la investigación demuestran una alta frecuencia de parasitosis, la cual está fuertemente asociada al hacinamiento y la falta de higiene en el hogar [13].

En Venezuela en los años 2017-2018, un estudio evaluó a 90 niños en edades de 3 a 5 años de edad que acudían a un centro de educación inicial para valorar parasitosis intestinal, las muestras de heces fueron analizadas por el método directo, dando como resultado un total de 68 niños infectados por parásitos, lo que representa una prevalencia del 75,6%. El autor no encontró diferencias significativas en relación a la edad y el sexo de los niños ($p > 0,05$). Los parásitos más frecuentes identificados fueron *Blastocystis spp.* (45,6%), *Endolimax nana* (30,9%), *Entamoeba coli* (26,5%), y como único caso de helminto, *Enterobius vermicularis* (1,5%). El 42,6% de los casos presentaba una sola especie parasitaria, mientras que el 57,4% tenía una coinfección de dos especies parasitarias. La conclusión evidencia una alta frecuencia de *Blastocystis spp.* y especies intestinales comensales, que son señales de presencia de contaminación fecal, posiblemente impulsada por factores ambientales y socioculturales que favorecen su transmisión [14].

Cajamarca *et al.* (2017), realizó un estudio a 190 niños y 145 padres de familia de una zona rural de Azuay-Ecuador durante los años 2013 y 2014, en donde él llevó a cabo una comparación entre dos grupos en cuanto a sus conocimientos, actitudes, prácticas y prevalencia de parasitismo. Esto lo realizó mediante la aplicación de un cuestionario y un examen coproparasitario antes y después de la intervención. Los resultados de la investigación demostraron que la intervención educativa tiene un impacto positivo, ya que, en el grupo de estudiantes del estudio, los conocimientos

aumentaron del 39.6% al 97.2%. Asimismo, los padres de familia del grupo de estudio también incrementaron sus conocimientos, pasando del 92.85% al 98.57%. Por otro lado, en el grupo de control no observaron cambios significativos o positivos para el estudio. En el grupo de estudio, antes de la intervención, la prevalencia de parasitismo fue del 46.22%, la cual disminuyó al 35.83% después de la intervención. En contraste, en el grupo de control, la prevalencia inicial fue del 29.8% y luego aumentó al 56%. Con estos resultados el autor sugiere que la intervención educativa es un factor protector para la prevención del parasitismo [15].

Otro estudio realizado a niños menores de 12 años en Ecuador por Escobar *et al.* (2023), en la Parroquia San Luis de la provincia de Chimborazo, evaluó la prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en 610 niños, observó que el 91.48% de la muestra presentaba parásitos, destacando la presencia de quistes de *Entamoeba coli* en un 30.36%, quistes de *Entamoeba histolytica* en un 19.02%, *Iodameba bütschlii* en un 2.79%, *Chilomastix mesnili* en un 3.93%, y *Giardia lamblia* en un 5.08%. Así mismo, encontró que el 22.30% de los pacientes presentaban una infestación por múltiples parásitos. Para la evaluación clínica de desnutrición utilizó los valores de hematocrito, aquí evidenció que el 84.26% de los valores eran normales, un 12.13% presentaba valores disminuidos y un 3.61% mostraba valores elevados. Al realizar la relación entre parasitosis y desnutrición, consideraron los valores de hematocrito y hemoglobina en relación a la presencia o ausencia de parásitos. Donde obtuvieron que aquellos con valores bajos, un 8.36% no tenían parásitos, mientras que un 1.64% estaba monoparasitado y un 2.13% estaba poliparasitado. Por otro lado, aquellos con valores normales de hematocrito y hemoglobina, el 84.46% no presentaba parásitos, el 2.30% estaba monoparasitado y el 1.31% estaba poliparasitado. Los resultados obtenidos en dicha población no reflejan una relación significativa entre el padecimiento de parásitos con la desnutrición [16].

Aguirre *et al.* (2018), analizó el estado nutricional y parasitosis en preescolares de los cantones de Azogues, Biblián y Déleg de la provincia de Cañar en Ecuador. Tomaron en cuenta a 1220 niños menores a 5 años de edad, que es considerada como la población más vulnerable a padecer parasitosis. La determinación de parásitos lo realizaron por medio de análisis de muestras fecales, que dio como

resultado el 60.41% no se encontraba parasitados, mientras que 39.6% si presento una infección por parásitos, siendo las especies más encontradas: quistes de *Entamoeba histolytica* (62.4%), *Giardia lamblia* (26.4%) y huevos de *Ascaris lumbricoides* (8.7%). Acorde a los datos antropométricos que fueron recolectados en el grupo de estudio el 1.15% tuvo un IMC bajo, es decir, el peso está por debajo de lo que su talla, mientras que sobrepeso y obesidad se encuentran con un 6.39% de los niños y el resto se encuentra en rangos normales. Para establecer una relación entre la parasitosis intestinal con el grado nutricional aplicaron la prueba de chi-cuadrado, donde no evidenciaron ningún dato alarma, lo que concluyen que no existe relación [17].

En Portoviejo- Ecuador realizaron un estudio en 283 niños, con el objetivo de evaluar parasitosis intestinal y medidas antropométricas. Para la identificación de parásitos en heces aplicaron el método de visualización directa con solución salina, Lugol y el conteo del número de huevos por gramo, por el método Kato-Katz. Del total de niños en estudio tuvieron una prevalencia de parásitos en un 62,54%, los protozoos fueron encontrados con una frecuencia más alta, representando el 93,66% (133/142), en comparación con los helmintos que tuvieron una frecuencia del 6,34% (9/142). En 83 de los casos (56,85%), registraron la presencia de múltiples tipos de parásitos en una misma muestra, lo que se conoce como poliparasitismo. Entre los protozoos, los más prevalentes fueron *Blastocystis spp.* con un 47,89%, seguido de *Endolimax nana* con un 21,83% y *Giardia intestinalis* con un 12,68%. En cuanto a los helmintos, *Ascaris lumbricoides* fue el más frecuente con un 3,52%. En cuanto a las medidas antropométricas, en esta investigación los resultados fueron los esperados en relación al peso, talla y edad de cada niño/a. Aunque la prevalencia de parasitosis es alta, no encontraron diferencias significativas en las variables antropométricas entre los escolares infectados y los no infectados. El autor manifiesta que puede atribuirse al tipo de especies de parásitos presentes y a la intensidad de la infestación, por lo que sugiere llevar a cabo campañas educativas sobre salud e higiene, promoviendo hábitos sanitarios adecuados. [18].

En el período agosto 2016-enero 2017, llevaron a cabo la determinación de parasitosis intestinal en 130 niños de 2 a 5 años en el cantón Quero de la provincia de Tungurahua. Los hallazgos revelaron que el 95.4% de los niños estaban infectados con al menos un parásito, el 96% presentaba protozoarios, el 0.8%

helmintos, y el 3.2% tenía ambas formas de infección. Identificaron seis géneros de protozoarios intestinales y tres de helmintos. Los parásitos más frecuentes fueron *Endolimax nana*, en un 59.7% de los casos, y *Blastocystis hominis*, presente en el 53.2% de los niños. También aplicaron una encuesta para encontrar factores de riesgo que predisponen a padecer de la enfermedad. La autora concluye que existe una fuerte relación la parasitosis con a las condiciones sanitarias precarias en las cuales viven los moradores el cantón, especialmente en lo que respecta a la calidad del agua disponible. Lo cual, resalta la necesidad de establecer estrategias de salud a nivel comunitario con el objetivo de mejorar la educación sanitaria, promover la conciencia sobre la salud y la higiene, así como implementar medidas periódicas de desparasitación [19].

Campos *et al.* (2022), efectuó una investigación en la parroquia de Huambaló de la provincia de Tungurahua que tuvo como objetivo el determinar los factores de riesgo para desarrollar una infección parasitaria en infantes de 2 a 12 años (preescolares y escolares). Tuvieron en cuenta que los factores de riesgo varían dependiendo del entorno en el que vive el huésped, siendo los más comunes para la infestación por parásitos aquellos relacionados con deficiencias en la higiene personal, falta de lavado de manos, contacto con animales, manipulación de heces, condiciones de salubridad deficientes como aguas residuales y agua potable contaminada, consumo de alimentos mal manipulados e incluso la falta de uso de calzado. La investigación incluyó a 52 niños/as, donde aplicaron una encuesta “Encuesta nacional de parasitismo intestinal en población escolar” con validación y confiabilidad, utilizada a nivel nacional por el Ministerio de Salud y Protección Social de la Universidad de Antioquia, Colombia. En los resultados, evidenciaron un predominio de escolares con un 53,8%, siendo el sexo masculino el más representado con un 61,53%. En el 61,53% de los casos, las madres fueron los principales cuidadores de los niños, con un nivel de educación básica en el 36,54% de los casos. Encontraron que el 92,69% de los cuidadores lavan frutas y verduras antes de ofrecérselas a los niños, y un 69,23% también las desinfectan. Además, el 61,54% de los niños se lavan las manos antes de comer. El 75% de los niños son asintomáticos, y los síntomas más frecuentes son dolor abdominal y diarrea. La conclusión del estudio revela que el mantener las medidas adecuadas de higiene en todo momento disminuye la probabilidad de infectarse por parásitos, por lo tanto,

siempre deben practicar buenas prácticas de higiene como lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño, así como al utilizar zapatos y evitar que los niños jueguen con tierra [20].

Durán *et al.* (2018), estudio la prevalencia de parasitosis intestinales en niños escolares del cantón Paján, Ecuador. Examinaron un total de 351 muestras de heces de niños de entre 5 y 9 años de ambos sexos utilizando solución salina fisiológica y Lugol. Determinaron una prevalencia general de parasitación del 45,30% (159/351), siendo más comunes los casos de monoparasitación en comparación con la poliparasitación (91,82% frente a 8,18%). Las especies principales encontradas fueron el *Complejo Entamoeba* con un 26,50% (93 casos), seguido de *E. coli* (6,55%) y *G. lamblia* (6,27%) en los protozoarios, y *A. lumbricoides* (1,14%) y *E. vermicularis* (0,57%) en los helmintos. Con los datos del estudio determinaron una prevalencia mediana de parasitación en los niños en edad escolar del cantón Paján, lo que indica condiciones propicias para la transmisión de enteroparásitos. Por lo que el autor recalca que es de vital importancia brindar un seguimiento sobre las medidas preventivas a tener en cuenta y proporcionar un oportuno tratamiento para los parásitos [21].

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CIENTÍFICA

1.3.1 PARASITOSIS INTESTINAL

Es una enfermedad infecciosa ocasionada por parásitos, que son organismos que requieren otro organismo, al que se denomina huésped, para poder subsistir, este le va a proporcionar toda la nutrición necesaria para reproducirse y seguir propagándose en diferentes organismos, durante su estadía dentro del huésped ocasiona daños importantes en el desarrollo del mismo [22].

Este tipo de infecciones se puede clasificar acorde a su localización: en intestinales cuando solo invaden el aparato digestivo y extraintestinales cuando se diseminan por torrente sanguíneo hacia otros órganos como el hígado, entre otros [23]. Los principales responsables de esta infección son los protozoos y helmintos, su medio de transmisión puede ser: por fecalismo, ingesta de carne mal cocinada de un animal que estuvo infectado con algún parásito o por ingesta de vegetales contaminados [23].

Protozoarios

Son organismos unicelulares, se reproducen fundamentalmente por fisión binaria, carecen de una pared celular por lo que no son considerados plantas, animales u hongos [24] [25]. La identificación de este tipo de parásitos en el ser humano se basa en el reconocimiento de sus estadios: quiste en forma esférica o alargada, trofozoíto presenta una forma más grande y alargada que posee una membrana delgada [26].

Amebas

Entamoeba histolytica

Enfermedad: Amebiasis invasora [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Se localiza en la luz del colon y ciego, puede ocasionar una invasión tisular, lo que compromete el colon; puede afectar también al hígado, pulmón, cerebro, piel y otros tejidos [27].

Morfología

Trofozoíto: Su tamaño es de 15 a 20 μm , tiene una movilidad irregular y multidireccional, sus pseudópodos son cortos y el citoplasma posee una apariencia granular con vacuolas que contienen en su interior bacterias o levaduras [28].

Quiste: Mide 10 a 15 μm de diámetro, su pared es gruesa y bien definida, le brinda resistencia frente a los cambios ambientales, su citoplasma se puede observar liso y no posee ninguna estructura citoplasmática [29].

Ciclo de vida: Los portadores de los quistes (forma infectante) contaminan agua, vegetales, hortalizas, manos, moscas, ect., luego son consumidos por vía oral, infectan al paciente ya sea de forma intestinal o extraintestinal, para que posteriormente, la persona con amebiasis elimine los parásitos (trofozoítos y quistes) en la materia fecal y se repita el ciclo [30].

Complejo *Entamoeba*

Este término fue atribuido a los trofozoítos y quistes de *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar* y *Entamoeba moshkovskii* porque son indistinguibles al

microscopio óptico [31]. De estos parásitos la *Entamoeba histolytica* es considerada patógena debido a que puede llegar a invadir otros órganos como el hígado, cerebro y pulmones, mientras que *Entamoeba dispar* y *Entamoeba moshkovskii* no lo son [32]. La morfología que presentan estas especies acorde a los trofozoítos son una forma irregular, miden en promedio de 20 a 60 μm , con un núcleo con endosoma central pequeño y una cromatina fina periférica, una diferencia en los trofozoítos de *E. histolytica* es que pueden presentar hematíes en su citoplasma. Los quistes son esféricos y tienen un tamaño de 10 a 15 μm , en su interior se puede observar de 1 a 4 núcleos, una vacuola de glucógeno cuando se encuentra en estadio inmaduro y cuerpos cromatoidales de bordes curvos [32].

La infección se produce cuando se ingieren quistes maduros presentes en alimentos, agua o manos contaminadas con heces; estos quistes eclosionan en el intestino delgado, liberando trofozoítos que se desplazan hacia el intestino grueso. Los trofozoítos se multiplican mediante fisión binaria y generan quistes, los cuales son expulsados en las heces y se repite nuevamente el ciclo [32].

Entamoeba coli

Enfermedad: No patógeno [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Luz del colon y ciego [27].

Morfología

Trofozoíto: Mide de 15 a 50 μm de diámetro, posee un citoplasma viscoso con abundantes vacuolas alimentarias, generalmente llenas de bacterias, nunca eritrocitos, forma pseudópodos cortos, romos y granulosos, lo que le brinda un movimiento lento y poco direccionado [28].

Quiste: Mide de 10 a 30 μm de diámetro, tiene una pared doble retráctil y el citoplasma carece de vacuolas, en Lugol se observa con facilidad los núcleos que en promedio son 8, la distribución de la cromatina periférica sigue los mismos patrones que el trofozoíto [31].

Endolimax nana

Enfermedad: No patógeno [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Intestino grueso, en particular a nivel del ciego [33].

Morfología

Trofozoíto: Mide alrededor de 6 a 15 μm de diámetro, casi nunca pasa de las 10 μm , su ectoplasma constituye la capa delgada que rodea el endoplasma granular; en preparaciones con solución salina tiene pseudópodos cortos y de movimiento brusco, aunque su movimiento es lento, el núcleo es pequeño [33].

Quiste: Tiene un tamaño de 6 a 12 μm de diámetro, es ovoide elipsoidal, aunque por lo general son más esféricos, visto en Lugol el citoplasma es granular, con núcleos refringentes, cuatro mayormente, aunque también se observan menos [33].

Ciclo de vida: La colonización intestinal de *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* ocurre ingesta de quistes maduros en agua, alimentos o fómites que se encuentren contaminados con heces, estos ingresan y en el intestino delgado se liberan los trofozoítos, estos se reproducen y forman quistes y finalmente serán eliminadas en conjunto con la materia fecal [34].

Blastocystis hominis

Enfermedad: No patógeno [27].

Distribución geográfica: Cosmopolita [27].

Localización en el huésped: Íleon e intestino grueso [24].

Morfología

Forma vacuolar o cuerpo central: Es la forma más frecuente con un tamaño de 2 a 200 μm , rodeada por una cubierta gruesa; caracterizada por poseer una vacuola central que ocupa más del 90% del citoplasma, la cual puede estar vacía o llena de material que floculante del citoplasma [29].

Forma granular: Similar a la forma vacuolar, pero presenta mayor granulación dentro de la vacuola central [29].

Forma ameboides: De manera frecuente se observa en diarreas por lo que es raramente reportada, posee un tamaño de 10 a 15 μm , con características

vacuolares, con uno o dos seudópodos, es considerada que produce patogénesis [29].

Forma quística: Posee un tamaño muy pequeño de 2 a 5 μm muy difícil de visualizar en el microscopio, el citoplasma puede contener de 1 a 4 núcleos [29].

Ciclo de vida: la infección se contrae por contaminación fecal a partir de otras personas o reservorios, la ingesta se da por vía oral, invade el colon, logra su reproducción y es desechado las formas infectantes mediante las heces [30].

Protozoos flagelados:

Giardia lamblia

Enfermedad: Giardiasis [27].

Distribución geográfica: Mundial [31].

Localización en el huésped: Intestino delgado [24].

Morfología

Trofozoíto: Su tamaño es variables mide entre 12 a 15 μm de longitud con 5 a 9 μm de ancho, es piriforme, tiene dos núcleos, cuatro flagelos, cuerpo medio y vacuolas periféricas, forma aplanada o cóncava ventralmente y dorsalmente convexo [33].

Quiste: Tiene un tamaño de 8 a 11 μm , en su interior se evidencia 4 núcleos, los flagelos por lo general se colocan en la parte centro del quiste, dándole una apariencia de “s” [24].

Ciclo de vida: Los quistes salen del organismo del huésped junto con la materia fecal lo que contamina agua y alimentos, la enfermedad se da por vía oral, la dosis mínima requerida es de 10 quistes, una vez ingresan se dirigen al duodeno donde comienza su esta reproductiva, las sales biliares y el colesterol favorecen su crecimiento, colonizan duodeno, yeyuno e íleon, si ciclo celular varía entre 6 a 20 horas, finalmente los quistes son excretados en heces [33].

Chilomastix mesnili

Enfermedad: No patógeno [27].

Distribución geográfica: Mundial, aunque es más frecuente en áreas con saneamiento inadecuado [32].

Localización en el huésped: Ciego y colon [34].

Morfología

Trofozoíto: Estructura asimétrica, piriforme con un tamaño de 10 a 20 μm de largo por 3 a 10 μm de ancho, el citoplasma con granulaciones finas, numerosas vacuolas alimentarias, un núcleo grande que se encuentra en la parte media del extremo anterior [29].

Quiste: Mide alrededor de 7 a 10 μm de largo por 4,5 a 6 μm de ancho, tiene una pared gruesa y resistente, en forma de pera o limón con uno de los extremos ancho y redondeado, rara vez cónico y romo [29]. Tiene un citoplasma granulado, un núcleo grande y vesicular situado en la parte media del extremo anterior, rodeado por una membrana nuclear revestida con placas de cromatina [29].

Ciclo de vida: La infección es ocasionada por la ingesta de quistes en agua contaminada, se aloja en el intestino grueso donde existe la desenquistación y libera los trofozoítos y posteriormente son liberados junto con quistes en las heces [35].

Helmintos

Las infecciones producidas por helmintos se diagnostican por la presencia de huevos, larvas o proglótides en heces, esto porque la mayoría vive en el tubo digestivo o en órganos relacionados, cada especie de parásitos deposita los huevos de diferentes tamaños, pero de similar forma, coloración y estadio [27].

Himenolepis nana

Enfermedad: Himenolepiasis [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Intestino delgado [27].

Morfología

Vermes adultos: Las tenias adultas son muy pequeñas, tienen un tamaño de 2,5 a 4 cm de largo, su escólex es diminuto y de forma abultada, con cuatro ventosas y un

rostelo con un anillo de 20 a 30 ganchos, las proglótides son más anchas que largas [27].

Huevos: Son esféricos a subesféricos con una cubierta hialina delgada, llegan a medir 30 a 47 μm de diámetro, la oncosfera posee seis ganchos y está rodeada por una membrana que presenta dos engrosamientos polares y a partir de estos surgen cuatro a ocho filamentos que se extienden hacia el espacio entre el embrión y la cubierta externa [27].

Ciclo de vida: Los huevos de la tenia que se encuentran en la materia fecal son ingeridos y llegan al intestino delgado, aquí se libera y penetra en una vellosidad intestinal, después rompe la vellosidad, se libera a la luz intestinal donde se fija con su róstelo a la pared del intestino delgado y se convierte en adulto, deposita huevos que son liberados con las heces [24].

Himenolepis diminuta

Enfermedad: Infección por la tenia de la rata [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Intestino delgado [27].

Morfología

Vermes adultos: Las tenias miden de 20 a 60 cm de largo, el escólex es abultado, tiene cuatro ventosas y un rostelo, aunque carece de ganchos, las proglótides son más anchas de largas [27].

Huevos: Son huevos grandes de color pardo amarillento y de cubierta gruesa con un tamaño de 70 a 85 μm por 60 a 80 μm ; la oncosfera posee seis ganchos y está rodeada por una membrana considerablemente separa de la cubierta externa [27].

Ciclo de vida: Las ratas, ratones son los hospederos definitivos, aunque actúan como hospederos intermediarios las pulgas, lepidópteros; el ser humano puede llegar a contraer la enfermedad cuando ingiere los artrópodos con fase larvaria de la *H. diminuta* y dentro en el intestino se convierte en una tenia adulta, la cual es eliminada en materia fecal [24].

Enterobius vermicularis

Enfermedad: Enterobiasis [27].

Distribución geográfica: Mundial [27].

Localización en el huésped: Ciego, apéndice, colon y recto [27].

Morfología

Gusanos adultos: Las hembras miden de 8 a 13 mm de longitud por 0,3 a 0,5 de ancho, su cola es larga y puntiaguda; los gusanos machos miden 2,5 mm de longitud por 0,1 a 0,2 mm de ancho, su extremo posterior es romo y tiene una sola espícula de 100^a 140 µm de longitud; ambos tienen protuberancias cefálicas y el esófago está dividido en tres porciones: cuerpo, istmo y bulbo [27].

Huevos: Son alargados, aplanados de lado, con una cubierta gruesa incolora, con un tamaño de 50-60 µm por 20 a 30 µm [27].

Ciclo de vida: Los gusanos hembras migran al ano del huésped por la noche y una vez ahí liberan sus huevos parcialmente embrionados, después de 4 a 6 horas los huevos pasan al primer estadio infectante; la infección se suele dar por la transmisión directa de los huevos a la boca por medio de las manos o contaminación en fómites, los parásitos se alojan en la porción inferior del tubo digestivo y en un período de 3 a 4 semanas provoca síntomas [27]. De manera frecuente la infección es familiar [24].

Ascaris lumbricoides

Enfermedad: Ascariasis [27].

Distribución geográfica: Mundial, aunque puede prevalecer en regiones cálidas y húmedas de todo el mundo [27].

Localización en el huésped: Intestino delgado [27].

Morfología

Gusanos adultos: Las hembras tienen un tamaño de 20 a 35 cm por 3 a 6 mm, su cola es recta, mientras que los machos miden de 15 a 31 cm por 2 a 4 mm con una cola curva [27].

Huevos fecundados: Tienen un color pardo amarillento con cubierta gruesa mamelonada, miden de 55 a 75 μm por 35 a 50 μm ; cuando se eliminan en heces están en estadio unicelular [27].

Huevos no fecundados: Son más alargados miden de 85 a 95 μm por 43 a 47 μm , tienen una cubierta delgada con la capa mamelonada que varía siendo irregular hasta una capa totalmente lisa; en su contenido interno existe una masa de gránulos refringentes y desorganizados [27].

Ciclo de vida: El ser humano se infecta cuando ingiere alimentos, agua o suelo que está contaminado con huevecillos embrionados, posterior a ello, las larvas rompen cascarón y se liberan en el duodeno, una vez ahí, migran al torrente sanguíneo y llegan al hígado y corazón, donde pasan a la circulación pulmonar. Las larvas quedan libres en los alvéolos pulmonares, crecen y mudan; al cabo de tres semanas son expulsadas por la tos y deglutidas llegando otra vez al intestino delgado, donde se aparean, las hembras producen miles de huevecillos diariamente, los cuales son expulsados con las heces [24].

Trichuris Trichiura

Enfermedad: Tricocefalosis o trichuriasis [27].

Distribución geográfica: Mundial, pero es prevalente en regiones cálidas y húmedas [27].

Localización en el huésped: Intestino grueso, ciego y apéndice [27].

Morfología

Gusanos adultos: La hembra mide de 35 a 50 mm y su extremo posterior es recto, mientras que el macho tiene un tamaño de 30 a 45 mm de longitud con un extremo posterior enrollado. En ambos sexos el esófago se encuentra constituido por un tubo delgado rodeado de una columna de células glandulares que reciben el nombre de esticocitos [27].

Huevos: Tiene forma de barril, miden alrededor de 50 a 55 μm por 22 a 24 μm , posee una cubierta gruesa de color pardo amarillento y tapones mucosos claros en los extremos [27].

Ciclo de vida: La hembra es ovípara, sus huevos se desarrollan en suelos húmedos, se vuelven infectantes después de 15 a 30 días, la infección ocurre por la ingesta de estos huevos, una vez en el organismo especialmente en el ciego los gusanos adultos se adhieren a la mucosa, las hembras empiezan con la oviposición luego de 60 a 70 días, los huevos son arrastrados al exterior junto con las heces para comenzar de nuevo otro ciclo [27].

1.3.2 EXAMEN COPROPARASITARIO

El examen de heces ayuda de gran manera a evaluar el funcionamiento de sistema digestivo, detección de infecciones intestinales las cuales pueden ser producidas por bacterias, hongos, virus o parásitos intestinales, también, juega un papel importante en la detección de diarreas crónicas [36].

El análisis coprológico es el método de elección para realizar el diagnóstico de los parásitos intestinales, se lo realiza por medio la visualización directa en el microscopio con solución salina o Lugol de trofozoítos, quistes, en el caso de protozoos; huevos o larvas en los helmintos [29]. Sin embargo, se debe considerar varios factores como: la condición del paciente antes de la toma de muestra, la recolección de la muestra, el tiempo de procesamiento de la mismas y la capacidad de identificación de parásitos de la persona encarga de la observación, todo esto influye de manera directa en la veracidad del resultado [36].

Técnica de Faust

También llamada técnica de flotación con sulfato de zinc, este método consiste en diluir la materia fecal en un líquido de alta densidad para que los parásitos que son mucho más livianos se dirijan hacia la superficie y poder identificarlos de manera más precisa [30]. La preparación se realiza con 331 gramos de sulfato de zinc con 1 Litro de agua tibia, una vez disuelto el sulfato debe poseer una densidad de 1.180 para que la técnica funcione. Sirve en especial para identificar los quistes de protozoos y en menor medida los huevos y larvas de los helmintos [30].

1.3.3 HEMOGLOBINA

Es una proteína de la sangre de estructura cuaternaria la cual posee un color rojo, en su interior está constituida por un grupo hemo unido a un hierro, su principal función es la de transportar oxígeno desde los órganos respiratorios hacia los tejidos y el dióxido de carbono de los tejidos hacia los pulmones [37]. Las concentraciones

por debajo de los valores de referencia se puede considerar anemia, enfermedades renales, hemorragias, hemolisis o daños en la médula ósea, pero, si por el contrario sus valores son muy altos puede ser indicativo de deshidratación, enfermedad renal, enfermedad pulmonar crónica, tumores o cardiopatías [38].

1.3.4 ANEMIA

La anemia es un trastorno hemático caracterizado por una disminución en la cantidad de glóbulos rojos o de hemoglobina en la sangre, lo cual resulta en una capacidad reducida de los glóbulos rojos para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. La anemia puede tener múltiples causas, incluyendo deficiencias de hierro, vitamina B12 y ácido fólico, así como enfermedades crónicas, pérdida de sangre o trastornos genéticos [39].

La deficiencia de hierro es la causa más común de anemia a nivel mundial. El hierro es esencial para la producción de hemoglobina, la molécula encargada de transportar el oxígeno en los glóbulos rojos. La falta de hierro en la dieta o su mala absorción pueden conducir a la deficiencia de hierro y, a su vez, a la anemia. Otros factores de riesgo para la anemia incluyen el embarazo, la menstruación abundante, la enfermedad renal crónica y ciertas enfermedades inflamatorias [39].

La anemia puede tener importantes consecuencias para la salud. Los síntomas comunes incluyen fatiga, debilidad, palidez y dificultad para concentrarse. Además, la anemia puede afectar negativamente el crecimiento y desarrollo en niños, y aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo. El diagnóstico y tratamiento oportunos son fundamentales para prevenir y controlar la anemia, lo que generalmente implica corregir las deficiencias nutricionales subyacentes y, en algunos casos, la administración de suplementos de hierro u otros nutrientes [39].

1.3.5 IMC

El índice de masa corporal (IMC) es una medida utilizada para evaluar el estado nutricional de una persona en función de su peso y estatura; se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros [40].

En el contexto de la anemia y la desnutrición, el IMC desempeña un papel importante en la evaluación del estado de salud de un individuo. Un IMC bajo puede ser indicativo de desnutrición crónica o emaciación, lo cual significa que la persona tiene un peso insuficiente para su altura. La desnutrición crónica se asocia con una

mayor prevalencia de anemia, ya que la falta de nutrientes esenciales afecta la producción de glóbulos rojos y la capacidad de transporte de oxígeno en el organismo [41].

Por otro lado, un IMC elevado puede estar asociado con un mayor riesgo de anemia por deficiencia de hierro debido a la relación con la obesidad. La obesidad puede causar alteraciones en el metabolismo del hierro y la absorción de nutrientes, lo que puede resultar en una deficiencia de hierro y, en última instancia, en anemia. Además, la obesidad puede enmascarar los síntomas de la anemia, lo que dificulta su detección temprana [41].

Resulta una herramienta útil para evaluar el estado nutricional y la composición corporal de una persona. Tanto un IMC bajo como uno elevado pueden estar asociados con un mayor riesgo de anemia debido a diferentes mecanismos [41].

1.3.6 DESNUTRICIÓN

La desnutrición es una condición que ocurre cuando una persona no recibe los nutrientes adecuados para mantener un estado de salud óptimo. Puede ser causada por una ingesta insuficiente de alimentos, una absorción deficiente de nutrientes o una utilización inadecuada de los nutrientes por parte del organismo. La desnutrición puede manifestarse en diferentes formas, como desnutrición aguda (emaciación), desnutrición crónica (retardo del crecimiento) y desnutrición global [42].

La desnutrición puede tener múltiples causas, incluyendo la falta de acceso a alimentos nutritivos, prácticas alimentarias inadecuadas, enfermedades que afectan la absorción de nutrientes, condiciones socioeconómicas desfavorables y problemas de salud mental. La desnutrición tiene efectos negativos en la salud física y mental de las personas, especialmente en niños y mujeres embarazadas [42].

El diagnóstico de la desnutrición implica evaluar el estado nutricional de la persona, lo cual puede incluir mediciones antropométricas, como el peso y la estatura, así como análisis de laboratorio para evaluar los niveles de nutrientes en el organismo. Estos análisis pueden abarcar la medición de proteínas séricas, vitaminas, minerales y otros indicadores relevantes. Además, se pueden utilizar cuestionarios dietéticos y evaluaciones clínicas para recopilar información sobre los hábitos alimentarios,

los síntomas relacionados con la alimentación y cualquier condición médica subyacente que pueda contribuir a la desnutrición [42].

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

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

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

1.4.3 CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

El presente proyecto de investigación se realizó en la Parroquia de Cunchibamba del Cantón Ambato a los niños de 5 a 9 años de edad, donde se tomó en cuenta a 76 niños/as para ser partícipes en el estudio, previo a la autorización de sus tutores legales que firmaron el Consentimiento Informado. A todos los participantes se les solicitó una muestra de heces para realizar la identificación de parásitos, también se les realizó una toma sanguínea para evaluar el valor de la hemoglobina. Asimismo, se recolectó los datos antropométricos con el propósito de obtener el IMC y con ello conocer el estado nutricional. Además, para la obtención de otros datos necesarios se aplicó una encuesta a la persona encargada del niño. Todo esto contribuyó a conocer la cantidad de niños parasitados, los tipos de parásitos, establecer relaciones con los valores de hemoglobina e IMC.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Epidemiología y Salud Pública

2.1.1 ENFOQUE DE INVESTIGATIVO

Este estudio de investigación adopta un enfoque cualitativo, ya que su objetivo es establecer una relación entre la parasitosis intestinal con los valores de hemoglobina y la desnutrición por medio del cálculo del IMC. Y un enfoque cuantitativo, debido a que se busca conocer la cantidad de niños parasitados en la población. Esto se logra mediante el análisis de muestras biológicas, como sangre y heces, así como la recopilación de datos que contribuyen a responder las preguntas planteadas en el proyecto.

2.1.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.2.1 Investigación de Campo

La presente investigación tuvo lugar en la Parroquia de Cunchibamba del cantón Ambato, donde se recolectaron muestras de heces y sangre que fueron analizadas en el Laboratorio Clínico UTALABB de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

2.1.2.2 Investigación Documental

Toda la información teórica plasmada en la investigación se obtuvo de acervos bibliográficos, libros, artículos de revistas científicas y páginas webs oficiales, que contenían datos actualizados de la problemática estudiada.

2.1.2.3 Investigación de Laboratorio

Los exámenes de laboratorio realizados a los niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia de Cunchibamba fueron una biometría hemática y un coproparasitario, todo ello con el propósito de determinar los valores de hemoglobina y la incidencia de parasitosis para poder establecer una relación.

2.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO

2.2.1 CAMPO Y ÁREA

-  Hematología
-  Coproparasitológica

2.2.2 ASPECTO

La relación que posee la presencia de parasitosis intestinal con los valores de hemoglobina e IMC en niños escolares de 5 a 9 años de la Parroquia de Cunchibamba.

2.2.3 OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar la parasitosis intestinal y su relación con los valores de hemoglobina e IMC en los niños de 5 a 9 años de la Parroquia de Cunchibamba perteneciente al cantón Ambato, por medio de la determinación del índice eritrocitario y la detección de parásitos intestinales.

2.2.4 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente proyecto de investigación se realizó en la Parroquia Cunchibamba del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

2.2.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación fue llevada a cabo en el periodo académico Abril-Septiembre del año 2023.

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio realizado conto con un total de 76 niños/as de edades comprendidas entre 5 a 9 años de la Parroquia de Cunchibamba.

2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✚ Niños de 5 a 9 años de edad.
- ✚ Niños que residan en la Parroquia de Cunchibamba.
- ✚ Niños que posean el consentimiento de sus tutores legales.
- ✚ Niños que tenga el asentimiento.

2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✚ Niños mayores de 9 años de edad.
- ✚ Niños menores a 5 años de edad.
- ✚ Niños que no pertenezcan a la Parroquia de Cunchibamba.
- ✚ Niños que no posean el consentimiento de sus tutores legales.
- ✚ Niños que no tengan el asentimiento.
- ✚ Niños que se hayan desparasitado en los últimos tres meses.
- ✚ Niños que se encuentren en tratamientos de infecciones intestinales.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para poder realizar la presente investigación se seleccionó el lugar de trabajo, que en este caso fue la Parroquia de Cunchibamba del cantón Ambato, se logró contactar con el presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) parroquial, para solicitar la autorización y reunir a las personas, donde posteriormente se socializó el proyecto de investigación, se les invitó a ser partícipes, aclarando todos los beneficios y objetivos planteados. Aquellas personas interesadas tuvieron que llenar el consentimiento y asentimiento informado de forma libre y voluntaria, se estableció una fecha para la toma de las muestras (sangre y heces) teniendo un total de 76 niños/as que participaron. Además, a los tutores legales se les aplicó una encuesta que permitió establecer criterios de riesgo para las IPI.

2.5.1 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS

2.5.1.1 Protocolo para extracción de muestra sanguínea

- ✚ Preparar todos los materiales necesarios para la punción y tenerlos al alcance.
- ✚ Explicar al paciente y al representante el procedimiento que se llevará a cabo.
- ✚ Solicitar al paciente que se acomode para la extracción, y en caso necesario, solicitar la asistencia del padre o representante legal del niño.
- ✚ Verificar los datos del paciente.
- ✚ Etiquetar los tubos con el nombre o código único asignado a cada paciente.
- ✚ Identificar el lugar adecuado para realizar la punción.
- ✚ Colocar el torniquete aproximadamente cuatro dedos por encima de la zona de punción.
- ✚ Desinfectar la zona con una torunda empapada en alcohol, realizando una sola pasada o movimientos circulares de adentro hacia afuera.
- ✚ Solicitar al paciente que respire profundamente mientras se realiza la punción.

- ✚ Retirar el torniquete.
- ✚ Llenar el tubo necesario para el análisis.
- ✚ Solicitar al paciente que respire profundamente mientras se retira la aguja y se coloca un algodón sin alcohol en la zona de punción, aplicando presión.
- ✚ Colocar un curita.
- ✚ Desechar la aguja y las torundas en los recipientes correspondientes de desechos.
- ✚ Transportar las muestras al laboratorio en un recipiente refrigerado a una temperatura de aproximadamente 8 grados centígrados, para que sean analizadas lo más pronto posible.

2.5.1.2 Protocolo para recolección de muestra de heces

- ✚ La muestra deberá ser recolectada en un frasco estéril.
- ✚ Se debe colocar una cantidad aproximada de 4 gramos de heces, evitando la contaminación con orina.
- ✚ Cerrar el frasco y roturarlo acorde a la codificación del paciente.
- ✚ Transportar las muestras al laboratorio en un recipiente refrigerado a una temperatura de aproximadamente 8 grados centígrados, para que sean analizadas lo más pronto posible.

2.5.1.3 Análisis de muestra biológicas

Las muestras obtenidas fueron analizadas en el Laboratorio Clínico UTA-LABB de la Universidad Técnica de Ambato, campus Ingahurco. Todo el procedimiento se realizó con los protocolos de bioseguridad para el correcto manejo de equipos y reactivos, con ayuda del equipo hematológico automatizado Dymind DH76 se obtuvo el valor de la hemoglobina en sangre total con EDTA, previamente homogenizado e ingresado los datos del paciente al equipo. Para el análisis de heces se realizó por microscopia directa y se aplicó la Técnica de Faust para comprobar la presencia de parásitos en las muestras.

2.5.2 ASPECTOS ÉTICOS

2.5.2.1 Asentimiento Informado

Al ser una investigación que incluye menores de edad fue necesario que ellos aclaren la participación de forma libre y voluntaria mediante el asentimiento informado con el fin de evitar violentar sus derechos, para lo cual se realizó una explicación sobre la investigación, todo el procedimiento que se iba a llevar a cabo y se aclaró todas las dudas de los participantes para que ellos se sintieran seguros de participar.

2.5.2.2 Consentimiento Informado

Para que el proyecto de investigación continúe los padres de familia o tutores legales fueron los encargados de brindar la autorización por medio del consentimiento informado, en el cual se registra los datos del tutor (nombres, apellidos, firma y número de cédula). Todo esto fue necesario para la realización de los exámenes de sangre y heces de los niños.

2.5.3 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

2.5.3.1 Hemoglobina

Para la determinación de los valores de hemoglobina se extrajo sangre de cada niño en un tubo de color lila con aditivo EDTA.

- ✚ Con ayuda de un palillo se verificó la presencia de algún coágulo para descartarlo.
- ✚ Ingresamos los datos en orden al sistema del Equipo hematológico automatizado Dymind DH76.
- ✚ Con ayuda de un agitador, homogenizamos las muestras.
- ✚ Se colocó en el equipo para su lectura.
- ✚ Se obtuvo todos los valores de los dos componentes sanguíneos.

2.5.3.2 Examen Coproparasitario

Microscopia directa

- ✚ Destapamos la muestra de heces para evaluar las características macroscópicas.
- ✚ Rotulamos el portaobjetos y colocamos una gota de solución salina, que permitirá la observación de trofozoítos de los protozoos y huevos en caso de los helmintos, y otra de Lugol, la cual ayuda a distinguir de mejor manera las estructuras internas de los quistes y huevos de los parásitos.
- ✚ Con la ayuda de un palillo observamos la consistencia.
- ✚ Introducimos el palillo en la muestra para que una pequeña cantidad de heces quede impregnada en la misma y poder homogenizarlo en cada solución colocada en el portaobjetos.
- ✚ Colocamos un cubre objetos en la solución salina y en el Lugol.
- ✚ Observamos con el lente 40X.
- ✚ Identificamos parásitos y diferenciamos estructuras.

Técnica de Faust

Primero preparamos el reactivo (Sulfato de Zinc al 33%) en un litro de agua, esta técnica permite observar huevos o larvas de parásitos mediante flotación, lo cual ayuda a que el resultado sea más exacto.

- ✚ Rotulamos los tubos de vidrio.
- ✚ Colocamos en cada tubo 5ml de solución salina.
- ✚ Con un bajalenguas recogemos aproximadamente 4 gramos de heces e introducirlo en el tubo.
- ✚ Agregamos a los tubos otros 5ml de solución salina y mezclamos.
- ✚ Centrifugamos a 2500rpm durante un minuto.
- ✚ Eliminamos el sobrenadante y agregamos nuevamente 10ml de solución salina.
- ✚ Mezclamos cuidadosamente
- ✚ Centrifugamos a 2500rpm durante un minuto.
- ✚ Eliminamos el sobrenadante y agregamos 10ml de Sulfato de Zinc.
- ✚ Mezclamos cuidadosamente.
- ✚ Centrifugamos a 2500rpm durante tres minutos.

- ✚ Dejamos reposar por un minuto.
- ✚ Con ayuda de una pipeta recolectamos el sobrenadante y lo colocamos en un portaobjetos, previamente rotulado.
- ✚ Añadimos Lugol, mezclamos y colocamos un cubreobjetos para ser observado al microscopio en objetivo 40x.

2.6 MATERIALES

2.6.1 HUMANOS

- ✚ **Investigador:** Jaya Bonifa Adriana Elizabeth
- ✚ **Tutora:** Lcda. Mg Gabriela Paola Valenzuela Sánchez
- ✚ **Población:** Niños de 5 a 9 años de edad de la Parroquia Cunchibamba

2.6.2 INSTITUCIONALES

- ✚ Universidad Técnica de Ambato
- ✚ Laboratorio Clínico UTA-LABB
- ✚ Gad Parroquial de Cunchibamba.

2.6.3 EQUIPOS

- ✚ Microscopio
- ✚ Centrífuga
- ✚ Equipo automatizado Dymind DH76
- ✚ Agitador

2.6.4 MATERIALES

- ✚ Computadora
- ✚ Hojas
- ✚ Bolígrafos
- ✚ Lápices
- ✚ Cuaderno de trabajo

- ✚ Tubos lila con EDTA
- ✚ Envases para recolectar heces
- ✚ Torniquete
- ✚ Aguja de vacutainer
- ✚ Banditas para niños
- ✚ Alcohol
- ✚ Torundas
- ✚ Palillos
- ✚ Bajalenguas
- ✚ Material de vidrio (tubos, porta y cubreobjetos).
- ✚ Puntas amarillas.
- ✚ Pipetas regulables 10 – 100 ul

2.6.5 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).

CAPITULO II

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 RESULTADOS

El presente proyecto de investigación fue realizado en la parroquia de Cunchibamba perteneciente al cantón Ambato a niños de 5 a 9 años de edad, la población en estudio estuvo conformada por 76 niños/as que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión, autorización de los padres o tutores legales y de los niños por medio del consentimiento y el asentimiento informado. Se obtuvo muestras biológicas (sangre y heces). En las muestras de sangre se determinó valores de hemoglobina como indicadores de la presencia de anemia, en las muestras de heces se aplicaron dos técnicas (microscopia directa y técnica de Faust) para identificar la parasitosis. Además, se tomaron medidas antropométricas, como el peso y la talla de los niños, datos necesarios para usar la calculadora proporcionada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) para niños y adolescentes y así obtener el índice de masa corporal (IMC). Todo esto con el fin de establecer relaciones sobre la infección por parásitos intestinales con los valores de hemoglobina e IMC.

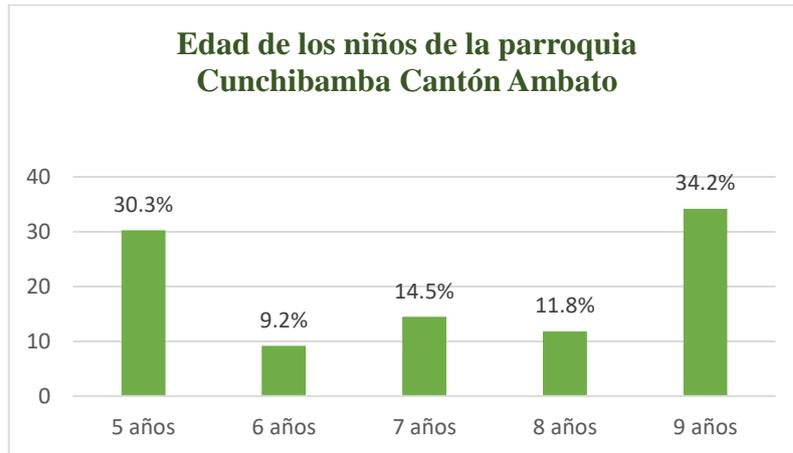
Tabla 1 Edad de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba

<i>Edad</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
5 años	23	30,3
6 años	7	9,2
7 años	11	14,5
8 años	9	11,8
9 años	26	34,2

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 1 se observan las edades de los 76 niño/as que fueron participes de la investigación donde el 34,2% corresponde 26 personas de 9 años de edad, seguido del 30,3% con 23 niños/as de 5 años de edad, 14,5% con 11 niños/as de 7 años, 11,8% con 9 niños/as de 8 años y finalmente el 9,2% con tan solo 7 niños/as de 6 años de edad.

Figura 1 Edad de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los niños/as que participaron en la investigación en su mayoría fueron niños de 9 años de edad que conforman el 34,2%, seguidos de niños de 5 años con un 30,3% y en menor proporción niños de 6 años con 9,2%.

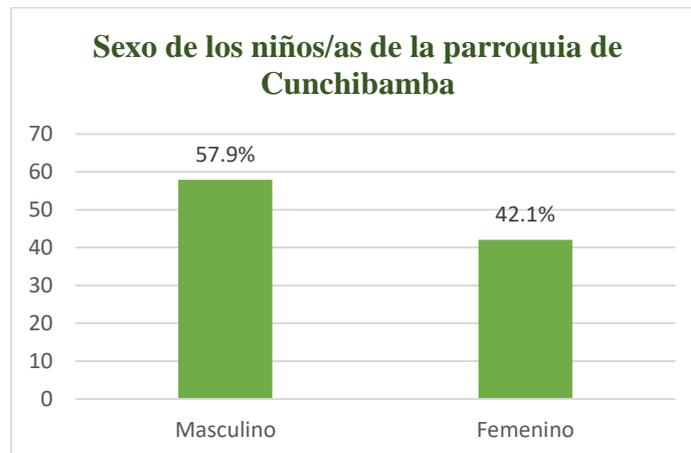
Tabla 2 Sexo de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba

<i>Sexo</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	44	57,9
<i>Femenino</i>	32	42,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 2 referente al sexo de los 76 participantes el 57,9% de la población correspondiente a 44 niños son del género masculino, mientras que el 42,1% correspondiente a 32 personas son del género femenino.

Figura 2 Sexo de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Con lo que respecta a las variables sociodemográficas para conocer el sexo de la población en estudio se evidencio una mayor participación del sexo masculino con el 57,9%, a diferencia del sexo femenino con tan solo el 42,1%.

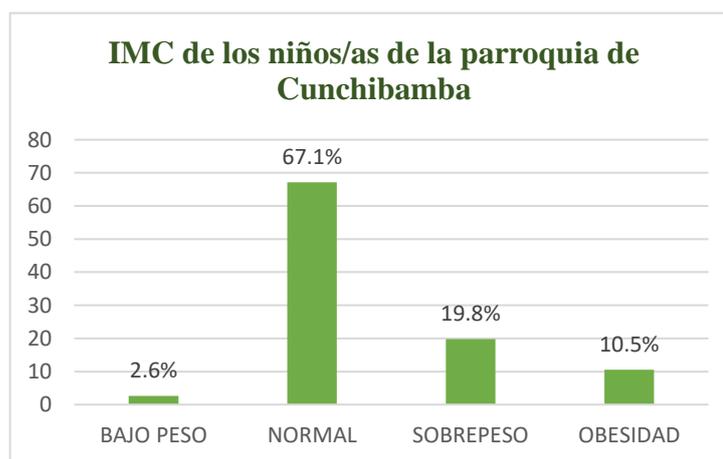
Tabla 3 Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba

<i>IMC (n76)</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>BAJO PESO</i>	2	2,6
<i>NORMAL</i>	51	67,1
<i>SOBREPESO</i>	15	19,8
<i>OBESIDAD</i>	8	10,5

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Acorde a la tabla 3 sobre el IMC de los niños de la parroquia de Cunchibamba se encontró que 51 niños (67,1%) poseen un peso normal, 15 niños (19,8%) tienen sobrepeso, 8 niños (10,5%) presentan obesidad y solo 2 niños (2,6%) posee un bajo peso.

Figura 3 Índice de Masa Corporal (IMC) de los niños/as de la parroquia de Cunchibamba



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Para valorar el grado de nutrición de cada niño se utilizó la calculadora del percentil del IMC para niños y adolescentes de la CDC, que permitió identificar que el 67,1% de los niños se encuentran en un peso normal acorde a la edad y talla, mientras que un 2,6% posee un bajo peso. Aunque hay que recalcar que existe un 10,5% de niños con sobrepeso, lo cual es algo preocupante para su correcto desarrollo.

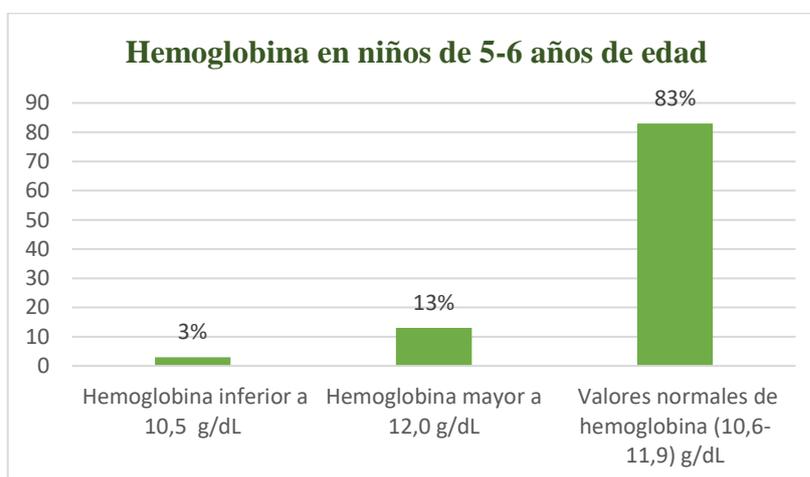
Tabla 4 Hemoglobina de los niños/as de 5-6 años de edad

VALORES DE HEMOGLOBINA EN EDAD 5-6 AÑOS (n30)	f	%
<i>Hemoglobina inferior a 10,5 g/dL</i>	1	3
<i>Hemoglobina mayor a 12,0 g/dL</i>	4	13
<i>Valores normales de hemoglobina (10,6-11,9) g/dL</i>	25	83

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 4 se encuentra los valores de hemoglobina de niños de 5 a 6 años de edad donde 25 participantes correspondiente al 83% se encuentran en un rango normal, 4 niños correspondiente al 13% posee una hemoglobina mayor o alta, mientras que solo 1 niño correspondiente al 3% tiene una hemoglobina baja o inferior.

Figura 4 Hemoglobina de los niños/as de 5-6 años de edad



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: De los 76 niños/as de la población en estudio, 30 niños poseen edades entre 5 y 6 años, de estos el 83% se evidencio que se encuentran en un rango normal de hemoglobina y tan solo el 3% posee un valor inferior.

Tabla 5 Hemoglobina de los niños/as de 7-9 años de edad

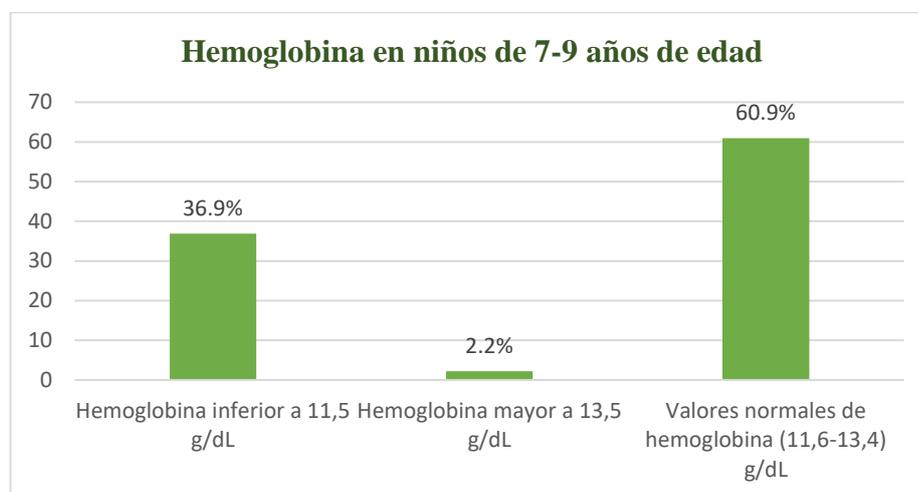
VALORES DE HEMOGLOBINA EN EDAD 7-9 AÑOS (n46)	f	%
<i>Hemoglobina inferior a 11,5 g/dL</i>	17	36,9
<i>Hemoglobina mayor a 13,5 g/dL</i>	1	2,2
<i>Valores normales de hemoglobina (11,6-13,4) g/dL</i>	28	60,9

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

La tabla 5 muestra los valores de hemoglobina de niños de 7 a 9 años de edad, se encontró que 28 niños poseen un valor de hemoglobina normal, 17 niños poseen

una hemoglobina baja o inferior y tan solo 1 niño tiene una hemoglobina alta o mayor.

Figura 5 Hemoglobina de los niños/as de 7-9 años de edad



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados de hemoglobina se obtuvo del equipo hematológico automatizado Dymind y se realizó una corrección a cada valor acorde a la altitud de la parroquia de Cunchibamba que fue de 3000 m.s.n.m., con el fin de obtener resultados más precisos. En la población de 7 a 9 años de edad existe un 60,9% con valores normales de hemoglobina, mientras que el 2,2% posee un valor alto o mayor de hemoglobina.

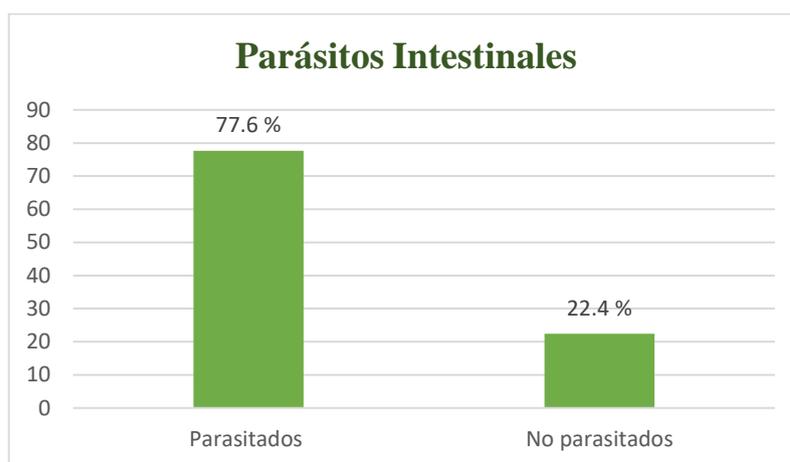
Tabla 6 Niños/as con parásitos intestinales

<i>Parásitos intestinales n(76)</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Parasitados</i>	59	77,6
<i>No parasitados</i>	17	22,4

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

La tabla 6 se presenta la parasitosis de niños de la parroquia de Cunchibamba donde se encontró que 59 niños equivalente al 77,6% presenta algún tipo de parásito en su tracto digestivo y 17 niños equivalente al 22,4% no posee ningún parásito.

Figura 6 Niños/as con parásitos intestinales



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: De los 76 niños/as que participaron en el proyecto de investigación se encontró que existe un 77,6% de la población con parásitos intestinales, lo cual es porcentaje alto y demuestra la alta incidencia de parasitosis en la parroquia de Cunchibamba y un 22,4% no posee parásitos intestinales.

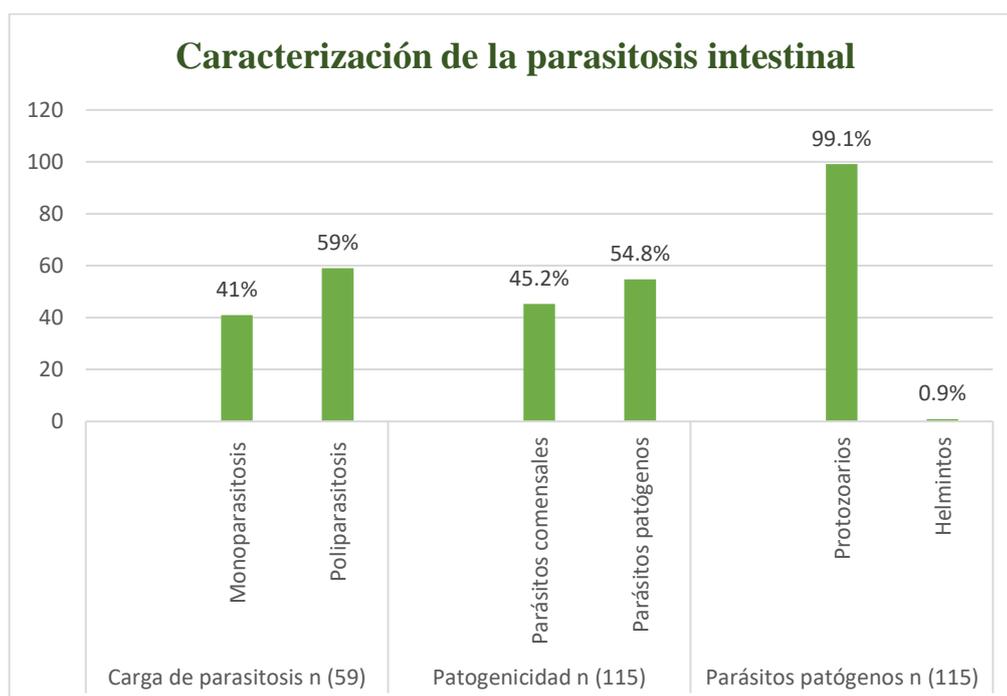
Tabla 7 Caracterización de los parásitos intestinales encontrados

<i>Carga de parasitosis n (59)</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Monoparasitosis	24	41
Poliparasitosis	35	59
<i>Patogenicidad n (115)</i>		
Parásitos comensales	52	45,2
Parásitos patógenos	63	54,8
<i>Parásitos patógenos n (115)</i>		
Protozoarios	114	99,1
Helmintos	1	0,9

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 7 sobre la caracterización de los parásitos intestinales encontrados, se observa que, de un total de 59 participantes con parásitos, 24 participantes (41%) presentó monoparasitosis, mientras que 35 participantes (59%) tuvo poliparasitosis. En relación a la patogenicidad de los parásitos encontrados se determinó que el 45,2% (52) de los parásitos eran comensales. Por otro lado, el 54,8% (63) de los parásitos identificados fueron considerados como patógenos. En cuanto a la clasificación de los parásitos, se observa que el 99,1% (114) correspondió a protozoarios, que son organismos unicelulares. Por otro lado, solo el 0,9% (1) de los parásitos identificados fueron helmintos.

Figura 7 Caracterización de los parásitos intestinales encontrados



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Estos resultados sugieren una alta prevalencia de poliparasitosis (59%) y la presencia mayoritaria de parásitos patógenos (54,8%) y protozoarios (99,1%) en las muestras de heces analizadas de los niños/as pertenecientes a la parroquia de Cunchibamba. Es importante destacar que la presencia de parásitos patógenos porque son capaces de causar cuadros clínicos con afecciones nutricionales, anemia, desnutrición y un bajo desarrollo intelectual, entre otras. Por lo que indica la necesidad de implementar medidas de prevención y control para reducir la carga de parasitosis y proteger la salud de los individuos afectados [43].

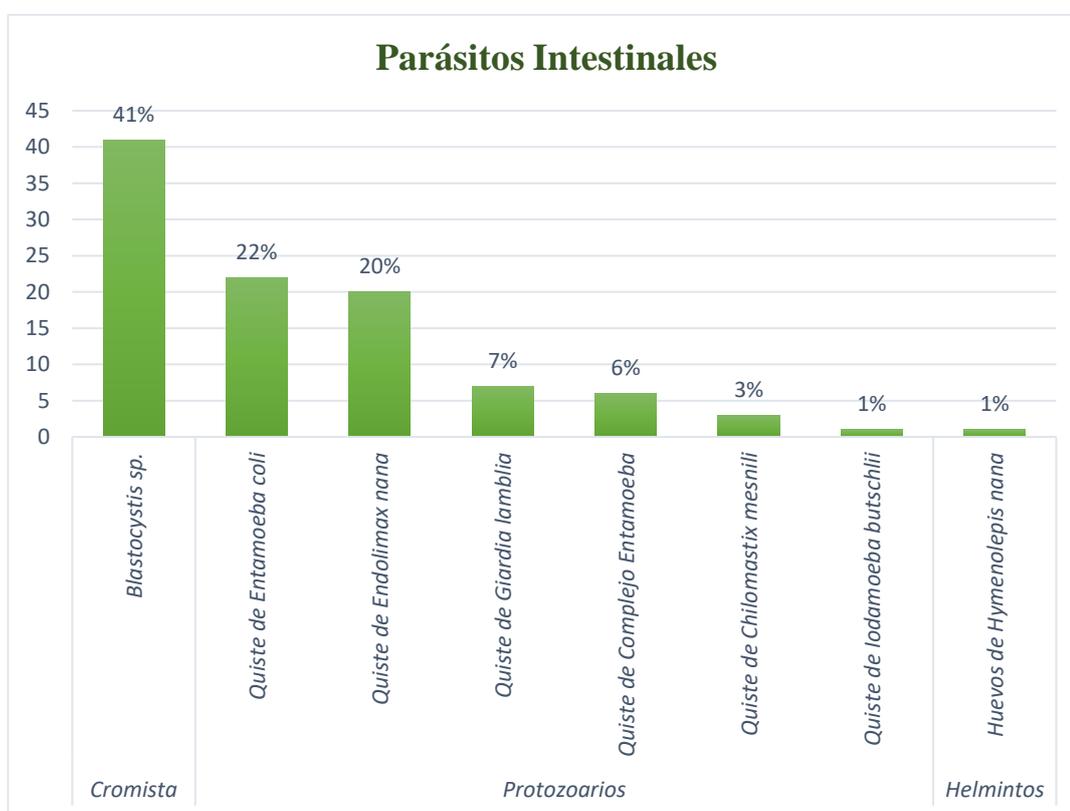
Tabla 8 Identificación de parásitos encontrados

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

<i>Especies de parásitos intestinales</i>		<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Cromista</i>	<i>Blastocystis sp.</i>	47	41
<i>Protozoarios</i>	Quiste de <i>Entamoeba coli</i>	25	22
	Quiste de <i>Endolimax nana</i>	23	20
	Quiste de <i>Giardia lamblia</i>	8	7
	Quiste de <i>Complejo Entamoeba</i>	7	6
	Quiste de <i>Chilomastix mesnili</i>	3	3
	Quiste de <i>Iodamoeba butschlii</i>	1	1
<i>Helmintos</i>	Huevos de <i>Hymenolepis nana</i>	1	1

En la tabla 8 se encuentra los tipos de parásitos encontrados en los niños de la parroquia de Cunchibamba, de los cuales, el grupo de los Cromistas, específicamente *Blastocystis sp.*, representaron el mayor porcentaje con un 41%. En el grupo de los Protozoarios, se observó una prevalencia de quistes de *Entamoeba coli* en un 22%, seguido de quistes de *Endolimax nana* en un 20% y quistes de *Giardia lamblia* en un 7%. Los quistes del Complejo *Entamoeba*, *Chilomastix mesnili* e *Iodamoeba butschlii* también estuvieron presentes, aunque en menor medida, con porcentajes del 6%, 3% y 1% respectivamente. En cuanto a los Helmintos, se identificaron huevos de *Hymenolepis nana* en un 1%.

Figura 8 Identificación de parásitos encontrados



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Estos resultados indican una alta prevalencia de *Blastocystis sp.* (41%) y *Entamoeba coli* (22%) en los niños de la parroquia de Cunchibamba, seguidos de cerca por *Endolimax nana* (20%) y *Giardia lamblia* (7%). La baja prevalencia de huevos de otros helmintos sugiere una baja prevalencia de estos, aunque existe solo 1% de huevos de *Hymenolepis nana*.

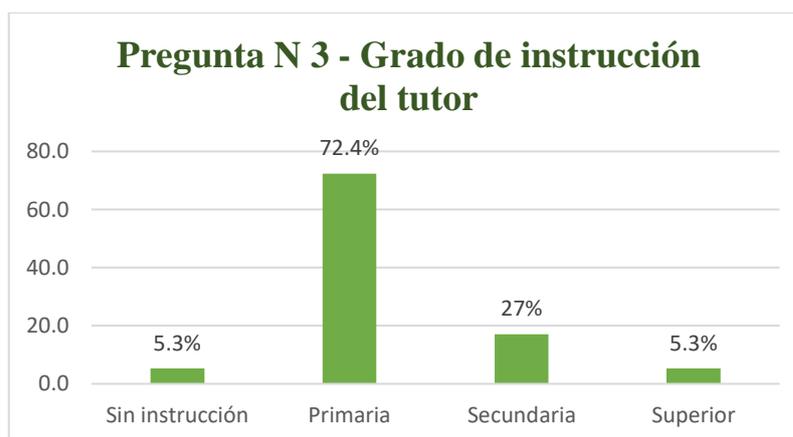
Tabla 9 Pregunta N 3 - Grado de instrucción del tutor

PREGUNTA N 3	f	%
<i>Sin instrucción</i>	4	5,3
<i>Primaria</i>	55	72,4
<i>Secundaria</i>	13	17,1
<i>Superior</i>	4	5,3

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la tabla 9 muestran el grado de educación de los tutores de los niños/as participes en el estudio. El 72,4% de los tutores tenían educación primaria, lo que indica que la mayoría de ellos tenían un nivel de instrucción básico. Un porcentaje significativo, aunque menor, de los tutores (17,1%) tenía educación secundaria, lo que implica que algunos de ellos tenían un nivel educativo un poco más avanzado. Un pequeño porcentaje (5,3%) de los tutores no tenía ningún tipo de instrucción formal, mientras que otro 5,3% tenía educación superior.

Figura 9 Pregunta N 3 - Grado de instrucción del tutor



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: La mayoría de los tutores poseen un nivel educativo básico correspondiente al 72,4%, con una proporción relativamente menor de tutores que habían completado la educación secundaria con un 27% y en un porcentaje mucho menor de tan solo 5,3% aquellos que no tenían ningún tipo de instrucción y los que poseían una educación superior. Es importante considerar el grado de instrucción de los tutores como un factor que puede influir en el padecimiento de parasitosis de los niños, por el hecho del desconocimiento sobre las condiciones higiénicas que debe tener para disminuir su transmisión e infección [12].

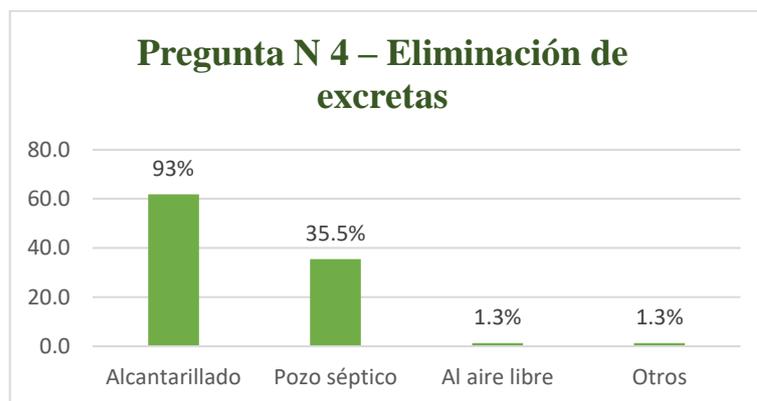
Tabla 10 Pregunta N 4 – Eliminación de excretas

PREGUNTA 4	f	%
<i>Alcantarillado</i>	47	61,8
<i>Pozo séptico</i>	27	35,5
<i>Al aire libre</i>	1	1,3
<i>Otros</i>	1	1,3

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la tabla 10 muestran la forma de eliminación de excretas de los niños de la parroquia de Cunchibamba. El 61,8% correspondiente a 47 niños indicaron que utilizaban el alcantarillado como método de eliminación de excretas. El siguiente método más común fue el uso de pozo séptico, con 27 niños equivalente al 35,5% de los participantes. Solo un pequeño porcentaje (1,3%) de los participantes indicó que eliminaba las excretas al aire libre, lo cual es una práctica poco higiénica y poco recomendada. Otro 1,3% de los participantes mencionaron otros métodos de eliminación de excretas.

Figura 10 Pregunta N 4 – Eliminación de excretas



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados indican que la mayoría de los participantes tienen acceso a servicios de alcantarillado (93%) o utilizan pozos sépticos (35,5%) para la eliminación adecuada de las excretas. Sin embargo, la presencia de un pequeño porcentaje que aún elimina las excretas al aire libre (1,3%) resalta la necesidad de promover prácticas de saneamiento adecuadas en esa población. Es importante destacar que el acceso a un sistema adecuado de eliminación de excretas es fundamental para la salud pública y la prevención de enfermedades relacionadas con la falta de higiene, debido a que dentro de las heces existe un gran número de organismo como son los parásitos que llegan a contaminar otras áreas y se produce la infección [12].

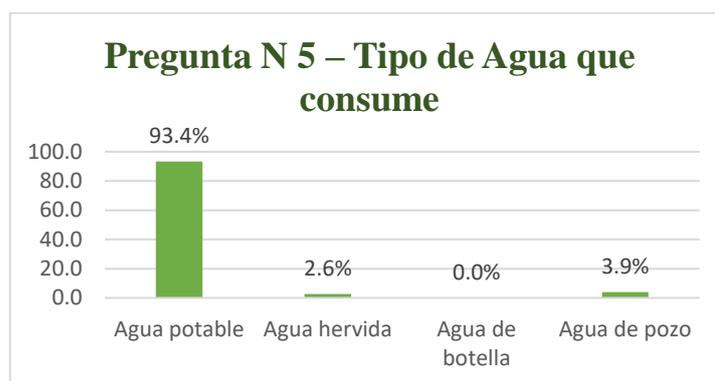
Tabla 11 Pregunta N 5 – Tipo de Agua que consume

PREGUNTA 5	f	%
<i>Agua potable</i>	71	93,4
<i>Agua hervida</i>	2	2,6
<i>Agua de botella</i>	0	0,0
<i>Agua de pozo</i>	3	3,9

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 11 se muestran el tipo de agua que consumen los miembros de familia de los niños de la parroquia de Cunchibamba. La gran mayoría, es decir, 71 participantes (93,4%) indicaron que consumen agua potable. Esta es una señal positiva, ya que el agua potable suele ser la opción más segura y confiable para el consumo humano. Un pequeño grupo de 3 participantes (3,9%) mencionaron que consumen agua de pozo. Solo 2 participantes (2,6%) señalaron que consumen agua hervida, esta práctica es comúnmente utilizada para mejorar la calidad del agua y reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua.

Figura 11 Pregunta N 5 – Tipo de Agua que consume



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados sobre el tipo de agua que consumen los niños de la parroquia de Cunchibamba se evidencia que la mayoría de los participantes consumen agua potable, lo cual es alentador en términos de promover la salud y la prevención de enfermedades como la parasitosis. Sin embargo, el 3,9% de los participantes aun consumen agua de pozo, esto es algo importante a tener en cuenta ya que no se conoce la calidad del agua, y si esta se encuentra libre de múltiples organismos como los parásitos, los cuales ingresan a nuestro sistema digestivo y ocasionan la infección [44].

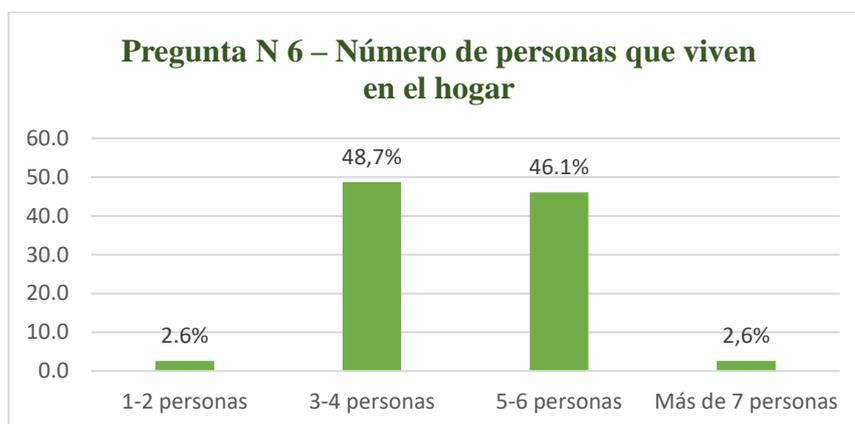
Tabla 12 Pregunta N 6 – Número de personas que viven en el hogar

PREGUNTA 6	f	%
1-2 personas	2	2,6
3-4 personas	37	48,7
5-6 personas	35	46,1
Más de 7 personas	2	2,6

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 12 se observa que la mayoría de los 76 participantes, 37 (48,7%) viven con 3 a 4 personas en su hogar. Seguido por 35 personas (46,1%) viven con 5 a 6 personas. Estos dos grupos representan la mayoría de los hogares de los participantes. Una pequeña cantidad de 2 personas equivalente al 2,6% indicaron que en su hogar viven de 1 a 2 personas o con más de 7 personas.

Figura 12 Pregunta N 6 – Número de personas que viven en el hogar



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Con respecto al número de personas que viven en el hogar junto con el niño/a se encontró de una manera casi equitativa que el 48,7% vive con 3 a 4 personas y un 46,1% con 5 a 6 personas. Y de manera proporcional (2,6%) aquellas que viven con 1 a 2 personas, o con más de 7 personas. El número de personas que habita un hogar puede ser considera un factor de riesgo ya que a mayor cantidad existe la posibilidad de mayor facilidad de la parasitosis, por el hecho de si una persona posee parásitos, lo más probable es que contagie a las demás al no tener las medidas adecuadas de aseo [44].

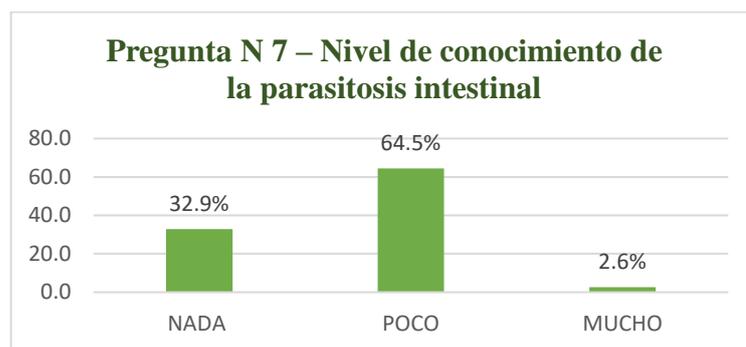
Tabla 13 Pregunta N 7 – Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal

<i>PREGUNTA 7</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>NADA</i>	25	32,9
<i>POCO</i>	49	64,5
<i>MUCHO</i>	2	2,6

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la tabla 13 se evidencia el nivel de conocimiento de los participantes sobre la parasitosis intestinal. Se utilizó una escala de tres categorías: "Nada", "Poco" y "Mucho". Se observó que un gran porcentaje del 64,5% correspondiente a 49 personas que indicaron tener un conocimiento "Poco" sobre la parasitosis intestinal. Un número considerable de 25 participantes (32,9%) indicaron no tener ningún conocimiento ("Nada"). Solo una pequeña cantidad de 2 participantes (2,6%) mencionaron tener un nivel de conocimiento "Mucho".

Figura 13 Pregunta N 7 – Nivel de conocimiento de la parasitosis intestinal



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados destacan que una gran cantidad (64,5%) de la población en estudio tiene muy poco conocimiento sobre la parasitosis intestinal, esto sugiere que tienen cierto grado de conocimiento, pero aún no comprende en su totalidad esta enfermedad. Y tan solo el 2,6% señaló que tiene mucho conocimiento, lo que demuestra que existe un número limitado de personas con un conocimiento más profundo y completo sobre la enfermedad. Esto contribuye a que exista mayor prevalencia de parasitosis debido a que no se conoce toda la patogenicidad que esta puede ocasionar y por ende no tienen las medidas adecuadas para evitar la infección [43].

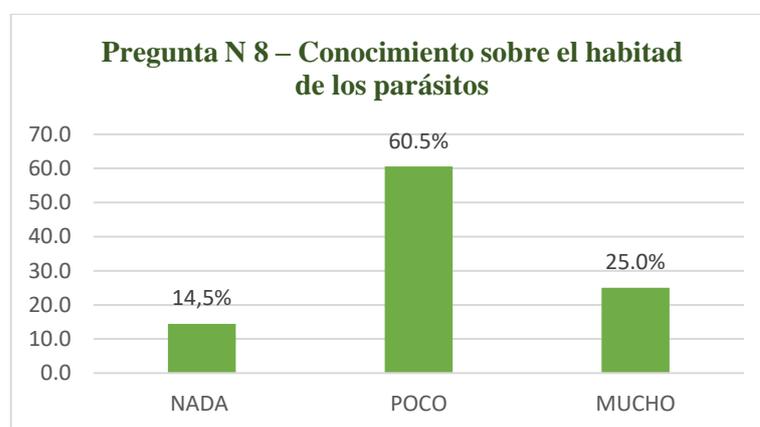
Tabla 14 Pregunta N 8 – Conocimiento sobre el hábitat de los parásitos

PREGUNTA 8	f	%
<i>NADA</i>	11	14,5
<i>POCO</i>	46	60,5
<i>MUCHO</i>	19	25,0

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 14 se observa que 46 de los participantes (60,5%) indicaron tener un conocimiento "Poco" sobre el hábitat de los parásitos, seguido de 19 participantes (25,0%) señalaron tener un nivel de conocimiento "Mucho" sobre el hábitat de los parásitos. Sin embargo, 11 participantes (14,5%) indicaron no tener ningún conocimiento ("Nada") sobre el hábitat de los parásitos.

Figura 14 Pregunta N 8 – Conocimiento sobre el hábitat de los parásitos



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Estos resultados resaltan la importancia de fortalecer la educación y la divulgación sobre el hábitat de los parásitos, debido a que el 60,5% de la población en estudio tiene poco conocimiento sobre donde pueden vivir los parásitos y el 14,5% no posee ningún conocimiento, lo que refleja la falta de información o conciencia sobre dónde pueden vivir y propagarse los parásitos.

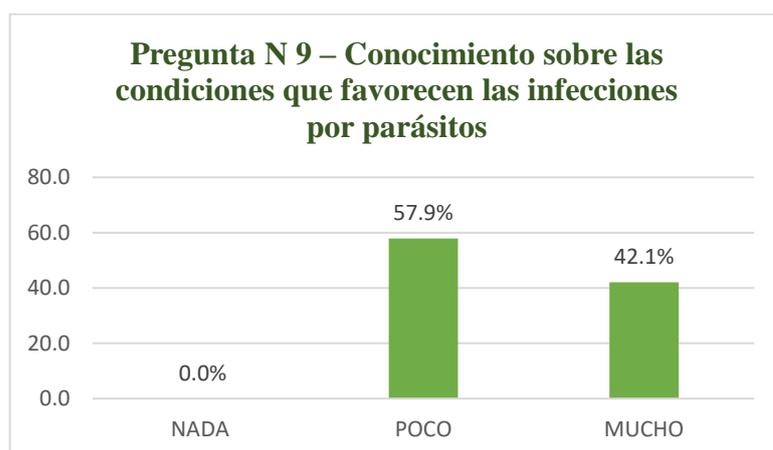
Tabla 15 Pregunta N 9 – Conocimiento sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos

PREGUNTA 9	f	%
<i>NADA</i>	0	0,0
<i>POCO</i>	44	57,9
<i>MUCHO</i>	32	42,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 15 muestran el nivel de conocimiento de los participantes sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos. De los 76 participantes, 44 (57,9%) mencionaron tener un nivel de conocimiento "Poco" sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos. Y 32 participantes (42,1%) indicaron tener un nivel de conocimiento "Mucho" sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos.

Figura 15 Pregunta N 9 – Conocimiento sobre las condiciones que favorecen las infecciones por parásitos



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados reflejan que un gran porcentaje (57,9%) de la población posee poco conocimiento sobre las condiciones que favorecen a las infecciones por parásitos, esto indica que tienen un entendimiento básico pero limitado sobre los factores que pueden contribuir a la transmisión de las infecciones parasitarias, y un 42,1% menciona tener mucho conocimiento. Esto muestra que hay un grupo de personas que poseen un conocimiento más sólido y detallado sobre los factores ambientales, comportamentales o de higiene que pueden influir en la propagación de las infecciones parasitarias.

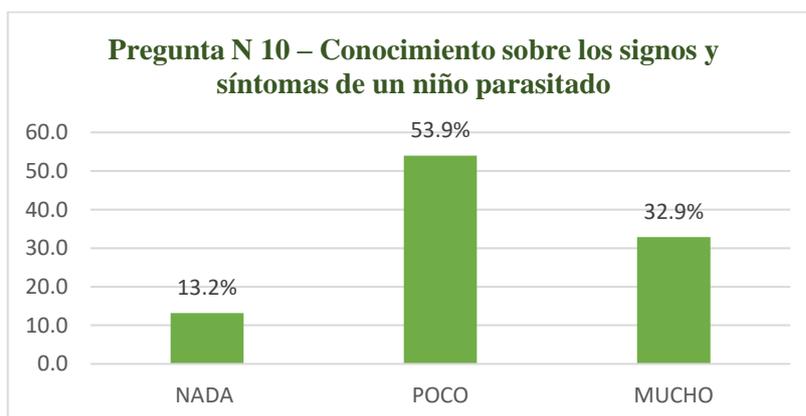
Tabla 16 Pregunta N 10 – Conocimiento sobre los signos y síntomas de un niño parasitado

PREGUNTA 10	f	%
<i>NADA</i>	10	13,2
<i>POCO</i>	41	53,9
<i>MUCHO</i>	25	32,9

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 16 muestran el nivel de conocimiento de los participantes sobre los signos y síntomas de un niño parasitado, 10 participantes (13,2%) indicaron no tener ningún conocimiento ("Nada") sobre los signos y síntomas de un niño parasitado. 41 participantes (53,9%) mencionaron tener un nivel de conocimiento "Poco" sobre los signos y síntomas de un niño parasitado. Y 25 participantes (32,9%) indicaron tener un nivel de conocimiento "Mucho" sobre los signos y síntomas de un niño parasitado.

Figura 16 Pregunta N 10 – Conocimiento sobre los signos y síntomas de un niño parasitado



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados sobre el nivel de conocimiento de los signos y síntomas de un niño parasitado reflejan que el 53,9% de la población de estudio de la parroquia de Cunchibamba posee “poco” conocimiento, mientras que el 32,9% manifiesta poseer “mucho” conocimiento. Esto resalta la importancia de brindar estrategias educativas que ayuden a la población a mejorar sus conocimientos para que puedan tomar medidas adecuadas en caso de que el niño presente síntomas como diarrea, dolor abdominal, etc, [43].

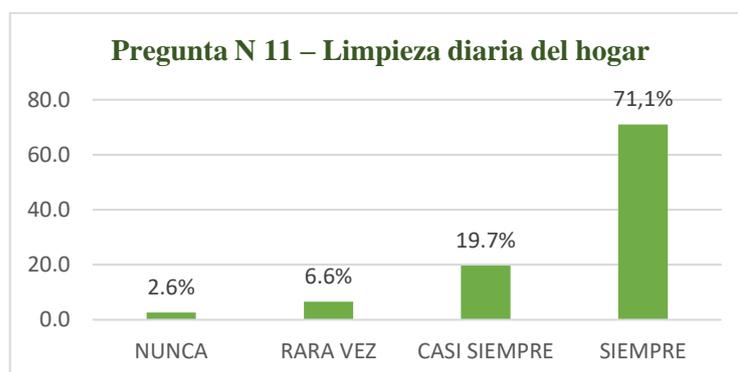
Tabla 17 Pregunta N 11 – Limpieza diaria del hogar

PREGUNTA 11	f	%
<i>NUNCA</i>	2	2,6
<i>RARA VEZ</i>	5	6,6
<i>CASI SIEMPRE</i>	15	19,7
<i>SIEMPRE</i>	54	71,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 17 muestran las respuestas de los participantes con respecto a la limpieza diaria del hogar. Se utilizaron cuatro categorías de respuesta: "Nunca", "Rara vez", "Casi siempre" y "Siempre". De los 76 participantes, 2 (2,6%) indicaron que nunca realizan la limpieza diaria del hogar. 5 participantes (6,6%) mencionaron que rara vez realizan la limpieza diaria del hogar. 15 participantes (19,7%) afirmaron que casi siempre realizan la limpieza diaria del hogar t finalmente 54 participantes (71,1%) señalaron que siempre realizan la limpieza diaria del hogar.

Figura 17 Pregunta N 11 – Limpieza diaria del hogar



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría de los participantes (71,1%) están comprometidos con la limpieza diaria del hogar, todavía existe una proporción significativa que podría mejorar sus prácticas de higiene, debido a que el 2,6% afirma no realizar limpieza diaria del hogar, lo que podría aumentar el riesgo de proliferación de parásitos, debido a la acumulación de suciedad dentro de la casa y de esa manera promover el desarrollo del parásito dentro de hogar [2].

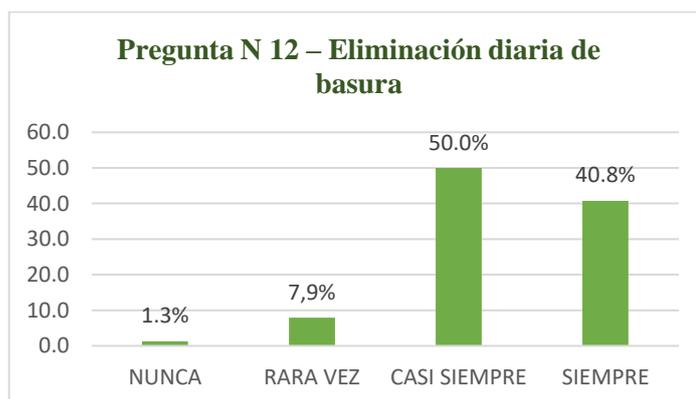
Tabla 18 Pregunta N 12 – Eliminación diaria de basura

<i>PREGUNTA 12</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>NUNCA</i>	1	1,3
<i>RARA VEZ</i>	6	7,9
<i>CASI SIEMPRE</i>	38	50,0
<i>SIEMPRE</i>	31	40,8

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 18 presentan las respuestas de los participantes con respecto a la eliminación diaria de basura donde 1 participante (1,3%) indicó que nunca realiza la eliminación diaria de basura. 6 participantes (7,9%) mencionaron que rara vez realizan la eliminación diaria de basura. 38 participantes (50,0%) afirmaron que casi siempre realizan la eliminación diaria de basura. Y 31 participantes (40,8%) señalaron que siempre realizan la eliminación diaria de basura.

Figura 18 Pregunta N 12 – Eliminación diaria de basura



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados obtenidos sobre la eliminación diaria de basura de los niños de la parroquia de Cunchibamba muestra que el 50% “casi siempre” elimina su basura, lo cual es algo positivo para intentar mantener un entorno limpio y de esta manera reducir la posibilidad de infestaciones parasitarias. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje del 1,3% de personas que “nunca” eliminan diariamente su basura, lo que se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de una IPI porque dentro de la basura puede desarrollarse los parásitos y ocasionar infección en el niño al tener contacto con la basura [2].

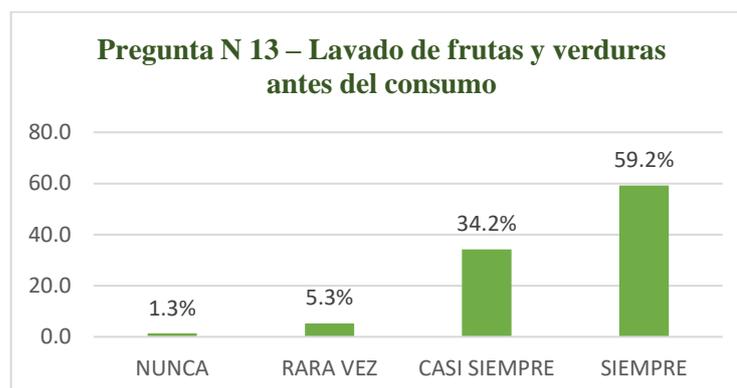
Tabla 19 Pregunta N 13 – Lavado de frutas y verduras antes del consumo

PREGUNTA 13	f	%
<i>NUNCA</i>	1	1,3
<i>RARA VEZ</i>	4	5,3
<i>CASI SIEMPRE</i>	26	34,2
<i>SIEMPRE</i>	45	59,2

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 19 muestran las respuestas de los participantes con respecto al lavado de frutas y verduras antes del consumo. 1 participante (1,3%) indicó que nunca lavan las frutas y verduras antes de consumirlas. 4 participantes (5,3%) mencionaron que rara vez lavan las frutas y verduras antes del consumo. 26 participantes (34,2%) afirmaron que casi siempre lavan las frutas y verduras antes de consumirlas. 45 participantes (59,2%) señalaron que siempre lavan las frutas y verduras antes de consumirlas.

Figura 19 Pregunta N 13 – Lavado de frutas y verduras antes del consumo



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados de los tutores de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre el lavado de frutas y verduras antes del consumo se evidencia que el 59,2% “siempre” realiza un lavado, lo cual es favorable para disminuir la probabilidad de contraer alguna infección. No obstante, existe un 1,3% que manifiesta no realizar “nunca” algún lavado, lo que se convierte en un factor de riesgo de ingerir residuos de pesticidas, suciedad y posibles contaminantes que podrían estar presentes, incluyendo parásitos [2].

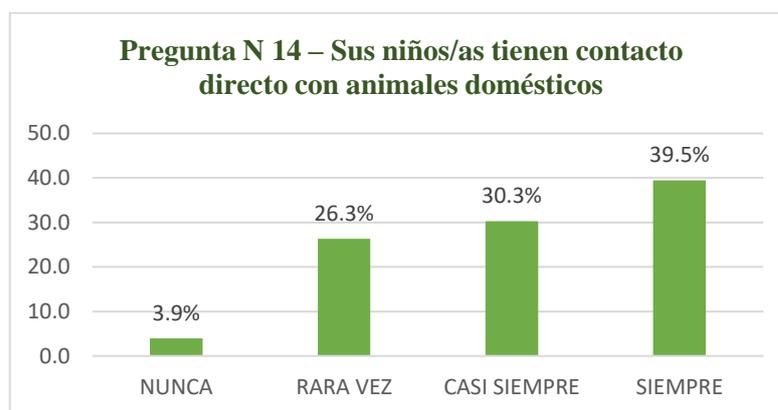
Tabla 20 Pregunta N 14 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos

PREGUNTA 14	f	%
<i>NUNCA</i>	3	3,9
<i>RARA VEZ</i>	20	26,3
<i>CASI SIEMPRE</i>	23	30,3
<i>SIEMPRE</i>	30	39,5

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 20 presentan las respuestas de los participantes en relación al contacto directo de sus niños/as con animales domésticos. 3 participantes (3,9%) indicaron que sus niños/as nunca tienen contacto directo con animales domésticos. 20 participantes (26,3%) mencionaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos de manera rara vez. 23 participantes (30,3%) afirmaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos casi siempre. Finalmente 30 participantes (39,5%) mencionaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos siempre.

Figura 20 Pregunta N 14 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales domésticos



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Los resultados de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba indican que la mayoría de los participantes (39,5%) permiten el contacto directo de sus niños/as con animales domésticos, ya sea de manera frecuente u ocasional, por lo cual es fundamental promover prácticas seguras y brindar orientación sobre la importancia de la higiene y el cuidado responsable de los animales para minimizar los riesgos como las infecciones parasitarias si en caso el animal no se encuentre desparasitado, ya que también se encuentra constantemente en contacto con las heces del animal [45].

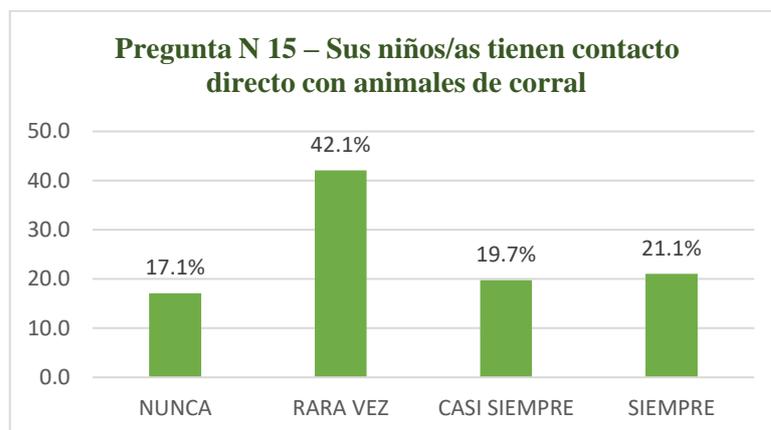
Tabla 21 Pregunta N 15 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral

PREGUNTA 15	f	%
<i>NUNCA</i>	13	17,1
<i>RARA VEZ</i>	32	42,1
<i>CASI SIEMPRE</i>	15	19,7
<i>SIEMPRE</i>	16	21,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 21 muestran las respuestas de los participantes en relación al contacto directo de sus niños/as con animales de corral. 13 participantes (17,1%) indicaron que sus niños/as nunca tienen contacto directo con animales de corral. 32 participantes (42,1%) mencionaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral de manera rara vez. 15 participantes (19,7%) afirmaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral casi siempre. 16 participantes (21,1%) mencionaron que sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral siempre.

Figura 21 Pregunta N 15 – Sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: Acorde a la pregunta 15 aplicada a los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si sus niños/as tienen contacto directo con animales de corral se evidencia que el 42,1% menciona “rara vez”, lo que en cierta parte disminuye la probabilidad de adquirir una infección parasitaria intestinal, sin embargo, no hay que descartar la posibilidad de infección. Aunque hay que considerar que el 21,1% señala que sus hijos siempre tienen contacto con animales de corral, lo cual puede promover la infección de parásitos porque además están en contacto con las heces del animal y estas pueden albergar muchos parásitos [45].

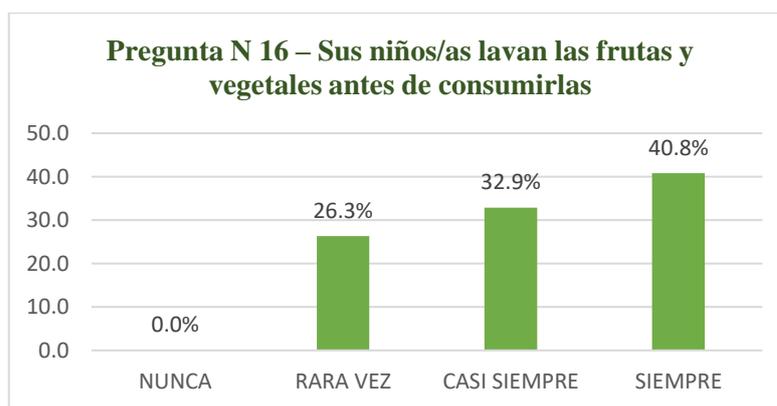
Tabla 22 Pregunta N 16 – Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas

PREGUNTA 16	f	%
<i>NUNCA</i>	0	0,0
<i>RARA VEZ</i>	20	26,3
<i>CASI SIEMPRE</i>	25	32,9
<i>SIEMPRE</i>	31	40,8

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 22 reflejan las respuestas de los participantes en relación a si sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas. 20 participantes (26,3%) mencionaron que sus niños/as lavan las frutas y vegetales rara vez. 25 participantes (32,9%) afirmaron que sus niños/as lavan las frutas y vegetales casi siempre. 31 participantes (40,8%) señalaron que sus niños/as lavan las frutas y vegetales siempre.

Figura 22 Pregunta N 16 – Sus niños/as lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: los resultados muestran que la mayoría de los participantes (40,8%) tienen conciencia sobre la importancia de lavar las frutas y vegetales antes de consumirlas. Sin embargo, también revelan que todavía existe un grupo considerable de participantes cuyos niños/as lavan las frutas y vegetales rara vez (26,3%). Aunque hay que recalcar que ninguno de los participantes indicó que sus niños/as nunca lavan las frutas y vegetales antes de consumirlas. Esto sugiere que existe una conciencia generalizada sobre la importancia de la higiene alimentaria y la necesidad de lavar adecuadamente los productos antes de su consumo.

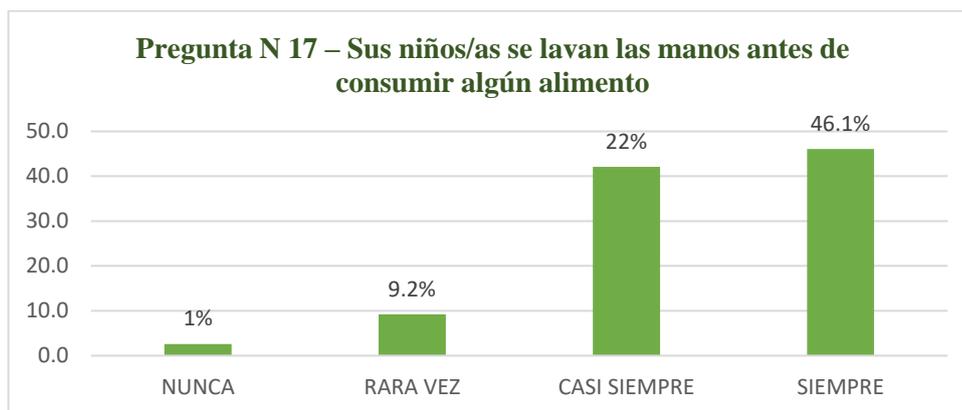
Tabla 23 Pregunta N 17 – Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento

<i>PREGUNTA 17</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>NUNCA</i>	2	2,6
<i>RARA VEZ</i>	7	9,2
<i>CASI SIEMPRE</i>	32	42,1
<i>SIEMPRE</i>	35	46,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 23 muestran las respuestas de los participantes en relación a si sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento. 2 participantes (2,6%) indicaron que sus niños/as nunca se lavan las manos antes de consumir algún alimento. 7 participantes (9,2%) mencionaron que sus niños/as se lavan las manos rara vez antes de consumir alimentos. 32 participantes (42,1%) afirmaron que sus niños/as se lavan las manos casi siempre antes de consumir alimentos. 35 participantes (46,1%) señalaron que sus niños/as se lavan las manos siempre antes de consumir alimentos.

Figura 23 Pregunta N 17 – Sus niños/as se lavan las manos antes de consumir algún alimento



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba que participaron en el estudio se demuestra que la mayoría de los niños/as (46,1%) se lavan las manos antes de consumir alimentos, aunque existe un pequeño porcentaje de 1% correspondiente a los participantes cuyos niños/as no lo hacen de manera consistente. Lo que resalta lo esencial que es promover y reforzar el lavado de manos antes de consumir alimentos para garantizar la higiene y prevenir enfermedades como la parasitosis ya que las manos albergan muchos gérmenes que incluyen parásitos [12].

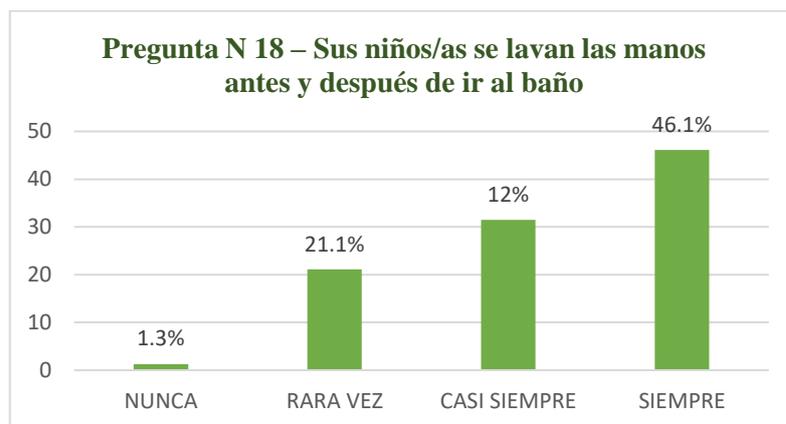
Tabla 24 Pregunta N 18 – Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño

PREGUNTA 18	f	%
<i>NUNCA</i>	1	1,3
<i>RARA VEZ</i>	16	21,1
<i>CASI SIEMPRE</i>	24	31,5
<i>SIEMPRE</i>	35	46,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Los resultados de la Tabla 24 muestran las respuestas de los participantes en relación a si sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño. 1 participante (1,3%) indicó que sus niños/as nunca se lavan las manos antes y después de ir al baño. 16 participantes (21,1%) mencionaron que sus niños/as se lavan las manos rara vez antes y después de ir al baño. 24 participantes (31,5%) afirmaron que sus niños/as se lavan las manos casi siempre antes y después de ir al baño. 35 participantes (46,1%) mencionaron que sus niños/as se lavan las manos siempre antes y después de ir al baño.

Figura 24 Pregunta N 18 – Sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: El lavado de manos después de utilizar el baño es una práctica de higiene básica y esencial para prevenir la propagación de gérmenes y enfermedades. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si sus niños/as se lavan las manos antes y después de ir al baño muestra que el 46,1% de la población en estudio lava sus manos “siempre” y un 1,3% “nunca lo realiza”. Este pequeño porcentaje evidencia lo importante de educar y fomentar la importancia de esta práctica en todos los niños/as, para disminuir la infección por parásitos ya que puede ser transmitida vía fecal-oral [12].

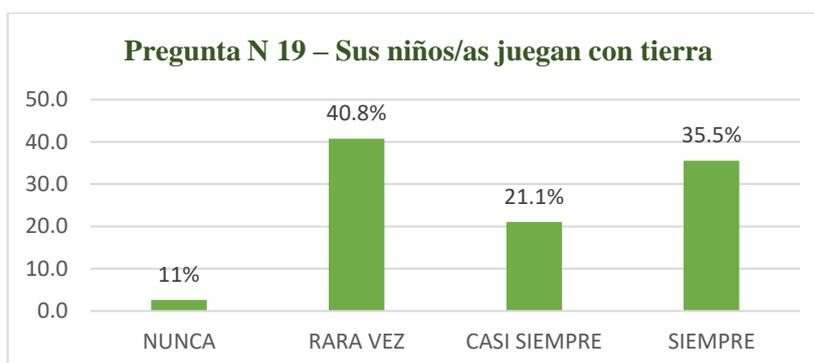
Tabla 25 Pregunta N 19 – Sus niños/as juegan con tierra

PREGUNTA 19	f	%
<i>NUNCA</i>	2	2,6
<i>RARA VEZ</i>	31	40,8
<i>CASI SIEMPRE</i>	16	21,1
<i>SIEMPRE</i>	27	35,5

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 25 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con si los niños/as juegan con tierra. Según los resultados, 2 participantes (2,6%) indicaron que sus niños/as nunca juegan con tierra. 31 participantes (40,8%) mencionaron que sus niños/as juegan con tierra rara vez. 16 participantes (21,1%) indicaron que sus niños/as juegan con tierra casi siempre. 27 participantes (35,5%) señalaron que sus niños/as juegan con tierra siempre.

Figura 25 Pregunta N 19 – Sus niños/as juegan con tierra



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si sus niños/as juegan con tierra muestran que existe un gran porcentaje de aquellos que juegan “rara vez” con un 40,8% seguido de aquellos que permiten que sus niños “siempre” (35,5%) jueguen con tierra. Esto resalta la importancia de fomentar medidas de higiene adecuadas, como el lavado de manos, después de interactuar con la tierra para reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por microorganismos presentes en el suelo como pueden ser parásitos, en el caso no existir una buena eliminación de excretas [12].

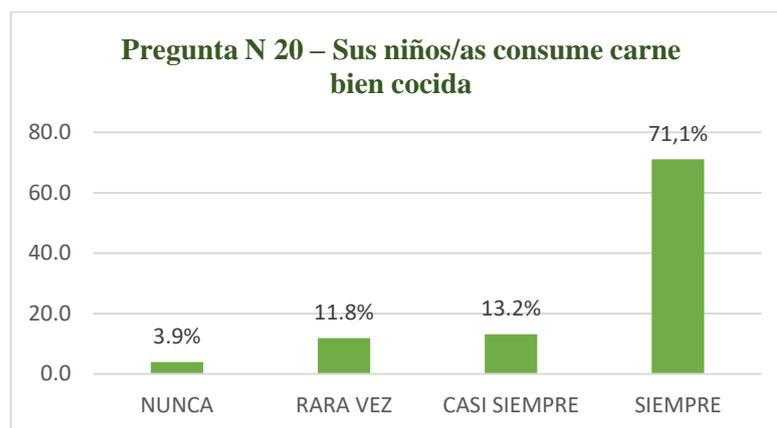
Tabla 26 Pregunta N 20 – Su niños/as consume carne bien cocida

PREGUNTA 20	f	%
<i>NUNCA</i>	3	3,9
<i>RARA VEZ</i>	9	11,8
<i>CASI SIEMPRE</i>	10	13,2
<i>SIEMPRE</i>	54	71,1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 26 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con el consumo de carne bien cocida por parte de los niños/as. Según los resultados, 3 participantes (3,9%) indicaron que sus niños/as nunca consumen carne bien cocida. 9 participantes (11,8%) mencionaron que sus niños/as consumen carne bien cocida rara vez. 10 participantes (13,2%) indicaron que sus niños/as consumen carne bien cocida casi siempre. 54 participantes (71,1%) mencionaron que sus niños/as siempre consumen carne bien cocida.

Figura 26 Pregunta N 20 – Sus niños/as consume carne bien cocida



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: El consumo de carne cruda o insuficientemente cocida puede aumentar el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos como parásitos. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si sus niños/as consume carne bien cocida reflejan que el 71,1% consume carne bien cocida, aunque se observa que un 3,9% nunca lo hace, lo que lo convierte en un factor de riesgo para desarrollar IPI, porque existe algunos parásitos que se encuentran dentro de la carne como puede ser de cerdo y res, y al no tener una cocción adecuada, estos pueden infectar a la persona que lo consuma [46].

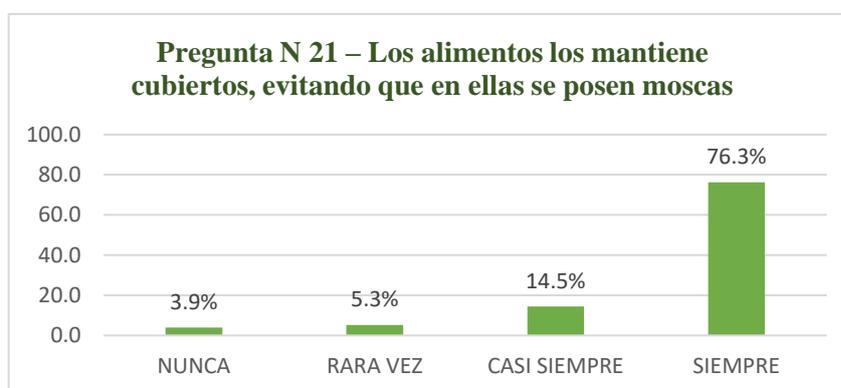
Tabla 27 Pregunta N 21 – Los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas

<i>PREGUNTA 21</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>NUNCA</i>	3	3,9
<i>RARA VEZ</i>	4	5,3
<i>CASI SIEMPRE</i>	11	14,5
<i>SIEMPRE</i>	58	76,3

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 27 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con el hábito de mantener los alimentos cubiertos para evitar que las moscas se posen en ellos. Según los resultados, 3 participantes (3,9%) indicaron que nunca mantienen los alimentos cubiertos para evitar que las moscas se posen en ellos. 4 participantes (5,3%) mencionaron que rara vez mantienen los alimentos cubiertos. 11 participantes (14,5%) indicaron que casi siempre mantienen los alimentos cubiertos. 58 participantes (76,3%) mencionaron que siempre mantienen los alimentos cubiertos para evitar que las moscas se posen en ellos.

Figura 27 Pregunta N 21 – Los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: La presencia de moscas en los alimentos puede llevar a la contaminación por bacterias u otros microorganismos patógenos, lo que puede provocar enfermedades transmitidas por alimentos [46]. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si los alimentos los mantiene cubiertos, evitando que en ellas se posen moscas, los resultados demuestran la mayor parte de la población con un 76,3% “siempre” mantiene esta medida de prevención para garantizar una seguridad alimentaria. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de 3,9% que “nunca” toma esta medida de

prevención, quizás se deba al desconocimiento de los riesgos que se pueden producir.

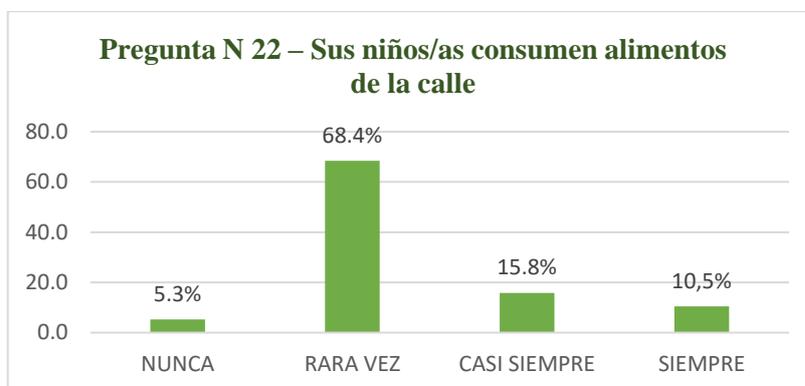
Tabla 28 Pregunta N 22 – Sus niños/as consumen alimentos de la calle

PREGUNTA 22	f	%
<i>NUNCA</i>	4	5,3
<i>RARA VEZ</i>	52	68,4
<i>CASI SIEMPRE</i>	12	15,8
<i>SIEMPRE</i>	8	10,5

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 28 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con el consumo de alimentos de la calle por parte de los niños/as. Según los resultados, 4 participantes (5,3%) indicaron que sus niños/as nunca consumen alimentos de la calle. 52 participantes (68,4%) mencionaron que sus niños/as consumen alimentos de la calle rara vez. 12 participantes (15,8%) indicaron que sus niños/as consumen alimentos de la calle casi siempre. 8 participantes (10,5%) mencionaron que sus niños/as consumen alimentos de la calle siempre.

Figura 28 Pregunta N 22 – Sus niños/as consumen alimentos de la calle



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: El consumo de alimentos de la calle puede presentar riesgos para la salud, ya que se desconoce si la preparación del mismo contiene todas las medidas de higiene [46]. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si sus niños/as consumen alimentos de la calle refleja que el 68,4% rara vez consume algún alimento en la calle, aunque un 10% siempre lo hace.

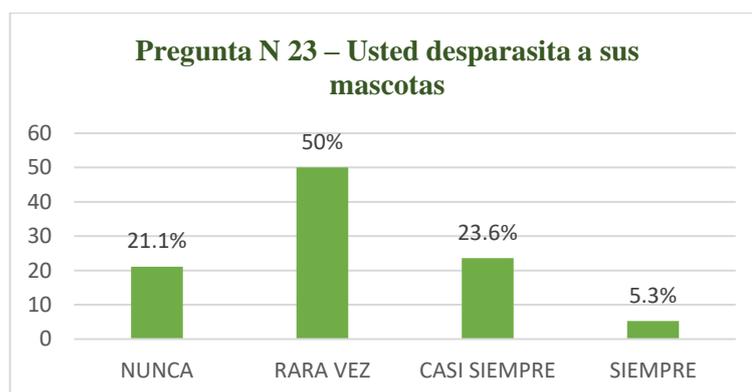
Tabla 29 Pregunta N 23 – Usted desparasita a sus mascotas

PREGUNTA 23	f	%
<i>NUNCA</i>	16	21,1
<i>RARA VEZ</i>	38	50
<i>CASI SIEMPRE</i>	18	23,6
<i>SIEMPRE</i>	4	5,3

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 29 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con la desparasitación de las mascotas por parte de los participantes. Según los resultados, 16 participantes (21,1%) indicaron que nunca desparasitan a sus mascotas. 38 participantes (50%) mencionaron que desparasitan a sus mascotas rara vez. 18 participantes (23,6%) indicaron que desparasitan a sus mascotas casi siempre. 4 participantes (5,3%) señalaron que desparasitan a sus mascotas siempre.

Figura 29 Pregunta N 23 – Usted desparasita a sus mascotas



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: La desparasitación de las mascotas es fundamental para prevenir la propagación de parásitos y proteger la salud tanto de los animales como de los niños/as que conviven con ellos [43]. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si usted desparasita a sus mascotas se evidencia que el 50% de la población en estudio “rara vez” desparasita a sus mascotas y un 5,3% lo realiza “siempre”. Esto refleja el riesgo de que los parásitos pueden transmitirse de las mascotas a los humanos.

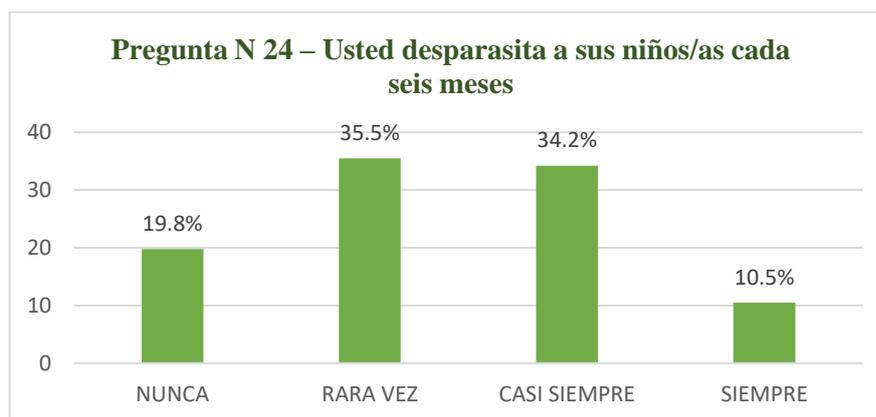
Tabla 30 Pregunta N 24 – Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses

PREGUNTA 24	f	%
<i>NUNCA</i>	15	19,8
<i>RARA VEZ</i>	27	35,5
<i>CASI SIEMPRE</i>	26	34,2
<i>SIEMPRE</i>	8	10,5

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 30 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con la desparasitación de los niños/as cada seis meses por parte de los participantes. Según los resultados, 15 participantes (19,8%) indicaron que nunca desparasitan a sus niños/as cada seis meses. 27 participantes (35,5%) mencionaron que desparasitan a sus niños/as rara vez. 26 participantes (34,2%) indicaron que desparasitan a sus niños/as casi siempre. 8 participantes (10,5%) señalaron que desparasitan a sus niños/as siempre cada seis meses.

Figura 30 Pregunta N 24 – Usted desparasita a sus niños/as cada seis meses



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: La desparasitación regular de los niños/as es fundamental para prevenir y controlar las infecciones parasitarias [43]. En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si usted desparasita a sus niños/as cada seis meses revelan que un porcentaje considerable de participantes desparasita a sus niños/as rara vez (35,5%) o casi siempre (34,2%) cada seis meses. Sin embargo, es preocupante que un porcentaje significativo de 19,8% nunca desparasite a sus niños/as según este intervalo de tiempo recomendado.

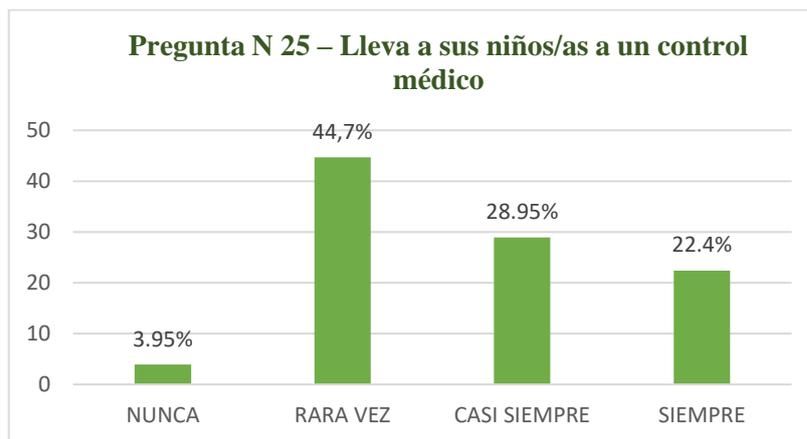
Tabla 31 Pregunta N 25 – Lleva a sus niños/as a un control médico

PREGUNTA 25	f	%
<i>NUNCA</i>	3	3,95
<i>RARA VEZ</i>	34	44,7
<i>CASI SIEMPRE</i>	22	28,95
<i>SIEMPRE</i>	17	22,4

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la Tabla 31 se presentan los resultados de la pregunta relacionada con llevar a los niños/as a un control médico por parte de los participantes. Según los resultados, 3 participantes (3,95%) indicaron que nunca llevan a sus niños/as a un control médico. 34 participantes (44,7%) mencionaron que llevan a sus niños/as a un control médico rara vez. 22 participantes (28,95%) indicaron que llevan a sus niños/as a un control médico casi siempre. 17 participantes (22,4%) mencionaron que llevan a sus niños/as a un control médico siempre.

Figura 31 Pregunta N 25 – Lleva a sus niños/as a un control médico



Elaborado por: Jaya, A. (2023).

Interpretación: En los resultados obtenidos de los tutores legales de los niños de la parroquia de Cunchibamba sobre si lleva a sus niños/as a un control médico revelan que un porcentaje significativo de participantes llevan a sus niños/as a un control médico rara vez (44,7%) o casi siempre (28,95%). Sin embargo, es preocupante que un pequeño porcentaje correspondiente al 3,95% nunca lleva a sus niños/as a un control médico, lo cual vuelve propenso al niño a que la infección parasitaria progrese de manera desmedida y ocasione graves daños en el desarrollo del infante [46].

Tabla 32 Relación de parásitos con valores de hemoglobina

		<i>ESTADO_HBC</i>		
		BAJO	NORMAL	ALTO
		Recuento	Recuento	Recuento
<i>PRESENCIA_PARASITO</i>	SI	14	41	4
	NO	4	12	1

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 32 se muestra los datos que se introdujeron en el software estadístico SPSS, que incluían la relación entre las variables de PARÁSITOS y HEMOGLOBINA, donde los datos cruzados permitieron identificar que los niños/as que presentan parásitos 14 de ellos se encuentra con un nivel Bajo de hemoglobina, 41 en un rango Normal y 4 con un nivel Alto. Mientras que aquellos niños que no poseen parásitos 4 de ellos tienen un valor Bajo de Hemoglobina, 12 un valor Normal y solo 1 niño se encuentra con un valor Alto de Hemoglobina.

Tabla 33 Chi-Cuadrado de Pearson

<i>PRUEBAS DE CHI-CUADRADO DE PEARSON</i>	
<i>PRESENCIA_PARASITO</i>	Estado_HBC
Chi-cuadrado	0,019
df	2
Sig.	,991 ^a

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

El estudio estadístico de Chi-Cuadrado sobre la relación de parasitosis y Hemoglobina que se obtuvo por medio del software estadístico SPSS dio como resultado una significancia del 0,991 lo cual es mayor a 0,05. Este resultado indica que el padecimiento de parásitos no se relaciona con los valores de hemoglobina que presentaron los niños/as en estudio.

Tabla 34 Relación de parásitos con valores de IMC

		<i>VALOR_IMC</i>			
		NORMAL	BAJO_PESO	SOBREPESO	OBESIDAD
<i>PRESENCIA_PARASITO</i>	SI	43	2	9	5
	NO	8	0	6	3

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

En la tabla 34 se muestra los datos que se introdujeron en el software estadístico SPSS, que incluían la relación entre las variables de PARÁSITOS e IMC, donde los datos cruzados permitieron identificar que los niños/as que presentan parásitos 43 de ellos se encuentran en un IMC Normal, 2 participantes en Bajo Peso, 9 participantes con Sobrepeso y 5 participantes con Obesidad. Y de aquellos niños/as que no se encontraban parasitados: 8 participantes se encuentran en un peso Normal, 6 participantes con Sobrepeso, 3 participantes con Obesidad y no se encontró ningún participante que se encuentre en un peso Bajo.

Tabla 35 Chi-Cuadrado de Pearson

<i>PRUEBAS DE CHI-CUADRADO DE PEARSON</i>		valor_IMC
<i>PRESENCIA_PARASITO</i>	Chi-cuadrado	5,628
	df	3
	Sig.	,131 ^{a,b}

Elaborado por: Jaya, A. (2023).

El estudio estadístico de Chi-Cuadrado sobre la relación de parasitosis e IMC que se obtuvo por medio del software estadístico SPSS dio como resultado una significancia del 0,131 lo cual es mayor a 0,05. Este resultado indica que el padecimiento de parásitos no se relaciona con los valores de IMC que presentaron los niños/as en estudio.

3.2 DISCUSIÓN

El presente proyecto de investigación tuvo lugar en la parroquia de Cunchibamba del cantón Ambato, fueron participes 76 niños/as en edades de 5 a 9 años, de los cuales en su mayoría fueron del género masculino con 44 niños y menor proporción del género femenino con 32 niñas. Al analizar las muestras de heces por microscopia directa y al aplicar la técnica de Faust se evidenció que la mayoría de la población se encuentra parasitado lo que equivale al 77,6%, mientras que el restante 22,4% se encontraba libre de la infección. De los participantes que se les encontró parásitos, 24 de ellos (41%) presentó monoparasitosis, es decir, la presencia de un solo tipo de parásito, mientras que 35 participantes (59%) tuvo poliparasitosis, es decir, la presencia de múltiples tipos de parásitos.

Estos resultados resaltan la alta prevalencia de parasitosis lo cual se relaciona con otros estudios como el realizado por Zonta., *et al.*, 2019, donde encontró que el 78,1% de los niños/as poseía al menos un parásito de las 12 especies encontradas en dicha investigación [47]; en tanto, Pazmiño., *et al.*, 2018, reportó que el 60,5% de su población en estudio estaba parasitado y de estos el 48% se encontraba poliparasitado [45]. De igual manera, Ipanaque., *et al.*, 2018, evidenció que del total de 297 niños/as menores de 11 años que fueron incluidos en su investigación el 62,3% tuvo algún parásito intestinal [48]. Todo esto refleja que la parasitosis intestinal es algo muy común en niños/as, lo cual lo convierte en un problema de salud pública y crea la necesidad de brindar medidas preventivas para procurar que disminuya este porcentaje.

En cuanto a la clasificación de los parásitos, se observó que el 99,1% correspondió a protozoarios, dentro de estos el grupo de los Cromistas, específicamente *Blastocystis spp.*, representó el mayor porcentaje con un 41%. La importancia clínica de esta especie es considerada un debate, debido a que se encuentra presente tanto en personas sanas como en aquellas que presentan manifestaciones clínicas de una infección parasitaria [49]. En los últimos años en Latinoamérica se ha evidenciado un incremento de esta especie, por lo que va tomando un rol más patógeno [50]. Este resultado presenta similitud con el estudio realizado por Nastasi Miranda, 2015 en Venezuela donde encontró protozoarios en un 83,5%, dentro de esto *Blastocystis spp* constituyo el mayor porcentaje con 39,7% [51]. De igual manera esto se apoya con lo encontrado por Boy., *et al.*, 2020, en su estudio

realizado a niños de 6 a 11 años en Paraguay demostró que *Blastocystis spp.*, fue la principal especie encontrada [52]. Además, otras investigaciones realizadas a niños/as en Ecuador por Altamirano., *et al.*, 2022 y Murillo., *et al.*, 2020 revelan a *Blastocystis spp.*, como principal parásito [18] [2]. Todos estos datos evidencian la posible patogenicidad que representa *Blastocystis spp.*, en nuestra región, por ello, su identificación y tratamiento se vuelven vitales.

En el grupo de amebas, se observó una prevalencia de *Entamoeba coli* en un 22%, seguido de *Endolimax nana* en un 20%. Estos microorganismos no tienen un impacto clínico significativo, debido a que se los considera como comensales, no obstante, su importancia radica en el ámbito epidemiológico, ya que su presencia indica la contaminación fecal humana en agua y alimentos [51]. Otros parásitos encontrados menor proporción fueron *Giardia lamblia*, Complejo *Entamoeba*, *Chilomastix mesnili* e *Iodamoeba butschlii*, con porcentajes del 7%, 6%, 3% y 1% respectivamente. Aunque en nuestra investigación no hubo un porcentaje significativo de Complejo *Entamoeba*, no hay que menospreciar la patogenicidad de la misma, debido a que existen varias investigaciones donde se encuentra como principal parásito encontrado, como el realizado por Castellano. *et al.*, 2018 en Venezuela a niños menores de 12 años donde se detectó el Complejo *E. histolytica/E. dispar/E. moshkovskii* (13,04%) [53]. De igual forma una investigación realizada en Paján, Ecuador por Durán. *Et al.*, 2019 encontró principalmente Complejo *Entamoeba* 26,50%, *E. coli* (6,55%) y *G. lamblia* (6,27%) [21]. Su importancia clínica radica en *E. histolytica*, debido a que es capaz de producir una amebiasis invasiva, es decir, puede afectar otros órganos como hígado, pulmón, además de ocasionar colitis, diarreas con moco y sangre [54].

Los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los tutores de los niños reflejaron que 55 de los 76 participantes solo han cursado la primaria y 4 participantes manifiestan no poseer ningún tipo de estudio, lo cual deja en evidencia la carencia de conocimiento sobre la parasitosis intestinal, hábitat de los parásitos, medios de transmisión y manifestaciones clínicas que presenta la infección. Datos similares se encontró en un estudio sobre la parasitosis intestinal asociado a factores epidemiológicos en pacientes pediátricos realizado en Piñas, Ecuador por Murillo. *et al.*, 2018, donde obtuvo que 89% de madres desconocen cómo se transmiten los parásitos [55]; de igual manera otra investigación realizada en Babahoyo, Ecuador

por Contreras, F., y Viteri, J., 2019 encontró que el 63 % de la población en estudio desconocen acerca del origen, signos y síntomas, consecuencias y prevención de los parásitos [56]. El desconocimiento se vuelve un factor muy importante ha tener en cuenta para desarrollar una IPI, debido a que si no se conoce las medidas de prevención es muy probable que la infección ocurra de manera fácil, lo cual ocasiona en el infante diarreas, cólicos, raras veces fiebre dependiendo del tipo de parásito y el tiempo que este expuesto al mismo, esto finalmente afecta al correcto desarrollo del niño [57].

Mejía., *et al.*, 2018, en su estudio sobre factores de riesgo de enteroparasitosis en niños de edad escolar, encontró que 44,71% tiene contacto con animales domésticos y el 79,1% de los participantes tiene contacto con animales de corral [58], datos similares obtenidos en nuestra investigación donde el 39,5% de la población convive con animales domésticos, pero el 42,1% de participantes rara vez tienen contacto con animales de corral, el hecho de no tener mucho contacto con animales de corral no destaca la estrecha relación de adquirir una infección parasitaria al estar expuestos a animales domésticos, dado que estos también pueden transmitir enfermedades a los humanos conocidas como zoonosis, por falta de desparasitación [59], esto se evidencia en la investigación ya que el 50% de los participantes rara vez los desparasita a sus mascotas. De igual manera Marcillo., *et al.*, 2018 encontró que 38,43% de los participantes no desparasita a sus animales domésticos con frecuencia y un 11,57% nunca lo hace [60].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera el agua potable como segura para el consumo humano y uso en el hogar, incluyendo la higiene personal [61]. En relación a lo mencionado, el 93,4% de la población en estudio señaló que consume agua potable, lo cual es un avance para el sistema de salud. Sin embargo, esta agua está expuesta a diversos elementos que pueden afectar su calidad, lo que lleva a la proliferación de microorganismos resistentes al cloro, por lo tanto, se convierte en un factor de riesgo para desarrollar parasitosis [61] [62].

Los tutores legales en el cuestionario aplicado mencionan mantener contacto directo con la tierra casi siempre (21,1%) y siempre (35,5%), lo cual se relaciona a lo encontrado por De Mora, *et al.*, 2020, donde el 70% de los niños que participaron juegan con la tierra constantemente [63], este contacto promueve las infecciones

ocasionadas por protozoarios y geohelminthos ya que parte de su ciclo de vida lo desarrollan ahí e ingresan al organismo ya sea por vía cutánea o vía fecal-oral [64]. En cuanto a la desparasitación del niño el 35,5% y 19,8%, rara vez o nunca lo hacen respectivamente. Y acorde a la pregunta si lleva a sus niños a un control médico el 44,7% respondió que rara vez, esto lo convierte en una problemática de salud pública por el hecho de que si presenta una infección parasitaria va a permitir que la infección se mantenga. Si bien la parasitosis en los últimos años no ha sido causa de mortalidad, su importancia radica en las secuelas que deja en el infante, ya que una infección parasitaria prolongada afecta el desarrollo y crecimiento de los niños [65].

El hacinamiento también constituye un factor importante para el desarrollo de parasitosis en niños así lo menciona Villavicencio, L., 2020, quien encontró que el 48,9% de los participantes convive con más de 3 personas en el hogar, esto se relaciona debido a que el 70% de la población presento parásitos [46]. Datos similares se encontró en la presente investigación donde el 48,7% convive con 3 a 4 personas y el 46,1% habita con 5 a 6 personas dentro del hogar, esta situación genera un desafío en términos de hacinamiento, donde se observa una alta densidad de personas en una misma habitación o dormitorio, con tres o más individuos compartiendo el mismo espacio, esto a su vez puede tener consecuencias negativas para la salud física a nivel individual, ya que se facilita la transmisión de enfermedades infecciosas y contagiosas como los parásitos [13].

Con lo que respecta al estado nutricional se tomó en cuenta las medidas antropométricas (peso y talla) y se estableció el IMC de cada niño, donde se estableció que el 67,1% tiene un peso normal, 19,8% tienen sobrepeso, 10,5% presentan obesidad y solo el 2,6% posee un bajo peso. Díaz. *et al.*, 2018, encontró datos similares, el 65,7% de los niños en estudio se encontraban en un peso saludable y el 20,6% presento obesidad o sobrepeso [11]. Al establecer una relación entre la presencia de parásitos con el IMC por medio del análisis de Chi-cuadrado se obtuvo una significancia del 0,131, el cual es mayor a 0,05, lo que indica que no existe una relación directa. Varios estudios como el realizado por Malqui, L., y Yarleque M., 2018; Aguirre., *et al.*, 2018; Gonzales *et al.*, 2019, establecieron que no existe relación entre la presencia de parásitos con el estado nutricional del niño [66][17][67]. Esto sugiere que el presentar una infección parasitaria no

necesariamente influirá en el desarrollo nutricional del hospedero, por lo cual se considera variables totalmente independientes.

Acorde a los valores obtenidos de hemoglobina se encontró que la mayor parte de la población (53 participantes) se encuentra en rangos normales, 18 niños tienen un valor bajo y 5 niños poseen un valor alto. Al realizar el análisis de Chi-cuadrado con las variables parásitos y valores de hemoglobina no se pudo obtener una relación debido a que se tuvo como resultado una significancia de $0,991 > 0,05$. Díaz., *et al.*, 2018; Malqui, L., y Yarleque M., 2018; Perez, A., y Ponce D., 2023 en sus estudios enfocados a niños demostraron que aun que exista valores de hemoglobina bajos no obligatoriamente se van a encontrar asociados a la presencia de parásitos [11][66][68]. Estos resultados posiblemente se deban a que la mayoría de los participantes estaban parasitados por protozoos, los cuales generalmente son comensales y no causan sintomatología. No obstante, los geohelminthos están más estrechamente relacionados con la disminución de los niveles de hemoglobina, lo cual puede resultar en una pérdida de sangre en el intestino, si esta pérdida supera la ingesta y las reservas de proteínas del huésped, puede desarrollarse anemia debido a la pérdida de hierro y una reducción en los niveles de hemoglobina [69].

3.3 HIPÓTESIS

3.3.1 HIPÓTESIS NULA (H_0)

No existe relación entre la parasitosis con los niveles de hemoglobina e índice de masa corporal en los niños de 5 a 9 años en la parroquia Cunchibamba del Cantón Ambato.

3.3.2 HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H_a)

Existe relación entre la parasitosis con los niveles de hemoglobina e índice de masa corporal en los niños de 5 a 9 años en la parroquia Cunchibamba del Cantón Ambato.

3.3.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Se llevó a cabo un análisis estadístico de Chi-cuadrado para determinar la aceptación de la hipótesis nula o alternativa en relación a las variables de parasitosis intestinal, valores de hemoglobina e IMC. En el primer análisis estadístico (Tabla 33) entre presencia de parásitos y valores de hemoglobina, se obtuvo un valor de significancia de 0.991, el cual es mayor que el nivel de significancia establecido de

0.05. En el segundo análisis estadístico (Tabla 35) presencia de parásitos y desnutrición, se obtuvo un valor de 0.131, también mayor que 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, lo cual indica que no existe una relación directa entre estas variables establecidas y que cada una son independientes.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

4.1 CONCLUSIONES

- ✚ Se determinó que uno de los principales factores de riesgo para que los niños desarrollen parasitosis intestinal fue el grado de instrucción del tutor a lo cual la mayor parte de la población en estudio solo había cursado la primaria, esto refleja el alto índice de desconocimiento sobre signos y síntomas que presenta un niño parasitado, hábitat y formas de transmisión de los mismos. Otros factores a tener en cuenta son: el tener un contacto directo con animales domésticos, no desparasitar a los niños y animales cada seis meses y el no llevar a los niños a un control médico regularmente.
- ✚ Los resultados del estudio en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato indican que no existe una relación significativa entre la parasitosis intestinal con los valores de hemoglobina. Al realizar pruebas estadísticas utilizando el análisis de Chi-cuadrado, que permite determinar si hay una asociación entre dos variables. Se obtuvo un nivel de significancia de 0.991, este valor es mayor que el nivel de significancia establecido 0.05. Lo que refleja que no hay asociación directa entre las variables.
- ✚ Los resultados del estudio en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato indican que no existe una relación significativa entre la parasitosis intestinal con los valores de Índice de Masa Corporal en los niños de 5 a 9 años de edad de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato, al realizar pruebas estadísticas utilizando el análisis de Chi-cuadrado, que permite determinar si hay una asociación entre dos variables. Se obtuvo un nivel de significancia de 0.131, este valor es mayor que el nivel de significancia establecido 0.05. Lo que refleja que no hay asociación directa entre las variables.
- ✚ Se estableció que la presencia de parásitos no está ligada al estado nutricional o a poseer valores bajos de hemoglobina. Debido a que la mayoría de los niños de 5 a 9 años de edad que presentaron algún tipo de parásito de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato, se encontraron en rangos normales de hemoglobina y en un estado de salud normal.

4.2 RECOMENDACIONES

- ✚ Es recomendable que las autoridades de Cunchibamba realicen charlas informativas sobre "Parasitosis Intestinal en la población pediátrica" con el objetivo de aumentar el conocimiento de la población sobre este tema, ya que actualmente cuentan con escasos conocimientos al respecto. Además de las charlas, es importante que se promueva la implementación de medidas higiénicas dentro de los hogares por parte de los padres de familia, como lavado adecuado de manos, limpieza de utensilios, medidas de antisepsia al preparar los alimentos, con el fin de reducir la prevalencia de la parasitosis intestinal en la comunidad.
- ✚ Otro aspecto relevante es la concientización de la población acerca de la importancia de hervir el agua antes de consumirla directamente. Este proceso de hervido contribuye a eliminar los posibles parásitos presentes en el agua siendo estos los mayores causantes de infecciones y con ello se puede reduciendo el riesgo de contagio de enfermedades intestinales.
- ✚ Se sugiere la implementación de programas específicos en el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de la parroquia Cunchibamba, que estén dirigidos a la disminución o control de la parasitosis en niños. Estos programas podrían incluir campañas de desparasitación periódicas, en las que se brinde tratamiento adecuado a los niños afectados y se promueva la prevención mediante la educación sobre hábitos higiénicos y el uso adecuado de los servicios de salud.
- ✚ Se recomienda una serie de acciones integrales para abordar el problema de la parasitosis intestinal en la comunidad de Cunchibamba. Estas acciones van desde la divulgación de información y concientización, hasta la implementación de programas específicos que promuevan medidas preventivas y ofrezcan tratamiento adecuado, con el objetivo de mejorar la salud y bienestar de la población, especialmente de los niños.

4.3 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Murillo-Acosta WE, Murillo-Zavala AM, Celi-Quevedo KV, Zambrano-Rivas CM. Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática [Internet]. Zenodo; 2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.5816437>
- [2] Murillo-Zavala AM, Rivero ZC, Bracho-Mora A. Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.3754787>
- [3] Organización Panamericana de la Salud (OMS). Geohelminthiasis [Internet]. 2020 [citado el 19 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
- [4] Andrade ID, Muñoz Granoble GY, Álava R. NN, Cerezo Leal BS. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de 5 a 9 años del barrio Las Peñas de la ciudad de Guayaquil 2020. Bol Malariol Salud Ambient [Internet]. 2021;61(2):185–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.52808/bmsa.7e5.612.007>
- [5] Castro-Jalca JE, Mera-Villamar L, Schettini Álava M. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. 2020; Disponible en: <https://zenodo.org/record/3872171#.ZGw13HbMLIU>
- [6] Cazorla-Pastor J, Pérez-Morales M, Mas S, Marín B. Comportamiento de parasitismo intestinal en el área de salud de Potrerillo. Medisur [revista en Internet]. 2016 [citado 2023 May 23]; 13(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3103>
- [7] Reyes Narvaez Silvia Elizabet, Contreras Contreras Ana Melva, Oyola Canto María Santos. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Rdo. investigación altoandino [Internet]. julio de 2019 [citado el 22 de mayo de 2023]; 21(3): 205-214. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572019000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.478>.
- [8] Organización Panamericana de la Salud (OMS). Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2016-2030). Ginebra. Retrieved. [Internet]. 2016 [citado el 22 de mayo de 2023]. Disponible en:

https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/estrategia-mundial-mujer-nino-adolescente-2016-2030.pdf

- [9] Naciones Unidas Ecuador. Desnutrición Crónica Infantil [Internet]. 2016 [citado el 22 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://ecuador.un.org/es/123951-desnutricion-cronica-infantil>
- [10] Hussein JN, Meerkhan AA. La incidencia de parásitos intestinales entre niños en el Hospital Pediátrico Hivi, Duhok, Irak. SJUOZ [Internet]. 30 de marzo de 2019 [citado el 23 de mayo de 2023];7(1):1-4. Disponible en: <https://sjuoz.uoz.edu.krd/index.php/sjuoz/article/view/571>
- [11] 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 [citado el 23 de mayo de 2023];16(1). Disponible en: <http://archivo.bc.una.py/index.php/RIIC/article/view/1328>
- [12] Rodríguez-Sáenz AY. Factores de riesgo del parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá, Colombia. Univ. Salud [Internet]. 26 de mayo de 2015 [citado 23 de mayo de 2023];17(1):112-20. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2401>
- [13] Zuta Arriola N, Rojas Salazar AO, Mori Paredes MA, Cajas Bravo V. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. Comuni@cción [Internet]. 2019 [citado el 23 de mayo de 2023];10(1):47-56. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682019000100004
- [14] Muñoz Daniel José, Ortiz Jesús, Marcano Luz Mary, Castañeda Yeisy. Blastocystis spp. y su asociación con otros parásitos intestinales en preescolares del Estado Sucre, Venezuela. Rev. Cubana Med Trop [Internet]. agosto de 2021 [citado el 23 de mayo de 2023]; 73(2): e619. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602021000200011&script=sci_arttext&tlng=en
- [15] Cajamarca Cajamarca AE, Criollo Bravo DK, Solano Ochoa RR, Sacoto Molina AM, Mosquera Vallejo LE. Estudio Experimental: Prevención de Parasitosis en Escolares en Zona Rural. Azuay, Ecuador.

- 2013– 2014. Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga [Internet]. 2017;9(2):139–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14410/2017.9.2.ao.23>
- [16] Escobar Arrieta SN, Cando Brito VM, Albuja Landi AK, Fiallos Escobar SP, Hernández León L. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en niños menores de 12 años de la parroquia San Luis – Chimborazo. Tesla rev. cient. [Internet]. 14 de marzo de 2023 [citado 23 de mayo de 2023];3(1):e160. Disponible en: <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/160>
- [17] Aguirre-Quezada MA, Heredia-Cabrera GC, Andrade-Molina MC. Estado nutricional y parasitosis en preescolares. Polo del Conocimiento [Internet]. 2018 [citado el 23 de mayo de 2023];3(8):338. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/615>
- [18] Altamirano Guerrero OE, Reyes Pérez MA, Cueva Moncayo MF, Jami Carrera JE. Parasitosis intestinales y medidas antropométricas en preescolares del cantón de Portoviejo, Ecuador. Bol Malariol Salud Ambiente [Internet]. 2022 [citado el 23 de mayo de 2023];62(6):1190–8. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/618/840>
- [19] Granizo S, José M. “Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 2 – 5 años del centro de salud tipo C del cantón Quero de la provincia de Tungurahua en el periodo agosto 2016 – enero 2017.” PARDO ROJIZO; 2017. Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13743>
- [20] Campos Campos LL, Arráiz de Fernández C. Factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal en preescolares y escolares. Sapienza: Revista Internacional de Estudios Interdisciplinarios [Internet]. 2022;3(8):37–49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51798/sijis.v3i8.559>
- [21] Durán-Pincay Y, RiveroRodríguez Z, Bracho-Mora A. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. Kasmara. [Internet]. 2019;47(1):44-49. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061540008>
- [22] Andrómaco L. Parasitosis intestinales: qué son los parásitos [Internet]. Laboratorios Andrómaco. 2020 [citado el 24 de mayo de 2023].

- [31] Costas María Elena y Paula Magistrello. Amebozoa. Amebas entéricas humanas. [Internet]. Edu.ar. [citado el 6 de junio de 2023]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/149147/Documento_completo.pdf?sequence=1
- [32] Rivero de Rodríguez Zulbey. Detección de Entamoeba moshkovskii en humanos: un nuevo problema diagnóstico en amebiasis. *revisar Casmera* [Internet]. enero de 2013 [citado el 6 de junio de 2023]; 41(1): 42-49. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222013000100005&lng=es.
- [33] Becerril Marco A. *Parasitología Médica*. 4ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
- [34] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Amebas intestinales (no patógenas) [Internet]. cdc.gov. 2019 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/intestinalamebae/index.html>
- [35] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Chilomastix mesnili [Internet]. cdc.gov. 2019 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/chilomastix/index.html>
- [36] Castro, A. Guerrero, O. *Diagnóstico Parasitológico*. Segunda edición. Costa Rica; 2006.
- [37] Zerga M. *Hematología*. 21ª. SAH:Argentina;2017 p.121-124.
- [38] Oracio A. *Semiología Médica Fisiopatología, Semiología y Propedéutico*. 1ª Editorial Médica Panamericana: Buenos Aires;2008 p.1536.
- [39] Kangas, S. T., Salpéteur, C., Nikièma, V., Talley, L., Briend, A., Ritz, C., Friis, H., & Kaestel, P. (2020). Vitamin A and iron status of children before and after treatment of uncomplicated severe acute malnutrition. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 39(11), 3512–3519. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.016>
- [40] Iyen B, Weng S, Vinogradova Y, Akyea RK, Qureshi N, Kai J. Long-term body mass index changes in overweight and obese adults and the risk of heart failure, cardiovascular disease and mortality: a cohort

study of over 260,000 adults in the UK. BMC Public Health [Internet]. 2021;21(1):576. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-021-10606-1>

- [41] Chicco, F., Magrì, S., Cingolani, A., Paduano, D., Pesenti, M., Zara, F., Tumbarello, F., Urru, E., Melis, A., Casula, L., Fantini, M. C., & Usai, P. (2021). Multidimensional impact of Mediterranean diet on IBD patients. *Inflammatory Bowel Diseases*, 27(1), 1–9. <https://doi.org/10.1093/ibd/izaa097>
- [42] Gasparinho, C., Gonçalves, M. H., Chissaque, A., Silva, G. L., Fortes, F., & Gonçalves, L. (2022). Wasting, stunting, and anemia in Angolan children after deworming with albendazole or a test-and-treat approach for intestinal parasites: Binary longitudinal models with temporal structure in a four-arm randomized trial. *Nutrients*, 14(11), 2185. <https://doi.org/10.3390/nu14112185>
- [43] Rodríguez-Sáenz AY. Parásitos intestinales y factores de riesgo en escolares de una institución educativa rural de Tunja (Colombia) en el año 2015. *Med Lab [Internet]*. 2020 [citado el 23 de junio de 2023];23(3–4):159–70. Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/50>
- [44] Benavides-Jiménez Hernando Andrés, Velandia-Sua Edwards Andreiev, Vargas-Gil Óscar Arturo, Vargas-Rodríguez Ledmar Jovanny, Vacca Carvajal Bryan Felipe, Suescún-Carrero Sandra Helena et al . Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia. *Revista médica Risaralda [Internet]*. junio de 2022 [citado el 23 de junio de 2023]; 28(1): 12-22. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672022000100012&lng=en. Epub 5 de julio de 2022. <https://doi.org/10.22517/25395203.24925>.
- [45] Pazmiño-Gómez BJ, Ayol-Pérez L, López-Orozco L, Vinuesa-Freire W, Cadena-Alvarado J, Rodas-Pazmiño J, Bermúdez-Bermúdez J, Yancha-Moreta C, Espinoza-Sangolqui G, Rodas-Neira E. Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 1-3 años de un centro infantil del Cantón Milagro // Intestinal parasitosis and nutritional status in children from 1 - 3 years of a child center in the Milagro Canton. CU [Internet]. 5 de

- junio de 2018 [citado 24 de junio de 2023];11(26):143-9. Disponible en:
<https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/679>
- [46] Villavicencio Acosta LS. Factores de riesgo de parasitosis en niños menores de cinco años de un asentamiento humano-Perú, 2020 . Rev Vziana Sal Pub. [Internet]. 10 de noviembre de 2021 [citado 4 de julio de 2023];9(2):65-76. Disponible en:
<https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/3470>
- [47] Zonta ML, Cociancic P, Oyhenart EE, Navone GT. Parasitosis intestinal, desnutrición y factores socioambientales en escolares de Clorinda Formosa, Argentina. Rev Salud Pública (Bogotá) [Internet]. 2019;21(2):224–31. Disponible en:
<https://www.proquest.com/docview/2393026386/E1C283879D5C4F45PQ/3>
- [48] Ipanaque-Chozo J, Claveri-Cesar I, Tarrillo-Díaz R, Silva-Díaz H. PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD RURAL DE CAJAMARCA, PERÚ: INTESTINAL PARASITOSIS IN CHILDREN ADMITTED IN A RURAL HEALTH ESTABLISHMENT OF CAJAMARCA, PERU. Rev.exp.med. [Internet]. 10 de abril de 2018 [citado 27 de junio de 2023];4(1):15 -18. Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/163>
- [49] Unzaga y María Lorena Zonta JM. Protozoos parásitos de importancia sanitaria: un abordaje transdisciplinar [Internet]. Edu.ar. [citado el 27 de junio de 2023]. Disponible en:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/154565/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1#page=176
- [50] Cevallos Macías RA, Suárez Intriago DK, Briones Valencia SK, Calderón López EE, Veliz Mero MD, Campozano Burgos MA. Tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años. RECIAMUC [Internet]. 7jun.2019 [citado 27jun.2023];3(1):722-49. Available from:
<https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/255>
- [51] Nastasi Miranda JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela. RevCuid [Internet]. 2015;6(2):1077. Disponible en:

<https://www.proquest.com/docview/1957087020/244B9B3C11CA49E4P>
Q/1

- [52] Boy Lidia, Alcaraz Romina, Benítez José, Guerrero David, Galeano Edgar, González Britez Nilsa. Parasitosis intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay. *Rev. cientec. salud* [Internet]. junio de 2020 [citado el 27 de junio de 2023]; 2(1): 54-62. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912020000100054&lng=en.
- [53] Castellano G. M, Perozo M. A, Leal A. J, , Maldonado MC Frecuencia y resistencia antimicrobiana en *Staphylococcus*. *Casmera* [Internet]. 2018;46(1):26-39. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061527002>
- [54] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo INSST. *Entamoeba histolytica* [Internet]. Portal INSST. 2022 [citado el 3 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/entamoeba-histolytica>
- [55] Murillo Zavala AM, Lucas PARRALES EN, Reyes Baque JM, Rivero de Rodríguez Z. Parasitosis intestinal asociado a factores epidemiológicos en pacientes pediátricos. *RECIMUNDO* [Internet]. 11ene.2018 [citado 27jun.2023];1(5):846-59. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/105>
- [56] Contreras Franco NA, Viteri Paredes JM. Intervención de enfermería en la prevención de factores de riesgo de la parasitosis intestinal en niños escolares del Recinto “Las Marías”, Cantón Pueblo Viejo, Provincia De Los Ríos, mayo- septiembre 2019. *Babahoyo: UTB-FCS, 2019; 2019.*
- [57] Parásitos intestinales [Internet]. *Pediatría integral*. 2015 [citado el 3 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-01/parasitos-intestinales/>
- [58] Mejía Delgado EM, Zárate Arce M, Ayala Ravelo M, Chávez Uceda T, Horna Aredo L. Factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la Institución Educativa N° 82629 del Caserío Totorillas, distrito de Guzmango, provincia Contumazá, 2014. *Rev Med Trujillo* [Internet]. 15 de

- julio de 2018 [citado 28 de junio de 2023];13(2). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1947>
- [59] Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Animales (zoonóticos) [Internet]. Cdc.gov. 2019 [citado el 3 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/es/animals.html>
- [60] Marcillo Menoscal MF, Briones Chávez SM. PARASITOSIS INTESTINAL ASOCIADO A FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS EN NIÑOS DE LA PARROQUIA LASCANO DEL CANTÓN PAJÁN. JIPIJAPA-UNESUM; 2018.
- [61] Solís A, Yadira D. Calidad microbiológica del agua potable. Universidad Católica de Cuenca.; 2021. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10198>
- [62] Carrera Armijos PM, Vásquez Sandoval KV. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con el estado nutricional antropométrico de los niños entre 5 y 12 años de la Escuela 29 de junio del sector de Rumicucho, parroquia de San Antonio de Pichincha - Ecuador, 2018. PUCE-Quito; 2018. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15561>
- [63] De Mora Litardo K, Martínez EB, Barco MR, Zambrano MR. Frecuencia de helmintiosis intestinales en menores de 12 años de una unidad educativa rural. Ecuador. 2020; Disponible en: <https://zenodo.org/record/4437120#.ZKOGX3bMLIU>
- [64] Lucero-Garzón TA, Universidad de la Amazonia, Álvarez-Motta LA, Chicue-López JF, López-Zapata D, Mendoza-Bergaño CA, et al. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2015 [citado el 4 de julio de 2023];33(2):171–80. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5107312>
- [65] Ochoa Vásquez L. C, Parasitosis y antiparasitarios en niños. Medicina UPB [Internet]. 2019;38(1):46-56. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159058103006>
- [66] Malqui Cruz LA, Yarleque Coveñas MA. Relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la

Institución Educativa “José Martí de Llochegua” – Ayacucho, 2018.
Universidad María Auxiliadora; 2019.

- [67] Gonzales Bazán E. Incidencia de enteroparasitosis y su relación con el estado nutricional en niños menores de doce años del Centro de Salud Materno “Atusparia” del distrito de José Leonardo Ortiz. Provincia de Chiclayo. Agosto 2016 - Julio 2017. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019.
- [68] Perez Aldana AE, Ponce Meza DF. Relación entre niveles de hemoglobina y parasitosis intestinal en niños de una institución educativa de San Pedro de Saño - 2021. Universidad Peruana Los Andes; 2023.
- [69] Graterol D, De Lima A, González G, Mundaray O, Varela I, Álvarez AJ, Domínguez MI, Guevara D. Relación entre parasitosis intestinal y parámetros bioquímicos y hematológicos en niños de la comunidad Las Trincheras, Venezuela. Rev. salud pública [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 27 de junio de 2023];24(4):1-7. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/92818>

4.4 ANEXOS

ANEXO 1 Fotografías del proceso investigativo

Fotografía 1 Socialización del proyecto



Fotografía 2 Firma del asentimiento informado



Fotografía 3 - 4 Toma de muestra



Fotografía 5 - 6 Procesamiento de las muestras



Fotografía 7 Entrega de resultados



ANEXO 2 Carta de Compromiso del GAD Parroquial de Cunchibamba



CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 24 Abril del 2023

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

De mi consideración:

Yo, **LUIS GERMAN COCHA** en mi calidad de presidente del GAD parroquial de la Parroquia Cunchibamba, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: **"INFECCIONES PARASITARIAS INTESTINALES EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DE LA PARROQUIA DE CUNCHIBAMBA"** propuesto por la estudiante **JAYA BONIFA ADRIANA ELIZABETH**, portadora de la Cédula de Ciudadanía **050432840-2**, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

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

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Sr. Luis German Cocha
Presidente del GAD parroquial de Cunchibamba
Cédula de Ciudadanía: 1801833649
Correo electrónico: gadcunchibamba@hotmail.com

ANEXO 3 Asentimiento Informado

Título del estudio: Infecciones Parasitarias Intestinales en niños de 5 a 9 años de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato

Autor del proyecto: Adriana Elizabeth Jaya Bonifa C.C. 0504328402

A) Asentimiento Informado

Hola me llamo Adriana Jaya 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 tu 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 aplicada a los tutores legales de la parroquia de Cunchibamba



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO

“Infecciones Parasitarias Intestinales en niños de 5 a 9 años de la parroquia Cunchibamba del cantón Ambato”

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

I. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad del niño/a

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

2. Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino

3. Grado de instrucción del responsable del menor:

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

II. FACTORES DE RIESGO

4. Forma de eliminación de excretas de su vivienda

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

5. Tipo de agua que consume su familia

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

6. Número de personas que viven en su hogar:

- a. 1-2 personas
- b. 3-4 personas
- c. 5-6 personas

d. Más de 7 personas

III. CONOCIMIENTO SOBRE PARASITOSIS INTESTINAL

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

IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA PARASITOSIS INTESTINAL

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

Gracias por su valiosa colaboración.

Fecha.....

ANEXO 6 Datos y resultados de los participantes de la parroquia Cunchibamba, cantón Ambato.

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/ajaya8402_uta_edu_ec/Euv3iuTZZTBDvDxrVVLJLRAB7FRR2Y2Z_0ldSzdoBZU8Q?e=5ug1dd