



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Incidencia de enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar en la comunidad indígena de Santa Rosa de los Épera, cantón Eloy Alfaro, periodo junio- agosto 2023

Previo al grado académico de Licenciado en Laboratorio Clínico

AUTOR

Nicole Celina Gamboa Camacho

ASESORA

PhD. Gloria Peña Rosas

Septiembre, 2023

Tribunal de graduación

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos bajo la línea de investigación 01: Salud Integral, determinación social y desarrollo humano. Sublínea 3: Fomento, Prevención y Promoción de Salud. Exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de LICENCIADA DE LABORATORIO CLÍNICO

PhD. Gloria Peña Rosas

Directora de Tesis

Mgt. Diana Paola Vinueza Ramon

Lector 1

Mgt. Dicke Alejandro Castro Demera

Lector 2

Mgt. Dicke Alejandro Castro Demera

Coordinador de la Carrera

Mgt. Alex David Guashpa Gómez

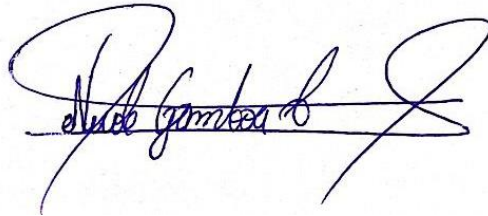
Secretario General PUCESE

Esmeraldas - Ecuador, Septiembre 2023

Autoría

Yo, **Nicole Celina Gamboa Camacho**, declaro que la presente investigación, enmarcada en el actual trabajo de tesis, es absolutamente original, auténtica y personal, siendo la responsable legal de las ideas, métodos y resultados presentados en esta investigación.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCESE.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nicole Gamboa', is written over a horizontal line. The signature is stylized with large loops and a long horizontal stroke.

Nicole Celina Gamboa Camacho

CI. 0803796549

Agradecimiento

A Dios por haberme regalado la vida, a mis padres por brindarme un hogar, amor y valores, a mis hermanas y en general a todos mis seres queridos más cercanos quienes pese a los obstáculos son parte primordial en mi vida, fueron parte esencial y en mi crecimiento, desde la niñez me demostraron el significado de hermandad y amor.

Dedicatoria

A nuestro Padre Dios que con su guía ha ayudado a superar los obstáculos durante nuestra larga trayectoria. A mi amada e inolvidable mamá, gracias por guiarme y protegerme, estés donde estés. Tu presencia cada día crece más en mi alma y siempre estarás en viva en mi corazón. A ti, insuperable, precioso y amoroso papá. Por darme cariño, paciencia, apoyo, consejos y, por sobre todo valor para seguir adelante.

Índice

Introducción	13
Presentación del tema	13
Antecedentes	14
Justificación	17
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Capítulo I	19
Marco teórico	19
1.2 Tipos de parásitos que afectan la salud de niñas y niños.....	20
1.2.2 Ciclos de vida y modos de transmisión de los parásitos intestinales	23
1.2.3 Características morfológicas y biológicas de los parásitos más comunes.....	24
1.2.4 Síntomas y signos de parasitosis intestinales en niños.....	24
1.3. Factores socioeconómicos y ambientales que influyen en la incidencia de parasitosis intestinales en niños	26
1.3.1 Contexto de la comunidad de Santa Rosa de los Épera en el cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas	26
Capítulo II	28
Metodología	28
2.1 Delimitación espacio – temporal del estudio	28
2.2 Tipo de estudio.....	28
2.3 Método de investigación	28
2.4 Población y muestra	28
2.5 Criterios de inclusión.....	28

2.6 Criterios de exclusión:	28
2.7 Técnicas e instrumentos	29
2.8 Procedimiento aplicado en el laboratorio clínico para el tratamiento de muestras para detectar parásitos intestinales en niños de edad escolar y preescolar	29
2.9 Análisis de datos	30
2.10 Normas éticas.....	30
Capítulo III	31
Resultados	31
3.1 Resultados y análisis cuantitativo	31
Capítulo IV	44
4.1 Discusión	44
Capítulo V	46
5.1 Conclusiones	46
5.2 Recomendaciones.....	46
Referencias	47
Anexos	51
Anexo A Formulario de consentimiento informado	52
Anexo B Formulario de consentimientos informado.....	53
Anexo C Formulario de consentimiento informado	54
Anexo D Encuesta aplicada en la investigación	55
Anexo E Formulario de recopilación de datos y resultados	56
Anexo F Resultados microbiológicos del análisis de agua en el río Cayapas Cantón Eloy Alfaro .	57
Anexo G Comunidad de Santa Rosa de los Épera, cantón Eloy Alfaro	58
Anexo H Toma de muestras de heces fecales en la comunidad.....	59
Anexo I Análisis de las muestras en el laboratorio	60

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia Edad/Sexo tabulación cruzada	31
Tabla 2. Presencia de parásitos en los niños/niñas	31
Tabla 4. Carga parasitaria por campo de quistes de <i>Entamoeba histolytica</i>	32
Tabla 5. Carga parasitaria por campo de quistes de <i>Entamoeba coli</i>	32
Tabla 6. Carga parasitaria por campo de huevos de <i>Trichuris trichiura</i>	33
Tabla 7. Carga parasitaria por campo de huevos de <i>Ascaris lumbricoides</i>	33

Índice de figuras

Figura 1. Lavado de manos luego de ir al baño	34
Figura 2. Lavado de manos antes y después de ingerir alimentos	34
Figura 3. Lavado de manos después de tocar animales	35
Figura 4. Mantiene las uñas limpias	35
Figura 5. Camina descalzo.....	36
Figura 6. Lava los alimentos antes de comerlos	36
Figura 7. Guarda los alimentos en un lugar fresco y seguro.....	37
Figura 8. Cocina adecuadamente los alimentos. (Carne mínimo 30 minutos).....	37
Figura 9. Tapa o cubre los alimentos para evitar que se posen las moscas.....	38
Figura 10. Consume alimentos en la calle	38
Figura 11. Porcentaje del consumo de agua hervida.....	39
Figura 12. Porcentaje del consumo de agua potable.....	39
Figura 13. Porcentaje del consumo de agua proveniente del río	40
Figura 14. Frecuencia de recolección de basura	41
Figura 15. Eliminación de la basura del hogar.....	41
Figura 16. Servicio higiénico conectado.....	42
Figura 17. ¿Ha presentado algunos de estos síntomas?	42
Figura 18. ¿Ha recibido algún tipo de tratamiento para la parasitosis?	43

Resumen

Introducción:

Este estudio esta realizado bajo la línea de investigación 01: Salud Integral, determinación social y desarrollo humano. Sublínea 3: Fomento, Prevención y Promoción de Salud.

La investigación pretende determinar la incidencia de enfermedades infecciosas en niños y niñas de la comunidad rural Santa Rosa de los Épera ubicado en el noroccidente de la provincia de Esmeraldas. Es importante porque permitirá proporcionar datos epidemiológicos a las instituciones que en un futuro pretendan emplear estrategias de prevención o control de estas enfermedades. Para lograr esto, se examinan factores de riesgo asociados a la transmisión de parásitos e identificación del agente etiológico.

Objetivo:

Determinar la incidencia de las enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar desde junio a agosto en la comunidad indígena de Santa Rosa de los Épera del cantón Eloy Alfaro provincia de Esmeraldas.

Método:

Se recolectaron muestras de heces de un total de 54 niños y niñas de entre 2 a 12 años de edad en la comunidad indígena Santa Rosa de los Épera, ubicada en el cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas - Ecuador. Las muestras se sometieron a análisis coprológicos para identificar la presenciade diferentes tipos de parásitos intestinales. Además, se aplicó un cuestionario para recopilar información sobre hábitos de higiene, acceso a agua potable y otros factores de riesgo asociados a la transmisión de parásitos.

Resultados:

Los resultados revelaron una alta incidencia de parasitosis intestinales en la población estudiada. Entre los parásitos identificados, *Entamoeba histolytica* fue el más común con un porcentaje de 92,6%, seguidopor *Entamoeba coli* con 31,5%, *Ascaris lumbricoides* con

25,9% y *Trichuris trichiura* con 13,0%. Se observó una correlación significativa entre la presencia de *Entamoeba histolytica* y el consumo de agua proveniente del río sin tratamiento. Además, se encontró que la falta de hábitos de higiene y el consumo alimentos de la calle, está relacionada con la presencia de parasitosis intestinales.

Conclusiones:

La investigación resalta la alta incidencia de parasitosis intestinales debido a que, en una población de 70 niños, la muestra tomada es de 54 encuestados que son niños en edad preescolar y escolar entre 2 y 12 años de la comunidad rural de Santa Rosa de los Épera del cantón Eloy Alfaro provincia de Esmeradas – Ecuador, logrando evidenciar a través de un examen coproparasitario la frecuencia de *Entamoeba histolytica* en 50 niños que equivale al 92,6%. El factor de riesgo más significativo, es el consumo de agua proveniente del río y la falta de hábitos de higiene, juegan un papel importante en la transmisión de estos parásitos. La relación entre la carga parasitaria y las manifestaciones clínicas también fue evidente. Se concluye que la implementación de medidas de prevención, como el manejo adecuado del agua potable, educación sobre higiene y saneamiento básico, son fundamentales para reducir la incidencia de parasitosis intestinales en la comunidad.

Palabras clave: Parasitosis intestinales, factores de riesgo, niños preescolares y escolares.

Abstract

Introduction:

This study is carried out under research line 01: Comprehensive Health, social determination and human development. Subline 3: Promotion, Prevention and Health Promotion.

The research aims to determine the incidence of infectious diseases in boys and girls in the rural community of Santa Rosa de los Épera located in the northwest of the province of Esmeraldas. It is important because it will allow epidemiological data to be provided to institutions that in the future intend to use prevention or control strategies for these diseases. To achieve this, risk factors associated with parasite transmission and identification of the etiological agent.

Aim:

Determine the incidence of infectious diseases of parasitic origin in children of preschool and school age from June to August in the indigenous community of Santa Rosa de los Épera in the canton of Eloy Alfaro, province of Esmeraldas.

Method:

Fecal samples were collected from a total of 54 boys and girls between 2 and 12 years of age in the indigenous community of Santa Rosa de los Épera, located in the Eloy Alfaro canton, province of Esmeraldas - Ecuador. The samples were subjected to coprological analysis to identify the presence of different types of intestinal parasites. In addition, a questionnaire was applied to collect information on hygiene habits, access to drinking water and other risk factors associated.

Results:

The results revealed a high incidence of intestinal parasitosis in the studied population. Among the parasites identified, *Entamoeba histolytica* was the most common with a percentage of 92.6%, followed by *Entamoeba coli* with 31.5%, *Ascaris lumbricoides* with 25.9% and *Trichuris trichiura* with 13.0%. A significant correlation was observed between the presence of *Entamoeba histolytica* and the consumption of water from the river without treatment. In addition, it was found that the lack of hygiene habits and the consumption of

street food is related to the presence of intestinal parasites.

Conclusions:

The research highlights the high incidence of intestinal parasitosis because in a population of 70 children, the sample taken is 54 respondents who are preschool and school age children between 2 and 12 years old from the rural community of Santa Rosa de los Épera del canton Eloy Alfaro province of Esmeradas – Ecuador, demonstrating through a coproparasitic examination the frequency of *Entamoeba histolytica* in 50 children, which is equivalent to 92.6%. The most significant risk factor is the consumption of water from the river and the lack of hygiene habits, which play an important role in the transmission of these parasites. The relationship between parasite load and clinical manifestations was also evident. It is concluded.

Keywords: Intestinal parasitosis, risk factors, preschool and school children.

Introducción

Presentación del tema

Estudio realizado bajo la línea de investigación 01: Salud Integral, determinación social y desarrollo humano. Sublínea 3: Fomento, Prevención y Promoción de Salud.

Las enfermedades infecciosas de origen parasitario representan un desafío significativo para la salud pública a nivel mundial, especialmente en regiones con condiciones socioeconómicas desfavorables y limitado acceso a servicios básicos de salud y saneamiento. Los niños de edad preescolar y escolar constituyen un grupo vulnerable a estas infecciones debido a su sistema inmunológico en desarrollo y su mayor susceptibilidad a agentes patógenos. Entre las enfermedades parasitarias más comunes en esta población se encuentran las parasitosis intestinales, causadas por helmintos y protozoos, que pueden tener un impacto negativo en su salud, crecimiento y desarrollo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) las parasitosis intestinales afectan a más de tres mil millones de personas en todo el mundo, siendo especialmente prevalentes en áreas rurales y comunidades desfavorecidas de países en desarrollo. Debido a su comportamiento, malas prácticas de higiene y exposición a parásitos que se encuentran en el suelo y el agua, los niños son especialmente vulnerables a estas infecciones. De manera similar, la higiene y el acceso inadecuados al agua potable aumentan el riesgo de que estas enfermedades se propaguen en comunidades que ya están en riesgo.

Diversos estudios científicos como los de Arando Serrano JJ y Valderrama Pomé (2) han abordado la incidencia de la epidemiología de la parasitosis intestinal en niños de diferentes regiones del mundo. Es así que, un estudio realizado en una comunidad rural de Perú, se investigó la prevalencia de parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar. Los resultados revelaron una alta incidencia de estas infecciones en esta población, lo que destaca la importancia de comprender y abordar este problema de salud en comunidades rurales.

Además, Belizario et al. (3) llevaron a cabo un estudio en Filipinas, donde evaluaron la carga de helmintiasis intestinales en niños escolares de una comunidad rural. Los investigadores encontraron una alta prevalencia de infecciones helmínticas, lo que subraya la relevancia de la investigación sobre parasitosis intestinales en comunidades con condiciones socioeconómicas

desfavorables.

La determinación de la incidencia de parasitosis intestinal en niños de edad preescolar y escolar en la comunidad de Santa Rosa de los Épera del cantón Eloy Alfaro se presenta como un objetivo de suma importancia para abordar esta problemática en una población específica. Dado que se trata de una comunidad rural indígena, es necesario considerar las condiciones ambientales, socioeconómicas y culturales particulares que pueden influir en la transmisión e incidencia de estas enfermedades. Los resultados obtenidos a través de esta investigación pueden proporcionar información esencial para diseñar e implementar estrategias de prevención y control efectivas dirigidas a esta población infantil específica.

Antecedentes

Un estudio publicado en la revista "International Journal of Infectious Diseases," Khan et al (4) llevaron a cabo una investigación sobre la epidemiología de las parasitosis intestinales en niños en una región de África subsahariana. Los resultados mostraron la relevancia de la giardiasis y la amebiasis en niños preescolares, y la importancia de implementar programas de salud pública dirigidos a mejorar el acceso a agua potable y saneamiento básico para reducir la incidencia de estas infecciones.

Así mismo, estudio publicado en Journal of Tropical Pediatrics, Belizario et al (5) investigaron la carga de helmintiasis intestinales en adultos y niños escolares en una comunidad rural de Filipinas. Utilizaron técnicas de Kato-Katz para identificar los helmintos presentes. Los resultados destacaron la alta prevalencia de infecciones helmínticas en esta población y resaltaron la importancia de implementar estrategias de control efectivas para reducir la carga de parasitosis intestinales.

La investigación llevada a cabo en una comunidad indígena en México, Paredes-Casillas (6) evaluaron la eficacia de un programa de tratamiento masivo para reducir la incidencia de parasitosis intestinales en niños preescolares y escolares. Los resultados mostraron una disminución significativa en la prevalencia de infecciones parasitarias después de la implementación del programa, lo que sugiere que el tratamiento masivo puede ser una estrategia efectiva para el control de estas enfermedades.

De la misma manera, en un estudio publicado en EBSCO por Murillo-Acosta et al (7) se realizó

una investigación en una comunidad indígena de Centroamérica para determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones por *Giardia intestinalis* (*lamblia*, *duodenalis*) en niños de edad preescolar. Los hallazgos mostraron que el poco acceso a instalaciones sanitarias adecuadas y la falta de educación sobre prácticas de higiene fueron factores determinantes en la transmisión de dichos parásitos en esta población infantil.

En un estudio publicado en la Revista Científica de Ciencias para la Salud de Boy et al (8) llevaron a cabo una investigación epidemiológica en comunidades rurales de Paraguay para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales en niños de edad escolar. Los resultados indicaron que las parasitosis intestinales, especialmente *Blastocystis hominis* y *Giardia lamblia*, fueron frecuentes en estas poblaciones, y se encontró una mayor incidencia en niños de zonas con acceso limitado a servicios de saneamiento básico y agua potable.

En un estudio realizado en una comunidad rural en Perú, Choi y Kim (9) investigaron la prevalencia y factores de riesgo de parasitosis intestinal en niños de edad preescolar y escolar. Utilizaron muestras de heces para identificar los parásitos presentes y realizaron encuestas para recopilar información sobre factores de riesgo y condiciones socioeconómicas. Los resultados señalaron una alta incidencia de parasitosis intestinales en esta población, y se identificaron factores como la falta de acceso a agua potable y saneamiento adecuado como determinantes en la transmisión de las infecciones.

Asimismo, en un libro de referencia titulado "Parasitología Humana" escrito por Botero y Restrepo (10) se proporciona una visión integral sobre las parasitosis intestinales en diferentes grupos de edad, incluyendo niños preescolares y escolares en Colombia. Los autores enfatizan la importancia de la prevención y el control de estas enfermedades mediante medidas de saneamiento ambiental y educación sanitaria, especialmente en comunidades rurales y de bajos recursos.

En Ecuador, diversos estudios han abordado la problemática de las enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar, buscando comprender su prevalencia y los factores asociados. Un ejemplo destacado es el trabajo realizado por Cuenca-León et al. (11) quienes llevaron a cabo una investigación en Paute, Ecuador. El objetivo de su estudio fue identificar la prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 6 a 12 años en poblaciones rurales, utilizando técnicas de concentración y tinciones específicas, analizaron 608 muestras de heces de niños de zonas rurales. Los resultados revelaron una alta prevalencia de parasitosis intestinales, siendo los protozoos *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia* los más comunes. Este estudio resaltó la importancia de la higiene y el acceso a servicios de salud en la prevención y control de las parasitosis intestinales en comunidades ecuatorianas.

Así mismo, Chuqui Taco LA, y Poveda Paredes FX (12), en la provincia de Ambato. Su investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil del Ecuador en zonas rurales y urbanas. Los resultados evidenciaron que los parásitos más frecuentes corresponden a protozoos como *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis spp*, *Giardia lamblia* y helmintos como *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*. Además, el estudio identificó una asociación entre la falta de acceso a agua potable y la presencia de parasitosis intestinales. Estos hallazgos subrayaron la importancia de medidas de saneamiento básico y educación sanitaria en la prevención y control de las parasitosis intestinales en comunidades vulnerables de Ecuador.

En el contexto de la provincia de Esmeraldas, se destaca la investigación llevada a cabo por Bautista-Delgado (13) el objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de Parasitosis Intestinales en niños de la comunidad de Tachina. Para lograr esto, se recolectaron muestras de heces de 150 niños. Los resultados revelaron la incidencia de parasitosis al observar los números de consultas correspondieron a niños entre 2 a 7 años en centro de Salud Tachina, donde el 45% de estas fueron parasitosis, este estudio resaltó la importancia de implementar medidas de prevención y educación sanitaria en comunidades vulnerables de Esmeraldas para reducir la incidencia de parasitosis intestinales en niños.

De la misma manera, Olivero-Ortiz (14) en su estudio plantea como objetivo primordial de esta investigación estudiar la prevalencia y factores asociados a la parasitosis intestinal en niños de 2-5 años en el recinto “Olmedo” cantón Eloy Alfaro. Para llevar a cabo esta indagación, se recolectaron datos de 185 niños y se realizó un análisis detallado utilizando técnicas cuantitativas

y cualitativas. Los hallazgos de este estudio pusieron de manifiesto que la población investigada tiene pocos hábitos de higiene en lo relacionado a la manipulación de los alimentos, resaltando la importancia de abordar tanto las condiciones de saneamiento como los aspectos de cuidado de la higiene en estas comunidades vulnerables.

Justificación

El presente estudio sobre enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar en la comunidad de Santa Rosa, es fundamental ya que se plantea para investigar e informar sobre la incidencia de parasitosis intestinal de este grupo vulnerable, así como los factores determinantes que predisponen estas infecciones.

Los niños en edad preescolar y escolar son una población vulnerable a las enfermedades infecciosas debido a su sistema inmunológico aún en desarrollo y su mayor susceptibilidad a infecciones. Las parasitosis intestinales pueden tener un impacto significativo en la salud y bienestar de los niños, afectando su crecimiento, desarrollo cognitivo y estado nutricional.

La salud pública, la parasitosis intestinal representa un grave problema en muchas regiones del mundo, especialmente en comunidades con condiciones socioeconómicas desfavorables y acceso limitado a servicios de saneamiento básico. En zonas rurales como Santa Rosa de los Épera, la incidencia de estas enfermedades puede ser aún mayor debido a las condiciones ambientales propicias para la transmisión de parásitos.

El estudio de la incidencia de parasitosis intestinales en niños de esta comunidad genera un gran impacto en la salud y calidad de vida de los habitantes. Los resultados obtenidos servirán para proporcionar información clave para la implementación de estrategias de prevención y control dirigidas a esta población específica.

La investigación sobre parasitosis intestinales en niños preescolares y escolares en Santa Rosa de los Épera contribuirá al conocimiento científico en este campo. Los datos recopilados estarán disponibles mediante publicaciones en bases de datos científicas para ayudar a mejorar la comprensión de la epidemiología de estas enfermedades en la comunidad, identificar los parásitos más prevalentes y determinar los factores de riesgo asociados; así mismo, podrá ser referente para promover investigaciones sobre el tema de estudio en otras comunidades de la provincia y del país.

Los resultados de este estudio podrán ser utilizados para informar y respaldar decisiones políticas y de salud pública. Las autoridades locales y regionales pueden utilizar esta información para desarrollar programas de prevención y control de parasitosis intestinales dirigidos a la población infantil de la comunidad.

La investigación propuesta tendrá un impacto directo en la comunidad de Santa Rosa de los Épera al proporcionar información relevante sobre la salud de sus niños. La detección temprana de parasitosis intestinales y la implementación de medidas preventivas podrían mejorar la salud y calidad de vida de los niños en esta comunidad.

Aunque el estudio se centra en una comunidad específica, los resultados podrían tener implicaciones más amplias para otras comunidades rurales con características similares. La información generada en esta investigación podría ser extrapolada a otras regiones con desafíos similares en términos de parasitosis intestinales y salud infantil.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la incidencia de parasitosis intestinal en edad preescolar y escolar en la comunidad de Santa Rosa de los Épera del cantón Eloy Alfaro durante el periodo junio- agosto 2023.

Objetivos específicos

1. Identificar los agentes etiológicos responsables de parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar.
2. Determinar los factores de riesgo que predisponen el desarrollo de estas enfermedades infecciosas de origen parasitario.

Capítulo I

Marco teórico

1.1 Enfermedades infecciosas de origen parasitario

De acuerdo con Stephenson et al (15) las enfermedades parasitarias son infecciones causadas por parásitos que pueden afectar diversos órganos y sistemas del cuerpo humano. Entre las parasitosis más comunes en niños se encuentran las infecciones intestinales, tales como la giardiasis, amebiasis y helmintiasis. Estas enfermedades son más frecuentes en regiones con condiciones socioeconómicas desfavorables y con sistemas de saneamiento deficientes.

Los estudios de Rodney (16) señalan que la giardiasis es una enfermedad intestinal causada por el protozoo *Giardia lamblia*. Se transmite principalmente por el consumo de agua y alimentos contaminados. Los niños de edad preescolar y escolar son especialmente vulnerables debido a su falta de hábitos de higiene y mayor interacción con el entorno. Los síntomas más comunes incluyen diarrea, dolor abdominal y pérdida de peso.

Por otro lado, como indica Haque et al (17) la amebiasis es causada por el parásito *Entamoeba Histolytica*. Se transmite a través del consumo de agua o alimentos contaminados con quistes de la ameba. Los niños en comunidades rurales indígenas pueden estar expuestos a estas infecciones debido a la falta de acceso a agua potable y servicios de saneamiento adecuados. Los síntomas de la amebiasis incluyen diarrea, dolor abdominal, y en casos graves, la formación de abscesos hepáticos.

Asimismo, Bethony et al (18) indica que las infecciones por helmintos, como las causadas por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Anquilostomas*, también son comunes en niños de edad escolar y preescolar. Estos parásitos se adquieren a través de la ingestión de huevos presentes en el suelo contaminado con heces humanas. La falta de higiene y saneamiento adecuado contribuye a la propagación de estas infecciones. Los síntomas pueden variar desde dolor abdominal y diarrea hasta anemia y retraso en el crecimiento.

1.2 Tipos de parásitos que afectan la salud de niñas y niños

Esta clasificación es esencial para comprender la diversidad de agentes patógenos y sus implicaciones en la salud infantil, los cuales pueden ser causadas por varios tipos de parásitos, incluyendo helmintos, cestodos, trematodos y protozoos, cada uno con características distintivas y manifestaciones clínicas. Esta amplia gama de patógenos (32) refleja la complejidad de las interacciones entre los parásitos y sus huéspedes humanos, así como la diversidad de vías de transmisión y factores de riesgo asociados.

Los helmintos intestinales son un grupo de parásitos que afectan predominantemente el tracto gastrointestinal de los niños en edad preescolar y escolar, causando una serie de enfermedades infecciosas que tienen un impacto significativo en la salud pública a nivel mundial. Entre los helmintos intestinales más comunes se encuentran *Ascaris lumbricoides* (causante de la ascariasis), *Trichuris trichiura* (tricuriasis) y *Enterobius vermicularis* (oxiuriasis). Estos parásitos son transmitidos principalmente a través de la ingestión de alimentos y agua contaminados con sus huevos, así como por el contacto directo con superficies contaminadas (33).

Según Bethony et al (18) la ascariasis causada por el helminto *Ascaris lumbricoides*, es una de las infecciones parasitarias más prevalentes en niños de todo el mundo. Los huevos del parásito son liberados en las heces de los individuos infectados y, cuando se encuentran en el suelo, pueden contaminar frutas y vegetales. La ingestión de estos alimentos crudos o mal lavados lleva a la infección intestinal. La ascariasis puede manifestarse con síntomas como dolor abdominal, diarrea, náuseas y, en casos severos, obstrucción intestinal.

Como indica Pullan et al (19) la Tricuriasis, causada por *Trichuris trichiura*, es otra infección común en niños, especialmente en áreas con condiciones higiénicas deficientes. Los huevos de este parásito son ingeridos a través de alimentos o agua contaminados. Los síntomas de la Tricuriasis incluyen dolor abdominal, diarrea crónica y, en casos graves, anemia y retraso en el crecimiento. Además, la infección puede llevar a complicaciones intestinales, como la invaginación intestinal.

Rashid et al (20) sobre el estudio de *Enterobius vermicularis*, indican que el agente causal de la oxiuriasis, es un helminto que suele afectar a niños en edad escolar. La infección ocurre cuando los huevos del parásito son ingeridos y luego eclosionan en el intestino delgado. Las hembras adultas migran hacia el área perianal para poner huevos, lo que puede causar picazón y malestar en la región. La transmisión ocurre fácilmente a través de la contaminación de manos y objetos

con huevos y su posterior ingestión. Aunque la oxiuriasis no suele tener consecuencias graves para la salud, puede causar incomodidad y afectar la calidad de vida de los humanos.

La prevención y control de las infecciones por helmintos intestinales en niños requiere medidas integrales, incluyendo mejoras en el saneamiento, la promoción de prácticas de higiene adecuadas, el tratamiento masivo con medicamentos antiparasitarios y la educación de la comunidad. Abordar estas infecciones parasitarias son esencial para garantizar la salud y el bienestar de los niños en edad preescolar y escolar, especialmente en comunidades con recursos limitados.

Entre los cestodos intestinales más comunes se encuentran los del género *Taenia*, como *Taenia saginata* (teniasis) y *Taenia solium* (cisticercosis) (34). Estos parásitos se adquieren principalmente a través de la ingestión de carne cruda o mal cocida que contiene las larvas de los cestodos.

Como indica García et al. (21) la teniasis es causada por la ingestión de carne de res contaminada con las larvas de *Taenia saginata*. Una vez en el intestino humano, las larvas se desarrollan en gusanos adultos que pueden alcanzar varios metros de longitud. Aunque la teniasis suele ser asintomática, los síntomas pueden incluir malestar abdominal, náuseas y pérdida de peso. Un aspecto importante de la teniasis es su capacidad para liberar huevos a través de las heces humanas, que pueden contaminar el suelo y los alimentos, propagando así la infección.

La cisticercosis, por otro lado, es causada por la ingestión de los huevos de *Taenia solium*, que pueden estar presentes en alimentos o agua contaminada. Estos huevos eclosionan en el intestino y las larvas migran hacia diversos tejidos del cuerpo, incluyendo el Sistema Nervioso Central. Esta enfermedad puede manifestarse de varias formas, como nódulos subcutáneos, ceguera y convulsiones. La cisticercosis puede tener consecuencias graves, especialmente cuando afecta el cerebro, causando síntomas neurológicos y en algunos casos, llevando a la muerte según Flisser et al. (22).

La prevención y control de las infecciones por cestodos intestinales involucra medidas como la educación sobre prácticas de higiene adecuadas, la cocción completa de la carne antes de su consumo y el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Además, la identificación y tratamiento de los casos sintomáticos y la vigilancia epidemiológica son cruciales para prevenir la propagación de estas infecciones parasitarias en las comunidades.

Los trematodos intestinales son un grupo de parásitos que afectan el tracto gastrointestinal de niños en edad preescolar y escolar, y que pueden causar una variedad de enfermedades infecciosas. Uno de los trematodos intestinales más conocidos es el *Fasciolopsis buski*, que causa la fasciolopsiasis. Esta infección se adquiere a través de la ingestión de vegetales acuáticos contaminados con las metacercarias del parásito. Una vez ingeridas, las metacercarias se liberan en el intestino delgado, donde se desarrollan en gusanos adultos. La fasciolopsiasis puede causar síntomas como diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos, y en casos severos, puede llevar a complicaciones como obstrucción intestinal (23).

Otro trematodo intestinal relevante es el *Heterophyes heterophyes*, que causa la heterofiasis. Esta infección también se adquiere al consumir pescado crudo o mal cocido que contiene las metacercarias del parásito. Una vez en el intestino, las metacercarias se desarrollan en gusanos adultos que se fijan a la mucosa intestinal. La heterofiasis puede causar síntomas gastrointestinales como diarrea, cólicos y pérdida de peso. En algunos casos, puede llevar a la malabsorción de nutrientes (24).

Las medidas de prevención y control de las infecciones por trematodos intestinales incluyen la educación sobre prácticas de higiene adecuadas, la cocción completa de los alimentos y la promoción de buenas prácticas de manejo del agua. Además, la detección temprana y el tratamiento adecuado de los casos sintomáticos son fundamentales para evitar la propagación de estas infecciones y reducir su impacto en la salud de los niños y la comunidad en general.

Los protozoos intestinales son microorganismos unicelulares que pueden causar diversas enfermedades infecciosas en niños de edad preescolar y escolar. Entre los protozoos más relevantes se encuentra *Giardia lamblia*, causante de la giardiasis. Esta infección se adquiere al ingerir quistes de *Giardia* presentes en agua o alimentos contaminados. Una vez en el intestino, los quistes se liberan y se desarrollan en trofozoítos que se adhieren a la mucosa intestinal. La giardiasis puede causar síntomas como diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos, y en casos crónicos, puede llevar a la malabsorción de nutrientes y pérdida de peso (25).

Otro protozoo intestinal relevante es la *Entamoeba histolytica*, causante de la amebiasis. Esta infección se transmite principalmente a través de la ingestión de quistes del indicado parásito, el cual se presenta en alimentos y agua contaminados. Una vez en el intestino, los quistes se convierten en trofozoítos que pueden invadir la mucosa intestinal y causar úlceras y abscesos en el tejido intestinal. La amebiasis puede presentarse con síntomas como diarrea con sangre, dolor

abdominal y fiebre, y en casos graves, puede llevar a complicaciones como la perforación intestinal (26).

Para prevenir y controlar las infecciones por protozoos intestinales, es esencial promover prácticas adecuadas de higiene, como el lavado de manos y el consumo de agua potable. La educación sobre la preparación y manipulación segura de alimentos también es fundamental para reducir la propagación de estas infecciones. Además, la detección temprana y el tratamiento adecuado de los casos sintomáticos son cruciales para evitar la transmisión y prevenir complicaciones graves.

1.2.2 Ciclos de vida y modos de transmisión de los parásitos intestinales

Los ciclos de vida y modos de transmisión de los diferentes parásitos son variados y complejos, pero comprenderlos es fundamental para el diseño de estrategias efectivas de prevención y control de las parasitosis intestinales en niños en edad preescolar y escolar. Estos parásitos pueden ser clasificados en helmintos (nematodos, cestodos y trematodos) y protozoos, y cada grupo tiene su propio ciclo de vida y modos de transmisión.

Los parásitos intestinales, como los helmintos *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, así como los cestodos *Taenia spp.*, poseen ciclos de vida que incluyen la liberación de huevos en las heces de individuos infectados. Estos huevos son expulsados al entorno y, cuando se consumen a través de agua o alimentos contaminados, pueden evolucionar en larvas que migran a través del sistema gastrointestinal. Por ejemplo, los nematodos como *Ascaris lumbricoides* liberan huevos en el intestino, que luego se excretan en las heces y maduran en el suelo, y las personas se infectan al ingerir estos huevos. Esta vía de transmisión fecal-oral es común en áreas con condiciones sanitarias precarias.

Por otro lado, los cestodos intestinales como *Taenia spp.* tienen ciclos de vida que involucran la ingestión de carne contaminada con cisticercos, que son las formas larvarias del parásito. Los cisticercos se desarrollan en los tejidos de los animales y pueden infectar a los humanos si consumen carne cruda o insuficientemente cocida. Por ejemplo, *Taenia solium*, el cestodo responsable de la teniasis y la cisticercosis, tiene un ciclo de transmisión directa en el que las personas se infectan al ingerir huevos de la taenia presentes en la carne contaminada.

En el caso de los protozoos intestinales como *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*, sus ciclos de vida implican la ingestión de quistes a través de agua o alimentos contaminados, y también

pueden transmitirse por contacto directo de persona a persona. (27).

1.2.3 Características morfológicas y biológicas de los parásitos más comunes.

Las propiedades morfológicas y biológicas de los parásitos más frecuentes que afectan a los niños en etapas preescolares y escolares muestran una variedad de adaptaciones que les permiten sobrevivir y persistir en el entorno del tracto intestinal humano.

El *Ascaris lumbricoides*, conocido como lombriz intestinal, es un helminto que puede alcanzar dimensiones considerables en el intestino humano. Su forma adulta es tubular y segmentada, con extremos puntiagudos. Los huevos de *Ascaris* son redondos y cuentan con una cubierta externa que les confiere resistencia en el medio ambiente.

Por otro lado, *Trichuris trichiura*, o tricocéfalo, presenta un cuerpo delgado y alargado en forma de látigo, con un extremo anterior estrecho y un extremo posterior más grueso. Los huevos de *Trichuris* tienen una apariencia característica en forma de barril.

El oxiuro, un nematodo de pequeñas dimensiones, destaca por su aspecto delgado y alargado. Su característica más distintiva es la extremidad posterior afilada y curvada en forma de aguja, que facilita su anclaje en la mucosa intestinal.

En cuanto a *Giardia lamblia*, un protozoo flagelado, presenta un ciclo de vida bifásico. La forma trofozoíta tiene una apariencia ovalada y cuenta con dos núcleos y múltiples flagelos, lo que le otorga una forma característica en forma de lágrima. La forma quiste es resistente y posee una pared gruesa que le confiere durabilidad en condiciones adversas. (28).

Es fundamental indicar que estas descripciones morfológicas y biológicas son esenciales para la identificación y el diagnóstico adecuado de las parasitosis intestinales. La variabilidad en las formas y características de estos parásitos permite a los profesionales de la salud determinar la especie y aplicar el tratamiento adecuado.

1.2.4 Síntomas y signos de parasitosis intestinales en niños

Los síntomas y signos de parasitosis intestinales en niños pueden variar ampliamente dependiendo del tipo de parásito involucrado, la carga parasitaria, la duración de la infección y la respuesta inmunológica del huésped. Los niños afectados pueden presentar una serie de manifestaciones clínicas que van desde síntomas leves hasta cuadros más graves. Entre los síntomas más comunes se incluyen trastornos gastrointestinales, manifestaciones sistémicas y problemas relacionados con el crecimiento y el desarrollo (28).

Los parásitos pueden competir por los nutrientes presentes en el tracto gastrointestinal, lo que puede llevar a una deficiencia de nutrientes esenciales. Esta deficiencia puede causar retraso en el crecimiento, pérdida de peso y malnutrición en los niños afectados.

Es importante tener en cuenta que los síntomas y signos de parasitosis intestinales pueden variar según la edad del niño, su estado de salud general y otros factores. Por lo tanto, es esencial considerar una evaluación médica completa para un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado.

1.2.5 Efectos en la salud general en niños con parásitos intestinales

La anemia es una consecuencia común de las parasitosis intestinales, especialmente cuando los parásitos como los helmintos se adhieren a las paredes intestinales y se alimentan de sangre. La pérdida de sangre crónica puede llevar a una disminución de los niveles de hemoglobina en la sangre, lo que resulta en fatiga, debilidad, palidez y dificultad para realizar actividades diarias. En áreas endémicas de parasitosis, la anemia puede ser un problema de salud pública importante en la población infantil.

La higiene personal y la falta de conocimiento sobre prácticas de higiene adecuadas también contribuyen a la transmisión de parásitos intestinales. La ausencia de hábitos como el lavado de manos después de usar el baño o antes de las comidas puede aumentar la probabilidad de ingerir huevos y quistes infectivos presentes en las manos contaminadas. Además, la malnutrición y la falta de acceso a una dieta equilibrada también pueden influir en la incidencia de parasitosis intestinales. Los niños malnutridos son más susceptibles a las infecciones parasitarias debido a que su sistema inmunológico puede estar debilitado, lo que facilita la entrada y multiplicación de los parásitos en el cuerpo.

La desnutrición es otro efecto grave de las parasitosis intestinales en niños. Los parásitos intestinales compiten por los nutrientes presentes en el tracto gastrointestinal, lo que puede resultar en una absorción inadecuada de nutrientes esenciales como vitaminas, minerales y proteínas. Esta desnutrición puede llevar a una variedad de problemas de salud, incluida la pérdida de peso, debilidad muscular, deterioro del sistema inmunológico y retraso en el desarrollo cognitivo (18).

El retraso en el crecimiento es un efecto especialmente preocupante en los niños afectados por parasitosis intestinales. La falta de nutrientes debido a la competencia con los parásitos puede llevar a un crecimiento deficiente en altura y peso. Este retraso en el crecimiento puede tener

consecuencias a largo plazo en la salud y el desarrollo de los niños, afectando su capacidad para funcionar adecuadamente en la escuela y en la vida cotidiana (18).

Es importante destacar que estos efectos en la salud general pueden ser especialmente pronunciados en niños de etapa preescolar y escolar, ya que están en una fase crucial de crecimiento y desarrollo. La identificación temprana, el diagnóstico y el tratamiento de las parasitosis intestinales son fundamentales para prevenir y abordar estos efectos adversos en la salud de los niños.

1.3 Factores socioeconómicos y ambientales que influyen en la incidencia de parasitosis intestinales en niños

Los factores socioeconómicos y ambientales desempeñan un papel crucial en la incidencia de parasitosis intestinales en niños en edad preescolar y escolar. Estos factores contribuyen a la propagación y persistencia de las infecciones parasitarias, especialmente en comunidades con condiciones precarias de vida. Las condiciones de pobreza, falta de acceso a servicios básicos y entornos insalubres están estrechamente relacionados con la alta prevalencia de estas enfermedades.

El limitado acceso a agua potable y saneamiento adecuado es un factor determinante en la transmisión de parasitosis intestinales. Las aguas contaminadas con heces humanas o animales pueden contener huevos y quistes de parásitos, que luego son ingeridos por las personas a través del consumo de alimentos y agua contaminados. Estas condiciones son particularmente prevalentes en áreas rurales y periurbanas de bajos recursos.

Autores como Hotez y Kamath (27) han resaltado cómo la falta de acceso a servicios de salud y educación en las comunidades más vulnerables amplifica el problema de las parasitosis intestinales. La ausencia de información sobre prácticas de prevención y control, así como la falta de acceso a tratamientos efectivos, perpetúan el ciclo de infección.

1.3.1 Contexto de la comunidad de Santa Rosa de los Épera en el cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas

Es necesario referirse al contexto de la investigación para comprender la dinámica de la incidencia de parasitosis intestinales en esta población referida. El análisis del entorno de estudio contextualiza los factores ambientales, socioeconómicos y culturales que pueden influir en la transmisión y la prevalencia de estas enfermedades en niños, permitiendo así una aproximación más precisa y pertinente a las problemáticas de salud presentes en la comunidad.

El Cantón Eloy Alfaro, ubicado en la Provincia de Esmeraldas, es conocido por su diversidad étnica y cultural, con una presencia significativa de la población afroecuatoriana. Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, esta provincia presenta índices de pobreza y condiciones de vida desafiantes, lo que podría tener un impacto directo en la salud y el bienestar de los habitantes, especialmente en los niños preescolares y escolares.

Autores como Martínez et al. (4) han señalado que las comunidades rurales en provincias como Esmeraldas enfrentan desafíos particulares en términos de acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento adecuado y atención médica. Además, la relación entre las condiciones de vivienda, la higiene personal y la prevalencia de parasitosis intestinales ha sido ampliamente documentada en contextos similares (29).

La comprensión profunda del contexto local es esencial para diseñar estrategias de prevención y control de enfermedades parasitarias que sean efectivas y culturalmente apropiadas. Investigaciones previas en comunidades similares han demostrado que la educación sanitaria y las intervenciones específicas dirigidas a las necesidades y condiciones locales pueden tener un impacto significativo en la reducción de la incidencia de parasitosis intestinales en niños.

Por lo tanto, al considerar el contexto de la comunidad de Santa Rosa de los Épera en el Cantón Eloy Alfaro, Provincia de Esmeraldas, se enriquece la comprensión de los factores que pueden estar contribuyendo a la incidencia de parasitosis intestinales en niños preescolares y escolares. Esto proporciona una base sólida para la formulación de estrategias de investigación y acción que sean pertinentes y efectivas en la mejora de la salud y el bienestar de esta población.

Capítulo II

Metodología

2.1 Delimitación espacio – temporal del estudio

El estudio se realizó en la comunidad indígena de Santa Rosa de los Épera, ubicada en el Cantón Eloy Alfaro de la Provincia de Esmeraldas, durante los meses de junio a agosto 2023. Los exámenes de las muestras se realizaron en el Laboratorio Clínico del Hospital Básico de Borbón, el mismo que se encuentra totalmente equipado y cuenta con los servicios profesionales de Microbiología, Bioquímica Clínica, Hematología, Inmunología, Uroanálisis y Coproparasitológica.

2.2 Tipo de estudio

El estudio realizado es descriptivo y de corte transversal puesto que se tomó muestras de heces en un momento determinado de la investigación para el posterior análisis en el laboratorio clínico.

2.3 Método de investigación

Es una investigación de campo, se recabó las muestras para examinarlas en laboratorio. Es una investigación descriptiva.

2.4 Población y muestra

De una población total de 70 niñas y niños de la comunidad intervenida, se trabajó con una muestra no probabilística de 54 individuos que cumplan los criterios de inclusión.

2.5 Criterios de inclusión:

Los niños en edad preescolar y escolar de la comunidad de Santa Rosa de los Épera, cuyos representantes legales firmaron el consentimiento informado fueron incluidos en el estudio.

2.6 Criterios de exclusión:

Niños que se encuentren en edad preescolar y escolar cuyos representantes legales no firmaron el consentimiento informado y aquellos que no proporcionaron una muestra de heces fueron excluidos.

2.7 Técnicas e instrumentos

Las técnicas utilizadas fueron la observación directa reflejada en la evidencia fotográfica de las condiciones de hábitat por otro lado se utilizó como instrumento la encuesta modificada del autor Cabrera Sierra (35), y en el análisis de heces se aplicó el método Kato Katz y método Directo, realizado en las instalaciones del Laboratorio Clínico del Hospital Básico de Borbón.

2.8 Procedimiento aplicado en el laboratorio clínico para el tratamiento de muestras para determinar parásitos intestinales en niños de edad escolar y preescolar

El procesamiento de muestras para detectar parásitos intestinales en niños de edad escolar y preescolar en un laboratorio clínico es un proceso crítico para obtener resultados precisos y confiables. Aquí se describe un procedimiento general para el tratamiento de estas muestras:

Recolección de muestras: El personal de salud debe proporcionar recipientes de recolección de heces a los niños y sus cuidadores, asegurando que sepan cómo recolectar una muestra adecuada. Es importante obtener una muestra fresca y representativa de las heces.

Etiquetado y registro: Cada muestra debe estar claramente etiquetada con información como el nombre del paciente, la fecha y la hora de la recolección. Esta información es esencial para evitar confusiones y asegurar la trazabilidad de las muestras.

Transporte adecuado: Las muestras deben transportarse al laboratorio lo más pronto posible después de la recolección para evitar la descomposición y cambios en la composición de las heces. Se deben seguir las pautas de transporte establecidas para mantener la integridad de las muestras.

Procesamiento en el laboratorio: En el laboratorio, se debe llevar a cabo el procesamiento de las muestras en un área designada y con precauciones de bioseguridad adecuadas. El personal debe usar equipo de protección personal, como guantes y batas.

Preparación de la muestra: Se toma una pequeña cantidad de la muestra de heces y se coloca en un recipiente de laboratorio. Dependiendo de las pruebas específicas que se realizarán, la muestra puede ser diluida con soluciones salinas o reactivos apropiados.

Examen microscópico: Para la detección de parásitos, se realiza un examen microscópico de la muestra.

Identificación de parásitos: Los técnicos de laboratorio examinan cuidadosamente la muestra bajo el microscopio para identificar la presencia de parásitos. Se observan características morfológicas como tamaño, forma y estructuras específicas de los parásitos.

Registro de resultados: Se registran los resultados de las pruebas en los registros del laboratorio, junto con la información de identificación del paciente y la fecha del examen.

Informe de resultados: Una vez que se ha completado el análisis de las muestras, se genera un informe de resultados que detalla los parásitos detectados y su abundancia. Este informe se proporciona al médico solicitante para su interpretación y decisión sobre el tratamiento si es necesario.

Es fundamental seguir estándares de calidad y protocolos establecidos en el procesamiento de muestras para garantizar la precisión y confiabilidad de los resultados. Además, la formación continua del personal de laboratorio es esencial para mantener la calidad de los servicios de diagnóstico.

2.9 Análisis de datos

Para analizar los datos, se tabularon las encuestas y de análisis de laboratorio en el programa Microsoft Office Excel, donde se determinaron porcentajes de cada pregunta de los cuestionarios aplicados y análisis de cargas parasitarias. También se aplicó estadística descriptiva para estimar la distribución de frecuencias.

2.10 Normas éticas

La Organización Panamericana de la Salud (26), señala en la Guía para la implementación de código de ética en los laboratorios de Salud menciona que toda investigación en seres humanos debe enfocarse en principios éticos básicos, como lo es el respeto por las personas, beneficencia y justicia.

Capítulo III

Resultados

Una vez realizado el trabajo investigativo de campo en la comunidad indígena de Santa Rosa de los Épera, cantón Eloy Alfaro donde se realizaron encuestas y toma de muestras de heces fecales a la población objeto de estudio en relación a la incidencia de enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar, se presentan los resultados y análisis correspondiente.

3.1 Resultados y análisis cuantitativo

Tabla 1. Frecuencia Edad/Sexo tabulación cruzada

Edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
2 a 4	9	2	11
4 a 6	6	6	12
6 a 8	3	9	12
8 a 10	7	4	11
10 a 12	5	3	8
Total	30	24	54

En la tabla 1 se observa homogeneidad entre los rangos de edades analizados, en los rangos de 4 a 6 años hay una frecuencia de seis masculinos e igual cantidad de femeninas para un total de 12; en el rango de 6 a 8 la frecuencia es de tres masculinos y nueve femeninas también con un total de doce 12 niños, equivalente a 22,5% en cada rango, considerándose el porcentaje más alto. Las edades de la menor población que participó fueron entre las edades de 10 a 12 años.

Tabla 2. Presencia de parásitos en los niños/niñas

Especie	Frecuencia	%
Q. de <i>Endolimax nana</i>	0	0,0%
Q. de <i>Giardia lamblia</i>	0	0,0%
Q. de <i>Entamoeba histolytica</i>	50	92,6%
Q. de <i>Entamoeba coli</i>	17	31,5%
H. de <i>Trichuris trichiura</i>	7	13,0%
H. de <i>Ascaris lumbricoides</i>	14	25,9%

Examen Coprológico Laboratorio clínico 2023 n=54

Q: Quistes

H: Huevos

De acuerdo con lo visualizado en la Tabla 2, no se encontraron parásitos de tipo *Endolimax nana* ni de *Giardia lamblia*, el parásito de mayor presencia en la población estudiada es *Entamoeba histolytica* con 92,6%, encontrado en muestras de 50 niños de un total de 54; el parásito con menor presencia es *Trichuris trichiura* con 13,0%, encontrado en 7 casos.

Tabla 3. Carga parasitaria por campo de quistes de *Entamoeba histolytica*

Carga parasitaria por campo	Frecuencia	%
Sin parásitos	4	7,4%
+	35	64,8%
++	14	25,9%
+++	1	1,9%
Total	54	100%

Examen Coprológico Laboratorio clínico 2023 n=54

+: 1 a 2 parásitos por campo

++: 4 a 8 parásitos por campo

+++ : 9 a 13 parásitos

En la tabla 3, se resalta que el 64,8% de las muestras analizadas en relación con parásitos tipo *Entamoeba Histolytica* presentan de 1 a 2 parásitos por campo; mientras que el 25,9% presentan de 4 a 8 parásitos por campo, así mismo existe un caso equivalente al 1,9% en el que la muestra señala de 9 a 13 parásitos por campo.

Tabla 4. Carga parasitaria por campo de quistes de *Entamoeba coli*

Carga parasitaria por campo	Frecuencia	%
Sin parásitos	37	68,5%
+	11	20,4%
++	6	11,1%
Total	54	100%

Examen Coprológico Laboratorio clínico 2023 n=54

+: 1 a 2 parásitos por campo

++: 4 a 8 parásitos por campo

En la tabla 4, sobresale con el porcentaje más alto del 68,5% de las muestras analizadas con relación a parásitos tipo *Entamoeba Coli*, no se presentan en la población objeto de estudio. El 20,4% presentan de 1 a 2 parásitos por campo, así mismo existe el 11,1% de casos en el que se encuentra de 4 a 8 parásitos por campo.

Tabla 5. Carga parasitaria por campo de huevos de *Trichuris trichiura*

Carga parasitaria por campo	Frecuencia	%
Sin parásitos	47	87%
+	3	5,6%
++	4	7,4%
Total	54	100%

Examen Coprológico Laboratorio clínico 2023 n=54

+: 1 a 2 parásitos por campo

++: 4 a 8 parásitos por campo

En la tabla 5, sobresale con el porcentaje más alto con 87,0% de las muestras analizadas en relación con parásitos tipo *Trichuris trichiura* no se presentan en la población objeto de estudio; mientras que con un 5,6% presentan de 1 a 2 parásitos por campo, del mismo modo existe el 7,4% de casos en el que se encuentra de 4 a 8 parásitos por campo.

Tabla 6. Carga parasitaria por campo de huevos de *Ascaris lumbricoides*

Carga parasitaria por campo	Frecuencia	%
Sin parásitos	40	74,1%
+	3	5,6%
++	11	20,4%
Total	54	100%

Examen Coprológico Laboratorio clínico 2023 n=54

+: 1 a 2 parásitos por campo

++: 4 a 8 parásitos por campo

La tabla 6 se resalta que el 74,1% de las muestras analizadas con relación a parásitos de tipo *Ascaris lumbricoides* no se presentan en el caso de estudio; por lo contrario, se identifica que de 1 a 2 parásitos por campo equivale al 5,6%; mientras que el 20,4% presentan de 4 a 8 parásitos por campo.

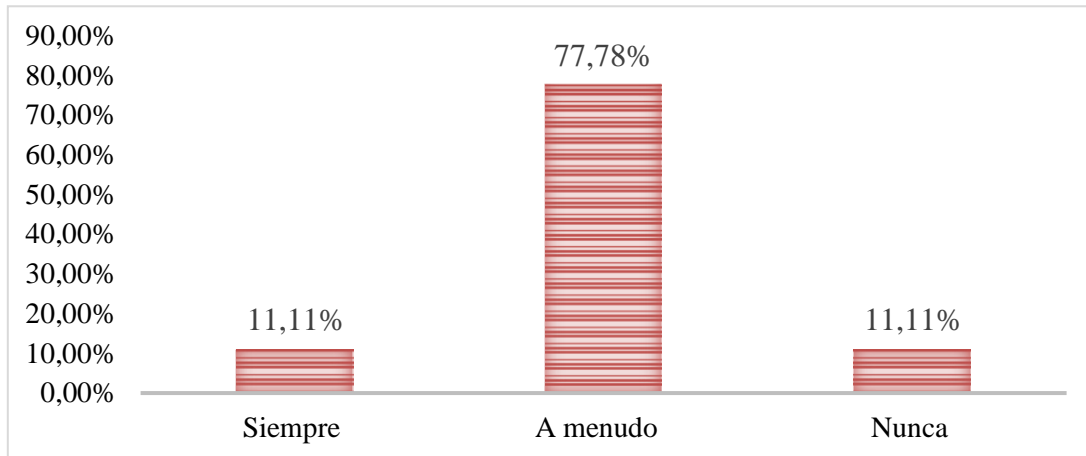


Figura 1. Lavado de manos luego de ir al baño

En la figura 1 se observa que el 77,7% de los encuestados dijeron que a menudo se lavan las manos luego de ir al baño, siendo esta la variable con mayor porcentaje, mientras que 11,11% mencionaron que siempre realizan el lavado de manos; así mismo el 11,11% mencionó que después de ir al baño nunca se lavan.

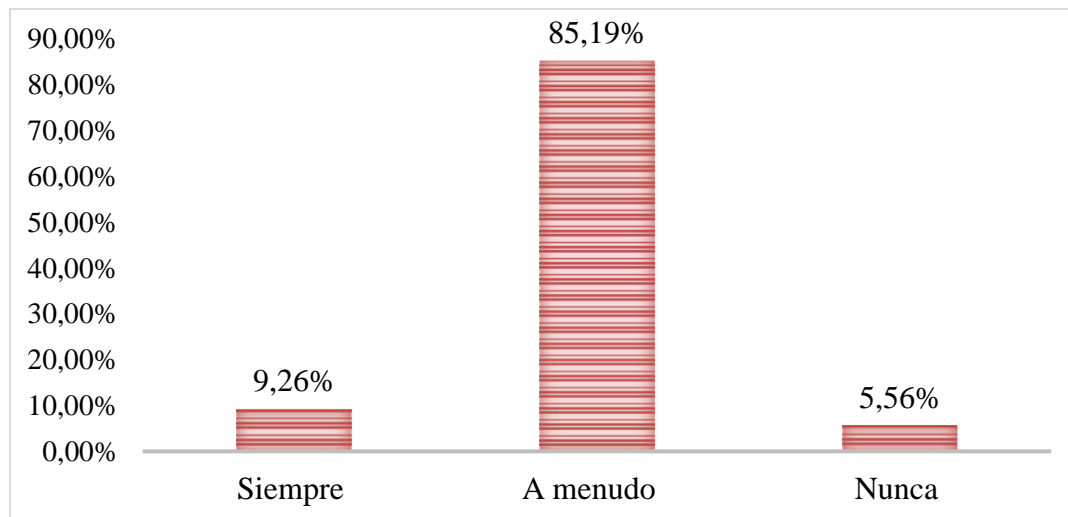


Figura 2. Lavado de manos antes y después de ingerir alimentos

Se pudo visualizar en la figura 2, que las personas encuestadas que corresponde al 85,19%, indican lavarse las manos antes y después de ingerir alimentos, además con 9,26 % se encuentran los individuos que lo realizan siempre, finalmente con 5,56% están los que nunca lo hacen.

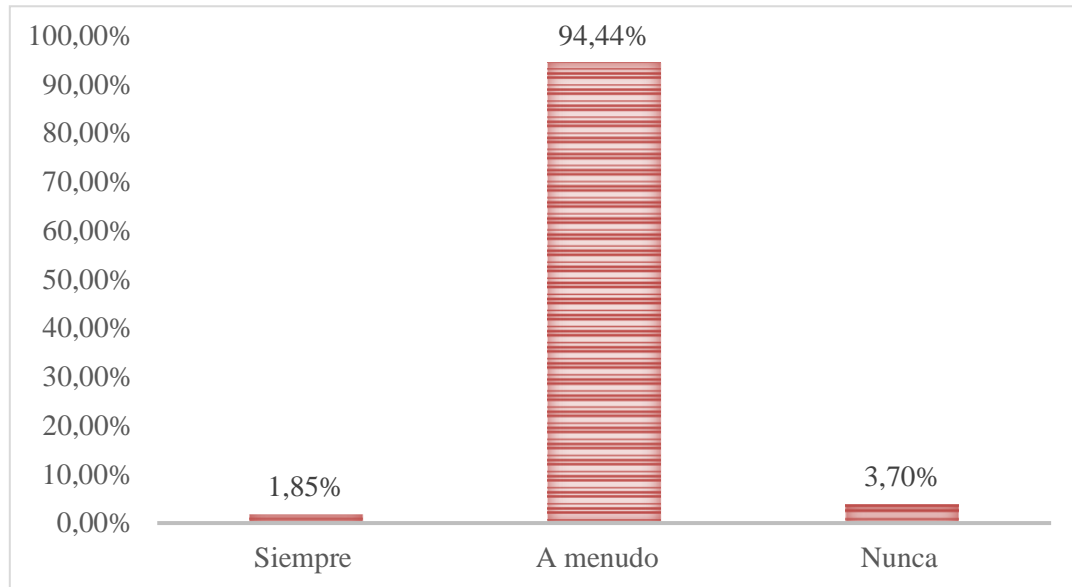


Figura 3. Lavado de manos después de tocar animales

Según la descripción de la figura 3 las personas que lavan sus manos a menudo después de tocar animales representan el 94,44%, esto corresponde a la mayor cantidad de encuestados. Mientras que el 3,70% representa a los que nunca lo realizan, ahora el porcentaje menor y que lo realizan siempre es el 1,85%.

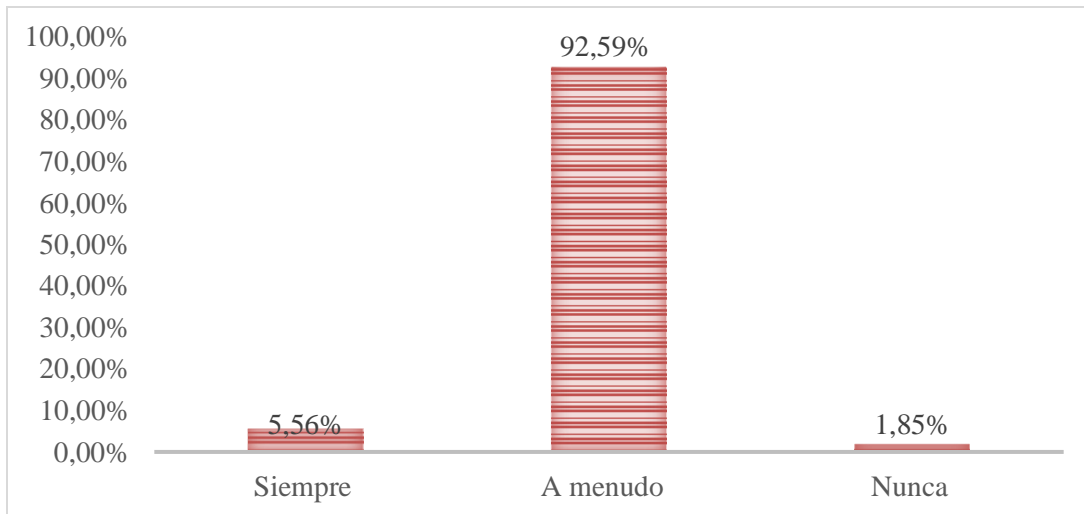


Figura 4. Mantiene las uñas limpias

De acuerdo con la figura 4 las personas que mantienen a menudo las uñas limpias corresponden al 92,59%, lo que representa una gran diferencia en comparación con los encuestados que lo realizan siempre reflejando un 5,56% y el 1,85% que nunca lo hace.

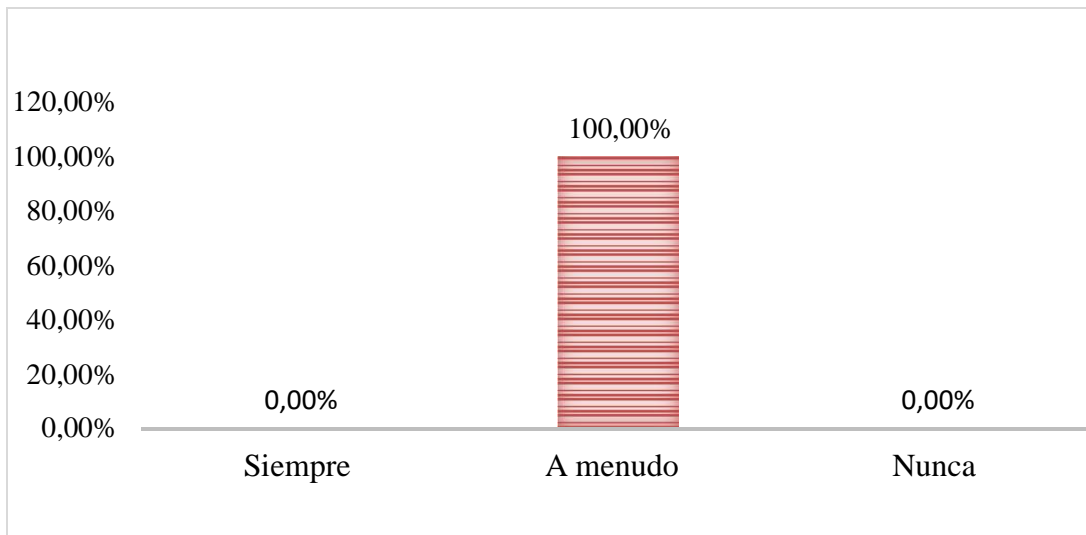


Figura 5. Camina descalzo.

En este grafico es muy evidente que el 100% de los encuestados caminan a menudo descalzos.

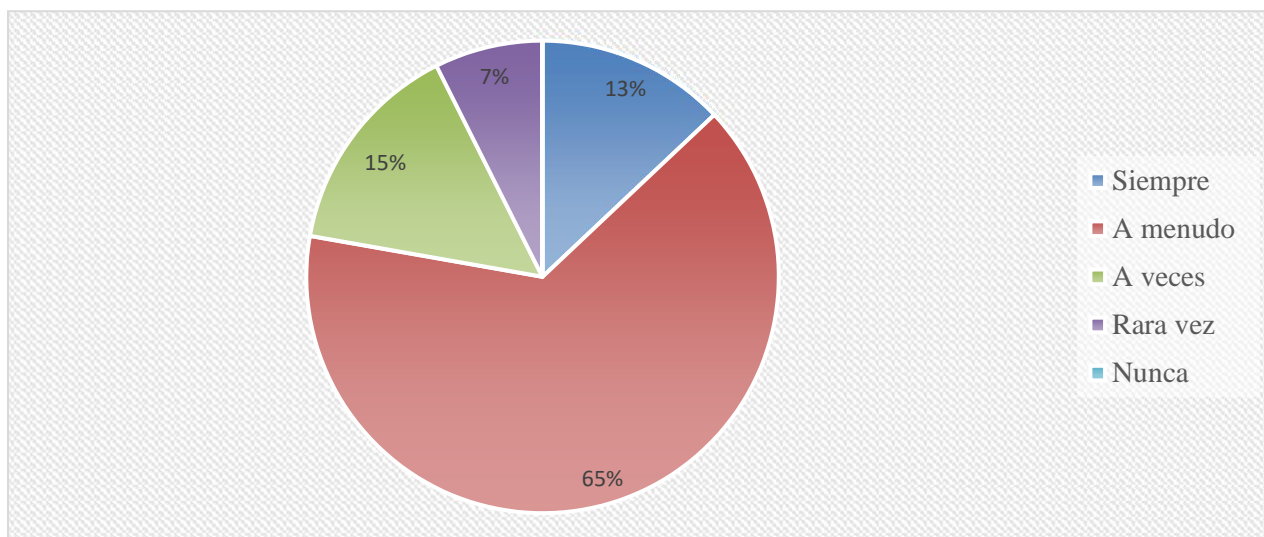


Figura 6. Lava los alimentos antes de comerlos

Según la figura 6, el 65% de los niños lavan los alimentos antes de comerlos, en su defecto el 15% lo realiza a menudo, continuando con el 13% que siempre lo hace y el 7% que lo hace rara vez.

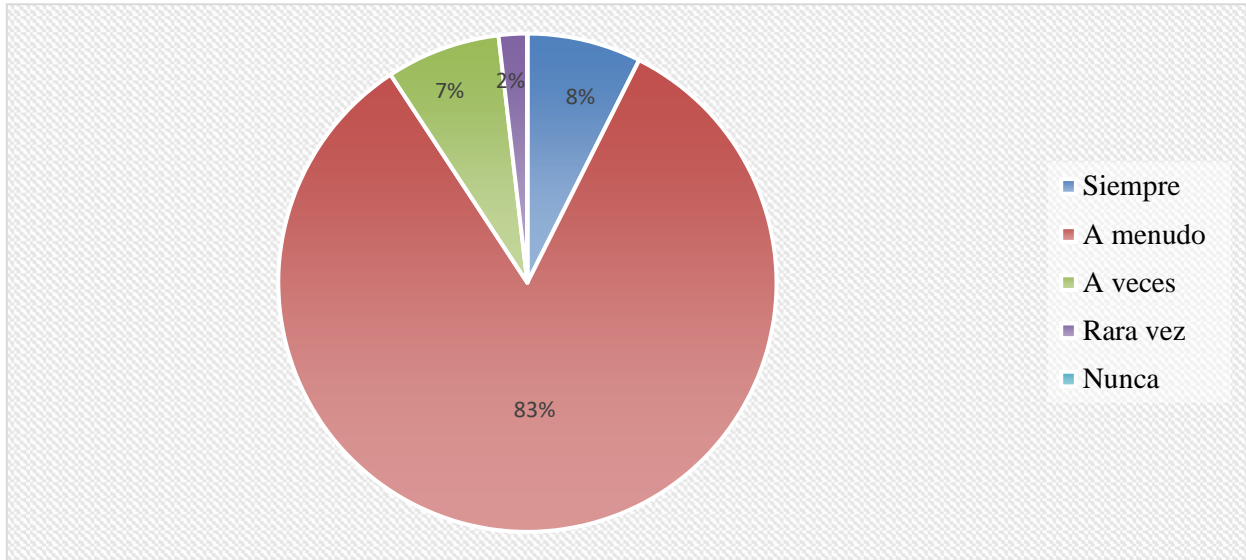


Figura 7. Guarda los alimentos en un lugar fresco y seguro

En la figura 7, se puede evidenciar que el 83% a menudo guarda los alimentos en un lugar fresco y seguro, el 8% hace siempre, seguido por 7% que los guarda a veces y el 2% rara vez.

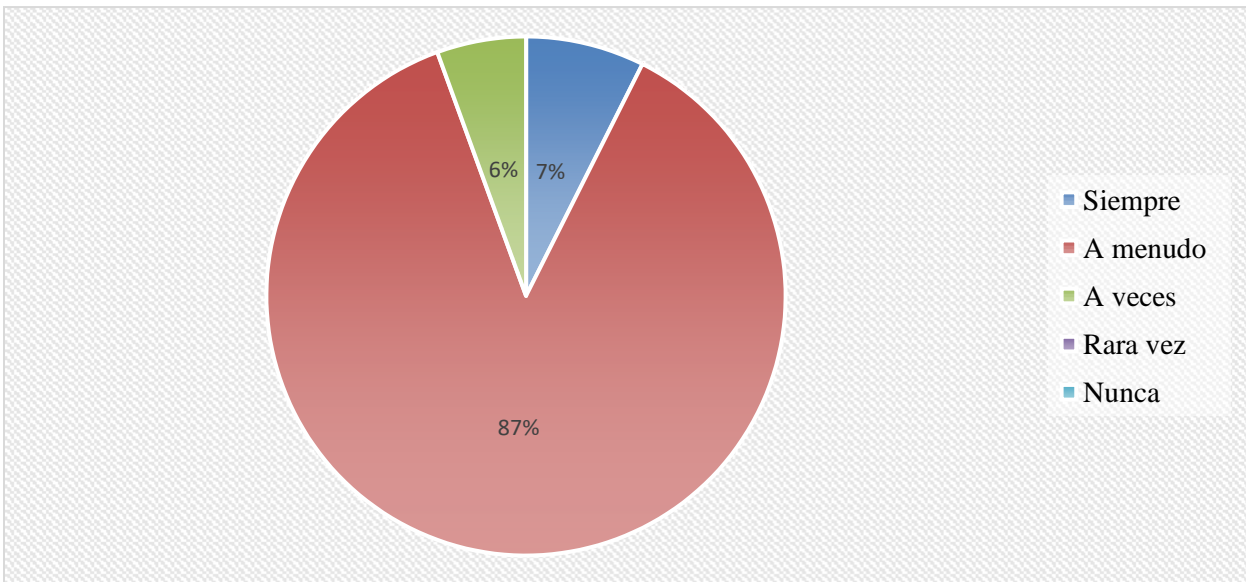


Figura 8. Cocina adecuadamente los alimentos. (Carne mínimo 30 minutos)

Al observar la figura 8 se puede identificar quienes cocinan adecuadamente los alimentos, ellos corresponden al 87% de los encuestados. Del mismo modo el 7% los cocina siempre y el 6% a veces.

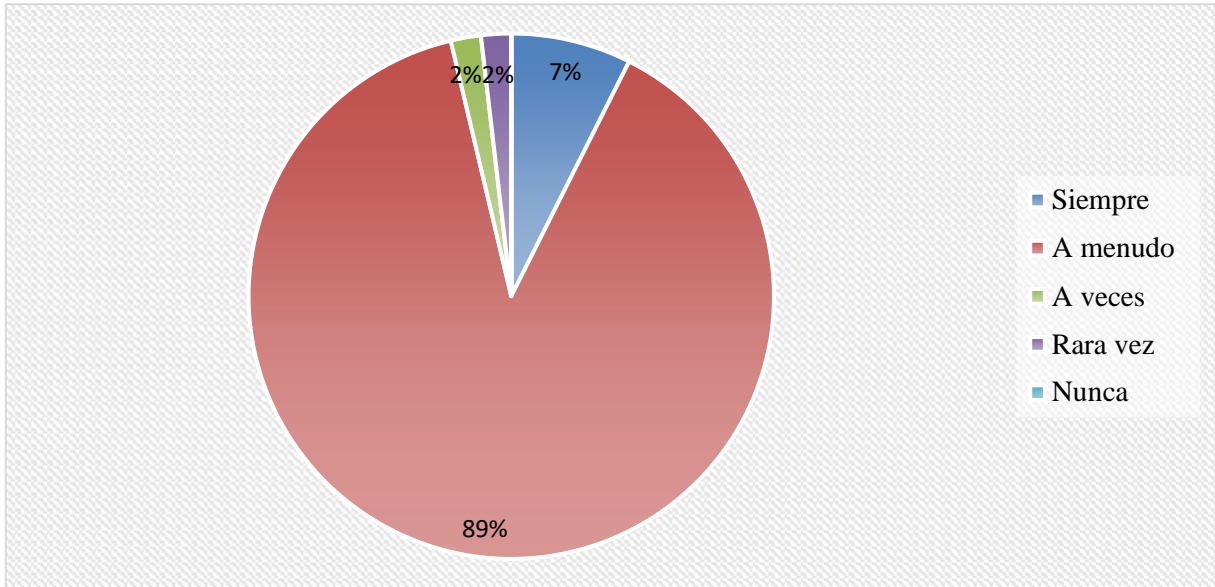


Figura 9. Tapa o cubre los alimentos para evitar que se posen las moscas

El 89% de los encuestados mencionaron que tapan o cubren los alimentos, sin embargo, un 7% indicó que lo hacen siempre, y el 2% los cubren a veces o rara vez.

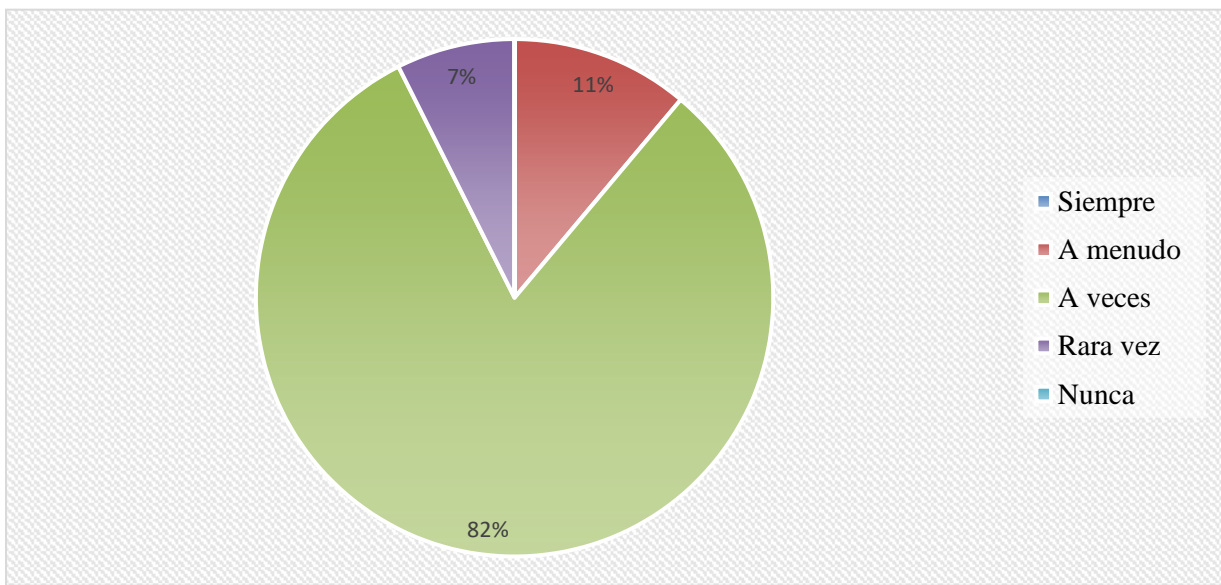


Figura 10. Consume alimentos en la calle

Esta figura es muy clara, explica el porcentaje de niños que consumen alimentos en la calle y se puede identificar que el 82% mencionó que lo realiza a veces, el 11% consume a menudo y el 7% rara vez. Las variables que destacan permiten analizar con facilidad que los encuestados tienen un alto consumo de alimentos en la calle.

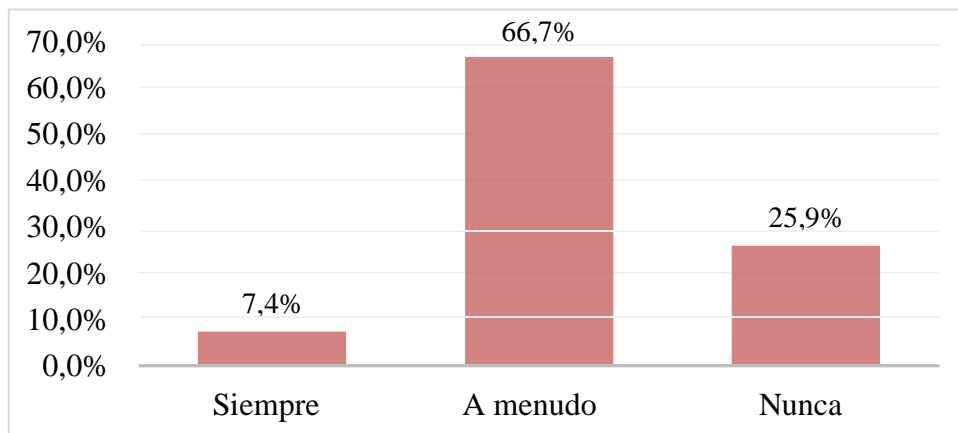


Figura 11. Porcentaje del consumo de agua hervida

Según la figura 11, respecto al tipo de agua que consumen las personas encuestadas el 66,7% refirieron que el estado del agua es hervida, el 25,9% nunca la hierven y el 7,4% lo hacen siempre.

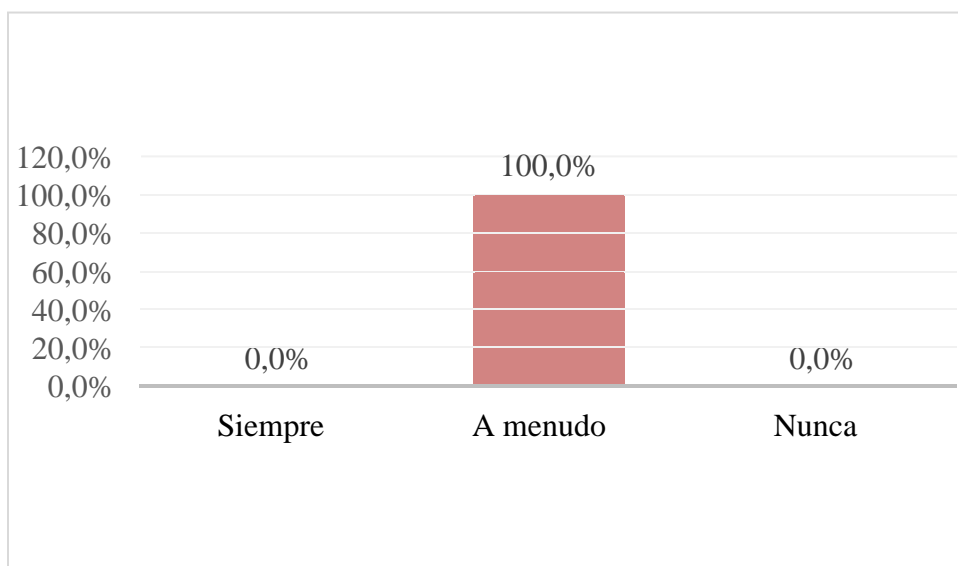


Figura 12. Porcentaje del consumo de agua potable

Según la figura 12, se consume a menudo el agua potable en un 100%. Cabe resaltar que a pesar de este valor no es la única agua que consumen.

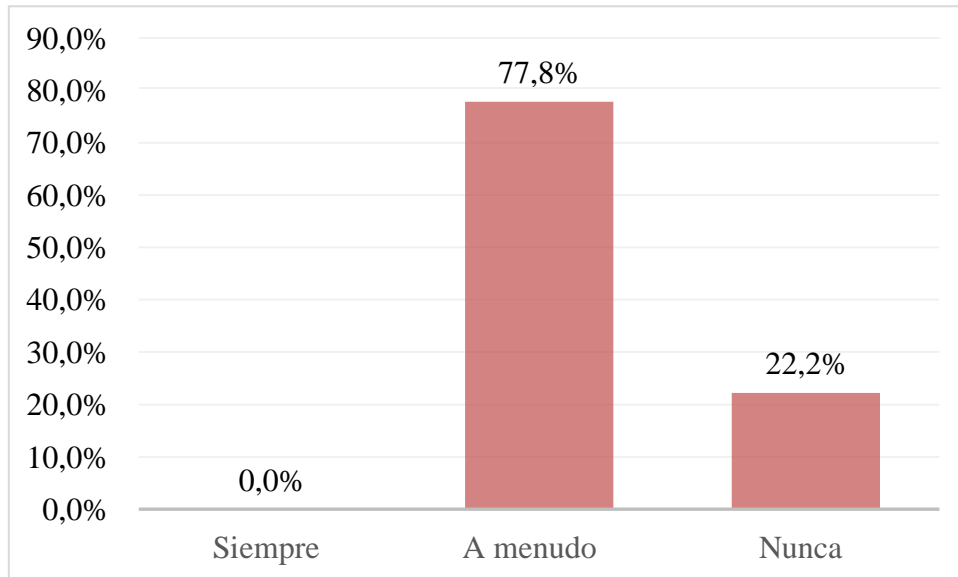


Figura 13. Porcentaje del consumo de agua proveniente del río

La figura 13 refleja que el 77,8% consume a menudo agua proveniente del río y el 22,2% nunca lo hace. La presencia de parasitosis en la población estudiada, en este caso, muestra la relación con la variable “Consume agua proveniente del río”, siendo que la mayoría de los pobladores del sector estudiado ocupan esa agua cotidianamente y sin ningún tratamiento a sabiendas de la contaminación del río.

Se realizó un estudio microbiológico de coliformes nucleares del agua en el río Cayapas por ANALÍTICA AVANZADA - ASESORÍA Y LABORATORIOS ANAVANLAB CIA. LTDA en el mes de febrero de este año 2023, financiado por la Junta de Agua Potable de la Parroquia Borbón, donde el resultado de coliformes fecales arrojaron un valor de 1986,30 NMP/100 ml, así mismo el resultado de coliformes totales con un valor de 2420,0 NMP/100 ml, estos valores altos indican que el agua no cumple con las condiciones de salubridad para el consumo humano. A pesar de que la población posee agua potable no tienen un buen mantenimiento y conservación luego de obtener esta agua, aumentando así las posibilidades de infección por parásitos intestinales.

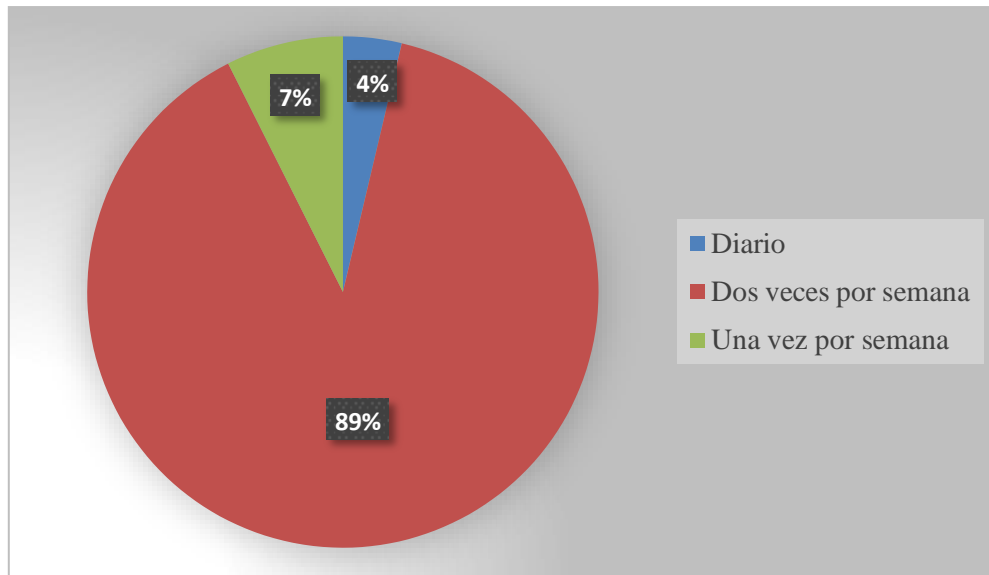


Figura 14. Frecuencia de recolección de basura

Para analizar esta figura hay que mencionar que la recolección de basura es realizada individualmente por los pobladores, ya que siendo una comunidad fluvial el acceso por parte del recolector municipal es limitado. De acuerdo con la figura 14 la recolección la realizan mayormente dos veces por semana y esto corresponde al 89%, el 7% de moradores lo hacen una vez a la semana y el 4% la recogen a diario.

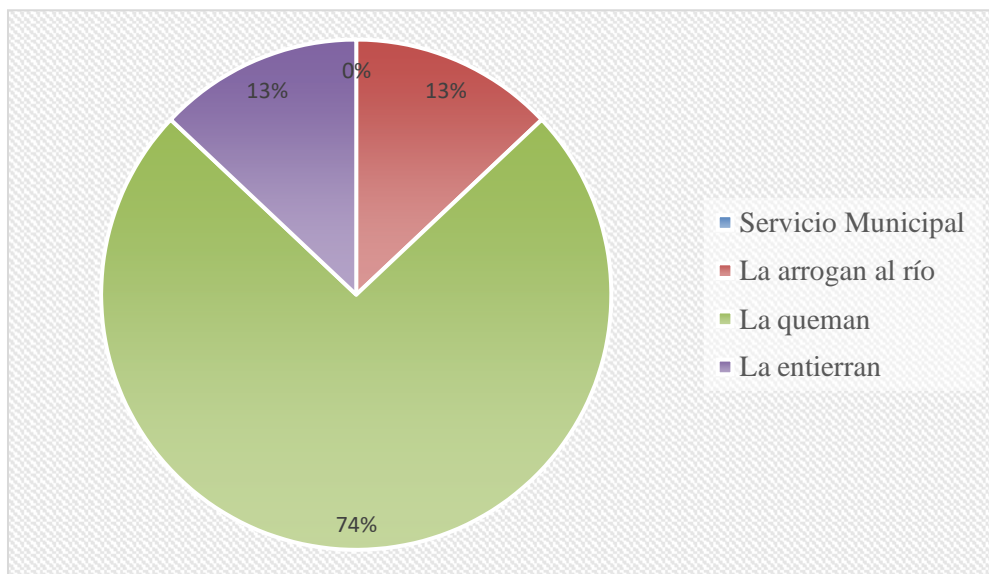


Figura 15. Eliminación de la basura del hogar

La figura 15 hace referencia a la eliminación de la basura del hogar y para ello el 74% de los moradores la quema, y el 13% la entierra o la arroja al río.

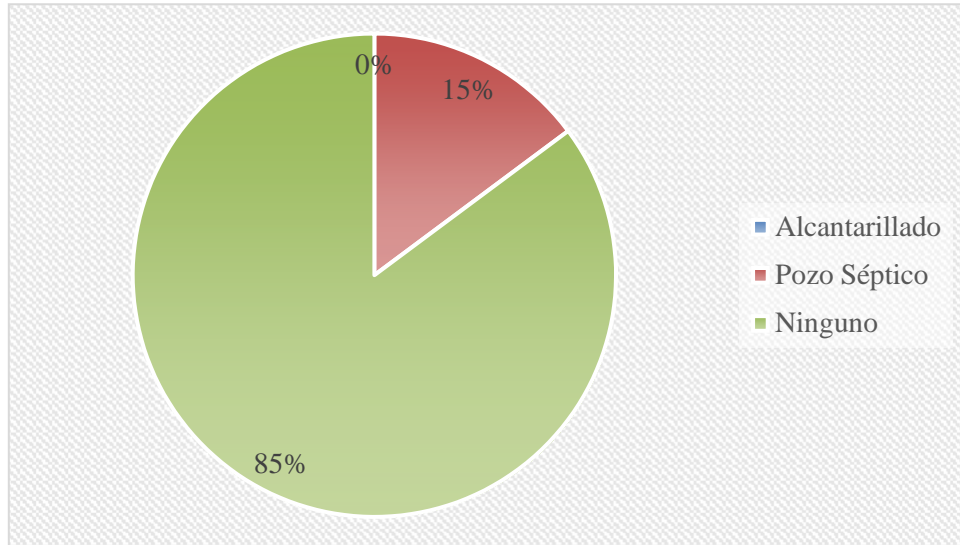


Figura 16. Servicio higiénico conectado

Según la figura 16, el 85% de los moradores no cuenta con servicio higiénico y el 15% dispone de pozo séptico.

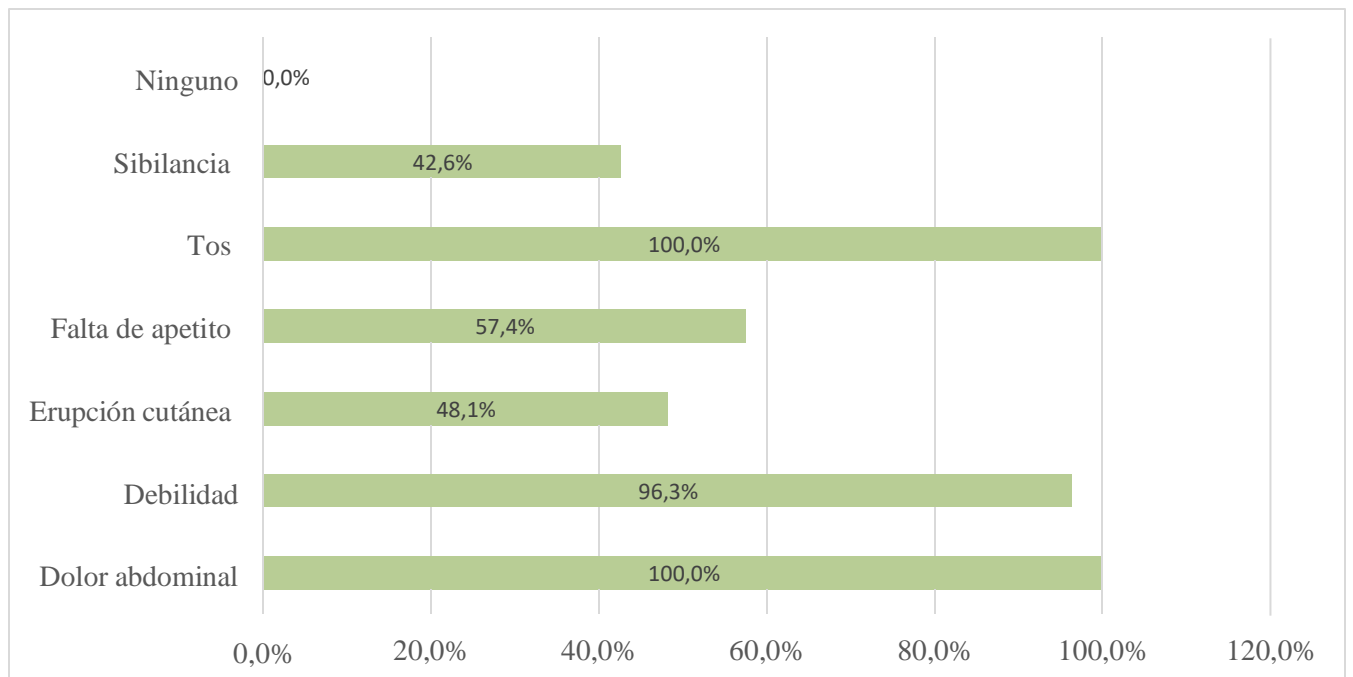


Figura 17. ¿Ha presentado algunos de estos síntomas?

En este gráfico se observa que los síntomas más frecuentes en relación con parasitosis son el dolor abdominal y tos, reflejan el 100% de los individuos encuestados; así mismo los que presentan debilidad son el 96,3%, seguido por falta de apetito con el 57,4 %, erupción cutánea con el 48,1% y sibilancia con el 42,6%.

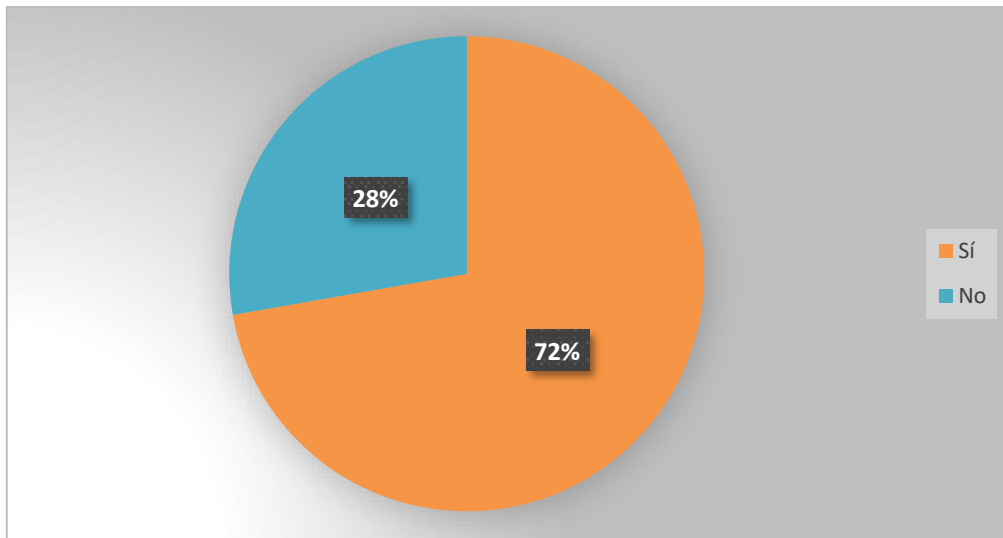


Figura 18. ¿Ha recibido algún tipo de tratamiento para la parasitosis?

De acuerdo con la figura 18 los individuos que han recibido tratamiento para la parasitosis corresponden al 72%, mientras los que no han recibido ningún tipo de tratamiento son el 28%.

Capítulo IV

4.1 Discusión

En el presente estudio, se ha realizado un análisis exhaustivo de la incidencia de enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños de edad preescolar y escolar. Los resultados obtenidos a partir de la revisión de diversos estudios y la investigación realizada en una comunidad específica han proporcionado una visión completa de la carga de parasitosis intestinales en esta población.

Los hallazgos de este estudio respaldan la relevancia de las parasitosis intestinales como un problema de salud pública en varias regiones del mundo, especialmente en comunidades con acceso limitado a servicios de saneamiento básico como alcantarillado, tratamiento e higiene en el uso de los alimentos, consumo correcto de agua, manipulación de los residuos entre otros. En concordancia con el estudio realizado por Mahato MK et al. (4) en África subsahariana, donde se resalta la importancia de programas de salud pública para mejorar el saneamiento básico. Se identificó en la investigación que el consumo de agua no potable específicamente proveniente del río está altamente correlacionado con la presencia de parásitos como *Entamoeba histolytica*.

El estudio realizado en una comunidad indígena en México (Paredes-Casillas, 6) demostró la eficacia de un programa de tratamiento masivo en la reducción de la prevalencia de parasitosis intestinales en niños. Esta estrategia también se reflejó en los resultados, donde se observó una disminución en la carga parasitaria en niños que recibieron tratamiento. Esto sugiere que los enfoques de tratamiento masivo pueden ser efectivos para el control de estas enfermedades, especialmente en poblaciones vulnerables.

Los hallazgos de este estudio están consistentes con investigaciones previas realizadas en diferentes regiones de Ecuador, que han resaltado la alta incidencia de parasitosis intestinales en niños de edad escolar y preescolar. Investigaciones llevadas a cabo por Cuenca-León et al. (11) y Chuqui Taco y Poveda Paredes (12) han demostrado la presencia de diversos parásitos intestinales, como *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*, en poblaciones rurales y urbanas.

Estos resultados corroboran la importancia de considerar medidas de higiene, saneamiento básico, y control de estas parasitosis.

Los datos recolectados en este estudio también resaltan en algunos casos la relación entre la carga parasitaria y la presencia de síntomas clínicos en los niños. Aunque la relación entre la carga parasitaria y la gravedad de las manifestaciones es compleja, se observa que, en general, a medida que aumenta la carga parasitaria, aumenta la probabilidad de experimentar síntomas y signos clínicos. Sin embargo, se destaca que factores como la tolerancia inmunológica pueden influir en la manifestación de los síntomas clínicos.

En cuanto a los factores de riesgo asociados, los resultados indican que prácticas como el lavado de manos antes y después de ingerir alimentos y el lavado de manos después de ir al baño son poco aplicadas por la población estudiada. Esto concuerda con investigaciones anteriores que han resaltado la importancia de la higiene personal en la prevención de enfermedades infecciosas.

En el contexto de Ecuador, es esencial considerar las políticas y estrategias de salud pública para abordar estas problemáticas. La educación sanitaria, la promoción de prácticas de higiene adecuadas y la mejora de la infraestructura de saneamiento son medidas clave para reducir la incidencia de enfermedades infecciosas de origen parasitario en niños. Además, los resultados de este estudio pueden proporcionar información valiosa para guiar la toma de decisiones en salud pública y la implementación de intervenciones preventivas.

Capítulo V

5.1 Conclusiones

En el presente estudio, se evaluó los factores asociados a la parasitosis intestinal y la detección del agente causal en el cual hubo una estrecha relación. La falta de precauciones de higiene está fuertemente correlacionada con la parasitosis, vinculados a factores socioeconómicos y culturales como la pobreza, las condiciones de vida hacinadas y el uso de agua no tratada, desconocimiento de cómo se propagan las enfermedades, mala gestión de la basura y los excrementos, etc. Todos estos factores contribuyen a la alta incidencia de parásitos en la comunidad estudiada.

La relación entre el consumo de agua provenientes del río fue la variable más relacionada con la parasitosis intestinal en los niños de la comunidad Épera; ya que, la contaminación por coliformes totales y fecales en el río Cayapas es muy alta, su presencia indica existencia de contaminación microbiana, siendo así este líquido vital no apto para el consumo humano debido a que es perjudicial para la salud y predispone la presencia de estas enfermedades infecciosas de origen parasitario.

5.2 Recomendaciones

Es importancia de considerar la carga parasitaria y los factores de riesgo asociados para diseñar estrategias efectivas de prevención y control en comunidades vulnerables. Sin embargo, se debe tener en cuenta que este estudio tiene limitaciones, como el tamaño de la muestra y la localización geográfica específica, por lo que se recomienda llevar a cabo investigaciones adicionales en diferentes contextos para obtener una imagen más completa de la problemática.

Se resaltan también la necesidad de implementar programas de salud pública dirigidos a mejorar el saneamiento básico, así como estrategias de educación en higiene y medidas de control para reducir la carga de parasitosis intestinales. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la mejora de la salud y el bienestar de los niños en comunidades vulnerables. Sin embargo, es necesario seguir investigando y adaptando estrategias para abordar de manera efectiva esta problemática en diferentes contextos.

Referencias

1. OPS/OMS. Geohelminthiasis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2021 [citado el 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
2. Arando Serrano JJ, Valderrama Pomé AA. Prevalencia de parásitos intestinales en población infantil de Tamburco (Perú) asociada a prácticas de higiene y crianza de animales. *Rev Med Vet.* diciembre de 2021;(43):61–72.
3. Belizario VY, de Leon WU, Lumampao YF, Anastacio MBM, Tai CMC. Sentinel Surveillance of Soil-Transmitted Helminthiasis in Selected Local Government Units in the Philippines. *Asia Pac J Public Health.* el 1 de enero de 2009;21(1):26–42.
4. Mahato MK, Singh DK, Rana HB, Acharya KP. Prevalence and risk factors associated with *Giardiaduodenalis* infection in dairy cattle of Chitwan, Nepal. *J Parasit Dis.* el 1 de marzo de 2018;42(1):122–6.
5. Liwanag HJ, Uy J, Bataller R, Gatchalian JR, De La Calzada B, Uy JA, et al. Soil-Transmitted Helminthiasis and Schistosomiasis in Children of Poor Families in Leyte, Philippines: Lessons for Disease Prevention and Control. *J Trop Pediatr.* el 1 de octubre de 2017;63(5):335–45.
6. Paredes-Casillas P. Impact of a massive deworming campaign with a drug combination on prevalence and intensity of soil-transmitted helminthiasis in preschool and school-aged children in a community of Chiapas. *Mexico PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12(8):62–6.
7. Murillo-Acosta WE, Murillo-Zavala AM, Celi-Quevedo KV, Zambrano-Rivas CM. Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. 2022;Vol. 50:p1-12.
8. Boy L, Alcaraz R, Benítez J, Guerrero D, Galeano E, González Britez N, et al. Parasitosis intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay. *Rev Científica Cienc Salud.* 2020;2(1):54–62.
9. Choi B, Kim B. Prevalence and Risk Factors of Intestinal Parasite Infection among Schoolchildren in the Peripheral Highland Regions of Huanuco, Peru. *Osong Public Health Res Perspect.* octubre de 2017;8(5):302–7.
10. Botero D, Restrepo M. *Parasitosis humanas*, 5a Ed. Corporación para investigaciones Biológicas CIB; 2012. 815 p.

11. Cuenca-León K, Sarmiento-Ordóñez J, Blandín-Lituma P, Benítez-Castrillón P, Pacheco-Quito EM. Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2021;61(4):596–602.
12. Chuqui Taco LA, Poveda Paredes FX. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador | Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS [Internet]. 2023 [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/691>
13. Bautista Delgado EA. Incidencia de Parasitosis Intestinales en Niños de la Comunidad de Tachina en la Provincia de Esmeraldas [Internet] [Thesis]. Ecuador - PUCESE - Escuela de Laboratorio Clínico; 2020 [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/123456789/2148>
14. Olivero Ortiz EC. Prevalencia y factores asociados a la parasitosis intestinal en niños de 2-5 años en el recinto “Olmedo” Cantón Eloy Alfaro, Provincia De Esmeraldas [Internet] [Thesis]. Ecuador - PUCESE - Escuela de Enfermería; 2020 [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/123456789/2160>
15. Stephenson LS, Latham MC, Adams EJ, Kinoti SN, Pertet A. Physical Fitness, Growth and Appetite of Kenyan School Boys with Hookworm, *Trichuris trichiura* and *Ascaris lumbricoides* Infections are Improved Four Months after a Single Dose of Albendazole. *J Nutr.* el 1 de junio de 1993;123(6):1036–46.
16. Rodney D. Adam. Biology of *Giardia lamblia*. *Clin Microbiol Rev.* julio de 2001;14(3):447–75.
17. Haque R, Huston CD, Hughes M, Houpt E, Petri WA. Amebiasis. *N Engl J Med.* el 17 de abril de 2003;348(16):1565–73.
18. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The Lancet.* el 6 de mayo de 2006;367(9521):1521–32.
19. Pullan RL, Smith JL, Jirasaria R, Brooker SJ. Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010. *Parasit Vectors.* el 21 de enero de 2014;7(1):37.
20. Rashid SF, Kamal MM, Rahman M, Chowdhury MH. *Enterobius vermicularis* infestation among children and mitigation measures in Dhaka. *Bangladesh.* 2019;6(6):75.

21. Garcia HH, Nash TE, Brutto OHD. Clinical symptoms, diagnosis, and treatment of neurocysticercosis. *Lancet Neurol.* el 1 de diciembre de 2014;13(12):1202–15.
22. Flisser A, Correa D. Neurocysticercosis May No Longer Be a Public Health Problem in Mexico. *PLoS Negl Trop Dis.* el 21 de diciembre de 2010;4(12):e831.
23. Keiser J, Utzinger J. Food-Borne Trematodiasis. *Clin Microbiol Rev.* julio de 2009;22(3):466–83.
24. Chai JY, Darwin Murrell K, Lymbery AJ. Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. *Int J Parasitol.* el 1 de octubre de 2005;35(11):1233–54.
25. Einarsson E, Ma'ayeh S, Svärd SG. An up-date on *Giardia* and giardiasis. *Curr Opin Microbiol.* el 1 de diciembre de 2016;34:47–52.
26. Stanley GD. The evolution of modern corals and their early history. *Earth-Sci Rev.* el 1 de febrero de 2003;60(3):195–225.
27. Hotez PJ, Kamath A. Neglected Tropical Diseases in Sub-Saharan Africa: Review of Their Prevalence, Distribution, and Disease Burden. *PLoS Negl Trop Dis.* el 25 de agosto de 2009;3(8):e412.
28. Garcia LS, Procop GW. Diagnostic Medical Parasitology. En: *Manual of Commercial Methods in Clinical Microbiology* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [citado el 23 de agosto de 2023]. p. 284–308. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119021872.ch15>
29. Carvajal-Restrepo H, Orrego-Morales C, Vega-Orrego T, Arango-Arango S, Buitrago-Agudelo D, Maya-Betancourt MC, et al. Screening for intestinal parasites in adults from three different regions of Colombia. *Infectio.* 2019;33–8.
30. Guayan Layza SM. Intervención educativa para el uso de antiparasitarios en madres de familia de la I.E. 127 Corazón de Jesús, centro poblado El Milagro, Trujillo. Abril - julio 2021. *Univ Católica Los Ángeles Chimbote* [Internet]. el 8 de marzo de 2023 [citado el 23 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/32233>
31. Hernández Sampieri R, Fernández Collado, Baptista Lucio. Metodología de la investigación - Dialnet [Internet]. 2010 [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

32. Arcia Huete SM, Úbeda Aguirre MN. Prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos, en *Canis lupus familiaris*, en barrio con riesgo epidemiológico (Oscar Gámez 2) Estelí, 2017-2018 [Internet] [bachelor]. Universidad Católica del Trópico Seco; 2018 [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucatse.edu.ni/4/>
33. OPS/OMS. Geohelmintiasis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2021 [citado el 30 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis>
34. Teniasis y cisticercosis [Internet]. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/taeniasis-cysticercosis>
35. Cabrera Sierra PA. dspace. [Online]; 2022. Acceso 20 de Septiembre de 2023. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29384/1/UCE-FCQ-CBC-CABRERA%20PATRICIO.pdf>

Anexos

Anexo A Formulario de consentimiento informado



ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

Formulario de Consentimiento Informado del laboratorio clínico

Responsable: Gloria Peña Rosas, PhD. Lic. Nicole Gamboa.

Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

Plan de investigación de grado: Incidencia de Enfermedades Infecciosas de Origen Parasitario en Niños de Edad Preescolar y Escolar, Comunidad Indígena de Santa Rosa de los Épera, Cantón Eloy Alfaro, Periodo julio- agosto 2023.

Por medio de la presente yo **Mario Josué Cantos Lituma**, con C.I. **1205361254**, con número de teléfono: **0980371779** y dirección: **Humberto Obando y Eloy Alfaro**, expreso la autorización de ocupar las instalaciones y equipos necesarios del laboratorio clínico del Hospital Básico de Borbón para la realización del análisis de las muestras de este estudio.

Att. Lcdo.Mario Cantos



Firmado electrónicamente por:
**MARIO JOSUE
CANTOS**

Anexo B Formulario de consentimientos informado



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Seréis mis testigos

ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Formulario de Consentimiento Informado

Responsable: Gloria Peña Rosas, PhD. Lic. Nicole Gamboa.

Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

Plan de investigación de grado: Incidencia de Enfermedades Infecciosas de Origen Parasitario en Niños de Edad Preescolar y Escolar, Comunidad Indígena de Santa Rosa de los Épera, Cantón Eloy Alfaro, Periodo julio- agosto 2023.

Por medio de la presente yo
OSCAR Miguel Quiroga Melia con c.i.
0801706433 expreso de manera voluntaria la autorización a mi
comunidad de Santa Rosa de los Épera, a participar en este estudio, proporcionar muestra
de heces y respondiendo a la entrevista que les van realizar con fines de su investigación,
la cual me ha sido explicado con anterioridad.

Att.



Anexo C Formulario de consentimiento informado



ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

Formulario de Consentimiento Informado

Responsable: Gloria Peña Rosas PhD. Lic. Nicole Gamboa.

Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

Plan de investigación de grado: Incidencia de Enfermedades Infecciosas de Origen Parasitario en Niños de Edad Preescolar y Escolar, Comunidad Indígena de Santa Rosa de los Épera, Cantón Eloy Alfaro, Periodo julio- agosto 2023.

Por medio de la presente yo con c.i.

..... expreso de manera voluntaria la autorización a mis representados:

.....

.....

.....a participar en este estudio, proporcionar una muestra de heces y respondiendo a la entrevista que me van realizar con fines de su investigación, la cual me ha sido explicado con anterioridad.

Att.

Anexo D Encuesta aplicada en la investigación



ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

ENCUESTA

Responsable: Gloria Peña Rosas, PhD. Lic. Nicole Gamboa.

Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

Plan de investigación de grado: Incidencia de Enfermedades Infecciosas de Origen Parasitario en Niños de Edad Preescolar y Escolar, Comunidad Indígena de Santa Rosa de los Épera, Cantón Eloy Alfaro, Periodo julio- agosto 2023.

Te invitamos a responder esta encuesta marcando con una (x) la respuesta que considere que es la correcta, por medio de este se determinará los factores asociados a parasitosis intestinales, todos los datos recopilados se mantendrán estrictamente confidenciales. Le pedimos que responda con la mayor sinceridad posible ya que será muy útil para la investigación.

FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A PARASITOSIS INTESITINALES	
DATOS DE IDENTIFICACIÓN Edad: _____ Sexo: F () M () Grado Escolar: _____	
1. HIGIENE PERSONAL a) Lavado de manos luego de ir al baño. Siempre () A menudo () Nunca () b) Lavado de manos antes y después de ingerir alimentos. Siempre () A menudo () Nunca () c) Lavado de manos después de tocar animales. Siempre () A menudo () Nunca () d) Mantiene las uñas limpias. Siempre () A menudo () Nunca () e) Camina descalzo. Siempre () A menudo () Nunca ()	2. MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS a) Lava los alimentos antes de comerlos. Siempre () A menudo () A veces () Rara vez () Nunca () b) Guarda los alimentos en un lugar fresco y seguro. (Adulto) Siempre () A menudo () A veces () Rara vez () Nunca () c) Cocina adecuadamente de alimentos. (Carne mínimo 30min) (Adulto) Siempre () A menudo () A veces () Rara vez () Nunca () d) Tampa o cubre los alimentos para evitar que se posen las moscas. (Adulto) Siempre () A menudo () A veces () Rara vez () Nunca () e) Consume alimentos en la calle Siempre () A menudo () A veces () Rara vez () Nunca ()
3. ESTADO DEL AGUA Tipo de agua que consume a) Hervida Siempre () A menudo () Nunca () b) Segura Siempre () A menudo () Nunca () c) Potable Siempre () A menudo () Nunca () d) Proveniente el río Siempre () A menudo () Nunca ()	4. GESTIÓN DE RESIDUOS a) Frecuencia de recolección de basura. Diario () Dos veces por semana. () Una vez por semana. () b) Eliminación de la basura del hogar. Servicio Municipal () La arrojan al río () La queman () La entierran () c) Servicio Higiénico conectado a: Alcantarillado () Pozo Séptico () Ninguno ()
5. SINTOMATOLOGÍA: ¿Su hijo a presentado algunos de estos síntomas? Marque con una (x) a) Dolor abdominal () b) Debilidad () c) Erupción cutánea () d) Falta de apetito () e) Tos () f) Sibilancia () g) Ninguno ()	¿Ha recibido algún tipo de tratamiento para la parasitosis? Sí () No ()

Anexo E Formulario de recopilación de datos y resultados



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**
Seréis mis testigos

ESMERALDAS

CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO

Formulario de recopilación de datos y resultados

Responsable: Gloria Peña Rosas, PhD. Lic. Nicole Gamboa.

Organización: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas

Plan de investigación de grado: Incidencia de Enfermedades Infecciosas de Origen Parasitario en Niños de Edad Preescolar y Escolar, Comunidad Indígena de Santa Rosa de los Épera, Cantón Eloy Alfaro, Periodo julio- agosto 2023.

PACIENTE:..... CEDULA :.....

EDAD:..... AÑOS GRADO ESCOLAR:..... FECHA:.....

EXAMEN COPROLOGICO

MACROSCOPICO	
Color:	
Consistencia:	
Restos Alimenticios:	
Moco.	
Sangre:	
MICROSCOPICO	
Grasas Neutras:	
Almidones:	
Fibras Vegetales	
Levaduras:	
Hematíes:	
Piocytes:	
Flora Bacteriana:	

EXAMEN COPROPARASITARIO

Q. de Endolimax nana:	-
Q. de Entamoeba Histolytica:	-
Q. de Entamoeba Coli:	-
Q. de Giardia lamblia:	-
Q. de Trichuris Trichiura	-
H. de Ascaris lumbricoides	-
	-

Anexo F Resultados microbiológicos del análisis de agua en el río Cayapas Cantón Eloy Alfaro



ANALÍTICA AVANZADA - ASESORÍA Y LABORATORIOS ANAVANLAB CIA. LTDA.

Matrícula: La Primavera 1, Leonardo Da Vinci 56-236 y Alberto Durero, Cumbayá.
Contactos: 3550852 / 5143303 / servicioalcliente@aanalab.com.ec



Muestra AALab No: 20803
Página 2 de 2

INFORME DE RESULTADOS N° 20803

1.- DATOS GENERALES			
CLIENTE:	COMUNIDAD SANTA ROSA DE LOS EPERA	TELÉFONO:	0991894179
DIRECCIÓN:	PARROQUIA BORBON, CANTON ELOY ALFARO	ATENCIÓN A:	Ing. Leonardo Garcia

2. INFORMACION DE LA MUESTRA	INTEGRIDAD DE LA MUESTRA:	CUMPLE	LUGAR DE TOMA DE MUESTRA:	ESTUDIO CALIDAD DE AGUA RIO CAYAPAS
TIPO DE MUESTRA:	AGUA SUPERFICIAL		FECHA DE TOMA DE MUESTRA:	24/02/2023
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:	SANTA ROSA DE LOS EPERA		RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA:	ANAVANLAB CIA. LTDA
FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA:	25/02/2023		PERÍODO DE REALIZACIÓN DE ANÁLISIS:	24/02/2023 al 06/03/2023

Norma de Comparación: TULSMA, AM007, ANEXO 1, TABLA 1. CRITERIOS CALIDAD FUENTES DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y DOMESTICO

3. RESULTADOS:						
1	COLIFORMES TOTALES NMP	AAA-PE-A015/ SM 9223 B	NMP/100mL	> 2420,0	NA	NA
1	COLIFORMES FECALES NMP	AAA-PE-A015/ SM 9223 B	NMP/100mL	1986,30	1000	NO CUMPLE NA

Anexo G Comunidad de Santa Rosa de los Épera, cantón Eloy Alfaro



Viviendas de la comunidad, construidas de madera y zinc.



Calles sin asfalto y niños realizando actividades de recreación.



Niños descalzos de edad escolar y preescolar.



Niños realizando actividades de recreación en el río Cayapas.

Anexo H Toma de muestras de heces fecales en la comunidad



Identificación del paciente



Recolección y rotulación de la muestra



Almacenamiento y transporte de muestra

Anexo I Análisis de las muestras en el laboratorio



Muestras rotuladas



Procesamiento de muestra



Análisis de muestra