UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE FLOTACIÓN Y COPROPARASITARIO EN EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE 5 A 10 AÑOS DE LA PARROQUIA DE HUACHI GRANDE DEL CANTÓN AMBATO"

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

Autora: Jéssica Jacqueline Escobar Aldas

Tutora: Lcda. Ana Verónica De la Torre Fiallos Mg.

Ambato – Ecuador

Agosto, 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el tema: **"Evaluación de las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato"** de la Srta. Escobar Aldas Jéssica Jacqueline, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato. Considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del Jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, agosto 2024

LA TUTORA



……

Lcda. Ana Verónica De la Torre Fiallos Mg

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre:

“Evaluación de las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato” como también los contenidos, ideas, objetivos y futura aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, agosto 2024

LA AUTORA

Firmado electrónicamente por:
JESSICA JACQUELINE
ESCOBAR ALDAS

- -

Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato, agosto 2024

LA AUTORA

Firmado electrónicamente por:
JESSICA JACQUELINE
ESCOBAR ALDAS



- -

Escobar Aldas Jéssica Jacqueline

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de trabajo de titulación, sobre el tema **"Evaluación de las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato"** de Escobar Aldas Jéssica Jacqueline, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, agosto 2024

Para constancia firman:

……	……	…….
PRESIDENTE/A	1er VOCAL	2do VOCAL

DEDICATORIA

Va dedicado para mi Dios, quien con su amor infinito me ha impulsado a culminar una etapa más en mi vida.

A las dos personas más importantes en mi vida, mis padres, Darío Escobar y Silvia Aldas, por siempre confiar en mí, por ser mi apoyo incondicional, por sus consejos, por nunca hacerme faltar nada y por ser mi ejemplo de vida. Les debo demasiado, los amo.

A mis hermanas, Carol y Monserrath Escobar, por ser mi ánimo, mi apoyo, mis confidentes y mis mejores amigas.

A Freddy, por nunca dejarme caer, por sostener mi mano, por ser mi fuerza y mi motivación.

Sin ustedes jamás lo hubiera logrado, los amo con todo el corazón.

Jéssica Jacqueline

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por toda la sabiduría que me ha brindado para culminar esta etapa de mi vida. Gracias por ser mi guía, mi paz, mi salvador.

A mis padres, Darío Escobar y Silvia Aldas por enseñarme las cosas buenas y malas de la vida, por impulsarme a ser una buena persona, a no dejarme caer nunca. Gracias por ser mis guías, mis mejores amigos, mis protectores. Gracias por el amor y el cariño que nunca me ha faltado.

A mis hermanitas, Carol y Monserrath Escobar, gracias por hacer de mi vida más bonita, gracias por cada sonrisa, por cada momento compartido, por cada anécdota vivida. Ustedes son el motor de mi vida.

A mi tutora Lic. Anita, por ser constante, por su amistad, por compartir conmigo su conocimiento, por su paciencia y enseñanza.

A la Universidad Técnica de Ambato, al Laboratorio Clínico UTA-LABB, de manera especial a la Lic. Jeanneth Oña, Lic. María Fernando Razo y Lic. Mayra Quintanilla por su ayuda y su ánimo a la hora de realizar este proyecto.

A mi Freddy, gracias porque a pesar de las adversidades nunca has soltado mi mano, gracias por no dejarme sola, gracias por ser mi ánimo, mi fuerza y mi otra mitad.

A mi mejor amiga Lady, quien ha sido mi confidente y mi alegría. Gracias por hacer de todos estos años más felices en mi vida.

A mis amigos, Dayana y Alejandro por hacer que la experiencia universitaria sea más amena, más divertida y más extraordinaria.

A todos ustedes muchas gracias. Sin ustedes nada de lo que he logrado hoy sería posible.

Jéssica Jacqueline

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR ii

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO iii

DERECHOS DE AUTOR iv

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN xvi

SUMMARY xviii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

MARCO TEÓRICO 3

1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS 3

2.2. OBJETIVOS 20

2.2.1. OBJETIVO GENERAL 20

2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 20

CAPÍTULO II 22

METODOLOGÍA 22

2.1. MATERIALES, REACTIVOS Y EQUIPOS 22

2.2. MÉTODOS 22

2.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 22

2.3. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN 23

2.4. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN 23

2.4.1. Lugar de Investigación 23

2.4.2. Investigación Documental 24

2.4.3. Investigación de Laboratorio 24

2.5. SELECCIÓN DE ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO 24

2.5.1. Campo 24

2.5.2. Área 24

2.5.3. Aspecto 25

2.5.4. Objetivo del estudio 25

2.5.5. Delimitación espacial 25

2.5.6. Delimitación temporal 25

2.6. POBLACIÓN Y MUESTRA 25

2.7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN 25

2.7.1. Criterios de Inclusión 25

2.7.2. Criterios de Exclusión 26

2.8. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. 26

2.8.1. Procedimiento y análisis 27

2.8.2. Aspectos éticos 30

CAPÍTULO III 31

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 31

3.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 31

3.2. VERIFICACION DE HIPÓTESIS 57

3.2.1. Hipótesis nula o H0: 57

3.2.2. Hipótesis alternativa o H1: 57

CAPÍTULO IV 63

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 63

4.1. CONCLUSIONES. 63

4.2. RECOMENDACIONES 64

BIBLIOGRAFIAS 65

ANEXOS 72

ÍNDICE TABLAS

Tabla N° 1. ***Listado de materiales, reactivos y equipos*** **.....22**

Tabla N° 2. ***Edad de los participantes*** **.....31**

Tabla N° 3. ***Sexo del participante*** **.....33**

Tabla N° 4. ***Consumo de agua en la familia*** **.....34**

Tabla N° 5. ***Eliminación de excretas en la vivienda*** **.....35**

Tabla N° 6. ***Conocimiento sobre parasitosis intestinal*** **.....36**

Tabla N° 7. ***Causas de parasitosis intestinal*** **.....37**

Tabla N° 8. ***Signos y síntomas de parasitosis intestinal*** **.....38**

Tabla N° 9. ***Eliminación de basura del hogar*** **.....39**

Tabla N° 10. ***Desinfección del hogar*** **.....40**

Tabla N° 11. ***Frecuencia de lavado de manos antes de consumir un alimento.*** **.....41**

Tabla N° 12. ***Frecuencia de consumo de alimentos de la calle.*** **.....42**

Tabla N° 13. ***Frecuencia de consumo de carne cruda*** **.....43**

Tabla N° 14. ***Frecuencia de lavado de alimentos antes de consumirlo*** **.....44**

Tabla N° 15. ***Frecuencia de lavado de manos antes o después de ir al baño*** **.....45**

Tabla N° 16. ***Frecuencia de caminar descalzo en el hogar de los niños*** **.....46**

Tabla N° 17. ***Frecuencia de corte de uñas en niños*** **.....47**

Tabla N° 18. ***Frecuencia con la que el niño juega con tierra*** **.....48**

Tabla N° 19. ***Frecuencia de desparasitación de mascotas*** **.....49**

Tabla N° 20. ***Frecuencia de desparasitación los niños cada seis meses*** **.....50**

Tabla N° 21. ***Frecuencia de control médico en niños*** **.....51**

Tabla N° 22. ***Incidencia de parasitosis intestinal en niños de la parroquia ¨Huachi Grande¨*** **.....52**

Tabla N° 23. ***Carga de parasitosis*** **.....53**

Tabla N° 24. ***Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande*****.....54**

Tabla N° 25. ***Comparación de frecuencia de protozoarios con las técnicas utilizadas*****55**

Tabla N° 26. ***Análisis de las técnicas utilizadas*** **.....57**

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. ***Clasificación de los parásitos intestinales.*** **.....10**

Gráfico N° 2. ***Frecuencia y porcentaje de la edad de los participantes en el estudio.*** **.32**

Gráfico N° 3. ***Frecuencia y porcentaje del sexo de los participantes en el estudio*** **.....33**

Grafica N° 4. ***Frecuencia y porcentaje del consumo de agua en la familia*** **.....34**

Grafica N° 5. ***Frecuencia y porcentaje de la eliminación de excretas en la vivienda*** **.35**

Gráfico N° 6. ***Conocimiento sobre parasitosis intestinal*** **.....36**

Gráfico N° 7. ***Causas de parasitosis intestinal*** **.....37**

Gráfico N° 8. ***Signos y síntomas de parasitosis intestinal*** **.....38**

Gráfico N° 9. ***Eliminación de basura del hogar*** **.....39**

Gráfico N° 10. ***Desinfección del hogar*** **.....40**

Grafico N° 11. ***Frecuencia de lavado de manos antes de consumir un alimento*** **.....41**

Gráfico N° 12. ***Frecuencia de consumo de alimentos de la calle*** **.....42**

Gráfico N° 13. ***Frecuencia de consumo de carne cruda*** **.....43**

Gráfico N° 14. ***Frecuencia de lavado de alimentos antes de consumirlo*** **.....44**

Gráfico N° 15. ***Frecuencia de lavado de manos antes o después de ir al baño*** **.....45**

Gráfico N° 16. ***Frecuencia de caminar descalzo en el hogar de los niños*** **.....46**

Gráfico N° 17. ***Frecuencia de corte de uñas en niños*** **.....47**

Gráfico N° 18. ***Frecuencia con la que el niño juega con tierra*** **.....48**

Gráfico N° 19. ***Frecuencia de desparasitación de mascotas*** **.....49**

Gráfico N° 20. ***Frecuencia de desparasitación de los niños cada seis meses*** **.....50**

Gráfico N° 21. ***Frecuencia de control médico en niños*** **.....51**

Gráfico N° 22. ***Incidencia de parasitosis intestinal en niños de la parroquia ¨Huachi Grande¨*** **.....52**

Gráfico N° 23. ***Carga de parasitosis*** **.....53**

Gráfico N° 24. ***Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande*****...54**

Gráfico N° 25. ***Comparación de frecuencia de protozoarios con las técnicas utilizadas*** **.....55**

Gráfico N° 26. A*ceptación de consentimiento informado y encuesta por parte de los tutores legales.* **.....81**

Gráfico N° 27. ***Entrega de recolectores de heces a los tutores legales de cada niño/a.*** **.....81**

Gráfico N° 28. ***Recolección de los recipientes de heces de cada niño/a.*** **.....81**

Gráfico N° 29. ***Reactivos utilizados en las diferentes técnicas*** **.....82**

Grafico N° 30. ***Procesamiento de heces fecales por el examen Coproparasitológico*****..82**

Grafico N° 31. ***Procesamiento de heces fecales por la técnica de flotación de Willis*** **.82**

Grafico N° 32. ***Procesamiento de heces fecales por la técnica de flotación de Faust*** **.83**

Gráfico N° 33. ***Parásitos encontrados en las tres técnicas utilizadas*****.....84**

Gráfico N° 34. ***Entrega de resultados a los representantes legales de cada niño/a*****.....85**

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1. Encuesta **72**
Anexo N° 2. Encuesta validada **76**
Anexo N° 3. Fotografías **77**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

"Evaluación de las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato"

Autor: Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Tutora: Lcda. Ana Verónica De la Torre Fiallos Mg

Fecha: agosto 2024

RESUMEN

Las enfermedades parasitarias tienen un gran impacto en la población mundial. Representan un peligro para la salud de millones de personas en todo el mundo, siendo los niños el grupo más susceptible, debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. El objetivo del presente estudio fue evaluar las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. La investigación realizada tiene enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal; donde se seleccionaron 100 niños al azar y se solicitó una muestra de heces fresca, a las cuales se les realizó un examen coprológico directo, técnica de Willis y Faust. Además, se planteó una encuesta para la identificación de factores asociados con la presencia de parásitos intestinales. En los resultados obtenidos el 73% de la población se encontró parasitado, predominando el poliparasitismo (75%) sobre el monoparasitismo (25%) y los chromistas (59%) sobre los protozoarios (41%). Las principales especies parasitarias encontradas fueron: *Blastocystis spp* (59%), *Entamoeba coli* (16%), *Endolimax nana* (14%), *Giardia lamblia* (4%), *Iodamoeba butschlii* (3%) y *Chilomastix mesnili* (1%). La técnica de Coproparasitario

identificó 42% de los parásitos, la técnica de flotación de Faust identificó 44% y Willis identificó el 14% del total de parásitos encontrados. Se concluye que la técnica de flotación de Faust es la más eficaz para el diagnóstico de parasitosis intestinal y que existe una elevada incidencia de parasitosis en Huachi Grande.

PALABRAS CLAVE: Parasitosis Intestinal, Willis, Faust, Coproparasitario, Parásitos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

"Evaluación de las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato"

Autor: Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Tutora: Lcda. Ana Verónica De la Torre Fiallos Mg

Fecha: agosto 2024

SUMMARY

Parasitic diseases have a great impact on the world population. They represent a danger to the health of millions of people around the world, with children being the most susceptible group, due to their immunological immaturity and poor development of hygienic habits. The objective of the present study was to evaluate flotation and Coproparasitic techniques in the diagnosis of Intestinal Parasitosis in children aged 5 to 10 years from the Huachi Grande parish of the Ambato canton. The research carried out has a quantitative, descriptive and transversal approach; where 100 children were randomly selected and a fresh stool sample was requested, to which a direct stool examination was performed, also the Willis and Faust technique. Additionally, a survey was applied to identify factors associated with the presence of intestinal parasites. In the results obtained, 73% of the population was found parasitized, with polyparasitism (75%) predominating over monoparasitism (25%) and chromists (59%) over protozoa (41%). The main parasitic species found were: Blastocystis spp (59%), Entamoeba coli (16%), Endolimax nana (14%), Giardia lamblia (4%), Iodamoeba butschlii (3%) and Chilomastix mesnili (1%). The Coproparasitic technique identified 42% of the parasites, the Faust

flotation technique identified 44% and Willis identified 14% of the total parasites found. It is concluded that the Faust flotation technique is the most effective for the diagnosis of intestinal parasitosis and that there is a high incidence of parasitosis in Huachi Grande.

KEY WORDS: Intestinal parasitosis, Willis, Faust, Coproparasitic, Parasites.

INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales están abiertamente distribuidos en todo el mundo, pero tienen tasas de prevalencia más altas en países subdesarrollados donde las condiciones geográficas y climáticas favorecen la proliferación de protozoos y helmintos (1) (2).

El Ministerio de Salud Pública en Ecuador brinda reportes en donde, la parasitosis infantil ocupa el segundo lugar dentro de las causas de morbilidad ambulatoria y representan un 84,6% de frecuencia en la población infantil, ubicándose dentro de las diez primeras causas de consulta pediátrica en los centros de salud (3).

La parasitosis es definida como todas aquellas enfermedades producidas por endoparásitos. Las enfermedades intestinales causadas por parásitos son muy comunes y afectan tanto al individuo como a su familia y comunidad. Desde una perspectiva epidemiológica, la contaminación del suelo por heces, la falta de saneamiento ambiental y la higiene personal son los principales factores que contribuyen a estas enfermedades (1).

La parasitosis causa afecciones graves, que, si se complican, podrían causar la muerte, especialmente en la población infantil, puede estar relacionado con la respuesta inmune del individuo y los mecanismos de evasión que han desarrollado los parásitos a lo largo de su existencia (4) (5).

A veces, las infecciones intestinales por parásitos pueden no presentar síntomas durante mucho tiempo y pueden no ser diagnosticadas (7). Por otra parte, cuando el individuo si presenta sintomatología estos suelen ser variados y no específicos, incluyendo dolor en el abdomen, diarrea líquida o con presencia de sangre, gases, falta de apetito, debilidad, dificultad para absorber nutrientes en el intestino y, en algunos casos, palidez de la piel y las mucosas (6) (8).

Para prevenir la parasitosis intestinal en la población general, especialmente en niños se deben recurrir a ciertas acciones, como, por ejemplo: lavarse las manos principalmente antes/después de ir al baño y antes de ingerir algún alimento; no caminar descalzo, hervir

el agua por lo menos un minuto antes de ser utilizada y mantener estilos de vida saludables (11).

Se sabe que los parásitos intestinales que afectan a los seres humanos están divididos en dos grandes grupos, los mismos que son: protozoos y helmintos. Los protozoos son conocidos por ser organismos unicelulares microscópicos de tipo eucariota, que a su vez están divididos en cuatro tipos: flagelados, ciliados, esporozoos y rizópodos. Todos estos proliferan y habitan en lugares húmedos (6).

Por otra parte, los helmintos son organismos de gran tamaño multicelulares que por lo general se observan a simple vista cuando llegan a una edad adulta. Al igual que los protozoos, los helmintos pueden ser de vida libre o naturaleza parasitaria y se encuentran divididos en tres tipos: platelmintos, acantocéfalos y nematodos (4).

Existen diferentes métodos de estudio para el análisis de heces, entre los que destaca el examen directo o Coproparasitario, que se trata de un método bastante fácil de preparar y que se caracteriza por ser económico (9).

Otras técnicas de uso en heces son las de flotación, entre las que destacan Willis y Faust. La técnica de flotación de Willis es muy rápida, sencilla y económica, los huevos del helminto suben y se adhieren al cubre objetos debido a su peso menor que la solución y la técnica de flotación de Faust, aplica la centrifugación y flotación para concentrar quistes, y larvas con solución de sulfato de Zinc (10).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En su investigación, Medina et al. analizaron a 801 niños de cuatro guarderías en la Ciudad de México para determinar la prevalencia de parasitosis intestinal. Descubrieron que el 19,1% (153/801) de los niños estudiados presentaban parasitosis, siendo más común en niños de 3 años con un 37,1% (56/151) y en aquellos con desnutrición con un 85,7% (18/21). Los parásitos más frecuentes encontrados fueron Blastocystis hominis con un 45%, Endolimax nana con un 20,3% y Giardia lambia con un 10,5% (11).

Oceguera y sus colegas llevaron a cabo un estudio prospectivo y transversal en cuatro escuelas de la localidad de Minatitlán, Veracruz, México. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia y características clínicas de los estudiantes de escuelas primarias con parasitosis intestinales. Se recolectaron un total de 336 muestras fecales de 112 alumnos de primaria, encontrando una frecuencia de parasitosis intestinal del 30,3%, con un predominio de protozoarios del 91,2% sobre helmintos del 8,8%. Los parásitos encontrados se clasificaron según su frecuencia: *Blastocystis hominis* (76,4%), *Entamoeba histolytica* (11,7%), *Hymenolepis nana* (2,9%), *Enterobius vermicularis* (2,9%), *Endolimax nana* (2,9%) y *Blastocystis hominis* (2,9%). La presencia de *Enterobius vermicularis* se manifestó por el método de concentración por flotación; el resto se identificó por método directo y flotación (12).

Romero llevó a cabo una investigación en la población de Venezuela que abarcó 18 centros hospitalarios del estado Falcón. Este estudio tuvo un enfoque descriptivo, observacional y documental. Los resultados obtenidos revelan que la parasitosis intestinal es más frecuente en niños y niñas de edades comprendidas entre los 3 y 9 años. Además, se encontró una alta prevalencia de parásitos intestinales en el presente estudio: *Blastocystis hominis* con un 31,31%, seguido por *Giardia lambia* con 19,29%, *Enterobius vermicularis* con 14,03%, *Áscaris lumbricoides* con 10,77%, *Entamoeba histolytica* con 6,73%, y *Trichuris trichiura* con 4,49% (13).

Carrasco y colaboradores llevaron a cabo un estudio titulado "Comparación de técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelmintos intestinales en niños de Lambayecanos", con el propósito de comparar cinco técnicas coproparasitológicas. Se recolectaron 150 muestras de materia fecal de niños de entre 4 y 12 años que residían en Túcume y Lambayeque (Perú). Las técnicas utilizadas fueron: Baermann, sedimentación rápida, Willis Molloy, Sheathers Sugar y examen directo de heces. La prevalencia de geohelmintos intestinales fue del 20,7%, 19,3% y 18% con las técnicas de Baermann, sedimentación rápida y examen directo, respectivamente. Además, se identificaron los parásitos: *Áscaris lumbricoides, Hymenolepis nana* y *Ancilostomideos* (14).

Según Salinas, en su estudio titulado "Eficacia del método de Faust modificado para el diagnóstico de enteroparasitosis", se recolectaron muestras de 180 niños peruanos que previamente habían sido sometidos a un examen coproparasitario tradicional. El objetivo era determinar la eficacia de esta técnica, y los resultados obtenidos demostraron que el método modificado de Faust es más efectivo para detectar parásitos en comparación con el examen coprológico convencional. Además, es de fácil aplicación y tiene una mayor probabilidad de encontrar un elevado número de parásitos: *Blastocystis hominis, Endolimax nana, Entamoeba Coli, Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* (15).

En el estudio de Pinzón et. al. titulado "Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito. Bogotá, Colombia", se incluyeron 144 niños con edades comprendidas entre los 4 y 70 meses. Durante la investigación, se recopilaron datos sociodemográficos a través de encuestas realizadas a los representantes legales de cada niño, así como muestras de heces de cada uno de ellos. Como resultado, se encontró una prevalencia de parasitismo intestinal del 38,9%. Los parásitos identificados mediante el examen coproparasitario fueron los siguientes, en orden de mayor a menor: *Giardia lamblia* (18,7), *Blastocystis hominis* (9,7%), *Entamoeba histolytica/dispa*r (7,6%), *Entamoeba coli* y *Entamoeba nana* (6,2%), *Áscaris lumbricoides* y *Iodamoeba butschlii* (1,3%) y finalmente *Hymenolepis nana* y *Trichuris trichiura* (0,6) (16).

En su estudio original titulado "Frecuencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador", Durán, Rodríguez & Mora analizaron un total de 351 muestras de heces

de niños de entre 5 y 9 años de ambos sexos utilizando solución salina y lugol en el microscopio. Los resultados mostraron que la prevalencia total de parasitosis fue del 45,30%, con un 91,82% de casos de monoparasitismo y un 8,18% de poliparasitismo. Los protozoarios identificados fueron: *Complejo Entamoeba* 26,50%, *Entamoeba coli* 6,55% y *Giardia lamblia* 6,27%; los helmintos encontrados fueron: *Áscaris lumbricoides* 1,14% y *Enterobius vermicularis* 0,57%. En la investigación se concluye que los niños del cantón Paján tienen una mediana prevalencia de parasitosis intestinal (17).

Con el fin de obtener información sobre la frecuencia de las parasitosis intestinales en niños en edad escolar y preescolar en Ecuador, Durán et al. llevaron a cabo una revisión bibliográfica utilizando la metodología de diseño documental y descriptivo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: al analizar quince artículos, se determinó que el parásito más común en todo el país fue el Áscaris lumbricoides, y entre los protozoarios se encontraron otros parásitos: *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* y *Blastocystis spp*. De acuerdo a las regiones del Ecuador, en la Costa la prevalencia de parasitosis fue de 53,33%, la región Sierra 40% y la región Amazónica 6,66% (18).

En la revista PENTACIENCIAS, se llevó a cabo un estudio retrospectivo descriptivo observacional utilizando bases de datos sobre la prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas de Ecuador. Se incluyeron 10 artículos publicados entre los años 2018 y 2023. Los resultados obtenidos revelaron una prevalencia del 45,31% de parasitosis en un total de 2642 niños y niñas. Los parásitos más comunes identificados fueron los protozoos *Entamoeba histolytica, Entamoeba Coli, Blastocystis spp, Giardia lambia* y helmintos como *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*. Los métodos utilizados fueron Coproparasitario directo y seriado, técnico Kato-Katz, técnica de Ritchie y método de flotación de Willis (19).

En su investigación titulada "Conocimiento sobre parasitosis intestinal en madres, padres y cuidadores en Cotopaxi, Ecuador", Sánchez et al. contaron con la participación de 156 individuos. Durante la encuesta, se observaron los siguientes resultados: nivel de educación secundaria 76,04%, ingresos bajos 88,54%, conocimiento sobre parasitosis

62,50%, reconocimiento de manifestaciones clínicas 85,42% y medidas de prevención 60,42%. (20)

Con el fin de establecer la frecuencia y los factores epidemiológicos que determinan la presencia de parasitosis intestinales en estudiantes de dos cantones de Manabí, Ecuador, Castro et al. llevaron a cabo un análisis de 793 muestras de heces utilizando la técnica del examen directo en niños de 1 a 16 años. Se encontró una prevalencia de 0,75% de parasitosis intestinal causada por helmintos y del 44,8% por protozoos. El parásito más encontrado fue el *Complejo de Entamoeba* 34.7%, *Entamoeba coli* 24,7%, *Giardia lambia* 13,6% *y Blastocystis spp* 12,2%. El síntoma más frecuente fue el dolor abdominal (21).

En el estudio original titulado "Presencia de Parasitosis Intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador", se tuvo como objetivo describir los factores epidemiológicos, los conocimientos, los hábitos de higiene y la frecuencia de parasitosis intestinal en niños de 5 a 13 años. Se llevó a cabo un estudio descriptivo observacional, en el cual se utilizó una encuesta y se recolectaron muestras de heces de 112 niños de la escuela Willians Fletcher Paraguay, ubicada en la parroquia Canoa. El total de muestras fue de 110, y se obtuvieron los siguientes resultados: un 38% presentaba parasitosis intestinal, un 60% presentaba parasitosis única y un 40% presentaba parasitosis mixta. El parásito más frecuente fue *Entamoeba coli* con 37%, luego *Entamoeba histolytica* con 33%. En cuanto a la encuesta aplicada el 54% tenía conocimiento acerca de esta enfermedad, el 51% tenía higiene adecuada y solamente el 60% contaba con agua potable. (22).

En su investigación titulada "Epidemiología de las infecciones por parásitos intestinales en el cantón Nabón, Ecuador", Vanegas et. al. tuvieron como objetivo determinar la epidemiología de la parasitosis intestinal, contando con la participación de 15892 individuos. Se recolectaron muestras de heces fecales de un total de 382 personas seleccionadas al azar. Se evaluaron variables como sexo, edad, residencia y etnia. Además, se realizó un examen Coproparasitológico utilizando el método de Ritchie. Los resultados revelaron que el 56,03% de la población estudiada presentaba parasitosis, siendo la infección por Entamoeba histolytica la más frecuente con un 48,01%. En

resumen, se concluye que más de la mitad de la población estudiada se ve afectada por la parasitosis intestinal (23).

Llerena et al. (2019) en su investigación "Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de zonas semirrurales de Ecuador II" publicada en la revista El Boletín de Malariología y Salud Ambiental, señalan que, a nivel internacional, la prevalencia de parasitosis intestinal en niños varía entre el 30% y el 90%. Además, destacan que, en países en desarrollo como Ecuador, las infecciones parasitarias intestinales están estrechamente ligadas a los procesos de desarrollo económico y social. El estudio, de tipo cuantitativo y corte transversal, evaluó muestras de heces de 81 escolares utilizando el método Coproparasitario directo y el Concentrado de Ritchie, el parásito más común fue *Blastocystis sp* con 10%, seguida de *Endolimax nana* con 3,7% y finalmente Complejo *Entamoeba* con 2,5% (24).

Según Chila y Maldonado, en su investigación titulada "Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de 10 años" llevada a cabo en áreas suburbanas de Ecuador, la parasitosis intestinal es una de las amenazas más comunes tanto para niños como para mujeres. El estudio fue de tipo cuantitativo y de corte transversal, con un enfoque descriptivo. Se analizaron un total de 105 muestras de heces frescas, y los resultados obtenidos revelaron que el 71,4% de los niños presentaban infestación intestinal, siendo el género masculino el más afectado con un 68%. Los parásitos predominantes fueron *Entamoeba histolytica* 50,6%, *Áscaris lumbricoides* con 29,3% y *Iodamoeba butschlii* con el 24%, todas las muestras fueron analizadas con el método Coproparasitario directo (25).

Rosales y Bautista llevaron a cabo un estudio transversal titulado "Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas", en el cual evaluaron 154 muestras de heces, clasificándolas en parasitadas y no parasitadas. Los resultados mostraron que, en el grupo de no parasitados, el método de Richie modificado obtuvo un 37%, mientras que la sedimentación simple dio un 14,8%. Por otro lado, en el grupo de parasitados, se observó una mayor carga parasitaria con el método de Richie con 3+ (10,2%) y 2+ (23,6%), y con la sedimentación simple con 3+ (10,2%) y 2+ (22,8%). Por otra parte, los parásitos más frecuentes fueron*: Entamoeba coli* (20,3), *Giardia lambia*

(18,8%), *Blastocystis hominis* (15,9%) y *Endolimax nana* (15,2%); y, se observó que 48,7% de los casos son poliparasitismo (26).

En el estudio realizado por Jesús Ramos y Fiallos sobre la incidencia de la Parasitosis Intestinal en la población de la Comunidad de Caliata, Ecuador, se contó con la participación de 50 personas. Se empleó una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) y se llevó a cabo mediante el método Coproparasitológico directo. Se encontró una alta prevalencia de protozoarios, siendo la Entamoeba histolytica presente en todas las muestras analizadas y un 4% correspondiente a Giardia lambia. Se concluye que la pobreza, la falta de agua y la falta de medidas de higiene condicionan la presencia de parásitos (27).

En el estudio realizado por Cedeño et. al. titulado "Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales", se buscó determinar la frecuencia de infecciones parasitarias intestinales y evaluar el estado nutricional de los escolares. Los resultados obtenidos revelaron que los protozoarios son las especies de parásitos más comunes *Complejo Entamoeba E. coli* y *Giardia Lambia* y de los helmintos *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis* (28).

Aveiga et. al. llevaron a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal con un total de 52 padres, titulado "Factores de riesgo de parasitosis intestinal en niños menores de 7 años", con el propósito de identificar los factores de riesgo de parasitosis intestinal en niños menores de 7 años del barrio La Colmena, "El Ángel". Los resultados obtenidos a través de la encuesta mostraron que el 32,6% de los niños se lavan las manos solo antes de comer, después de comer, cuando salen del baño y tiran la basura. Se llegó a la conclusión de que los factores de riesgo son de naturaleza socioeconómica, relacionados con malos hábitos de higiene, prácticas alimentarias inadecuadas y una educación deficiente por parte de los padres (29).

En el estudio "Cuidado y prevención de parásitos intestinales en infantes" realizado por Martínez et al., se determinaron los factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal a través de una revisión literaria. Se encontró que los factores de riesgo predominantes son: nivel de conocimiento del cuidador/representante (36,54%), no lavar

las frutas antes de consumirlas (8,31%) y no tener un adecuado aseo al ir al baño (39%). Además, se observó que el 75% de los niños son asintomáticos, presentando síntomas frecuentes como dolor abdominal y diarrea (30).

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La parasitosis intestinal es una de las infecciones más reconocidas a nivel global y que impactan a las comunidades y/o poblaciones con limitados recursos económicos y mayor vulnerabilidad (31).

Los parásitos son organismos microscópicos que habitan en el interior de los seres vivos con el propósito de obtener alimento de ellos, es decir, viven en simbiosis con otra especie o dentro de ella. En el caso de los parásitos intestinales, se localizan en los intestinos y tienen la capacidad de reproducirse, lo cual puede ocasionar molestias e infecciones en las personas afectadas (32).

Cuando un parásito entra en el cuerpo humano, puede ocasionar trastornos digestivos como la pérdida de apetito o el aumento excesivo del hambre, halitosis, reflujo, diarreas y acidez estomacal. (32)

Versión 1: Esta enfermedad causa diversas complicaciones tanto en adultos como en niños, siendo estos últimos los más vulnerables. Se estima que una de cada tres personas está contagiada con parásitos intestinales y que aproximadamente 46 millones de niños entre 1 y 14 años corren el riesgo de infectarse con estos parásitos. En el grupo de edad de 1 a 4 años, hay alrededor de 13 millones de niños afectados, mientras que, en el grupo de 5 a 14 años, existen 33,3 millones de niños que padecen esta enfermedad (6).

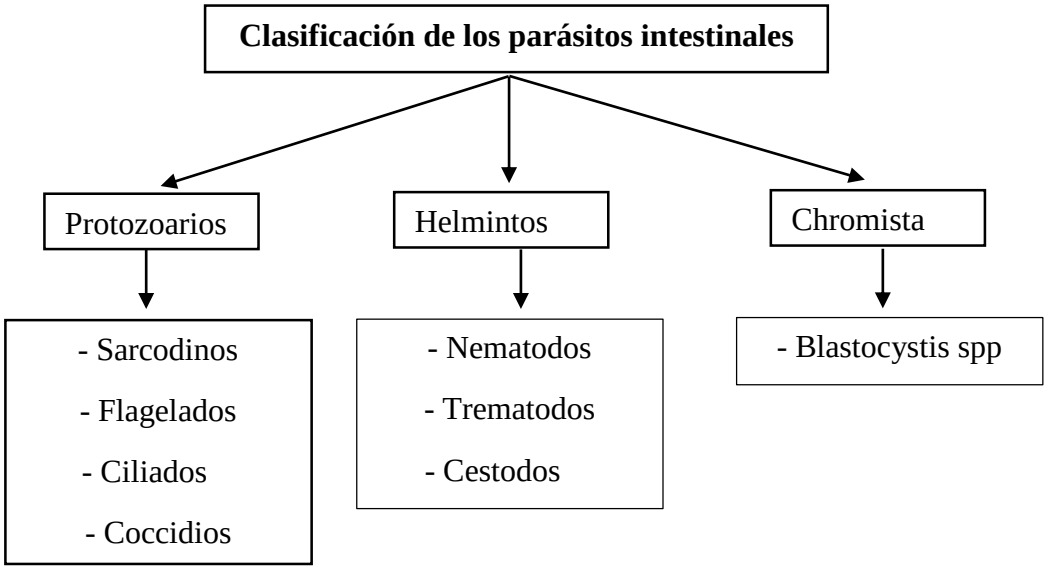
La mayoría de los casos de esta enfermedad se transmiten a través del consumo de agua o alimentos contaminados con heces, contacto directo con el suelo, transmisión de persona a persona o de animales a humanos (32).

1. Es fundamental la prevención para luchar contra esta enfermedad, por lo que se recomienda implementar medidas preventivas relacionadas con la modificación de

hábitos, la educación y el bienestar de la población. Algunas acciones a considerar son: desparasitar regularmente a las mascotas del hogar, evitar el consumo de carnes o verduras crudas, mantener las uñas cortas, lavar los alimentos antes de consumirlos y lavarse las manos con frecuencia después de ir al baño (33).

Clasificación de los parásitos intestinales

Gráfico N° 1. ***Clasificación de los parásitos intestinales.***



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Existen dos grandes grupos de parásitos intestinales que afectan a los individuos: los protozoarios y los helmintos. Aunque existen también los Chromistas.

Protozoarios

Los protozoos son seres unicelulares con estructura eucariota. Destacan principalmente por su habilidad para desplazarse. Su clasificación se basa en sus rasgos morfológicos y biológicos (34). A continuación, se detallan algunos de los primordiales grupos de protozoarios:

- **Sarcodinos. -** 1. Son también llamados rizópodos o amebas. Utilizan pseudópodos para moverse y a veces para alimentarse. La detección de estos parásitos en el cuerpo humano se realiza identificando sus dos formas: quiste alargado o esférico y trofozoíto, que es más grande y alargado (35). Entre estos se encuentran los sucesivos parásitos:

  - ***Entamoeba histolytica.*** **–** La distribución de esta entidad es global, su ubicación se encuentra en el colon y el ciego. En su forma de trofozoíto, su tamaño puede variar entre 15 y 20 μm, y sus pseudópodos son de longitud reducida. Por otro lado, cuando se encuentra en forma de quiste, su diámetro es de 10 a 15 μm, con una pared gruesa y bien definida (35) (36).

  - ***Entamoeba coli.*** **–** Esta especie se encuentra distribuida a nivel global, su ubicación es en el colon y el ciego. Cuando se encuentra en su forma de trofozoíto, su tamaño puede variar entre 15 y 50 μm de diámetro. Además, posee un citoplasma viscoso con numerosas vacuolas alimentarias y forma pseudópodos cortos, lo que limita su movilidad. Por otro lado, su estadio de quiste tiene una forma redondeada u ovoide, con un tamaño que oscila entre 15 y 30 μm, y en su madurez presenta más de cuatro núcleos (35) (36).

  - ***Endolimax nana.*** **–** Esta especie se encuentra distribuida en todo el mundo y su ubicación principal es el intestino grueso. En su forma de trofozoíto, su tamaño puede variar entre 6 y 15 μm, y sus pseudópodos son pequeños. En su núcleo, se puede observar un cariosoma de tamaño grande. Por otro lado, su estadio de quiste tiene un diámetro que va de 6 a 12 μm y presenta una forma esférica. Al aplicar lugol y observarla bajo un microscopio, se pueden apreciar alrededor de cuatro núcleos refringentes (35) (36).

  - ***Iodamoeba butschlii*****. -** Se distribuye por todo el mundo y se localiza en el intestino grueso. En su forma de trofozoíto, su tamaño varía entre 8 y 20 μm,

tiene pseudópodos que le dan poca movilidad, su endoplasma contiene vacuolas y bacterias. Su característica más destacada es la presencia de una gran vacuola de glucógeno de color café. En su forma de quiste, tiene un tamaño de 5 a 14 μm, con una forma irregular y un solo núcleo, su cariosoma tiene forma de media luna (35) (36).

- **Flagelados. –** Los protozoos utilizan flagelos para moverse o desplazarse. Pueden encontrarse tanto de forma individual como en colonias. Algunos de los parásitos que pertenecen a esta categoría son los siguientes (35):

  - ***Giardia lamblia.* –** Esta especie se encuentra distribuida a nivel mundial y su localización es en el intestino delgado. En su forma de trofozoíto, su tamaño varía de 12 a 15 μm de longitud y de 5 a 9 μm de ancho. Tiene una forma periforme y posee dos núcleos, cuatro flagelos y vacuolas periféricas. Su forma es cóncava o aplanada. En su estadio de quiste, tiene un tamaño de 8 a 11 μm y posee cuatro núcleos. Los flagelos se encuentran ubicados en la parte central del quiste, lo que le da una apariencia de "s" (35) (36).

  - ***Chilomastix mesnili.* –** La ameba se encuentra distribuida a nivel mundial, especialmente en áreas con falta de saneamiento. Su localización es en el ciego y el colon. En su forma de trofozoíto, su tamaño en largo es de 10 a 20 μm y el ancho de 3 a 10 μm. Presenta una estructura asimétrica, numerosas vacuolas alimentarias y un núcleo ubicado en la parte media del extremo anterior. Por otro lado, en su estadío de quiste, su tamaño es de 7 a 10 μm de largo por 4 a 6 μm de ancho. Tiene forma de pera o de limón, siendo uno de sus extremos ancho y redondo. Además, cuenta con un citoplasma granulado, un núcleo grande ubicado en la parte media del extremo anterior y está rodeado por una membrana nuclear revestida de cromatina (35) (36).

- ***Trichomonas Hominis.*** – Se distribuye por todo el mundo. Se ubica en el intestino grueso. El trofozoíto tiene un tamaño de 8 a 14 μm, con tres o cinco flagelos, presenta una forma ovalada con dos extremos adelgazados, la membrana se sitúa en un lado y es altamente móvil. No se ha identificado la etapa de quiste (37).

❖ **Ciliados. –** Los cilios están presentes en toda la membrana celular, lo que facilita el movimiento de estos organismos. Algunos de los parásitos que cuentan con esta característica son los siguientes (35):

- ***Balantioides coli.*** – Se distribuyen por todo el mundo. Al estar en forma de trofozoíto, miden de 50 a 200 μm de largo y de 40 a 70 μm de ancho, presentan múltiples vacuolas digestivas y dos contráctiles. La transmisión se produce por vía fecal-oral o a través de alimentos y agua contaminada. En su estado de quiste, tienen forma ovalada o esférica y miden de 45 a 65 μm, con un macronúcleo, vacuolas contráctiles y cilios (35) (36).

❖ **Coccidios intestinales. –** Principalmente se distinguen por tener un complejo apical en el que se encuentran diversos organelos que les facilitan invadir y reproducirse en la célula del huésped (35).

- ***Cryptosporidium hominis.*** – Se distribuyen por todo el mundo y se ubican en el lumen intestinal. Principalmente se encuentran en aguas contaminadas. Los ooquistes tienen forma ovalada, miden entre 4 y 7 μm y contienen cuatro esporozoítos en su interior (35) (38).

- ***Cyclospora cayetanensis.*** – los ooquistes se distribuyen por todo el mundo y se localizan en el intestino. Tienen una forma esférica y un tamaño de 8 a 10 μm de diámetro, estando rodeados por una pared doble rígida. Los ooquistes

esporulados contienen dos esporoquistes. Se produce la esporulación en el medio ambiente (35) (39).

- ***Cystoisospora belli.*** - Los parásitos se distribuyen ampliamente en todo el mundo, especialmente en países tropicales y subtropicales. Residen en el intestino delgado y presentan ooquistes de forma ovoide y fusiforme. Su tamaño varía entre 20 y 30 μm de longitud por 10 a 20 μm de ancho, y tienen una pared de doble capa con un núcleo redondo y claro. Muestran dos esporoblastos con cuatro esporozoítos cada uno, esporulan en el ambiente (35) (40).

Helmintos

Los helmintos son organismos pluricelulares de tipo eucariota. Su diagnóstico se realiza mediante la detección de huevos o larvas en las heces. Los parásitos que pertenecen a esta categoría son (35):

- **Nematodos. –** Los nematodos intestinales son parásitos que infectan con frecuencia tanto a los seres humanos como a sus animales domésticos. Estos organismos poseen un cuerpo alargado, cilíndrico y no segmentado, presentando una simetría bilateral (35).

  - ***Enterobius vermicularis.*** – Los gusanos se distribuyen por todo el mundo y se encuentran en el ciego, apéndice, colon y recto. Los huevos son alargados y aplanados de lado, con una cubierta gruesa e incolora, y tienen un tamaño de 50 a 60 μm por 20 a 30 μm de ancho. En su etapa adulta, las hembras miden de 8 a 13 mm de longitud por 0,3 a 0,5 mm de ancho, y su cola es alargada y puntiaguda. Los machos miden 2,5 mm de longitud por 0,1 a 0,2 mm de ancho, y su extremo posterior es romo y tiene una sola espícula (35).

  - ***Áscaris lumbricoides.*** – Los encontramos distribuidos por todo el mundo, pero son más comunes en áreas cálidas y húmedas. Se localizan en el intestino

delgado. Los huevos no fecundados tienen un tamaño de 85 a 95 µm por 43 a 47 µm, tienen una cubierta delgada y en su interior contienen una masa de gránulos refringentes y desorganizados. Los huevos fecundados miden de 55 a 75 µm por 35 a 50 µm y en su etapa de gusanos adultos, las hembras miden de 20 a 35 cm y tienen una cola recta; mientras que los machos miden de 15 a 31 cm y tienen una cola curva (35) (36).

- ***Trichuris trichiura.*** – A nivel global, se ubican en el intestino grueso, ciego y apéndice. Los huevos tienen forma de barril, miden entre 50 y 55 µm por 22 a 24 µm, presentan una cubierta gruesa de color pardo amarillento y tapones mucosos claros en los extremos. En su etapa adulta, la hembra mide entre 35 y 50 µm y su extremo posterior es recto; por otro lado, el macho tiene una longitud de 30 a 45 µm con el extremo posterior enrollado (35) (36).

- ***Trichinella spiralis.*** – A nivel global, se ubican en el intestino delgado. Este parásito es redondo, con la parte frontal del cuerpo ocupada por un estilete y un esticosoma, y la parte posterior redondeada. Las hembras miden entre 3 y 4 mm de longitud y 60 µm de ancho, con dos apéndices; en cambio, los machos son la mitad del tamaño de las hembras y presentan dos apéndices lobulares en su extremo posterior (35) (41).

- ***Uncinarias.*** – Se distribuye a nivel global. En su etapa de huevo, tiene una forma ovoide con dimensiones de 60 µm de largo por 40 µm de ancho, presentando extremos redondeados y una delgada cápsula hialina. En su fase adulta, se convierte en un gusano cilíndrico de color blanquecino o rosado, con una curvatura cervical que hace que la parte delantera se incline hacia arriba. Tiene dos pares de dientes en forma de gancho y un par de dientes rudimentarios en el borde inferior. Las hembras miden entre 10 y 13 mm de largo por 0.6 mm de ancho, mientras que los machos miden de 8 a 11 mm de longitud por 0.5 mm de ancho (42)

- ***Strongyloides stercoralis.*** – Se distribuye a nivel global con una mayor presencia en regiones tropicales y templadas. Se ubican en el intestino delgado. Los huevos tienen dimensiones de 50 a 55 µm de largo por 35 µm de ancho, están envueltos en una fina membrana y en su interior pueden contener un blastómero transparente e irregular. En la etapa adulta pueden provocar dolor abdominal, diarrea y falta de apetito. Su tamaño oscila entre 200 y 300 µm de longitud y 16 por 20 µm de ancho (35).

❖ **Trematodos.** – los organismos se distinguen por tener un cuerpo sin segmentar, a menudo en forma de hoja y cubierto por una capa externa no ciliada compuesta por una cutícula gruesa que no contiene quitina (35).

- ***Fasciola hepática***. – se distribuye ampliamente en todo el mundo y se encuentra en los conductos biliares. Los huevos son elipsoides, operculados, de color pardo amarillento y miden entre 130 y 150 µm de largo por 60 a 90 µm de ancho. En su etapa adulta, es un gusano plano con forma de hoja y con ventosas orales y ventrales que funcionan como órganos de fijación, con un tamaño que varía de 20 a 30 mm de largo por 13 mm de ancho (35) (43).

- ***Schistosoma spp.* –** se distribuyen ampliamente por todo el mundo, se ubican en el intestino y el recto. Los huevos presentan diferentes formas y tamaños dependiendo de la especie, generalmente son ovalados o redondos, poseen una espina y contienen un miracidio en su interior. En su etapa adulta, son gusanos ciliados, móviles y con un apéndice espinoso que alcanzan aproximadamente los 150 µm de longitud (35) (44).

- ***Paragonimus wetermani.*** – el parásito se encuentra disperso por todo el mundo y se localiza en los pulmones. Los huevos tienen forma ovalada y son de color amarillo, con una longitud de 68 a 118 µm y un ancho de 39 a 67 µm.

En su etapa adulta, pueden alcanzar una longitud de entre 7,5 y 12 mm y un ancho de 4 a 6 mm (35).

- **Cestodos.** – se distinguen por tener un escólex con cuatro ventosas y presentar uno o dos juegos genitales. Los huevos no tienen opérculo (35).

  - ***Hymenolepis nana.*** – se distribuyen por todo el mundo y se ubican en el intestino delgado. Los huevos son redondos con una delgada cubierta hialina, con un tamaño que va de 30 a 47 μm de diámetro. La oncosfera tiene seis ganchos y está rodeada por una membrana que presenta dos engrosamientos polares, de los cuales surgen de cuatro a ocho filamentos que se extienden entre el embrión y la cubierta externa. En su etapa adulta, las tenías adultas son pequeñas, miden de 2 a 4 cm de largo y su escólex es diminuto y abultado (35).

  - ***Hymenolepis diminuta.*** – los parásitos se distribuyen por todo el mundo y se localizan en el intestino delgado. Los huevos son de gran tamaño, miden entre 70 y 85 μm por 60 a 80 μm, y tienen un color pardo amarillento. La oncosfera está rodeada por una membrana que la separa de la cubierta externa y posee seis ganchos. En su etapa adulta, las taenias miden de 20 a 60 cm de largo. El escólex es abultado y cuenta con cuatro ventosas y un rostelo (35).

  - ***Taenia solium – Taenia saginata.*** – ambas especies se distribuyen a nivel mundial, encontrándose principalmente en el intestino delgado, específicamente en el yeyuno. Los huevos son redondos u ovalados, con un tamaño de 30 a 40 μm, y están formados por una doble membrana gruesa y ondulante que le da una apariencia similar a una llanta, de color café. Tanto los huevos de Taenia solium como de Taenia saginata están protegidos por una cápsula gruesa. El escólex de ambas especies cuenta con cuatro ventosas, mientras que el de Taenia solium tiene una doble corona de ganchos, aproximadamente treinta, que Taenia saginata no posee. En su etapa adulta,

estos gusanos son planos, con un extremo más delgado donde se encuentra el escólex, que tiene un diámetro de 1 a 2 mm. Las proglótides se contraen, se alargan y proporcionan movimiento (35) (36).

- ***Dypilidium caninum***. – los parásitos se encuentran distribuidos por todo el mundo y se localizan en el intestino delgado. En su etapa de huevo, tienen un diámetro de 25 a 40 μm y poseen seis ganchos. Cuando se convierten en adultos, se convierten en tenías y pueden medir de 10 a 70 cm de largo. Su escólex tiene forma cónica y cuenta con cuatro ventosas y un rostelo retráctil. Cada proglótide está dividida en varios segmentos y cada uno de ellos contiene huevos con ocho a quince ganchos (45).

- ***Diphyllobothrium latum.*** – Los gusanos se encuentran distribuidos en áreas donde los humanos consumen pescado de agua dulce, crudo o mal cocido que proviene de ríos o lagos. Se localizan en el intestino delgado. En su etapa de huevo, tienen una forma ovalada o elipsoide y miden entre 58 y 76 μm por 40 a 51 μm. En su forma adulta, son gusanos de color blanquecino y con forma aplanada. Son las tenías más largas que parasitan al humano, pudiendo llegar a medir de 3 a 12 metros de largo. (46).

Chromistas

Se trata de organismos eucariotas que forman parte de un reino autónomo. Uno de estos es el siguiente parásito (47):

- ***Blastocystis spp.*** – se identifica como el parásito más común en muestras fecales humanas. Este parásito polimórfico presenta seis formas distintas que pueden variar en tamaño, estructura y ubicación; las más destacadas son: granular, ameboidea y quística. Su tamaño oscila entre 2,6 μm y 7,8 μm (47).

Técnicas de identificación de parásitos intestinales.

Coproparasitario

El examen coproparasitario es un procedimiento sencillo, veloz y sumamente confiable. Su objetivo principal es contribuir al diagnóstico de diversas afecciones que principalmente afectan el sistema digestivo. Este análisis se divide en dos etapas: macroscópica y microscópica (26).

En la etapa macroscópica, se examinan el tono, la textura, la presencia de mucosidad, residuos de alimentos y la posible presencia de sangre (26).

En la etapa microscópica, se pueden observar diversas formas parasitarias, como huevos o larvas de helmintos, quistes, trofozoítos u ooquistes de protozoarios. También se puede determinar la presencia de grasas, levaduras, hematíes, leucocitos, entre otros (26).

El examen coproparasitario simple presenta una sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos bastante reducidos. Esto implica que existe un elevado porcentaje de casos de parasitosis que no están siendo correctamente diagnosticados (26).

Técnica de Flotación de Willis

Se trata de preparar el material fecal utilizando una solución saturada de cloruro de sodio. Los huevos de helmintos que tienen un peso específico menor que la solución saturada de cloruro de sodio tienden a flotar y adherirse a una lámina cubreobjetos que se coloca en contacto con la superficie del líquido. La sensibilidad de esta técnica varía entre 0,85 y la especificidad de 0,97 (48).

Algunas de las ventajas al manejar este método son:

- Fácil y económico de ejecutar.
- Su utilización es global.
- Se observa diferentes clases de huevos de parásitos, fundamentalmente se indica la concentración de huevos de nematodos y Taenias.

Algunas de las desventajas al utilizar este método son:

- No es recomendable ejecutar cuando se tiene materia fecal liquida.
- Si se deja más de 30 minutos los huevos de los parásitos tienden a sedimentarse.

- ❖ Habitualmente, destruyen la membrana que cubre a los huevos de parásitos impidiendo su diagnóstico.

Técnica de Flotación de Faust

Para llevar a cabo esta técnica, se emplea una solución de sulfato de Zinc al 33%. Esta solución tiene una densidad mayor que los huevos livianos de parásitos, pero un peso específico menor que la solución utilizada, lo cual permite que los parásitos floten y se adhieran a la superficie. La sensibilidad de esta técnica es del 100%, aunque su especificidad es del 83% (49).

Algunas de las ventajas al manejar este método son:

- ❖ Procedimiento fácil de ejecutar
- ❖ Concentración de huevos de helmintos comunes, quistes de protozoarios y larvas de *Strongyloides.*

Algunas de las desventajas al utilizar este método son:

- ❖ Es un poco costoso debido a la utilización de solución de sulfato de Zinc.
- ❖ No es muy útil en muestras con materia fecal liquida.
- ❖ No es apto para la determinación de huevos operculados y esquistosomas.

1.2.OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los factores de riesgo asociados a Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande.

- Identificar las diferentes especies de protozoos y helmintos mediante la técnica de flotación y Coproparasitario.
- Evaluar las coincidencias entre las técnicas de Willis, Faust y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. MATERIALES, REACTIVOS Y EQUIPOS

Tabla N° 1. ***Listado de materiales, reactivos y equipos***

MATERIALES	REACTIVOS	EQUIPOS
• Placas cubre y porta objetos • Tubos de ensayo • Cajas recolectoras de heces • Palillos • Bajalenguas • Marcador o rotulador • Guantes de látex • Mascarilla • Cofia	• Alcohol • Agua destilada • Solución salina al 0,85% • Solución de lugol • Solución de Cloruro de Sodio • Solución de Sulfato de Zinc al 33%	• Microscopio óptico OLYMPUS CX31 • Centrífuga • Computadora • Impresora

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

2.2. MÉTODOS

2.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio descriptivo, puesto que la investigación analiza en detalle las características que definen la estructura y el comportamiento de la población de estudio, como la edad, el sexo y los factores de riesgo. Por ejemplo, se investiga el consumo de alimentos o agua contaminada por un vector o por contacto directo, así como los hábitos de higiene a través de una encuesta.

Es un estudio de tipo transversal, ya que el proyecto permite evaluar las variables de

estudio en un lapso específico de seis meses, durante el periodo académico comprendido entre marzo 2024 y agosto 2024.

2.3. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El trabajo actual mostró un enfoque cuantitativo al evaluar las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en niños de 5 a 10 años para el diagnóstico de Parasitosis Intestinal; asimismo, tiene un enfoque cualitativo, ya que se recopiló información sobre edad, sexo y factores de riesgo a través de una encuesta aplicada a los representantes legales de los niños de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

2.4.MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Lugar de Investigación

La investigación se realizó en la parroquia rural de Huachi Grande, ubicada al sur del cantón Ambato en la Provincia de Tungurahua. Para llegar allí, se deben recorrer 6 km por la vía Panamericana que conduce a Riobamba. Huachi Grande se encuentra a una altitud de 2650 metros sobre el nivel del mar y tiene una longitud de -78, 6333º oeste. Sus límites son: al norte la ciudad de Ambato, al sur el cantón Tisaleo, al este las parroquias Montalvo y Totoras, y al oeste Santa Rosa. La parroquia tiene una superficie territorial de 14,5 km2, lo que representa el 1,44% del área cantonal. La temperatura en Huachi Grande varía entre los 12ºC y 17ºC. Además, cuenta con una población de 11.741 habitantes (50).

Es un área donde la principal fuente de ingresos se centra en la producción de frutas como peras (uvilla, ciruela), claudias (nelly, mango, blanca, de Santa Rosa), manzanas, moras, fresas, capulíes, nueces y duraznos. Además, se lleva a cabo la actividad pecuaria con la cría de cuyes, conejos, cerdos, vacas, borregos y gallinas (50).

División política. - La parroquia está compuesta por tres caseríos: La Libertad, San José y San Francisco. A su vez, estos caseríos están formados por los siguientes barrios: Los Laureles, La Florida, Santa Teresita, Las Playas, El Bosque, El Edén, La Gran Colombia, San Alfonso, Valle Hermoso, Las Orquídeas, Los Girasoles, San Vicente (cerca de La

Libertad), Las Carmelitas, El Censo, Santa Marianita, El Arbolito, Nueva Vida, El Paraíso, Huachi Centro, Jesús del Gran Poder, Las Frutillas, La Palestina, Sagrado Corazón de Jesús, La Unión y San Vicente (cerca de la Gran Colombia) (50).

2.4.2. Investigación Documental

La información utilizada en este estudio se recopiló de fuentes confiables como artículos, revistas científicas, proyectos de investigación y libros, lo cual nos brindó datos actualizados y detallados sobre el tema de investigación.

2.4.3. Investigación de Laboratorio

Se emplearon Técnicas Parasitológicas como el Coproparasitario y las Técnicas de flotación Willis y Faust para analizar e identificar los parásitos intestinales en muestras de heces frescas de niños de 5 a 10 años que participan en un proyecto de investigación en la parroquia de Huachi Grande. El objetivo fue evaluar las coincidencias entre las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal, así como determinar los factores de riesgo asociados a esta patología.

2.5.SELECCIÓN DE ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO

2.5.1. Campo

Parasitología

2.5.2. Área

Parasitología médica

2.5.3. Aspecto

Evaluación de coincidencias entre las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande.

2.5.4. Objetivo del estudio

Valorar las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

2.5.5. Delimitación espacial

El estudio valoró las técnicas de flotación y Coproparasitario en niños de 5 a 10 años de la parroquia Huachi Grande, las muestras fueron desarrolladas en el Laboratorio Clínico UTA-LABB.

2.5.6. Delimitación temporal

La investigación se estableció durante el período académico marzo 2024 – agosto 2024.

2.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que formó parte de este proyecto de investigación estuvo resignada por 100 niños de 5 a 10 años de la parroquia Huachi Grande, Cantón Ambato, Provincia Tungurahua; con el análisis de muestras biológicas (heces).

2.7.CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

2.7.1. Criterios de Inclusión

- Niños/as residentes de la parroquia Huachi Grande.
- Niños/as de 5 a 10 años.
- Niños/as que estén dispuestos a anunciar de manera voluntaria.
- Niños/as que no hayan sido desparasitados el último año

2.7.2. Criterios de Exclusión

- Niños/as cuyos padres no firman el consentimiento informado para la ejecución del proyecto.
- Niños/as que se encuentren con procedimiento desparasitante.
- Niños/as con enfermedades crónicas.

2.8.DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se llevó a cabo en la parroquia de Huachi Grande perteneciente al cantón Ambato en niños de 5 a 10 años.

El estudio constó de varias etapas que se describen a continuación: Involucramiento de la comunidad a través del Presidente del GAD parroquial, Información a los padres sobre el proyecto de investigación; aceptación o rechazo por parte de los representantes legales, firma del consentimiento informado, capacitación sobre la recolección de la muestra biológica (heces), aplicación de la encuesta al representante legal; tabulación de datos obtenidos en la encuesta mediante la aplicación SPSS; programación de fechas para la recepción de la muestra biológica; recepción de las muestras de heces; procesamiento de la muestra de heces utilizando las técnicas de laboratorio (Willis, Faust y Coproparasitario), utilizando solución de sulfato de Zinc al 33%, solución salina al 0,85%, solución de lugol, solución de Cloruro de Sodio y Agua destilada, los resultados fueron observados a través de un microscopio óptico; se emitieron y entregaron los resultados; se establecieron las coincidencias para determinar la presencia o ausencia de parásitos en

género y especie, utilizando las tres técnicas utilizadas.

Es importante mencionar que se proporcionó a cada representante legal un recipiente para recolectar las heces y el informe coprológico del niño/a, el cual fue firmado por el profesional en Laboratorio Clínico. Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Análisis Bioquímicos y Bacteriológicos UTA-LABB, bajo la supervisión de las Licenciadas que trabajan en dicha institución.

Los resultados obtenidos del laboratorio fueron de carácter confidencial a cargo de la investigadora principal Jéssica Jacqueline Escobar Aldas, la tutora: Lcda. Ana De la Torre Mg y el personal UTA-LABB, así como los resultados de la encuesta.

2.8.1. Procedimiento y análisis

2.8.1.1. Protocolo para la recolección de la muestra de heces

- En primer lugar, es importante preguntar al paciente si consume laxantes.
- Es fundamental que la recolección de la muestra de heces se realice en condiciones estériles.
- Para ello, se debe utilizar una paleta y colocar la muestra en un frasco estéril de boca ancha con tapa hermética. La cantidad debe ser suficiente, alrededor de 2 a 3 gramos, para realizar el análisis coprológico correspondiente.
- Además, es necesario etiquetar correctamente la muestra con el nombre o código del paciente.
- Para garantizar la integridad de la muestra, es importante transportarla rápidamente en un cooler con gel frío o hielo a una temperatura de 6ºC.
- En caso de que la muestra no pueda ser analizada dentro del tiempo límite (30 minutos después de su recolección), se debe conservar en refrigeración a una temperatura de 4ºC - 6ºC. Alternativamente, se puede mantener a temperatura ambiente hasta su análisis, siempre y cuando no supere las 24 horas (un día).
- Es fundamental identificar si la muestra ha sido tomada de manera incorrecta, con el fin de evitar errores en el análisis coprológico.

2.8.1.2. Análisis

Se llevó a cabo el análisis del examen Coproparasitario utilizando diferentes técnicas. En primer lugar, se realizó la observación microscópica en fresco utilizando los reactivos de lugol y solución salina para identificar correctamente los parásitos. Además, se utilizaron las Técnicas de Flotación Willis y Faust, las cuales permitieron evidenciar la presencia de parásitos en las muestras de los pacientes.

Todas las muestras se procesaron en el Laboratorio de Análisis Bioquímicos y Bacteriológicos UTA-LABB bajo la dirección de las Licenciadas que laboran en dicha institución.

2.8.1.3. Examen Coproparasitario

Se llevó a cabo el análisis de las heces para la detección de parásitos mediante la observación directa bajo el microscopio OLYMPUS CX31, así como el examen directo utilizando lugol y solución salina.

El propósito del examen directo con solución salina es detectar trofozoítos y huevos de parásitos presentes en las muestras. Durante este procedimiento, se aplica una gota de solución salina en un portaobjetos y se mezcla la muestra con un palillo para combinarla con la solución salina. Después, se coloca un cubreobjetos y se observa la muestra bajo un microscopio, enfocando con la lente de 10X para buscar larvas de parásitos o huevos de helmintos, y luego se cambia a la lente de 40X para realizar el análisis (26).

El examen directo de Lugol se utiliza para analizar las estructuras de parásitos que han sido previamente identificados en solución salina. En el portaobjetos, se agrega una gota de lugol y se mezcla con una pequeña cantidad de muestra de heces. Después, se coloca el cubreobjetos y se observa al microscopio, primero enfocando con la lente de 10X y luego cambiando a la lente de 40X para examinar las estructuras internas de los parásitos y elaborar el informe correspondiente (26).

2.8.1.4. Técnica de Flotación de Faust

Esta técnica emplea sulfato de zinc como reactivo para lograr que los parásitos se desplacen hacia la superficie de la muestra, lo cual facilita la observación precisa de las estructuras deseadas mediante el uso del microscopio (49).

Para llevar a cabo este procedimiento, se debe preparar una solución de sulfato de zinc al 33% en un litro de agua destilada. Esta solución será utilizada en la última etapa del examen (49).

En un tubo de ensayo de vidrio de gran tamaño, se mezclan 5 ml de solución salina con 4 gramos de materia fecal. La muestra se homogeniza y se añaden otros 5 ml de solución salina, obteniendo un total de 10 ml por 4 g de heces. Esta preparación se somete a centrifugación durante 1 minuto a 2500 RPM. Posteriormente, se desecha con cuidado el líquido sobrenadante para no eliminar la base de muestra que se encuentra en el fondo del tubo. Luego se agregan otros 10 ml de solución salina y se repite el proceso de centrifugación y eliminación del sobrenadante. Finalmente, se añaden 10 ml de la solución de sulfato de zinc como paso final. La muestra se centrifuga durante 3 minutos para concentrar los posibles parásitos en la superficie y formar una capa. Se coloca una gota de Lugol en una placa y se recoge una pequeña cantidad de 15 µl de la muestra homogeneizada para observarla al microscopio (49).

2.8.1.5. Técnica de Flotación de Willis

Esta metodología emplea una solución de cloruro de sodio para concentrar las formas parasitarias, como los quistes de protozoos y los huevos de helmintos, a través del análisis microscópico del sobrenadante de la muestra (48).

En un recipiente de vidrio se combinan de 2 a 3 gramos de excremento, se agrega una pequeña cantidad de solución de sal de sodio y se mezcla hasta obtener una mezcla homogénea (48).

El líquido del vaso de precipitado se transfiere al tubo de ensayo hasta que llegue al borde, luego se coloca un cubreobjetos en la parte superior del tubo de manera que esté en

contacto directo con la suspensión. Se recomienda dejar reposar durante aproximadamente 15 minutos (48).

Después de haber pasado el tiempo requerido, se deposita una gota de solución de lugol en un portaobjetos y se coloca con sumo cuidado el cubreobjetos del tubo de ensayo en el portaobjetos que ya contenía la gota de Lugol (48).

Se observa con el microscopio iniciando con el lente de 10X y luego con el lente de 40X.

Se genera el informe correspondiente.

2.8.2. Aspectos éticos

2.8.2.1. Consentimiento informado

Durante la continuación del proyecto de investigación, se llevó a cabo la respectiva obtención del consentimiento informado de los representantes o tutores legales de cada niño o representado, quienes autorizaron la participación de sus hijos/representados en la investigación; se detalló qué muestras se utilizarían y se obtuvo su consentimiento. Todas las dudas generadas fueron resueltas durante el proceso. Los datos personales de los menores, como nombres completos y números de cédula, fueron solicitados, así como la firma del representante legal o tutor. Estos datos fueron utilizados por la investigadora principal para llevar a cabo el estudio, siempre respetando los derechos humanos de los participantes.

1. Es importante destacar que se informó a cada representante o tutor legal que tenían la opción de retirarse del proyecto si no estaban de acuerdo con él.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se analizaron 100 muestras de heces frescas de niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato, mismas que se procesaron en el Laboratorio de Análisis Bioquímicos y Bacteriológicos UTA-LABB. Se aplicó una encuesta a los representantes legales de cada niño/a. A continuación, se expondrá los resultados.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA

Tabla N° 2. ***Edad de los participantes***

Edad del participante

	Frecuencia	Porcentaje
5	23	23,0
6	8	8,0
7	15	15,0
8	9	9,0
9	14	14,0
10	31	31,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 2. Frecuencia y porcentaje de la edad de los participantes en el estudio.



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el presente proyecto de investigación se contó con un total de 100 participantes pertenecientes a la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato, en donde el 23% corresponde a niños de 5 años; el 8% a niños de 6 años; el 15% a niños de 7 años; el 9% a niños de 8 años, el 14% a niños de 9 años y finalmente el 31% a niños de 10 años. El rango de edad mayoritario es la población de 10 años. La edad promedio para una buena identificación de parásitos en niños es a partir de los tres años hasta los nueve años (13)

Tabla N° 3. ***Sexo del participante***

Sexo del participante

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	53	53,0
Femenino	47	47,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 3. Frecuencia y porcentaje del sexo de los participantes en el estudio



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De un total de 100 participantes, el 53% pertenecen al género masculino; mientras que, el 47% pertenecen al género femenino. Existe un ligero predominio en el género masculino del 6%. Al realizar este proyecto de investigación no se determinó diferencia significativa de la parasitosis por sexo, por lo tanto, el género no es un factor determinante para ser portadores de la afección por parasitosis intestinal.

Tabla N° 4. ***Consumo de agua en la familia***

¿El agua de consumo de su familia es?

	Frecuencia	Porcentaje
Agua potable	71	71,0
Agua de botella	16	16,0
Río/quebrada	12	12,0
Otra	1	1,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Grafica N° 4. Frecuencia y porcentaje del consumo de agua en la familia



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños/as que participaron en la presente investigación se obtuvo los siguientes datos de acuerdo con el consumo de agua en sus hogares, el 71% de los infantes consumen agua potable en su totalidad; el 16% de los infantes consumen agua de botella; el 12% de los infantes consumen agua proveniente de río/quebrada y el 1% de los infantes consumen de otra fuente. Con un predominio en el consumo de agua potable. El 30% de los hogares tienen mayor posibilidad de contraer parasitosis intestinal por falta de este recurso vital.

Tabla N° 5. Eliminación de excretas en la vivienda

¿Cuál es la forma de eliminación de las excretas en su vivienda?	Frecuencia	Porcentaje
Alcantarillado	75	75,0
Pozo séptico	21	21,0
Al aire libre	4	4,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Grafica N° 5. Frecuencia y porcentaje de la eliminación de excretas en la vivienda



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 representantes legales de cada niño/a partícipe de esta investigación, el 75% de los tutores legales eliminan las excretas por alcantarillado; el 21% de los tutores legales lo hace por medio del pozo séptico y el 4% de los tutores legales lo hace al aire libre. Con un predominio en el uso de alcantarillado. Las excretas de las viviendas son un factor predominante para la infección por parasitosis intestinal. Muchas de las familias de escasos recursos económicos no cuentan con alcantarillado, en Ecuador el 65,8% de los hogares si cuentan con este servicio (11).

Tabla N° 6. Conocimiento sobre parasitosis intestinal

¿Tiene usted conocimiento sobre parasitosis intestinal?

	Frecuencia	Porcentaje
Nada	19	19,0
Poco	74	74,0
Mucho	7	7,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 6. Conocimiento sobre parasitosis intestinal



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con respecto a la interrogante sobre el conocimiento de parasitosis intestinal aplicada a los 100 representantes legales de cada niño/a partícipe de esta investigación se obtuvo que el 19% de los tutores legales no tiene nada de conocimiento sobre esta afección; el 74% de los tutores legales conocen poco sobre el tema y el 7% de los tutores legales conoce mucho sobre parasitosis intestinal. Existe un predominio alto en que hay poco conocimiento sobre parasitosis en los representantes legales de los niños. A nivel de Ecuador el 62,50% de la población tiene conocimiento sobre parasitosis intestinal (22).

Tabla N° 7. ***Causas de parasitosis intestinal***

¿Conoce usted las causas de parasitosis intestinal?

	Frecuencia	Porcentaje
Nada	21	21,0
Poco	66	66,0
Mucho	13	13,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 7. Causas de parasitosis intestinal



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 representantes legales de cada niño/a partícipe de esta investigación, el 21% de los tutores legales no tiene nada de conocimiento sobre las causas de parasitosis intestinal; el 66% de los tutores legales conocen solamente poco sobre el tema y el 13% de los tutores legales conoce mucho sobre las causas de esta afección. Es minutario el porcentaje de personas que conocen las causas de parasitosis intestinal, aproximadamente el 30% de la población desconoce sobre el tema y al no conocer las causas de esta afección las personas no saben cómo actuar para evitar la propagación de esta enfermedad.

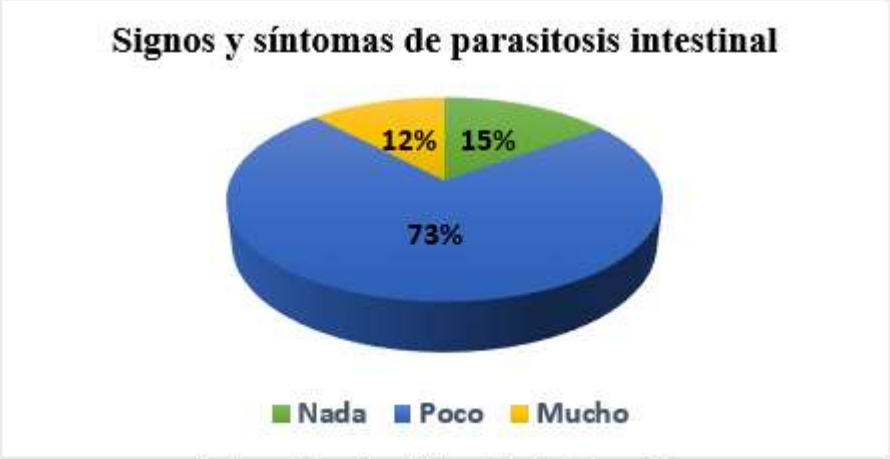
Tabla N° 8. ***Signos y síntomas de parasitosis intestinal***

¿Conoce usted que dentro de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal son dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, etc.?

	Frecuencia	Porcentaje
Nada	15	15,0
Poco	73	73,0
Mucho	12	12,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 8. Signos y síntomas de parasitosis intestinal



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos sobre el conocimiento de signos y síntomas de parasitosis intestinal aplicada a los 100 representantes legales de cada niño/a partícipe de esta investigación fueron, el 15% de los tutores legales no tiene nada de conocimiento sobre los signos y síntomas de parasitosis intestinal; el 73% de los tutores legales conocen solamente poco sobre el tema y el 12% de los tutores legales conoce mucho sobre los signos y síntomas de parasitosis intestinal. Al conocer los signos y síntomas de esta afección disminuiría considerablemente la parasitosis intestinal y ayudaría a trazar estrategias de intervención en la salud.

Tabla N° 9. ***Eliminación de basura del hogar***

¿Usted efectúa la eliminación de la basura del hogar a diario?

	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	13	13,0
Casi siempre	58	58,0
Siempre	29	29,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 9. Eliminación de basura del hogar



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La eliminación de basura efectuada por los tutores legales de cada niño/a de la parroquia Huachi Grande, se realiza de acuerdo a las siguientes frecuencias, de los 100 representantes partícipes de esta investigación, el 29% elimina la basura de su hogar todos los días; el 58% de los tutores realiza la eliminación de la basura casi siempre y el 13% de las familias ejercen la eliminación de la basura rara vez en un día. El 21,1% de las personas realizan la eliminación de basura de su hogar diariamente, el resto de la población la realiza en diferentes ocasiones. Realizar esta actividad diariamente ayudaría a disminuir la proliferación de parasitosis intestinal (29).

Tabla N° 10. ***Desinfección del hogar***

¿Usted desinfecta su hogar diariamente?

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	1,0
Rara vez	19	19,0
Casi siempre	57	57,0
Siempre	23	23,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 10. Desinfección del hogar



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 representantes legales de cada niño/a partícipe de este proyecto de investigación, el 23% de los tutores legales desinfecta su hogar todos los días; el 57% de los tutores legales realiza la desinfección del hogar casi siempre, el 19% de las familias ejercen la desinfección del hogar a diario rara vez y el 1% nunca realiza la desinfección del hogar a diario. No realizar la desinfección del hogar significa un problema grave para la proliferación de parasitosis intestinal (29).

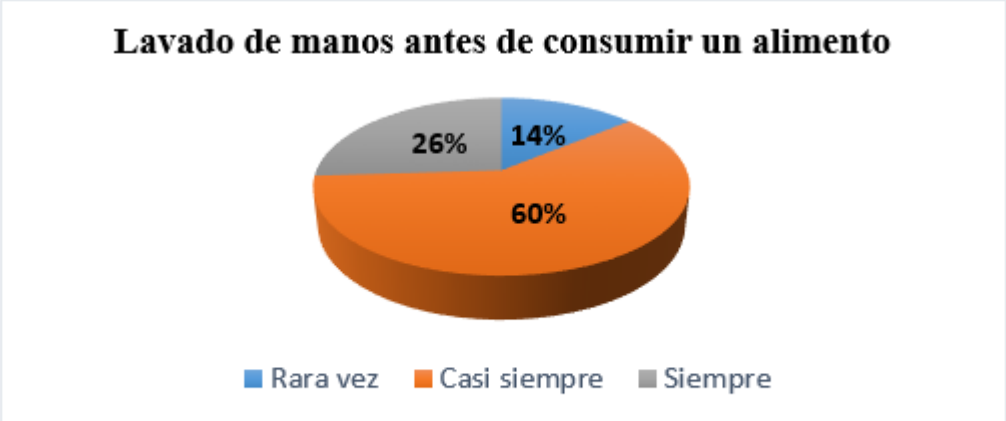
Tabla N° 11. ***Frecuencia de lavado de manos antes de consumir un alimento.***

¿El niño/a se lava las manos antes de consumir algún alimento?

	Frecuencia	Porcentaje
Rara vez	14	14,0
Casi siempre	60	60,0
Siempre	26	26,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 11. Frecuencia de lavado de manos antes de consumir un alimento



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto al hábito de lavarse las manos antes de consumir un alimento en los 100 niños/as partícipes de esta investigación, se obtuvo lo siguiente: el 26% de los infantes se lava las manos siempre antes de consumir un alimento; el 60% de los infantes se lava las manos casi siempre antes de consumir un alimento y el 14% de los infantes se lava las manos rara vez antes de consumir un alimento. En el Ecuador el 32,6% de los niños se lava las manos antes de consumir un alimento, es decir que existe una falencia grave en cuanto al aseo de los niños. (30).

Tabla N° 12. ***Frecuencia de consumo de alimentos de la calle.***

¿Usted y su familia consumen alimentos de la calle?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	6	6,0
	Rara vez	46	46,0
	Casi siempre	36	36,0
	Siempre	12	12,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 12. Frecuencia de consumo de alimentos de la calle



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En relación a la interrogante de la frecuencia de consumo de alimentos de la calle en los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 29% consume siempre alimentos de la calle; el 58% consume casi siempre alimentos de la calle y el 13% consume rara vez alimentos de la calle. La venta de comida rápida en la calle es una vía fácil para adquirir el sustento familiar, tomando en cuenta que algunos de los alimentos pueden estar expuestos a la acción contaminante de innumerables parásitos. Por lo menos la mitad de la población consume alimentos de la calle con frecuencia, sin conocer las condiciones en que sale a la venta, haciendo que el incremento de los parásitos sea más fácil (27).

Tabla N° 13. ***Frecuencia de consumo de carne cruda***

¿Usted y su familia consumen carne cruda?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	94	94,0
	Rara vez	6	6,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 13. Frecuencia de consumo de carne cruda



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al consumo de carne cruda en los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 94% de la población no consume carne cruda y el 6% de las familias lo hacen rara vez. Las formas de consumo en las familias de ciertos alimentos influyen en el bienestar de la salud de la persona. refieren que el consumo de carne cruda por parte del infante bordea entre el 3% de la población. Es importante la cocción de los alimentos antes de su consumo puesto que bacterias como la E. coli o Salmonella mueren a partir de los 65ºC (3).

Tabla N° 14. ***Frecuencia de lavado de alimentos antes de consumirlo***

¿El niño/a lava los alimentos antes de consumirlo?

	Frecuencia	Porcentaje
Casi siempre	28	28,0
Siempre	72	72,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 14. Frecuencia de lavado de alimentos antes de consumirlo



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 72% de los niños siempre lavan los alimentos antes de consumirlos y el 28% de los infantes casi siempre lavan los alimentos antes de llevárselo a la boca. El lavado de los alimentos es una pieza fundamental para la propagación de parasitosis intestinales. Es muy importante el lavado de alimentos antes de ser consumidos, puesto que, con esta acción disminuiría la parasitosis intestinal (8).

Tabla N° 15. ***Frecuencia de lavado de manos antes o después de ir al baño***

¿El niño/a se lava las manos antes o después de ir al baño?

		Frecuencia	Porcentaje
	Rara vez	20	20,0
	Casi siempre	45	45,0
	Siempre	35	35,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 15. Frecuencia de lavado de manos antes o después de ir al baño



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo con la interrogante de la frecuencia de lavado de manos antes o después de ir al baño de los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 45% de los niños casi siempre se lavan los manos antes o después de ir al baño, el 35% de los infantes siempre se lavan los manos antes o después de ir al baño y el 20% de los participantes se lavan las manos rara vez al usar el baño. En Ecuador el 88% de los niños si mantienen un correcto aseo al usar el baño (12).

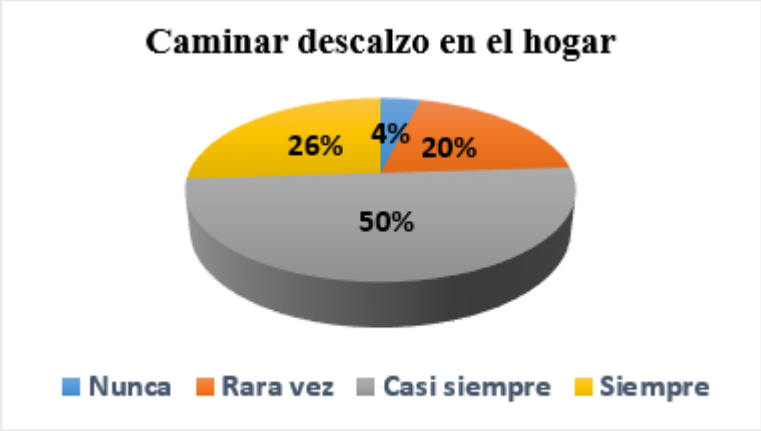
Tabla N° 16. ***Frecuencia de caminar descalzo en el hogar de los niños***

¿El niño/a camina descalzo en su hogar?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	4	4,0
	Rara vez	20	20,0
	Casi siempre	50	50,0
	Siempre	26	26,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 16. Frecuencia de caminar descalzo en el hogar de los niños



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo con el hábito de caminar descalzos en los hogares aplicada a los 100 niños/as partícipes de esta investigación se obtuvo los siguientes datos, el 26% de los infantes siempre caminan descalzos en sus hogares; el 50% de los infantes casi siempre camina descalzo en su hogar, el 20% de los participantes caminan descalzos rara vez en su hogar y el 4% de los niños nunca han caminado descalzos en sus hogares. El 60% aproximadamente de la población infantil camina sin usar zapatos en sus hogares, este factor hace suponer una mayor predisposición a adquirir parásitos más fácilmente, puesto que, algunos de los parásitos ingresan a través de la piel (25).

Tabla N° 17. ***Frecuencia de corte de uñas en niños***

¿El niño/a mantiene cortas las uñas de las manos?

		Frecuencia	Porcentaje
	Rara vez	7	7,0
	Casi siempre	66	66,0
	Siempre	27	27,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 17. Frecuencia de corte de uñas en niños



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN33

De los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 66% de los niños casi siempre mantienen sus uñas cortas, el 27% de los infantes siempre tienen las uñas cortas y el 7% de los participantes rara vez mantienen el corte de uñas en las manos. Mantener las uñas cortas y limpias va a evitar que los niños se infecten con ciertos parásitos. Los niños tienen la mala costumbre de llevarse a la boca las manos y comerse las uñas. El promedio de los infantes que mantienen cortas sus uñas es del 60% de la población (33).

Tabla N° 18. ***Frecuencia con la que el niño juega con tierra***

¿El niño/a juega con tierra?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	9	9,0
	Rara vez	29	29,0
	Casi siempre	33	33,0
	Siempre	29	29,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 18. Frecuencia con la que el niño juega con tierra



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 niños/as partícipes de esta investigación, el 33% de los niños casi siempre tiende a jugar con tierra, el 29% rara vez juega con tierra, el 29% de los infantes siempre realizan esta acción y el 9% de los niños nunca juega con tierra. Existe un predominio en casi siempre realizar esta actividad. EL 38,6% de los niños juegan con tierra en Ecuador. Los infantes que juegan con tierra tienen casi tres veces más posibilidades de adquirir la infección parasitaria intestinal que los que no lo hacen (19).

Tabla N° 19. ***Frecuencia de desparasitación de mascotas***

¿Usted desparasita a sus mascotas?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	44	44,0
	Rara vez	35	35,0
	Casi siempre	11	11,0
	Siempre	10	10,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 19. Frecuencia de desparasitación de mascotas



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo con la desparasitación de las mascotas en cada uno de los hogares de los 100 participantes de esta investigación, el 44% de las familias nunca desparasitan a sus mascotas, el 35% lo hace rara vez, el 11% desparasita a sus mascotas casi siempre y solamente el 10% de la población desparasita siempre a sus mascotas. A nivel de Ecuador las mascotas no desparasitadas influyen directamente en la parasitosis intestinal, siendo uno de los principales transmisores de esta afección. La mitad de la población no ejerce esta actividad (33).

Tabla N° 20. ***Frecuencia de desparasitación los niños cada seis meses***

¿Usted desparasita a su niño/a cada seis meses?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	12	12,0
	Rara vez	69	69,0
	Casi siempre	14	14,0
	Siempre	5	5,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 20. Frecuencia de desparasitación de los niños cada seis meses



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 100 tutores legales participantes de esta investigación, en cuanto a la desparasitación de sus representados se obtuvo los siguiente: el 69% de los representantes legales rara vez desparasitan a los niños cada seis meses, el 14% lo hace casi siempre, el 12% nunca desparasitan a sus hijos cada seis meses y solamente el 5% de la población desparasita siempre a sus representados. La población estudiada es rural y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el 80% de la población rural y el 40% del área urbana contraen parásitos, lo que significa que el 20% en la población rural y el 60% del área urbana si se desparasitan constantemente (6).

Tabla N° 21. ***Frecuencia de control médico en niños***

¿Usted lleva a su niño/a a un control médico?

		Frecuencia	Porcentaje
	Nunca	1	1,0
	Rara vez	59	59,0
	Casi siempre	31	31,0
	Siempre	9	9,0
	Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 21. Frecuencia de control médico en niños



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En relación a la interrogante de la frecuencia en que los niños se hacen un control médico y en respuesta de sus representantes legales, se obtuvo: de los 100 participantes de esta investigación, el 59% de los niños rara vez asisten a un control médico, el 31% lo hace casi siempre, el 1% nunca lleva a sus hijos al médico y solamente el 9% de la población siempre lleva a su hijo/a a un control médico. Llevar a un niño a un control médico frecuentemente disminuiría la presencia de parásitos intestinales en los infantes. En Ecuador entre el 30% y 40% de la población no lleva a su hijo/a a revisarse con el médico (33).

RESULTADOS DE LABORATORIO

Se analizaron 100 muestras de heces frescas de niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande. A continuación, se expondrá los resultados.

Tabla N° 22. ***Incidencia de parasitosis intestinal en niños de la parroquia ¨Huachi Grande¨***

Incidencia de Parasitosis Intestinal

	Frecuencia	Porcentaje
Parasitados	73	73,0
No parasitados	27	27,0
Total	100	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 22. Incidencia de parasitosis intestinal en niños de la parroquia ¨Huachi Grande¨



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla Nº 22 y gráfico Nº 22 se observa los resultados del análisis coprológico de las 100 muestras de heces frescas de los niños/as partícipes de esta investigación, en donde, el 73% de los niños/as se encuentran con parásitos, tanto monoparasitismo como poliparasitismo y el 27% del total de los infantes no cuentan con ningún parásito. En zonas suburbanas del Ecuador, existe un alto porcentaje de infestación intestinal con el 71,4% en niños (25).

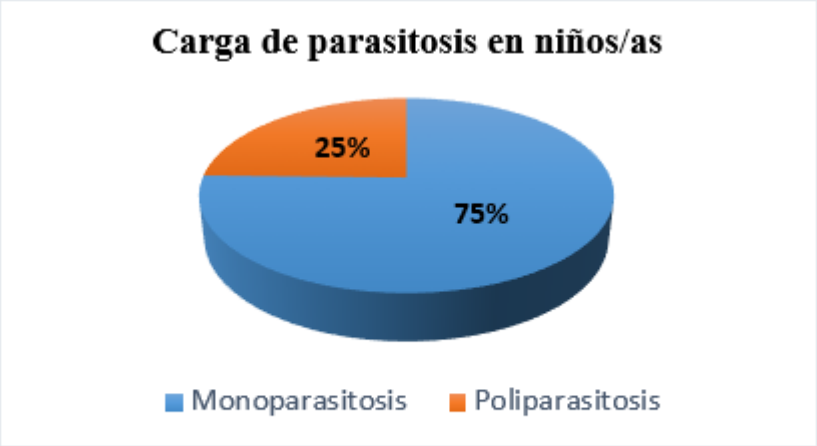
Tabla N° 23. ***Carga de parasitosis***

Carga de parasitosis en niños/as

	Frecuencia	Porcentaje
Monoparasitismo	55	75,0
Poliparasitismo	18	25,0
Total	73	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 23. Carga de parasitosis



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las 73 muestras de heces frescas totales que, si se obtuvieron parásitos de los niños/as partícipes de esta investigación, 55 muestras de heces, es decir el 75% del total de los infantes que tienen parásitos son monoparasitismo (presentan un tipo de parásito) y 18 muestras correspondientes al 25% tiene poliparasitismo (presentan más de un tipo de parásitos). Prevaleciendo el monoparasitismo sobre el poliparasitismo. La mayoría de infantes en el Ecuador presenta por encima del 80% monoparasitismo.

Tabla N° 24. ***Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande***

Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande

Especies de parásitos intestinales		Frecuencia	Porcentaje
Chromista	*Blastocystis spp*	55	59,0
Protozoarios	*Entamoeba coli*	16	17,0
	Endolimax nana	14	15,0
	Giardia lamblia	4	5,0
	Iodamoeba butschlii	3	3,0
	Chilomastix mesnili	1	1,0
Total		93	100,0

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 24. Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las 73 muestras en donde si hubo la presencia de parásitos, se obtuvo un total de 93 parásitos entre protozoarios y chromistas. En los protozoarios se obtuvo: 17% *Entamoeba coli*, 15% *Endolimax nana*, 4% *Giardia lamblia*, 3% *Iodamoeba butschlii* y 1% *Chilomastix mesnili* y en los chromistas se obtuvo el 59% de *Blastocystis spp*. Los parásitos que más se encuentran a nivel de Ecuador son el *Complejo de Entamoeba* 34.7%, *Entamoeba coli* 24,7%, *Giardia lambia* 13,6% *y Blastocystis spp* 12,2% (21). La investigación presente obtuvo en su mayoría a *Blastocystis spp*.

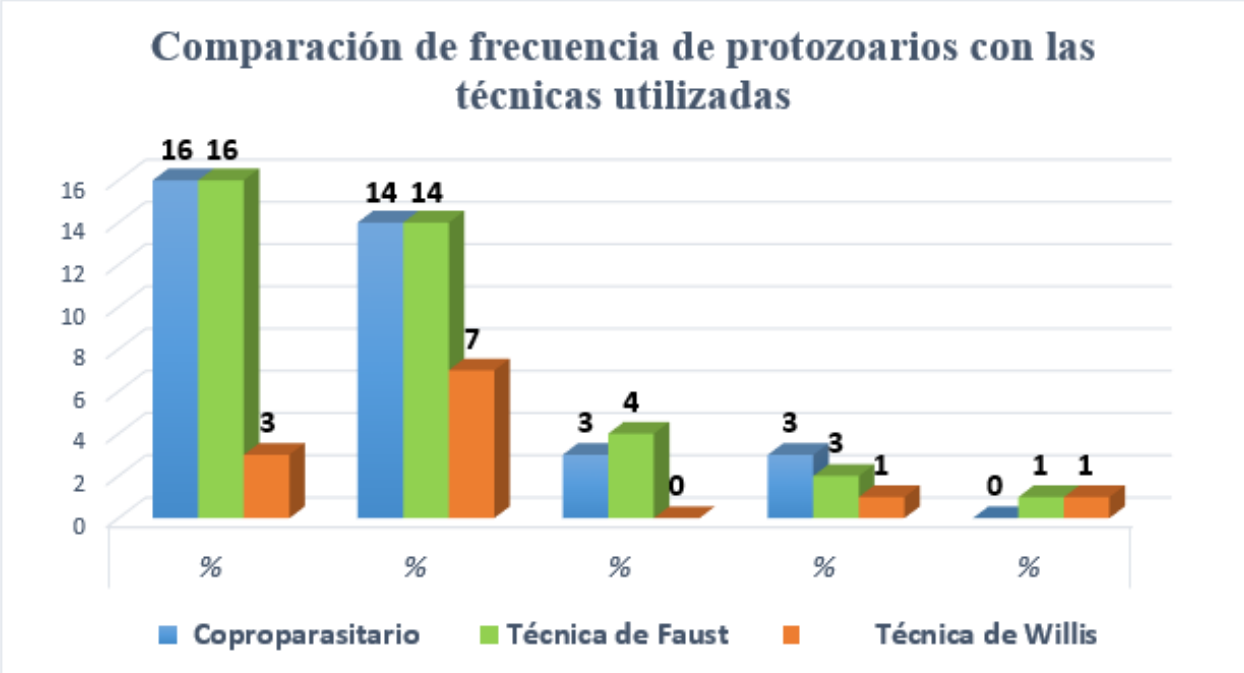
Tabla N° 25. ***Comparación de frecuencia de protozoarios con las técnicas utilizadas***

El total de protozoarios encontrados en las muestras de heces fue de 38 parásitos.

		Coproparasitario		T. Faust		T. Willis		
Parásitos		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	**Total**
Entamoeba coli	f	16	84	16	84	3	97	100
	%	16	84	16	84	3	97	100
Endolimax nana	f	14	86	14	86	7	93	100
	%	14	86	14	86	7	93	100
Giardia Lamblia	f	3	97	4	96	0	100	100
	%	3	97	4	96	0	100	100
Iodamoeba butschlii	f	3	97	3	97	1	99	100
	%	3	97	3	97	1	99	100
Chilomastix mesnili	f	0	100	1	99	1	99	100
	%	0	100	1	99	1	99	100
Total	f	36		38		12		
	%	94,73		100		31,57		

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Gráfico N° 25. Comparación de frecuencia de protozoarios con las técnicas utilizadas



Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las 100 muestras de heces frescas de los niños/as partícipes de esta investigación, al realizar el procesamiento correspondiente se obtuvo los siguientes resultados: con respecto al protozoario *Entamoeba coli* se detectaron 16 casos positivos por el método coproparasitario directo y por la técnica de flotación de Faust; y, por otro lado, se obtuvo 3 casos positivos para la técnica de flotación de Willis.

Para el caso de *Endolimax nana* se obtuvo 14 casos positivos de las 100 muestras mediante el método coproparasitario directo y por la técnica de flotación de Faust; y, por otro lado, 7 casos positivos para la técnica de flotación de Willis.

Respecto a *Giardia lamblia*, 3 de los casos fueron positivos para el método coproparasitario directo, 4 casos positivos para la técnica de Faust y ningún caso positivo para la técnica de Willis.

El protozoario *Iodamoeba butschlii* obtuvo 3 casos positivos por el método de coproparasitario directo, 3 casos positivos para la técnica de flotación de Faust y 1 caso a favor de la técnica de Flotación de Willis.

Y finalmente, para Chilomastix mesnili se obtuvo un caso positivo tanto como para la técnica de flotación de Faust como para la técnica de flotación de Willis.

3.2. VERIFICACION DE HIPÓTESIS

PLANTEO DE HIPÓTESIS:

3.2.1. Hipótesis nula o H0:

La evaluación de técnicas de flotación y Coproparasitario no diagnostican Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

3.2.2. Hipótesis alternativa o H1:

La evaluación de técnicas de flotación y Coproparasitario diagnostican Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

El total de muestras parasitadas fue de 73 niños/as de la parroquia de Huachi Grande y el total de parásitos encontrados fueron 93, en donde el 59% (55 parásitos) fueron pertenecientes a los chromistas y el 41% (38 parásitos) fue perteneciente a los protozoarios Se obtienen los siguientes resultados de acuerdo a los análisis de laboratorio correspondientes en cuanto a los protozoarios:

Tabla N° 26. ***Análisis de las técnicas utilizadas en los protozoarios***

Técnica	**Parásitos encontrados %**	**Parásitos no encontrados %**
Coproparasitario	94,73	5,27
Faust	100,0	0,0
Willis	31,57	68,43

Autora. Escobar Aldas, Jéssica Jacqueline

Al evaluar la muestra de heces fresca mediante el examen coproparasitario, la técnica de flotación de Willis y la técnica de flotación de Faust, se encontró que todas arrojaron resultados positivos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. Las dos técnicas sobresalientes para

el diagnóstico de parasitosis intestinal fue el examen coproparasitario y la técnica de flotación de Faust con el 94,73% y 100% respectivamente. Por otro lado, la técnica de flotación de Willis, si diagnosticó parásitos pero el porcentaje fue minoritario con 31,57%, por lo que no se recomienda para el diagnóstico de protozoarios.

Se puede concluir que el valor es significativamente alto en cada una de las técnicas, sin necesidad de realizar una validación estadística, lo cual respalda la hipótesis alternativa.

Se acepta la hipótesis alternativa que refiere: la evaluación de técnicas de flotación y Coproparasitario diagnostican Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

DISCUSIÓN

Los parásitos intestinales tienden a proliferar en países subdesarrollados donde las condiciones geográficas y climáticas favorecen la proliferación de protozoos y helmintos (1) (2). El Ministerio de Salud Pública en Ecuador brinda reportes en donde, la parasitosis infantil ocupa el segundo lugar dentro de las causas de morbilidad ambulatoria y representan un 84,6% de frecuencia en la población infantil, ubicándose dentro de las diez primeras causas de consulta pediátrica en los centros de salud (3).

De acuerdo con Chila y Maldonado, en su estudio ¨Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de 10 años¨ realizado en zonas suburbanas del Ecuador, los resultados encontrados revelan un alto porcentaje de infestación intestinal con el 71,4% en niños; en el estudio presentado se obtuvo el 73% de los niños con parasitosis intestinal en la parroquia de Huachi Grande. Se concuerda plenamente con los autores mencionados, puesto que, existe solamente el 1,6% de diferencia (25).

La presente investigación tuvo un alto porcentaje de parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia Huachi Grande perteneciente al cantón Ambato, los factores que conllevan a esta proliferación masiva son los hábitos de higiene del menor, como, por ejemplo, el lavado de alimentos antes de ser consumidos. De acuerdo con Durán et. al. (8), es muy importante el lavado de alimentos antes de ser consumidos, con esta acción disminuiría la parasitosis intestinal. Actualmente, de acuerdo con el autor mencionado, más del 50% de los niños no lavan o desinfectan los alimentos; la investigación planteada tiene el 72% de los niños que si lavan los alimentos antes de ser consumidos. Otro factor para la proliferación de esta afección es el lavado de manos antes o después de utilizar el baño, según Oceguera et. al (12) en su indagación realizada en Ecuador, menciona que, el 88% de los niños si mantienen un correcto aseo al usar el baño. En la investigación presentada el 80% de los infantes se lavan las manos siempre o casi siempre al usar el inodoro, por lo que se concuerda con la investigación mencionada.

El contacto directo con el suelo o tierra es otro factor predominante para que los niños contraigan esta afección, los autores Chila & Maldonado (25), en su estudio planteado relata que, el 60% aproximadamente de la población infantil anda sin usar zapatos en sus

hogares. Este factor hace suponer una mayor predisposición a adquirir parásitos más fácilmente. Los datos obtenidos en la investigación presentada concuerdan con la investigación presentada puesto que, un 76% de los niños caminan entre siempre y casi siempre descalzos en sus hogares.

De acuerdo con Abad et. al (22), menciona que al llevar a un niño a un control médico frecuentemente se disminuiría la presencia de los parásitos intestinales. En Ecuador, en relación con los autores, entre el 30% y 40% de la población no lleva a su hijo/a a revisarse con el doctor. Este factor contribuye a una proliferación de esta afección. En la investigación realizada el 9% de la población si realiza el respetivo desparasitado de sus representados cada seis meses. Existe un desacuerdo entre los resultados, concluyendo que la zona trabajada no tiene o no cuenta con acceso a salud de manera adecuada.

Durán, Rodríguez & Mora, en su investigación realizada en el Cantón Paján, Ecuador, la prevalencia total de parasitosis fue de 45,30%, el monoparasitismo fue de 91,82% sobre el poliparasitismo 8,18%. En cambio, la indagación realizada en la parroquia Huachi Grande revela que el 75% de los niños/as presentan monoparasitismo y el 25% tiene poliparasitismo. Existe una diferencia en los monos de 16% y en poliparasitismo 17%, por lo que, no se llega a un acuerdo mutuo entre las investigaciones realizadas. Pero, existe una alta prevalencia de parasitismo (17).

De acuerdo con los autores Castro et. al. los parásitos que más se encuentran a nivel de Ecuador son el *Complejo de Entamoeba* 34.7%, *Entamoeba coli* 24,7%, *Giardia lambia* 13,6% *y Blastocystis spp* 12,2% (21). Llerena por su parte refiere que, el parásito más común encontrado en Ecuador fue *Blastocystis spp* con 10%, seguido de *Endolimax nana* con 3,7% y finalmente *Complejo Entamoeba* con 2,5% (24). La investigación presente obtuvo en su mayoría a *Blastocystis spp* con el 59% por lo que se concuerda con Llerena, *Entamoeba coli* se obtuvo 17% del total de muestras, este parásito es el segundo más frecuente dentro de la población infantil y de acuerdo con Castro et. al. el 24,7% de la población de infantes lo presenta. El 15% pertenece a *Endolimax nana* y en comparación con estudio de Llerena existe una diferencia del 12%, se discrepa las dos investigaciones. En cuanto a *Chilomastix mesnili, Iodamoeba butschlii y Giardia lamblia* no son muy

frecuentes en la población infantil, sin embargo, se presentan cuando las condiciones higiénico – sanitario no son muy óptimas.

En un estudio realizado en México por Medina et al. utilizando el método Coproparasitario directo, se encontró una prevalencia de parasitosis intestinal del 19,1%. Los parásitos identificados fueron Blastocystis hominis con un 45%, Endolimax nana con un 20,3% y Giardia lambia con un 10,5% (11). Por otro lado, Salinas llevó a cabo una investigación sobre la eficacia del método de Faust modificado en comparación con el método tradicional para el diagnóstico de enteroparasitosis. Los resultados demostraron que la técnica modificada de Faust es más eficaz para detectar parásitos en comparación con el examen coprológico normal y tiene una mayor probabilidad de encontrar un elevado número de parásitos, como Blastocystis hominis, Endolimax nana, Entamoeba Coli, Giardia lamblia y Entamoeba histolytica (15). Así mismo, en el estudio llevado a cabo por Carrasco et. al. en Perú, se compararon diferentes técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelmintos intestinales. Utilizando la técnica de flotación de Willis y el examen directo de heces, se identificaron los siguientes parásitos: Entamoeba coli, Endolimax nana, Áscaris lumbricoides, Hymenolepis nana y Ancilostomideos (14). Por otro lado, en el estudio realizado en Ecuador por Chuqui & Poveda, también se utilizó la técnica de flotación de Willis, entre otras. En este caso, se identificaron parásitos frecuentes como Entamoeba histolytica, Entamoeba Coli, Blastocystis spp, Giardia lambia y helmintos como Áscaris lumbricoides y Enterobius vermicularis (19).

En relación a la investigación llevada a cabo en la parroquia Huachi Grande y en comparación con las tres técnicas utilizadas en el presente estudio, se obtuvieron los siguientes resultados: en cuanto al método parasitológico directo, se registraron 16 casos positivos de Entamoeba coli, 14 casos positivos de Endolimax nana y 3 casos positivos de Giardia lamblia con Iodamoeba butschlii. La técnica de coproparasitario directo es la más utilizada, además de ser fácil de emplear. Sin embargo, su sensibilidad y especificidad son bajas, lo que implica que existe un alto porcentaje de casos de parasitosis que no están siendo diagnosticados (26).

La técnica de flotación de Faust, junto con la solución respectiva, logra que los huevos de los parásitos floten y se adhieran a la superficie. Esta técnica tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 83% (49). En el estudio realizado, se observó que esta técnica fue la más práctica para realizar un examen coproparasitario, ya que se detectaron más parásitos, con un total de 37 casos positivos entre Entamoeba coli, Endolimax nana, Giardia lamblia, Iodamoeba butschlii y Chilomastix mesnili. Además, según las investigaciones proporcionadas, especialmente por el autor Salinas, se menciona que al utilizar la técnica de Faust en el diagnóstico de parasitosis intestinal se obtienen resultados superiores (15).

Por último, la técnica de flotación de Willis, al igual que la de Faust, provoca que los huevos se eleven hacia la superficie. Esta técnica presenta una sensibilidad del 85% y una especificidad del 97% (48). En el estudio realizado, se encontraron 12 casos positivos de parasitismo. Sin embargo, el parásito Giardia lamblia no fue reconocido en su totalidad, y los demás parásitos se encontraron en menor proporción. Esto se debe a que la técnica de Willis es más recomendable para identificar helmintos, ya que los quistes de los protozoarios tienden a sedimentarse y destruir la membrana de los huevos, lo que dificulta su diagnóstico (49).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación se realizó en niños y niñas de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. Con un total de 100 participantes en edades comprendidas de 5 a 10 años y en base a los objetivos establecidos, se pudieron obtener las siguientes conclusiones:

4.1. CONCLUSIONES.

- Se determinó que los factores de riesgo asociados a Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande fue primordialmente la falta de conocimiento sobre lo que es parasitosis intestinal, las causas, los signos y síntomas del tema planteado, la falta de saneamiento al lavarse las manos cuando el niño/a consume un alimento, antes y/o después de salir del baño; los alimentos consumidos en la calle también tuvieron un impacto significativo en el incremento de esta afección, ya que, aproximadamente la mitad de la población estudiada realiza esta acción, el caminar descalzo y la práctica de jugar con tierra también fueron factores sobresalientes para la proliferación de esta enfermedad, el contacto directo con las mascotas, puesto que, el 40% de los representantes no desparasitan a sus animales y la no desparasitación de los niños/as cada seis meses; todos los factores mencionados contribuyen en el incremento de parasitosis intestinal.

- Se identificó un total de 73% niños/as parasitados, predominando el poliparasitismo con el 75% sobre el monoparasitismo con el 25% y los chromistas (59%) sobre los protozoarios (41%). Las principales especies parasitarias encontradas mediante la técnica de flotación (Willis y Faust) y Coproparasitario fueron: *Blastocystis spp* (59%), *Entamoeba coli* (16%), *Endolimax nana* (14%), *Giardia lamblia* (4%), *Iodamoeba butschlii* (3%) y *Chilomastix mesnili* (1%).

- Se evaluó las coincidencias entre las tres técnicas utilizadas, obteniendo lo siguiente: la técnica de flotación de Faust es la más eficaz para el diagnóstico de parasitosis intestinal, puesto que, en comparación con la técnica de flotación de Willis y Coproparasitario fue el que evidenció mayor número de parásitos en las muestras de heces. El examen Coproparasitológico también obtuvo buenos resultados al momento de identificación, sin embargo, no logró reconocer al 100% todos los parásitos de las muestras fecales. La técnica menos recomendada para el reconocimiento de protozoarios es la de Willis, esto debido a que es más recomendable para la identificación de helmintos, ya que los quistes de los protozoarios pueden o tienden a sedimentarse y a destruir la membrana de los huevos evitando su diagnóstico.

- Se evaluó las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. Y con la ayuda de una encuesta aplicada a los representantes legales se obtuvo los factores desencadenantes asociados a esta afección. Se concluye que existe una incidencia alta de parasitosis en la parroquia mencionada y que, además, el mejor método para diagnosticar esta afección es la técnica de flotación de Faust.

4.2. RECOMENDACIONES

- Brindar charlas sobre conocimiento de parasitosis intestinal, así como las causas, signos y síntomas dirigidas a los representantes legales de los niños/as, esta actividad favorecería a la disminución de enfermedades parasitarias en la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato.

- Crear iniciativas en el Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial que contribuyan a reducir la incidencia de parasitosis intestinal en niños/as, como, por ejemplo, campañas de desparasitación.

BIBLIOGRAFIAS

1. Antunes RS, Souza APF de, Xavier E de FP, Borges PR. Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. RBAC. 2020;52(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.21877/2448-3877.202000894
2. Durán Y, Rivero de Rodriguez Z, Quimis Y, Figueroa M. Parasitosis intestinales en el Ecuador. Revisión Sistemática. Kasmera-Universidad de Zulia. 2023 Abril; 51: p. 1-11. Disponible en: https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/37705/45264
3. Unzaga J, Zonta M. Protozoos parásitos de importancia sanitaria: un abordaje transdisciplinar. Primera ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Universidad de la Plata; 2023. Disponible en: file:///C:/Users/ecaro/Downloads/2286-3-9694-1-10-20230623.pdf
4. Hernanz Lobo A, Ramírez Cuentas JH, Gerig Rodríguez NE. Parasitosis intestinales y extraintestinales en Pediatría. Protoc diagn ter pediatr. 2023;2:197-218. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/13_parasitosis.pdf
5. Barros P, Martínez B, Romero J. Parasitosis Intestinales. Asociación Española de Pediatría. 2023; 1(123-137). Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_parasitosis.pdf
6. Organización Mundial de la Salud. Geohelmintiasis. 2022. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis
7. Parabavidez S. Parásitos intestinales ¿Qué son y por qué ocurre? [Internet]. Policlínica Metropolitana. 2021 [citado el 3 de marzo de 2024]. Disponible en: https://policlinicametropolitana.org/informacion-de-salud/parasitos-intestinales-que-son-y-por-que-ocurre/
8. Durán Y, Pincay J, Delgado S, Chinga E. Condiciones ambientales, sintomatología clínica asociada a parasitosis intestinal, a nivel de Latinoamérica. Dialnet. 2022 agosto; 7(8). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042835

9. Humeco. El análisis coprológico: Principales técnicas y métodos. 2022 Julio. Disponible en : https://www.humeco.net/noticias/analisis-cropologico
10. Jiménez I, Romero M. PARASITOLOGÍA EN EL LABORATORIO. Guía básica de diagnóstico. Medicina y Salud ed. España: 3 ciencias; 2015. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=581324
11. Medina D, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón ME. Prevalencia de parasitosis en niños que acuden a guarderías en la Ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría. 2022 mayo; 89(2). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522022000200052
12. Oceguera V, Martínez G, Villafuerte J, Alanís X, Puig A. Frecuencia de parasitosis intestinal en escuelas primarias en Veracruz, México. Revista Mexicana de Pediatría. 2022 junio 02. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522022000400146
13. Romero S. Caracterización epidemiológica de la parasitosis intestinal. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida. 2022 junio-noviembre; 6(11). Disponible en : https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382022000100035
14. Carrasco-Solano Fransk Amarildo, Santa Cruz-López Cinthya Yanina, Vergara-Espinoza Martha Arminda, Sánchez-Fernandez Melgy. Comparación de técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelmintos intestinales en niños Lambayecanos. Gac Med Bol. 2023. 46(1):72-76. Disponible en: Epub 01-Jun-2023. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662023000100072
15. Salinas A. Eficacia del método de Faust modificado para el diagnóstico de enteroparasitosis. (2019). Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/3750/UNFV_SALINAS_SANCHEZ_ANDREA_PERINA_LICENCIADA_2019.pdf?sequence=1

&isAllowed=y#:~:text=Ofrece%20una%20sensibilidad%20y%20especificidad,un%2093%25%20del%20CPS%20Faust.

16. Pinzón-Rondón AM, Gaona MA, Bouwmans M, Chávarro LC, Chafloque J, Zuluaga C, et al. Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito. Bogotá, Colombia. Rev Salud Publica (Bogota) [Internet]. 2019;21(1):42–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v21n1.50305
17. Durán Y, Rodriguez Z & Mora A. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. 2019; 47(1): 44-49. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1007902
18. Durán Y, Rivero Z, Quimis Y & García M. Parasitosis intestinales en el Ecuador. 2023. Universidad de Zulia, Facultad de Medicina, Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Disponible en: https://doaj.org/article/296b48c080124699b158a774ab52ff7c
19. Chuqui L, Poveda F. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENITENCIAS. 2023; 5(4). Disponible en: https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/691
20. Sánchez-Jiménez J, Cuadro-Zurita G, Díaz-Armas M, Silva-Morocho M. Nivel de conocimiento sobre parasitosis intestinal en madres, padres y cuidadores, Cotopaxi, Ecuador. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2023 [citado 5 May 2024]; 25 (1) Disponible en: https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1107
21. Castro-Jalca, JE, Mera-Villamar, L., & Schettini Álava, M. (2020). Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. Disponible en: https://doi.org/10.5281/ZENODO.3872171
22. Abad G, Gómez L, Inga G, Simbaña D. Presencia de parasitosis intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador. (2019). Ciencia e Investigación Médico Estudiantil Latinoamericana 2019. 22(2). Disponible en: 10.23961/cimel.v22i2.953

23. Vanegas P, Prieto C, Aspiazu K, Peña S, Flores D, Jaramillo M, Jachero E, Jiménez J, Urdiales S, Quezada L. (2022). Epidemiología de las infecciones por parásitos intestinales en el Cantón Nabón, Ecuador 2022. 6(10). Disponible en: https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp51-57p
24. LLerena MdL, López A, Martínez R, Mayorga E. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de zonas semirrurales de Ecuador II. Boletín de Malarialogía y Salud Ambiental. 2022 Mayo - Junio; LXII (3): p. 1-6. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395380/489-1555-1-pb.pdf
25. Chila N, Maldonado B. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de diez años. Revista Espacios. 2020 noviembre 02; 41(49): p. 1-11. Disponible en: https://www.revistaespacios.com/a20v41n49/a20v41n49p07.pdf
26. Rosales A, Bautista K. Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2020; 72(2). Disponible en: https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/494/386
27. Mancheno A, Fiallos X. Incidencia de la Parasitosis Intestinal en la población de la Comunidad de Caliata, Ecuador. Revista Científica Dominio de las Ciencias. 2023 enero-marzo; 9(1). Disponible en: https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3142/7281
28. Cedeño J, Cedeño MB, Parra W, Cedeño J. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. Revista Científica Dominio De Las Ciencias. 2021 Diciembre; 7(4) Disponible en:.https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384042
29. Aveiga M, Bolaños M, Chandi S, Abata A. Factores de riesgo de parasitosis intestinal en niños menores de 7 años. Gaceta Médica Estudiantil 2023. 4(25). Disponible en: https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/149#:~:text=Conclusiones%3A%20se%20identifica%20en%20el,padres%20y%20cuidadores%20del%20ni%C3%B1o.
30. Martínez Peréz A, Galardy Domínguez Y, Solórzano SE, Quiroz Villafuerte VM. Cuidado y prevención de parásitos intestinales en infantes. Revista Científica

Mundo de la Investigación y el Conocimiento 2019; 3(3). Disponible en: https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.444-460

31. Polanco L, Botero E, Gutiérrez L & Cardona J. Reproducibilidad del examen directo de heces y de la concentración formol – éter y validez del examen directo de heces para el diagnóstico de parásitos intestinales. 2015. Archivos de medicina. 11(4); 4. Disponible en: file:///C:/Users/ecaro/Downloads/Dialnet-ReproducibilidadDelExamenDirectoDeHecesYDeLaConcen-5237869.pdf
32. Adetunji J. ¿Qué son los parásitos y qué enfermedades nos causan? The Conversation [Internet]. el 27 de noviembre de 2019 [citado el 19 de mayo de 2024]; Disponible en: http://theconversation.com/que-son-los-parasitos-y-que-enfermedades-nos-causan-127341
33. Menacho C & Mafla L. Guía educativa sobre las medidas de prevención de parasitosis intestinal. 2022. Universidad Técnica del Norte. Disponible en: https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12737/3/06%20ENF%20GU%C3%8DA%20EDUCATIVA.pdf
34. Protozoos: clasificación tradicional [Internet]. Instituto Europeo de Química, Física y Biología. 2021 [citado el 19 de mayo de 2024]. Disponible en: https://ieqfb.com/protozoos-clasificacion-tradicional/
35. Becerril Flores, Marco A. "Historia de la parasitología." *Parasitología médica, 5e* Ed. Marco Antonio Becerril Flores. McGraw-Hill Education, 2019. Disponible en: https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2754&sectionid=231293172.
36. Escobar Arrieta SN, Cando Brito VM, Albuja Landi AK, Fiallos Escobar SP. Parasitosis humana con enfoque clínico y alimentario [Internet]. PUERTO MADERO EDITORIAL; 2023. Disponible en: http://dx.doi.org/10.55204/pmea.28
37. Zerpa Larrauri Rito, Huiza Alina, Paucar Celia, Espinoza Yrma, Cabezas César. Capacidad predatora de trofozoitos de Trichomonas hominis para destruir y/o fagocitar a Blastocystis hominis. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2016 Ene [citado 2024 mayo 19]; 33(1): 168-170. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

46342016000100023&lng=es. http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2019.

38. Rodríguez y Gloria Royo JC. Cryptosporidium y criptosporidiosis [Internet]. Seimc.org. [citado el 19 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/crypto.pdf
39. INSST. Cyclospora cayetanensis [Internet]. Portal INSST. 2022 [citado el 19 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/cyclospora-cayetanensis
40. García Dávila Paola, Rivera Fernández Norma. El ciclo biológico de los coccidios intestinales y su aplicación clínica. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2017 Dic [citado 2024 mayo 19]; 60(6): 40-46. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422017000600040&lng=es.
41. INST. Trichinella espiralis. Portal INSST. 2021 [citado el 19 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/trichinella-spiralis
42. García Y. Unicinariasis. Access Medicina. 2020. Disponible en: https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2754&sectionid=231296949#:~:text=Uncinarias.&text=Es%20un%20nematodo%20seudocelomado%20en,por%200.6%20mm%20de%20di%C3%A1metro.
43. INST. Fasciola hepática. Portal INSST. 2022. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/fasciola-hepatica
44. INSST. Schistosoma mansoni. Portal INSST. 2022. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/schistosoma-mansoni
45. Carmilema J, Quintanilla A & López G. Prevalencia del Dypylidium caninum y su relación con los cambios hematológicos en perros de zonas urbanas del cantón Cuenca. 2021. Disponible en: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36440/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf

46. INST. Diphyllobothrium spp. Portal INSST. 2022. Disponible en: https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/diphyllobothrium-spp
47. Falcone AC, Servián A, Zonta ML, Navone GT. Blastocistis sp. (parásito intestinal potencialmente patógeno). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP); 2023. Disponible en: https://app.bibguru.com/p/b60e8243-db6a-4a21-8002-fc3310d3a8f8
48. Guerrero-De Abreu A, Arzapalo JJ, Cannova Gonzalez DC, Ferrer-Jesús E. ESTANDARIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA TÉCNICA PARASITOLÓGICA WILLIS PARA LA DETECCIÓN DE HUEVOS DE GEOHELMINTOS EN MUESTRAS DE ARENA DE PLAYA. Neotrop Helmintol. 2020;14(1):35–47. Disponible en: http://dx.doi.org/10.24039/rnh2020141612
49. Garcés K & Pérez J. Update on diagnostic techniques for Amebiasis. Salud, Ciencia y Tecnología 2024;4:725. Disponible en: https://doi.org/10.56294/saludcyt2024725.
50. Parroquia Huachi Grande [Internet]. Gob.ec. [citado el 3 de marzo de 2024]. Disponible en: https://parroquiahuachigrande.gob.ec/

ANEXOS

Anexo N° 1. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

¨Evaluación de las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato¨

Estimado representante legal, al desarrollar el cuestionario usted otorga su consentimiento para el manejo de los datos. Esta encuesta no revelará su nombre, por tanto, no se expondrá su identidad bajo ninguna circunstancia. Por favor resolverlo con la máxima honestidad posible.

I. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS

1. Edad del niño/a

- □ 5 años
- □ 6 años
- □ 7 años
- □ 8 años
- □ 9 años
- □ 10 años

2. Sexo:

- □ Masculino
- □ Femenino

3. Grado de instrucción del representante legal del menor:

- □ Sin instrucción
- □ Primaria
- □ Secundaria

- Superior

II. FACTORES DE RIESGO

4. ¿El agua de consumo de su familia es?

- Agua potable
- Agua de botella
- Río/quebrada
- Otra…….

5. ¿Cuál es la forma de eliminación de las excretas en su vivienda?

- Alcantarillado
- Pozo séptico
- Al aire libre
- Otros…….

6. ¿Tiene usted conocimiento sobre Parasitosis Intestinal?

- Nada
- Poco
- Mucho

7. ¿Conoce usted las causas de Parasitosis Intestinal?

- Nada
- Poco
- Mucho

8. ¿Conoce usted que dentro de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal son dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, etc.?

- Nada
- Poco
- Mucho

9. ¿Usted efectúa la eliminación de la basura del hogar a diario?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

10. ¿Usted desinfecta su hogar diariamente?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

11. ¿El niño/a se lava las manos antes de consumir algún alimento?

- Nunca

- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

12. ¿Usted y su familia consumen alimentos de la calle?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

13. ¿Usted y su familia consumen carne cruda?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

14. ¿El niño/a lava los alimentos antes de consumirlo?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

15. ¿El niño/a se lava las manos antes o después de ir al baño?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

16. ¿El niño/a camina descalzo en su hogar?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

17. ¿El niño/a mantiene cortas las uñas de las manos?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

18. ¿El niño/a juega con tierra?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

19. ¿Usted tiene mascotas?

- Si
- No

20. ¿Usted desparasita a sus mascotas?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

21. ¿Usted desparasita a su niño/a cada seis meses?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

22. ¿Usted lleva a su niño/a a un control médico?

- Nunca
- Rara vez
- Casi siempre
- Siempre

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo N° 2. Encuesta validada

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

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

"Evaluación de las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato"

Estimado representante legal, al desarrollar el cuestionario usted otorga su consentimiento para el manejo de los datos. Esta encuesta no revelará su nombre, por tanto, no se expondrá su identidad bajo ninguna circunstancia. Por favor resolverlo con la máxima honestidad posible.

I. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS

1. Edad del niño/a

- ☐ 5 años
- ☐ 6 años
- ☐ 7 años
- ☐ 8 años
- ☐ 9 años
- ☐ 10 años

2. Sexo:

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

3. Grado de instrucción del representante legal del menor:

- ☐ Sin instrucción
- ☐ Primaria
- ☐ Secundaria
- ☐ Superior

II. FACTORES DE RIESGO

4. ¿El agua de consumo de su familia es?

- ☐ Agua potable
- ☐ Agua de botella
- ☐ Río/quebrada
- ☐ Otra.....

5. ¿Cuál es la forma de eliminación de las excretas en su vivienda?

- ☐ Alcantarillado
- ☐ Pozo séptico

- ☐ Al aire libre
- ☐ Otros.....

6. **¿Tiene usted conocimiento sobre Parasitosis Intestinal?**
   - ☐ Nada
   - ☐ Poco
   - ☐ Mucho

7. **¿Conoce usted las causas de Parasitosis Intestinal?**
   - ☐ Nada
   - ☐ Poco
   - ☐ Mucho

8. **¿Conoce usted que dentro de los signos y síntomas que presentan los niños con parasitosis intestinal son dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, etc.?**
   - ☐ Nada
   - ☐ Poco
   - ☐ Mucho

9. **¿Usted efectúa la eliminación de la basura del hogar a diario?**
   - ☐ Nunca
   - ☐ Rara vez
   - ☐ Casi siempre
   - ☐ Siempre

10. **¿Usted desinfecta su hogar diariamente?**
    - ☐ Nunca
    - ☐ Rara vez
    - ☐ Casi siempre
    - ☐ Siempre

11. **¿El niño/a se lava las manos antes de consumir algún alimento?**
    - ☐ Nunca
    - ☐ Rara vez
    - ☐ Casi siempre
    - ☐ Siempre

12. **¿Usted y su familia consumen alimentos de la calle?**
    - ☐ Nunca
    - ☐ Rara vez
    - ☐ Casi siempre
    - ☐ Siempre

13. ¿Usted y su familia consumen carne cruda?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

14. ¿El niño/a lava los alimentos antes de consumirlo?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

15. ¿El niño/a se lava las manos antes o después de ir al baño?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

16. ¿El niño/a camina descalzo en su hogar?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

17. ¿El niño/a mantiene cortas las uñas de las manos?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

18. ¿El niño/a juega con tierra?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

19. ¿Usted tiene mascotas?

- ☐ Si
- ☐ No

20. ¿Usted desparasita a sus mascotas?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

21. ¿Usted desparasita a su niño/a cada seis meses?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

22. ¿Usted lleva a su niño/a a un control médico?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Casi siempre
- ☐ Siempre

¡Muchas gracias por su colaboración!

Validado por:

Jeanneth Oña	ESTEBAN MARTINEZ.	Vicky Gonzaga

Anexo N° 3. Fotografías

Gráfico N° 26. Aceptación de consentimiento informado y encuesta por parte de los tutores legales.




Gráfico N° 27. Entrega de recolectores de heces a los tutores legales de cada niño/a.




Gráfico N° 28. Recolección de los recipientes de heces de cada niño/a.



Gráfico N° 29. Reactivos utilizados en las diferentes técnicas



Grafico N° 30. Procesamiento de heces fecales por el examen Coproparasitológico





Grafico N° 31. Procesamiento de heces fecales por la técnica de flotación de Willis





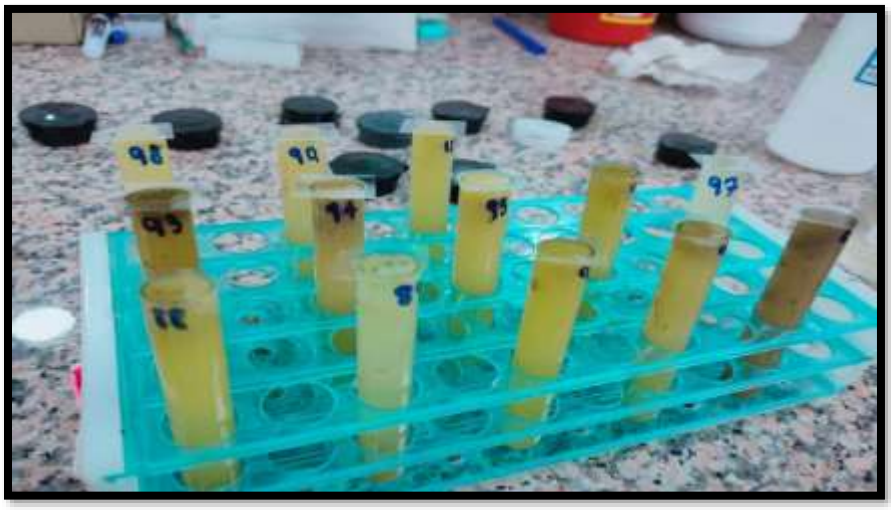


Grafico N° 32. Procesamiento de heces fecales por la técnica de flotación de Faust









Gráfico N° 33. Parásitos encontrados en las tres técnicas utilizadas

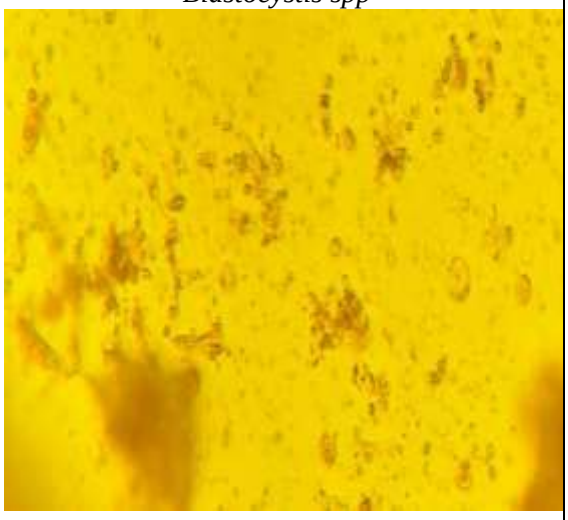
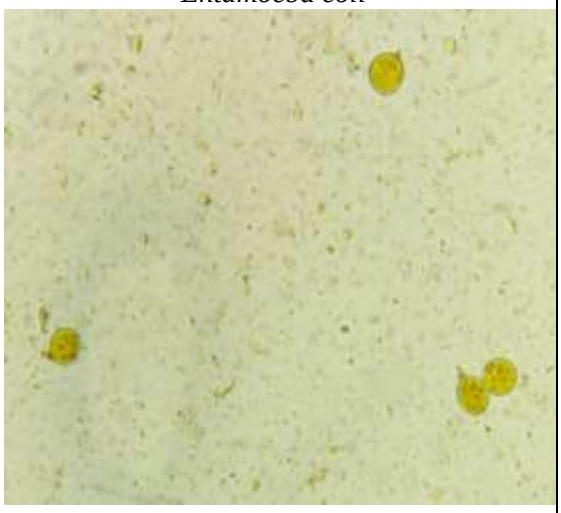
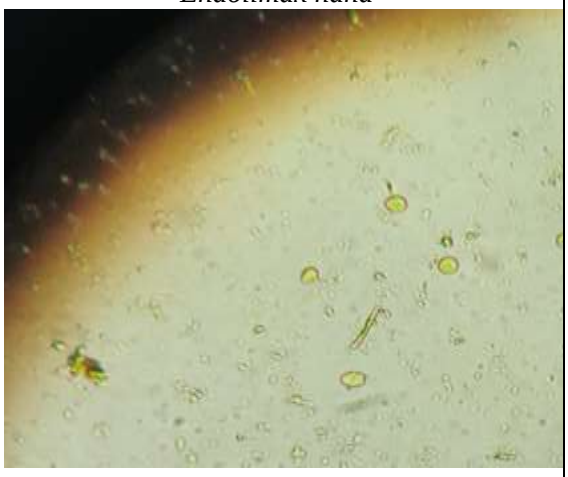
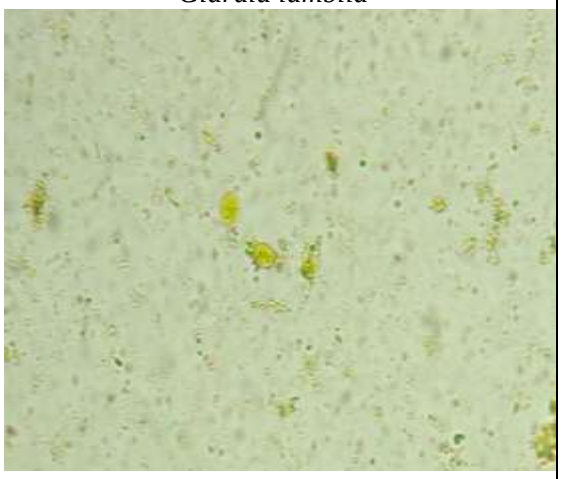
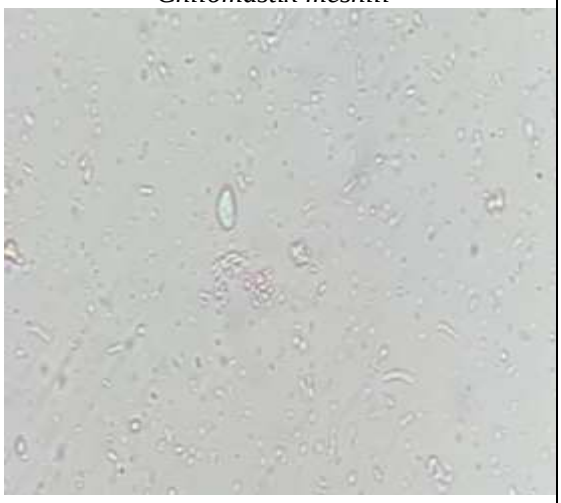
Blastocystis spp 	*Entamoeba coli* 
Endolimax nana 	*Giardia lamblia* 
Iodamoeba butschlii 	*Chilomastix mesnili* 

Gráfico N° 34. Entrega de resultados a los representantes legales de cada niño/a

