



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Departamento Académico de Microbiología y Parasitología



**Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores
de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca.**

Octubre 2019 – Marzo 2020.

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN

BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA

AUTORAS

Br. Célida Edquén Cieza

Br. Marysol Bardales Rodríguez

ASESORA

Mblga. María Teresa Silva García

LAMBAYEQUE

2022

Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – Marzo 2020.

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN BIOLOGÍA –
MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA

APROBADO POR:

Dra. Elsa Violeta Angulo de Alva



PRESIDENTE

Dra. Ana María del Socorro Vásquez del Castillo



SECRETARIA

Lic. Julio César Silva Estela



VOCAL

Mblga. María Teresa Silva García



ASESORA

LAMBAYEQUE

2022

DEDICATORIA

A Dios, por mostrarme su amor de la forma más sublime, a través de mi madre. A mi madre, Audila Cieza Vásquez, por ser mi ejemplo, mi fortaleza y mi fuente de amor incondicional.

Célida Edquén Cieza

Al hacedor de mi vida, Dios, por mostrarme lo bello de su creación, me motivo a seguir y amar el camino de la ciencia, por enseñarme a apreciar la vida en cada una de sus formas.

A mis padres, que me forjaron como persona, me inculcaron principios y a quienes les debo muchos de mis logros incluidos este. Me enseñaron la importancia de la perseverancia y la vida con sus libertades y reglas, y me motivaron continuamente para alcanzar mis metas. De manera especial a mi madre que con su apoyo seguí en pie cada día.

A mis maestros quienes con sus enseñanzas y consejos contribuyeron a mi formación profesional.

Marysol Bardales Rodríguez

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora y maestra Mblga. María Teresa Silva García, por su gran apoyo y motivación constante.

A los integrantes miembros del jurado, por cada una de las exigencias en el desarrollo de esta investigación.

A los padres de familia y niños participantes del estudio, de la comunidad rural de Cañafisto, Chota.

A todas aquellas personas que nos apoyaron y motivaron a escribir y concluir esta tesis, a ellos, a quienes les debemos su apoyo incondicional.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO	5
Antecedentes de la investigación	5
Base teórica.....	14
Parásitos intestinales	14
Protozoos.....	14
Helmintos	16
Factores epidemiológicos o de riesgo	17
Factores relacionados al medio ambiente	17
Factores relacionados a los hábitos y estilos de vida del huésped	17
MATERIALES Y MÉTODOS	19
Materiales.....	19
Población y muestra.....	19
Material biológico.....	20
Métodos.....	20
Lugar de muestreo.....	20
Recolección de muestras biológicas	21
Procesamiento de muestras	21
Examen microscópico directo (INS, 2014).....	21
Método de Baermann modificado en copa (INS, 2014).	22
Técnica de Kinyoun para observación de coccidios (INS, 2014).....	22
Método de Graham (INS, 2014).	23

Aplicación de Ficha de encuesta epidemiológica	23
Análisis estadístico.....	24
RESULTADOS	25
Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	25
Determinación de los factores de riesgo que predisponen la transmisión de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	29
DISCUSIÓN	45
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prevalencia general de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	25
Tabla 2 Prevalencia de parásitos intestinales según especie parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	26
Tabla 3 Prevalencia de parásitos intestinales según asociación parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	27
Tabla 4 Prevalencia según asociación parasitaria y especie parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	28
Tabla 5 Prevalencia de parásitos intestinales según grupo étnico en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	29
Tabla 6 Prevalencia de parásitos intestinales según género en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	30
Tabla 7 Grado de instrucción del padre y/o tutor y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	31
Tabla 8 Material de construcción de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	32
Tabla 9 Tipo de piso de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	33

Tabla 10 Hacinamiento en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	33
Tabla 11 Abastecimiento de agua en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	34
Tabla 12 Eliminación de basura de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	35
Tabla 13 Disposición de excretas y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	36
Tabla 14 Consumo de agua hervida o tratada y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	37
Tabla 15 Lavado de frutas antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	37
Tabla 16 Lavado de verduras antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	38
Tabla 17 Lavado de manos del padre/tutor antes de preparar los alimentos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	39

Tabla 18 Lavado de manos del niño después de ir al baño y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	39
Tabla 19 Lavado de manos antes de ingerir alimentos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	40
Tabla 20 Lavado de manos después de jugar y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.....	41
Tabla 21 Presencia de animales domésticos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.....	41
Tabla 22 Crianza de animales dentro de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.....	42
Tabla 23 Animales de crianza y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	43
Tabla 24 Presencia de roedores en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Prevalencia general de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.....	59
Figura 2 Prevalencia de parásitos intestinales según especie parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	59
Figura 3 Prevalencia de parásitos intestinales según asociación parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.	60
Figura 4 Prevalencia según asociación parasitaria y especie parasitaria: Biparasitismo.....	60
Figura 5 Prevalencia según asociación parasitaria y especie parasitaria: Triparasitismo.....	61
Figura 6 Prevalencia de parásitos intestinales: Monoparasitismo	61
Figura 7 Mapa referencial del distrito de Chota	65
Figura 8 Mapa referencial de la comunidad de Cañafisto	65
Figura 9 Comunidad rural de Cañafisto.....	66
Figura 10 Muestreo casa por casa.....	66
Figura 11 Recepción de las muestras.....	67
Figura 12 Charla de concientización sobre parasitosis intestinal	67
Figura 13 Material de construcción de las viviendas de la zona (casa de tapial, material noble)	68
Figura 14 Fuente principal de abastecimiento de agua Fuente principal de abastecimiento de agua.....	68
Figura 15 Abastecimiento de agua en la vivienda	68
Figura 16 Fuentes naturales de agua.....	69
Figura 17 Letrinas y baños de la población	69

Figura 18 Animales de crianza	69
Figura 19 Muestras procesadas y analizadas en el laboratorio de parasitología de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo	70
Figura 20 Procesamiento mediante técnica de Baermann modificado en copa por Lumbreras	70
Figura 21 Examen directo.....	70
Figura 22 Método de Graham.....	71
Figura 23 Técnica de Kinyoun.....	71
Figura 24 Frotis teñidos mediante la técnica de kinyoun para observación de coccidios	71
Figura 25 <i>Entamoeba coli</i>	72
Figura 26 <i>Blastocystis hominis</i>	72
Figura 27 <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	72
Figura 28 <i>Endolimax nana</i>	73
Figura 29 <i>Giardia lamblia</i>	73
Figura 30 <i>Iodamoeba bütschlii</i>	73
Figura 31 <i>Cryptosporidium spp.</i>	73
Figura 32 <i>Enterobius vermicularis</i>	74
Figura 33 Huevo de <i>Ascaris lumbricoides</i>	74
Figura 34 <i>Giardia lamblia</i> + <i>Entamoeba coli</i>	74

RESUMEN

El objetivo general del presente estudio fue evidenciar la prevalencia de parásitos intestinales e identificar los factores de riesgo en niños menores de 12 años de la comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – marzo 2020. Se obtuvieron muestras coprológicas seriadas de 118 niños entre varones y mujeres, las cuales se analizaron mediante las técnicas: examen directo, Baermann modificado en copa por Lumbreras, tinción kinyoun y método de Graham; para determinar los factores epidemiológicos de riesgo relacionados a la presencia de parásitos intestinales, se realizó la aplicación de una ficha epidemiológica y el análisis estadístico Chi cuadrado (X^2). Obteniéndose 85.6% de prevalencia general, los enteroparásitos identificados fueron los siguientes: *Blastocystis hominis* 74.3%, *Entamoeba coli* 41.6%, *Giardia lamblia* 34.7%, *Entamoeba histolytica / dispar* 19.8%, *Ascaris lumbricoides* 7.0%, *Iodamoeba bütschlii* 7.0%, *Enterobius vermicularis* 5.0%, *Endolimax nana* 5.0% y *Cryptosporidium spp.* 3.0%; también se identificó un predominio de biparasitismo del 39.6%. En cuanto a los factores que presentaron asociación estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0.05 fueron: el grado de instrucción del padre y/o tutor ($p=0,019$), tipo de piso de la vivienda ($p=0,000$), hacinamiento ($p=0,000$), eliminación de residuos sólidos o basura de la vivienda ($p=0,021$), lavado de frutas antes de consumir ($p=0,029$), lavado de verduras antes de consumir ($p=0,023$).

Palabras clave: Prevalencia, parásitos intestinales, factores de riesgo, muestras fecales, encuesta epidemiológica.

ABSTRACT

The general objective of this study was to demonstrate the prevalence of intestinal parasites and identify risk factors in children under 12 years of age in the Cañafisto community, Chota district, Cajamarca. October 2019 – March 2020. Serial stool samples were obtained from 118 children between men and women, which were analyzed using the following techniques: direct examination, Baermann modified in cup by Lumbreras, kinyoun staining and Graham's method; To determine the epidemiological risk factors related to the presence of intestinal parasites, the application of an epidemiological record and the Chi square statistical analysis (χ^2) were carried out. Obtaining a general prevalence of 85.6%, the identified enteroparasites were the following: *Blastocystis hominis* 74.3%, *Entamoeba coli* 41.6%, *Giardia lamblia* 34.7%, *Entamoeba histolytica / dispar* 19.8%, *Ascaris lumbricoides* 7.0%, *Iodamoeba bütschlii* 7.0%, *Enterobius vermicularis* 5.0%, *Endolimax nana* 5.0% and *Cryptosporidium spp.* 3.0%; a prevalence of biparasitism of 39.6% was also identified. Regarding the factors that presented a statistically significant association at a significance level of 0.05, they were: the level of education of the father and/or guardian ($p=0.019$), type of floor of the dwelling ($p=0.000$), overcrowding ($p=0.000$), disposal of solid waste or household garbage ($p=0.021$), washing fruits before consumption ($p=0.029$), washing vegetables before consumption ($p=0.023$).

Keywords: Prevalence, intestinal parasites, risk factors, fecal samples, epidemiological survey.

INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales retrasan el desarrollo y crecimiento en la población infantil, siendo agentes causales de anemia, desnutrición y otras enfermedades, provocando bajo rendimiento y ausentismo escolar. Se estima que en América Latina 46 millones de niños se encuentran en riesgo de padecer alguna infección enteroparasitaria. Sin embargo, estas infecciones también afectan a la población que habita en países desarrollados (Organización Panamericana de la salud, 2014; Centros para el control y la prevención de enfermedades, 2016).

Las enteroparasitosis son un importante problema de salud pública, siendo muy frecuente en aquellos países emergentes, donde, según diversos estudios y reportes realizados, muestran altas tasas de prevalencia, la que a su vez, se ve influenciada por factores ambientales, sociales y económicos.

En países donde el nivel sanitario es pobre, las infecciones parasitarias intestinales persisten durante largos periodos de tiempo, como ocurre en países catalogados tercermundistas, en ellos el predominio de parásitos intestinales es muy común en su población; se estima que la prevalencia a nivel mundial de las parasitosis es aproximadamente un 30% (Becerril, 2014).

Según los diversos estudios de investigación, en el Perú, las infecciones intestinales producidas por parásitos, afectan principalmente a los niños, sobre todo los de áreas rurales, que no cuentan con servicios básicos de agua potable y saneamiento. Estas infecciones parasitarias usualmente no cuentan con un diagnóstico específico adecuado, llegando a ser infecciones crónicas, y tienen un alto índice de morbilidad cuando se asocia a otros factores como retraso del desarrollo cognitivo, retardo en el crecimiento o anemia (Altamirano, 2017).

El distrito de Chota, está ubicado en la provincia de Chota, región Cajamarca, a 2 368 msnm, con una extensión de 3,795.1 km²; al cual pertenece la comunidad rural de Cañafisto, lugar donde se desarrolló el presente estudio. En la población de esta comunidad, no se han realizado estudios sobre prevalencia de parásitos intestinales ni determinado factores de riesgo que condicionen su presencia, haciendo necesaria una vigilancia epidemiológica mediante proyectos de investigación y programas de intervención sanitaria y educativa.

El objetivo de este estudio fue evidenciar la prevalencia de parásitos intestinales en la población menor de 12 años, de la comunidad rural de Cañafisto, al igual que identificar los factores epidemiológicos de riesgo, considerando que la precariedad en las condiciones de vida sanitaria, vivienda, nutrición y educación, predominantes en la zona, podrían predisponer la presencia de infecciones parasitarias intestinales en su población, principalmente en niños.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Espinoza (2022) determinó la frecuencia de enteroparásitos en 606 niños de edades entre 3 a 15 años, pertenecientes a 3 sectores del distrito de Cajamarca: San Pedro (urbano), Chontapaccha (urbano marginal) y Las Torrecitas (rural). Mediante técnicas: examen directo y método test de Graham; en San Pedro se encontró prevalencia de parasitismo intestinal del 48.7%, en Chontapaccha 63.1% y Las Torrecitas 66.9%; el grupo etario más parasitado fue el de 6 a 10 años en las tres zonas de estudio, la frecuencia de parásitos intestinales fue de 24.3% para *Blastocystis hominis* (San Pedro), Chontapaccha (30.1%) y 26.0% en Torrecitas, *Enterobius vermicularis* 21.1% San Pedro, 23.0% Chontapaccha y 24.7% en Torrecitas, *Giardia lamblia* 17.1% (San Pedro), 11.7% en Torrecitas y 13.3% (Chontapaccha) *Entamoeba histolytica* 5.9% (San Pedro), 6.2% (Chontapaccha) y 3.9% en Torrecitas, *Hymenolepis nana* 2.0% (San Pedro), 3.9% en Torrecitas, y 0.9% (Chontapaccha). *Ascaris lumbricoides* 1.3% (San Pedro), 1.8% (Chontapaccha) y 2.6% en Torrecitas, *Taenia sp.* 1.8% (Chontapaccha), 2.6% en Torrecitas y *Trichuris trichiura* 2.6% en Las Torrecitas.

Arando y Valderrama (2021) evidenciaron la prevalencia de parásitos intestinales en 225 niños, entre 6 a 12 años, del distrito Tamburco, Abancay, así como la relación con las prácticas higiénicas y la tenencia de animales de cría. Aplicaron la técnica examen directo y posteriormente con las muestras que dieron resultados positivos, realizaron el análisis cuantitativo Kato Katz, para determinar número de huevos por gramo de heces. La prevalencia fue del 63.6 %, se encontró monoparasitismo en un 63.6%, 26.6% para biparasitismo y 9.8% poliparasitismo, las especies parasitarias encontradas fueron: *Blastocystis sp.* Con una prevalencia del 31.6%, *Entamoeba coli* 27.6%, *Giardia lamblia* 23.6%, *Ascaris lumbricoides* con 6.7%, *Hymenolepis nana* con 2.7%, *Trichuris trichiura*

1.3%. Mostraron un nivel de asociación a la enteroparasitosis los factores: caminar descalzos y la práctica de lavado de manos antes de la alimentación.

De la Cruz y Huaman (2021) reflejaron la prevalencia de protozoos y helmintos intestinales en población del distrito Magdalena de Cajamarca. Se analizaron muestras fecales obtenidas de 120 pobladores de la zona, con una edad promedio de 29 años, se aplicó examen directo, Telesman y test de Graham; se evidenció una prevalencia general del 64.2%, siendo *Entameba coli* más frecuente, con una prevalencia de 80.5%, seguido de *Enterobius vermicularis* 7.8%, *Hymenolepis nana* 6.5%, *Blastocystis hominis* 3.9% y 1.3% para *Endolimax nana*. Entre los factores de riesgo que mostraron una asociación significativa de $p < 0.05$ fueron tener vivienda rustica, lavarse las manos después de ir al baño, consumo de agua potable y lavado de manos antes de comer.

Terán (2021) realizó un estudio para evaluar y comparar la frecuencia parasitaria intestinal en niños de 5 a 12 años pertenecientes a colegios, de Huaricana y Viacha, La Paz, Bolivia. Analizó heces seriadas de 74 niños de Huaricana y 47 de Viacha, mediante técnica directa y técnica de concentración modificada Ritchie; la prevalencia fue del 86% para Huaricana y 44% para Viacha. Los parásitos intestinales identificados fueron *Giardia lamblia* (Huaricana: 18 %, Viacha: 4 %), *Blastocystis sp.* (Huaricana: 22%, Viacha: 6%), *E. coli* (Viacha: 28%, Huaricana: 51%), *Chilomastix mensnili* (Huaricana: 12%, Viacha: 2%), *Endolimax nana* (Viacha: 6%), *Iodamoeba bütschlii* (Viacha: 2%, Huaricana: 14%), *Hymenolepis nana* (Huaricana: 20%, Viacha: 0%), *Ascaris lumbricoides* 4% para Huaricana y Viacha, *Enterobius vermicularis* (Huaricana: 5%), *Taenia spp.* (Huaricana: 4%), *Diphylidium spp.* (Huaricana: 4%); concluyéndose que ambas poblaciones se encontraban parasitadas, Huaricana en mayor proporción que Viacha, también se evidencio poliparasitismo en Huaricana, mientras que en Viacha biparasitismo.

Perazzo, y Paulin (2020) desarrollaron una investigación para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en 3311 pacientes en edades comprendidas entre 1 a 18 años, cuyas muestras fueron remitidas a hospital de pediátrico, Buenos aires, Argentina; las técnicas empleados para el análisis fueron: sedimentación con formol o éter, sedimentación espontánea, técnica del escobillado anal, tinciones de auramina, Zielh Neelsen y coloración hematoxilina férrica de Spencer Monroe. La prevalencia general fue del 29%, se halló mayor frecuencia parasitaria en las edades: 6 a 10 años; se evidencio predominio de protozoos sobre helmintos, obteniéndose: *Blastocystis* spp. 14%, *Giardia duodenalis* 11%, *Dientamoeba fragilis* 7%, *Entamoeba coli* 3%, *Endolimax nana* 3%, *Ascaris lumbricoides* 0,70%, *Cryptosporidium* spp. 0.62%, *Entamoeba histolytica/dispar* 0.37%, *hymenolepis nana* 0.37%, *Uncinarias* 0.25%, *Strongyloides stercoralis* 0.25%, *Chilomastix mesnili* 0.15%, *Iodamoeba bütschlii* 0.12%.

Huayanca (2020) determinó la prevalencia de parásitos intestinales en pre escolares de 2 colegios del distrito de Subtanjalla, Ica, se analizaron muestras coprológicas de 61 niños, con edades 3 a 6 años, mediante las técnicas: sedimentación espontanea en tubo y Graham; la mayor frecuencia parasitaria se encontró en niños de 4 años, los resultados mostraron una prevalencia general del 59%. Los enteroparásitos encontrados fueron: 29.5% *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* 24.6%, *Entamoeba histolytica / dispar* 23%, *Blastocystis hominis* 14.8%, *Iodamoeba bütschlii* 9.8%, *Hymenolepis nana* 4.9%, *Endolimax nana* 4.9% y *Enterobius vermicularis* 8.2%; se evidencio también que el existir de vectores en las casas de los niños estaba relacionado a las enteroparasitosis.

Cuzcano (2019) realizó una investigación para determinar la prevalencia de *Giardia* sp. en niños de edades comprendidas entre 3 a 12 años pertenecientes a tres caseríos de un distrito de Cajamarca, analizó muestras de heces de 90, empleando el método de concentración y flotación de Faust, los resultados evidenciaron una prevalencia general de

Giardia sp. de 41.1%, concluyéndose que en Cajamarca la prevalencia de *Giardia sp.* representa para las poblaciones más vulnerables como los niños un importante problema de salud pública.

Lujan (2019) determinó la prevalencia de parasitismo intestinal en niños de 1 a 11 años de edad, atendidos en un hospital de Bambamarca, Cajamarca, de enero - mayo 2019; se analizaron heces de 201 niños mediante técnica examen directo, técnica de sedimentación espontánea en tubo y método test de Graham. Los resultados evidenciaron una prevalencia del 64.7%, el grupo etario que presentaba el mayor frecuencia de parásitos fue el grupo de 1 a 5 años. Encontrándose *Entamoeba coli* con una prevalencia de 47.7%, 33.1% para *Blastocystis hominis*, 13.1% para *Giardia lamblia*, *Iodamoeba bütschlii* 6.2%, y *Enterobius vermicularis* 7.5%.

Palacios (2019) determinó la frecuencia parasitaria de 97 niños entre 3 a 5 años de San Martín, Bagua Grande, Amazonas. Se realizó el examen microscópico directo de las muestras coprológicas y se realizó un cuestionario a los padres de familia. Se determinó una prevalencia de 69,1%, predominando en las niñas. Se encontró que todos los padres de familia contaban con instrucción; y que el 100% no tienen agua conectada a una red, respecto a las viviendas, predominó en el 79,4% las viviendas con piso de tierra; el 70,1% no conoce sobre transmisión o de prevenir enfermedades, la basura se elimina a campo abierto y todos tienen algún animal doméstico. El parásito más prevalente fue *Trichuris trichiura* con prevalencia de 43,4%. Se concluye que la prevalencia de enteroparásitos supera el 50%.

Vallejos (2019) ejecutó una investigación para determinar los factores de riesgo relacionados a parasitosis intestinal en niños que recurrieron a un policlínico de Lambayeque, entre octubre 2017 a junio 2018, se analizaron muestras fecales seriadas de 228 niños entre los rangos de edad de 1 a 9 años, usando técnicas de examen directo y test Graham, los resultados mostraron una prevalencia general de parásitos intestinales del 28.5%, el

enteroparásito con mayormente encontrado fue *Giardia lamblia* 15,4%, *Enterobius vermicularis* 7.5% e *Hymenolepis nana* con un 2.6%, los factores epidemiológicos asociados a presencia de parásitos intestinales que presentaron un nivel de significancia < 0.05 fueron el grado de instrucción del tutor, ubicación geográfica de la vivienda, tipo de material de la vivienda, tipo de piso de la casa, disposición de excretas, hacinamiento, eliminación de basura de la casa, fuente de agua, contacto del niño con animales domésticos, prácticas de juego del niño con tierra, lavarse las manos antes de comer, lavarse las manos después de estar en contacto con animales, lavarse las manos después de ir al baño e ingesta de agua hervida por parte del niño.

Castillo (2019) realizó una investigación para determinar la frecuencia de enteroparásitos en los pacientes que recurrieron a un hospital de Lambayeque, en el periodo de junio - diciembre de 2018. Se analizaron muestras fecales seriadas de 256 pacientes, con rango de edad desde menores de 1 año hasta mayores de 59 años, usando técnicas de examen directo y test de Graham, se mostró prevalencia de 6.64%, resultando los niños de 0 a 11 años el grupo de mayor prevalencia con un 3.91%, mostrando también predominio de parasitosis por protozoos, representando el 72.22% frente a helmintos que represento un 27.78%, hubo mayor prevalencia de monoparasitismo 94.12%, los parásitos intestinales encontrados fueron *Blastocystis hominis* 38.89%, 33.3% para *Giardia lamblia*, *Enterobius vermicularis* 11.11%, 11% para *Hymenolepis nana* y *Strongyloides stercoralis* con 5.5%.

Obeso (2019) ejecutó una investigación para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños atendidos en el Centro de Salud de Agallpampa, La Libertad, el estudio fue realizado en enero hasta agosto de 2017, analizó muestras coprológicas correspondientes a 84 niños de 5 a 10 años, mediante técnica: examen directo, los resultados obtenidos mostraron una prevalencia de parasitosis intestinal del 65.5%, también se evidencio predominio de protozoos sobre helmintos, los parásitos intestinales encontrados fueron:

Blastocystis hominis con una prevalencia de 63.14%, *Entamoeba coli* con una prevalencia de 29.24%, *Giardia lamblia* con 3.81%, *Ascaris lumbricoides* con 1.27%, *Iodamoeba sp.* con 1.27% e *Hymenolepis nana* con 1.27%, demostrándose de esta manera alto índice de prevalencia de parasitosis intestinal en niños atendidos en este centro de salud, provenientes en su gran mayoría de zonas rurales.

Ipanaque et.al (2018) determinaron la frecuencia y etiología de enteroparásitos, de niños recurrentes al centro de salud Ramada, Cutervo, Cajamarca, el estudio fue observacional retrospectivo durante mayo a julio de 2017, la población de estudio fue identificada en el registro del laboratorio clínico de dicho centro médico, en el que se verifico que durante junio 2016 hasta abril 2017, se analizaron heces seriadas de 297 niños menores a 11 años, con técnicas: examen directo y tinción Kinyoun, los resultados mostraron una frecuencia de 62.3%, el parásito intestinal más frecuente fue *Giardia lamblia* con 27.2%, seguido de *Ascaris lumbricoides* con 19.5%, *Entamoeba coli* 12.1%, *Blastocystis hominis* 9.9%, *Endolimax nana* 1.0%, *Cryptosporidium spp.* 0.3%, 0.3% para *Iodamoeba bütschlii* y 0.3% para *Chilomastix mesnili*.

Mejia et. al (2018) realizaron un estudio a niños y adolescentes de los niveles de inicial, primaria y secundaria de una institución educativa de caserío Totorillas, Cajamarca, las técnicas empleadas para el análisis parasitológico fue: técnica directo, Telleman, técnica de Baermann modificada en copa y Graham, la prevalencia general fue del 79.1%, se determinó que los niños 6 a 9 años tuvieron mayor predominio de parasitosis intestinal: 31.31%, los parásitos intestinales identificados fueron: 57.14% para *Blastocystis hominis*, 32.14% para *Entamoeba coli*, 5.95% para *Giardia lamblia*, *Iodamoeba bütschlii* 4.7% y 37.3% para *E. vermicularis*. Entre los factores de riesgo predisponentes fueron el grado de instrucción de los padres, ingesta de agua no potable, piso de tierra en las viviendas, contacto con mascotas y crianza de animales.

Pacohuanaco (2018) analizó heces de 92 niños entre 6 a 11 años del centro poblado Villa Chipana, Puno con técnicas: examen directo y Tellemann Stoll modificado, los resultados mostraron prevalencia de 81,5%, los parásitos intestinales identificados fueron: 44.0% para *Entamoeba coli*, seguido de *B. hominis* con 34,7%, 22,7% para *Giardia lamblia*, 8.0% para *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba bütschlii* y *Chilomastix mesnili*, *Entamoeba histolytica* 6,7%, 5,3% para *Enterobius vermicularis*, 2.7% para *Hymenolepis diminuta* y *Trichuris trichiura*, también se mostró que el monoparasitismo fue más prevalente con un 61.3%, entre los factores de riesgo relacionados a la presencia de enteroparásitos fueron el nivel educativo del tutor, suministro de agua en el hogar, prácticas higiénicas de los niños: lavarse las manos después de actividades recreativas como jugar.

Patiño y Rosas (2018) realizaron una investigación a fin de evidenciar el nivel de prevalencia de parasitosis por helmintos intestinales en la población atendida en un centro de salud de la ciudad de Chiclayo; se analizaron heces de 219 personas de 5 a 65 años, mediante técnicas: directa, Baermann modificada en copa y Sheathers, los resultados mostraron una prevalencia general de parasitosis por helmintos de 23.29%, se encontró también que el grupo etáreo con más alta prevalencia para estas parasitosis fue el de 5 a 15 años con 13.24%; los helmintos intestinales identificados fueron *Ascaris lumbricoides* con una prevalencia de 33.96%, seguido de *Hymenolepis nana* con 26.42%, *Enterobius vermicularis* 20.76%, *Ancylostomidos* 9.43%, *Strongyloides sp.* 5.66% y *Diphylobothrium sp.* 3.77%.

Aguilar (2017) ejecutó un estudio de prevalencia de enteroparásitos en niños entre 3 a 5 años pertenecientes a Jacobo Hunter, Arequipa, entre y diciembre del 2017, analizó heces de 200 niños con el método de Tellemann modificado, se obtuvo prevalencia de 71.5%, los parásitos intestinales encontrados: 40.5% para *Blastocystis hominis* seguido de *Entamoeba coli* con 29%, 25.0% para *Endolimax nana*, 23.5% para *Giardia lamblia*, *Chilomastix mesnili* 8.0%, 6.0% *Entamoeba histolytica*, *Hymenolepis nana* 2.0%, *Iodamoeba bütschlii* 1.5% y

1.0% para *Trichomonas hominis*. Los factores sociosanitarios que presentaron relación con la parasitosis intestinal son disposición de excretas, abastecimiento de agua, tener animales domésticos, vectores y lavado de manos previa alimentación.

Altamirano (2017) ejecutó una investigación en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el ACLAS San Jerónimo, Andahuaylas; analizó heces seriadas de 274 niños, mediante técnica de examen directo, se encontró una frecuencia general de enteroparásitos del 41.97 %, se encontró *Giardia lamblia* 24.09%, *Entamoeba coli* 18.61%, *Blastocystis sp.* 7.3%, *Ascaris lumbricoides* 2.5%, *Hymenolepis sp.* 5.2%, *Iodamoeba bütschlii* 4.0% y *Endolimax nana* 1.0%, el factor de riesgo relacionado a la parasitosis intestinal que mostro significancia fue el género del paciente, predominando en niñas con un 50.83% y en niños con un 35.06%.

Cardozo y Samudio (2017) en Paraguay, investigaron respecto a los efectos de las Enteroparasitosis y los factores predisponentes en 184 niños de 6 a 14 años .Aplicaron exámenes directos en fresco y concentración por sedimentación espontanea, así como flotación con solución saturada de sal. Encontraron una prevalencia del 53%, predominancia de monoparasitosis, *Giardia lamblia* con 35.3%, el parásito mas frecuente; el único parásito multicelular fue *Hymenolepis nana* 6%. Se halló asociación estadísticamente significativa entre parasitosis y hacinamiento, se encontró también asociación con el desconocimiento respecto a los mecanismos de transmisión .

Jaramillo y Vergara (2017) determinaron la prevalencia de parásitos intestinales y anemia de niños de un programa social de Pátapo, Lambayeque, se analizaron muestras fecales de 60 niños, de edades comprendidas entre 1 a 6 años, con técnica de sedimentación espontánea y test de Graham, con técnica de microhematocrito se les determino anemia. Los resultados mostraron una prevalencia de 51.67%. Se identificaron *Enterobius vermicularis* 73.33%, *Blastocystis hominis* 48.39%, 41.94% para *Ascaris lumbricoides*, 38.71% para

Entamoeba coli, se encontró también mayor parasitosis en el género masculino y en niños de 5 años, El 36.67% de niños presentaron anemia entre leve y moderada.

Lerma (2016) determino los factores de riesgo asociados a la prevalencia de parásitos intestinales en niños entre 6 y 11 años de la I.E.P N° 70040 del distrito Santa Lucia, Puno; trabajo con 200 muestras fecales, mediante el método de Ritchie y test de Graham; los resultados revelaron 76% de prevalencia, se identificó: *Trichuris trichiura* 21.05%, *Enterobius vermicularis* 20.39%, *Ascaris lumbricoides* 19.08%, *Hymenolepis nana* 5.26%, *Entamoeba coli* 5.26%, *Taenia spp.* 1.32% y *Entamoeba histolytica* 0.66%. Los factores de riesgo fueron, el consumo de agua potable no tratada, excretas a campo abierto, disposición de excretas en letrinas, hacinamiento, el consumo de agua sin hervir.

Morales (2016) desarrolló un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de enteroparásitos en niños atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca; se analizaron 96 muestras (3 a 14 años de edad), mediante la técnica de examen directo, técnica de sedimentación espontánea y test de Graham, los resultados mostraron 90.6%, de prevalencia, predominio biparasitismo con 31.3%, las especies más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* 81.2%, seguido de *Entamoeba coli* 35.4%, *Endolimax nana* 19.8%, *Enterobius vermicularis* 16.7%, *Chilomastix mesnili* 13.5%, *Giardia lamblia* 9.4%, *Iodamoeba bütschlii* 6.3% y *Ascaris lumbricoides* 1.0%.

Valladares (2016) determino la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 8 a 13 años, en la institución educativa N° 6041 Alfonso Ugarte, San Juan de Miraflores, Lima; se analizó 116 muestras, mediante las técnicas de examen directo, método de Parodi Alcaraz y test de Graham, los resultados revelaron la 85.3% de prevalencia, los parásitos intestinales más frecuentes fueron *Entamoeba coli* 35.3%, seguido de *Giardia lamblia* 3.4%, *Hymenolepis nana* 3.4%, *Blastocystis hominis* 0.9%, *Enterobius vermicularis* 0.9%.

Base teórica

Parásitos intestinales

El intestino humano alojan gran diversidad de parásitos, entre protozoos y helmintos y que pueden ser comensales o patógenos, esta acción patógena no se ve relacionada con el tamaño del parásito; así podemos decir que *Taenia solium* que alcanza gran tamaño apenas genera sintomatología; mientras que los pocos micrómetros de las amebas pueden generar un cuadro mortal en su hospedero (Atías , 1998).

Protozoos

Entamoeba histolytica

Entamoeba histolytica, ameba que habita el colon en dos formas: una inmóvil como quiste y otra móvil como trofozoíto. Como quiste mide entre 5 a 20 μm , en su forma de trofozoíto puede medir de 20- 50 μm .; en caso de una disentería o diarrea estos pueden salir en las heces al exterior, al no presentarse diarreas los trofozoíto primero se enquistan antes de abandonar al huésped para ello se rodean de una pared resistente a la adversidad climática, la forma infectante es decir el quiste predomina en deposiciones de personas asintomáticas o con enfermedad leve, en condiciones de humedad y temperatura baja los quistes pueden permanecer viables hasta por semanas, pudiendo ser ingeridos por otro hospedero en el agua o por los alimentos contaminados (Atías , 1998).

Entamoeba coli

Esta ameba comensal, parasita el intestino grueso en el ser humano, en algunos casos se puede confundir con *Entamoeba histolytica* llegando el paciente a recibir tratamientos innecesarios; las fases que presenta son: trofozoito con un tamaño entre 15 a 50 μm y

presenta un citoplasma vacuolado y viscoso, prequiste, quiste que tiene un diámetro entre 10 a 30 μm con una pared refráctil y carente de vacuola, metaquiste y trofozoíto metaquístico (Becerril, 2014).

Con una prevalencia oscilante entre 10 a 40 %. Se ve aumentado en los grupos humanos que presentan un sistema de saneamiento deficiente. El quiste generalmente es de mayor tamaño que el de *Entamoeba histolytica* (Atías , 1998).

Endolimax nana

Habita el intestino grueso del ser humano, la manera de ingreso es mediante la ingestión de los quistes presentes en los comestibles contaminados, su distribución es similar a *Entamoeba coli*, entre 10 a 30% de prevalencia. El trofozoíto con un tamaño promedio de 10 μm , está equipado con un endoplasma vacuolado y granuloso y su ectoplasma claro. El quiste tiene un tamaño de 8 μm , ovalado, posee 4 núcleos que se localizan de manera excéntrica (Atías , 1998).

Iodamoeba bütschlii

Presente en el ciego que es parte del intestino grueso. Su transmisión se da principalmente por el fecalismo al ingerir comestibles contaminados o agua que contenga el estadio infectante. Se distribuye por todo el planeta con una prevalencia menor a *Entamoeba coli*; su trofozoíto mide de 6 a 20 μm y dentro del citoplasma se pueden confundir el ectoplasma con el endoplasma. Su quiste es ovoide o puede verse esférico, con un tamaño de 6 a 12 μm , presenta una gran vacuola yodófila abundante en glicógeno (Atías , 1998).

Blastocystis hominis

Protozoo de gran frecuencia en el intestino, se localiza en el íleon y colon; el tamaño oscila entre 4 μ y 20 μ , en algunos casos hasta 40 μ , su transmisión es fecal desde una

persona contaminada. Morfológicamente presentan por lo menos tres formas: Vacuolada (única o multivacuolada), ameboide y granular. Se desconoce con exactitud la forma infectante pero se acepta que el quiste presenta una pared resistente. La gran mayoría de personas parasitadas con *Blastocystis*, son portadores asintomáticos (Botero y Restrepo 2019).

Giardia lamblia

Parasita la porción proximal del intestino delgado, específicamente duodeno y los segmentos altos en el yeyuno. Pasa por 2 estadios, trofozoíto o forma vegetativa por la cual se da la reproducción por fisión binaria y, los quistes los cuales constituyen la forma infectante del parásito. Quiste o trofozoíto se pueden encontrar en la materia fecal del huésped; en condiciones ambientales desfavorables el trofozoíto se enquista y sale al exterior para ser ingeridos por un hospedero más susceptible o para infectar al mismo hospedero (Atías , 1998).

Cryptosporidium spp.

Es un parásito emergente evidenciando zoonosis en poblaciones vulnerables , su desarrollo pasa por distintas fases tanto sexuales como asexuales , el ooquiste eliminado en las heces contamina alimentos y agua, constituye el estadio infectante (Becerril, 2014).

Helminths

Ascaris lumbricoides

Becerril (2014) menciona que el intestino delgado es el lugar definitivo del parásito, los huevos son eliminados al exterior con la materia fecal, las condiciones del suelo son determinantes para la formación de la larva del primer estadio dentro del huevo, el huevo larvado constituye la fase infectante para el ser humano, en condiciones óptimas permanece viable durante periodos prolongados de tiempo (meses).

Enterobius vermicularis

La fase infectante es el huevo larvado el cual se ingiere por vía oral, cuando es eliminado junto con las heces, se forma una larva en su interior seis horas después de su expulsión (Becerril, 2014).

Factores epidemiológicos

La presencia de parásitos intestinales en una población se relaciona con condiciones en las que el huésped crece y se desarrolla, constituyendo los factores de riesgo, las razones para controlar o eliminar estas parasitosis se dificulta al no poder controlar o eliminar estos factores predisponentes (Botero y Restrepo 2019).

Los factores sociambientales, socioeconómicos son determinantes en la distribución de las parásitos, estos están relacionados con el comportamiento poblacional y prácticas de vida cotidiana (Atías, 1998).

Factores relacionados al medio ambiente

Para que puedan sobrevivir algunos parásitos los suelos deben ser húmedos y las temperaturas adecuadas. Las malas condiciones por carencia de agua o acumulo de basura traen consigo vectores que aumentan las parasitosis, las aguas acumuladas también generan ambientes óptimos para otros vectores cerca de los trabajos o alrededor de las viviendas (Botero y Restrepo, 2019)

Factores relacionados a los hábitos y estilos de vida del huésped

Contaminación fecal

La causa de la alta prevalencia se debe en gran medida al deficiente manejo de las excretas, sobre todo en áreas urbanas marginales sin acceso a saneamiento donde se eliminan

de manera directa al suelo, generando la diseminación por factores externos en agua y tierra. Permitiendo al parásito ingresar al hospedero generalmente por contaminación fecal o de alimentos (Botero y Restrepo, 2019).

Vida rural

La eliminación de excretas en los campos, andar descalzo y el contacto directo con el agua, la exposición a las picaduras, entre otros, condicionan las altas tasas de prevalencia de parasitosis (Botero y Restrepo, 2019).

Deficiencias en higiene y educación

Se ha determinado que poblaciones con un nivel socio económico menor presenta mayores índices de parasitosis intestinal (Botero y Restrepo, 2019).

Costumbres alimenticias

La deficiencia en la preparación de los alimentos como las carnes crudas o mal cocidas incrementa casos por *Taenia* o *Trichinella*. La ingesta de pescado, langostas, cangrejos, etc., puede contribuir en la adquisición de cestodiasis o trematodos (Botero y Restrepo, 2019)

Migraciones humanas

La parasitosis también se ve afectada por el traslado de las persona de un lugar a otro, debido a las migraciones tanto del campo a la ciudad, visitas turísticas, debido a guerras o catástrofes entre otros motivos, haciendo de esta manera la diseminación parasitaria de zonas endémicas a no endémicas mayor (Botero y Restrepo, 2019)

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Investigación

Se realizó un estudio del tipo descriptivo y transversal no experimental (Hernández y Sampieri 2014).

Materiales

Población y muestra

Población

La población en estudio fueron todos los niños menores de 12 años pertenecientes a la comunidad rural de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – marzo 2020.

Muestra

La muestra estuvo representada por 118 niños menores de 12 años pertenecientes a la comunidad rural de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca, durante octubre de 2019 - marzo de 2020.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Niños cuyos padres de familia y/o tutores cumplieron con el llenado de la ficha epidemiológica.
- Niños cuyos padres y/o tutores firmaron el consentimiento informado.
- Niños quienes cumplieron con la entrega de las muestras de heces seriada

Criterios de exclusión

- Niños cuyos padres de familia y/o tutores no realizaron el llenado de la ficha epidemiológica.
- Niños cuyos padres y/o tutores no firmaron el consentimiento informado.

- Niños que no entregaron las muestras coprológicas seriadas.

Material biológico

Estuvo constituido por muestras seriadas de heces y láminas con muestras de la zona perianal de los niños menores de 12 años pertenecientes a la comunidad rural de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca, durante los meses de octubre de 2019 - marzo de 2020.

Métodos

Lugar de muestreo

El lugar de muestreo fue la comunidad rural de Cañafisto, esta comunidad pertenece al distrito de Chota, región Cajamarca. Cañafisto se ubica a 5 kilómetros de la ciudad de Chota y a una altitud de 2750 m.s.n.m aproximadamente, la principal actividad económica es la agropecuaria; resultados del censo 2017 revela que el 14.8% de la población cajamarquina es analfabeta, de la cual el mayor porcentaje de analfabetismo está concentrado en el área rural con 19.6% INEI (2018), por ello se hace necesario llevar a cabo estudios como el presente para conocer factores de vida sanitaria, de vivienda, nutrición y educación, predominantes en la zona e identificar cuáles son los factores de riesgo predisponentes a la presencia de infecciones parasitarias intestinales en su población, principalmente en niños.

Respecto a las condiciones del clima en el distrito de Chota, según reporta el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (2022), noviembre es el mes con más alta temperatura (26.6°C), y en julio se da las temperaturas más bajas (12.6°C) y las precipitaciones lluviosas se dan en el mes de abril.

Recolección de muestras biológicas

Las muestras de heces fueron seriadas y se recolectaron en frascos coprológicos estériles, de boca ancha, con tapa rosca, rotulados, con los menor participante en el estudio, así mismo en las láminas que fueron usadas para el test de Graham, las muestras fueron colectadas por los tutores o padres de familia previa explicación brindada por las investigadoras y mediante un consentimiento informado.

Las muestras coprológicas fueron recepcionadas por el personal investigador en los domicilios de cada menor que participo en el estudio con la autorización del tutor o padre de familia, al cual se le aplicó una ficha epidemiológica con la finalidad de evaluar los factores de riesgo asociados al parasitismo intestinal.

Procesamiento de muestras

Una vez recibidas las muestras seriadas de heces, se les agrego formol al 10% para su preservación, posterior transporte y proceso en el laboratorio de parasitología del área de microbiología y parasitología de la facultad de Ciencias Biológicas de la universidad nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.

Los métodos para el procesamiento de las muestras biológicas se tomaron de referencia del manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre del Instituto nacional de salud INS (2014), siendo los siguientes:

Examen microscópico directo (INS, 2014).

- Sobre una lámina portaobjeto colocar una gota de Lugol y una gota de solución salina fisiológica y usando un aplicador agregar una pequeña porción de materia fecal, de 1 a 2 mg, emulsionar y colocarle una lámina cubreobjeto.
- Realizar la observación al microscopio, utilizando objetivos secos(10x, 40x).

Método de Baermann modificado en copa (INS, 2014).

- Se acondiciona una copa, con una coladera y con gasa doblada de 2 a 3 capas dentro de la coladera.
- Se coloca de 3 a 8 gramos de heces filtrando a través de la coladera.
- Vertir solución salina fisiológica tibia (37°C) por las paredes de la copa, hasta el borde de la coladera.
- Dejar en reposo durante 30 a 50 minutos, a temperatura ambiente.
- Retirar la coladera conteniendo las heces y con ayuda de una pipeta Pasteur se transfiere el sedimento a una lámina portaobjetos.
- Se observa el sedimento al microscopio con los objetivos de 10x y 40x.

Técnica de Kinyoun para observación de coccidios (INS, 2014).

- Realizar una extensión homogénea de la muestra de heces en lámina portaobjeto y dejar secar a temperatura ambiente.
- Fijar el extendido con metanol y dejar secar a temperatura ambiente.
- Cubrir la muestra con fucsina fenicada por 5 minutos
- Lavar la lámina portaobjeto conteniendo la muestra con agua corriente.
- Agregar alcohol-ácido cubriendo alrededor de 30 segundos hasta decolorar.
- Se lavó suavemente la lámina portaobjeto con agua corriente.
- Colocar el colorante azul de metileno (contraste) durante 5 minutos.
- Lavar suavemente la lámina portaobjeto con agua corriente y dejar secar a temperatura al medio ambiente
- Realizar la observación microscópica (Objetivo de inmersión).

Método de Graham (INS, 2014).

- Para realizar este método, se adhiere cinta adherente sobre una lámina portaobjeto, dejando una lengüeta para poder aplicar la cinta en la toma de muestra.
- Se obtiene la muestra en la primera hora de la mañana, sin que el menor se haya realizado el aseo de la región perianal.
- Se debe exponer la región glútea del paciente, retirar la cinta adhesiva levantando la lengüeta para exponer la parte adherente y, con ayuda de un bajalengua, aplicar el lado adhesivo en la región perianal
- Finalizada la toma de muestra, se debe extender la cinta adhesiva y se vuelva a pegar en la lámina portaobjeto, guardar la lámina para posteriormente proceder a su lectura.
- Se realiza la observación microscópica (10x y 40x) en búsqueda de formas adultas y huevos de *Enterobius vermicularis*.

Aplicación de Ficha de encuesta epidemiológica

Para determinar los factores de riesgo asociados a prevalencia de parásitos intestinales en los niños menores de 12 años, de la comunidad rural de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – Marzo 2020, se empleó una ficha epidemiológica, la cual fue aplicada y respondida por el padre de familia o tutor de cada niño participante del estudio, los factores que se consideraron en dicha ficha epidemiológica se agruparon y estructuraron en 4 grupos: Sociodemográfico, , hábitos de higiene , interacción con animales y condiciones de vivienda

Sociodemográfico, donde se incluyó el género y la edad de cada niño y también el grado de instrucción del padre o tutor.

Condiciones de vivienda, en el que se evaluó el material de construcción y tipo de piso de la vivienda así como hacinamiento, eliminación de residuos sólidos o basura, disposición de excretas y abastecimiento de agua.

Hábitos de higiene, en el que se evaluó factores relacionados a la higiene alimentaria y a la higiene personal del niño participante del estudio.

Interacción con animales, en este grupo de factores se evaluaron la presencia de animales domésticos, tipo de animales de crianza, crianza de animales dentro de la vivienda y presencia de vectores o reservorios dentro de la vivienda como los roedores.

Análisis estadístico.

Los resultados obtenidos han sido ordenados en tablas de doble entrada y los datos procesados con el software estadístico IBM SPSS Statistics (versión 25), se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado considerando el nivel de significancia del 95%.

RESULTADOS

Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

En la tabla 1 se presenta que, de los 118 niños participantes en el estudio, 101 niños presentaron al menos un parásito intestinal, representando de esta manera una prevalencia general de 85.6% en los niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

Tabla 1

Prevalencia general de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	N	Porcentaje (%)
Positivo	101	85.6
Negativo	17	14.4
Total	118	100.0

En la tabla 2 se muestra la prevalencia de parásitos intestinales según especie parasitaria, los resultados revelaron una prevalencia superior de los protozoos sobre los helmintos, los de mayor prevalencia fueron *Blastocystis hominis* con una prevalencia de 74.3%, seguido de *Entamoeba coli* con 41.6%, *Giardia lamblia* 34.7%, *Entamoeba histolytica/dispar* 19.8%, mientras que los parásitos con una prevalencia menor fueron *Ascaris lumbricoides* 7.0%, *Iodamoeba bütschlii* 7.0%, *Enterobius vermicularis* 5.0%, *Endolimax nana* 5.0% y *Cryptosporidium spp.* 3.0%, todos ellos incluidos en casos de monoparasitismo, biparasitismo y triparasitismo.

Tabla 2

Parásitos intestinales identificados en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

Tipo de parásito	N	Porcentaje (%)
<i>Blastocystis hominis</i>	75	74.3
<i>Entamoeba coli</i>	42	41.6
<i>Giardia lamblia</i>	35	34.7
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	20	19.8
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7	7.0
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	7	7.0
<i>Enterobius vermicularis</i>	5	5.0
<i>Endolimax nana</i>	5	5.0
<i>Cryptosporidium spp.</i>	3	3.0

En la tabla 3 se observa que hubo predominio de biparasitismo, representado por 40 niños, equivalente al 39.6% del total de casos positivos, seguido de monoparasitismo 31.7% (32 niños) y triparasitismo 28.7% (29 niños).

Tabla 3

Asociaciones parasitarias en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

Asociación parasitaria	N	Porcentaje (%)
Monoparasitismo	32	31.7
Biparasitismo	40	39.6
Triparasitismo	29	28.7
Total	101	100.0

En la tabla 4 se observa que en el biparasitismo la asociación parasitaria con mayor frecuencia fue *Entamoeba coli* + *Blastocystis hominis* con 15 casos (14.85%) y en el triparasitismo *Blastocystis hominis* + *Giardia lamblia*+ *Entamoeba coli* con 10 casos (9.90%).

Tabla 4

Prevalencia de parásitos intestinales según asociación parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

Biparasitismo	N	Porcentaje (%)
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Entamoeba coli</i>	15	14.85
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Giardia lamblia</i>	6	5.94
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	5	4.95
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Endolimax nana</i>	5	4.95
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Cryptosporidium spp.</i>	3	2.97
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	3	2.97
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Ascaris lumbricoides</i>	3	2.97
Triparasitismo	N	Porcentaje (%)
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i> + <i>Entamoeba coli</i>	10	9.90
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i> + <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	8	7.92
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i>	7	6.93
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	4	3.96

Determinación de los factores de riesgo que predisponen la transmisión de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

Factores sociodemográficos

En la tabla 5 se muestra la prevalencia de parásitos intestinales según grupo etáreo, observándose mayor prevalencia en las edades comprendidas entre 6 a 9 años, con un 24.6%. Los resultados de la prueba estadística del Chi² (p=0.887) muestran que la variable grupo etáreo no fue significativa.

Tabla 5

Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etáreo de niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Prueba estadística
	N	%	N	%	
< 1 año	9	7.6	2	1.7	X ² =1.142 p=0.887
1 – 2 años	19	16.1	4	3.4	
3 – 5 años	23	19.5	4	3.4	
6 – 9 años	29	24.6	4	3.4	
10 – 12 años	21	17.8	3	2.5	
Total	101	85.6	17	14.4	

En la tabla 6 se muestra que de los 101 niños con resultados positivos que formaron parte del estudio, se determinó que 57 pertenecen al género masculino, representando el 48.3%, mientras que el género femenino estuvo representado por el 37.3% equivalente a 44 niñas. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.401$) muestran que la variable género no fue significativa.

Tabla 6

Prevalencia de parásitos intestinales según género en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Prueba estadística
	N	%	N	%	
Femenino	44	37.3	8	6.8	$X^2=0.264$ $p=0.401$
Masculino	57	48.3	9	7.6	
Total	101	85.6	17	14.4	

En la tabla 7 se muestra el grado de instrucción del padre y/o tutor y la prevalencia de parásitos intestinales en los niños menores de 12 años participantes del estudio, observándose que en los niños con resultados positivos, según el grado de instrucción del padre y/o tutor: primaria completa representa la mayor cantidad con un 34.7%. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.019$) muestran que existe asociación estadísticamente significativa de la variable nivel de instrucción del padre y/o tutor y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 7

Grado de instrucción del padre y/o tutor y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Ninguno	9	8.9	0	0.0	9	$X^2=13.523$ $p=0.019$
Primaria incompleta	26	25.7	4	23.5	30	
Primaria completa	35	34.7	2	11.8	37	
Secundaria incompleta	13	12.9	1	5.9	14	
Secundaria completa	17	16.8	7	41.2	24	
Superior técnica	1	1.0	3	17.6	4	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

Factores asociados a condiciones de vivienda

En la tabla 8 se muestra el material de construcción de la vivienda como factor de riesgo y prevalencia de parásitos intestinales, los niños menores de 12 años que presentaron resultado positivo de parásitos intestinales, con respecto al factor material de construcción de la vivienda de tapial fue 38.6%, de adobe 36.6%, de ladrillo 24.8%. Los resultados de la prueba estadística del Chi² ($p=0.298$) muestran que la variable material de construcción de la vivienda no fue significativa.

Tabla 8

Material de construcción de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Tapial	39	38.6	3	17.6	42	X ² = 2.418 p= 0.298
Adobe	37	36.6	7	41.2	44	
Ladrillo	25	24.8	7	41.2	32	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 9 se muestra el tipo de piso de la vivienda como factor de riesgo y prevalencia de parásitos intestinales, los niños menores de 12 años que presentaron un resultado positivo de parásitos intestinales con respecto al factor tipo de piso de la vivienda: de tierra fue 82.2%, de cemento fue 17.8, de madera fue 0.0%. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.000$) muestran que existe asociación significativa de la variable tipo de piso de la vivienda y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 9

Tipo de piso de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Tierra	83	82.2	5	29.4	88	$X^2=18.326$ $p=0.000$
Cemento	18	17.8	12	70.6	30	
Madera	0	0	0	0	0	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 10 se muestra el hacinamiento en la vivienda como factor de riesgo y prevalencia de parásitos intestinales, 91.1% de los niños con resultados positivos, vive en condiciones de hacinamiento. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.000$) muestran que existe asociación estadísticamente significativa.

Tabla 10

Hacinamiento en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	92	91.1	5	29.4	97	$X^2=32.849$ $p=0.000$
No	9	8.9	12	70.6	21	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 11 se muestra el abastecimiento de agua en la vivienda como factor de riesgo y prevalencia de parásitos intestinales, observándose que la mayoría de niños participantes se abastecen de agua entubada (no potabilizada adecuadamente).

Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.919$) muestran que la variable abastecimiento de agua en la vivienda no fue significativa.

Tabla 11

Abastecimiento de agua en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

			Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
			N	%	N	%		
Agua entubada (no potable)			94	93.1	15	88.2	110	$X^2=0.168$ $p=0.919$
Pozo			6	5.9	2	11.8	7	
Río			0	0	0	0	0	
Manantial			1	1.0	0	0	1	
Total			101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 12 se muestra la eliminación de la basura de la vivienda como factor de riesgo y prevalencia de parásitos intestinales, observándose que los niños que presentaron parásitos intestinales, en un 58.4% de estos, la eliminación de la basura de la vivienda es a campo abierto. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.021$) muestran que existe asociación significativa de la variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 12

Eliminación de basura de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Campo abierto	59	58.4	6	35.3	65	$X^2=7.695$ $p=0.021$
Alrededor de la vivienda	28	27.7	3	17.6	31	
Incineración	14	13.9	8	47.1	22	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 13 se muestra la disposición de excretas como factor de riesgo, observándose que en los niños que presentaron parásitos intestinales, la disposición de excretas se realiza mayormente en pozo ciego 38.6%. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.062$) muestran que la variable disposición de excretas no fue significativa.

Tabla 13

Disposición de excretas y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Baño rústico	17	16.8	3	17.6	19	X ² =7.341 p=0.062
Letrina	35	34.7	10	58.8	46	
Campo abierto	10	9.9	2	11.8	12	
Pozo ciego	39	38.6	2	11.8	41	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

Factores asociados a hábitos de higiene

Se muestran los factores tanto de higiene alimentaria como de higiene personal de los niños participantes del estudio.

En la tabla 14 se muestra el consumo de agua hervida o tratada como factor de riesgo, observándose que la mayoría de niños participantes del estudio, consumen agua hervida con poca frecuencia. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.979$) muestra que no existe relación entre consumo de agua hervida y prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 14

Consumo de agua hervida y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	39	38.6	6	35.3	45	X ² =0.043 p=0.979
No	17	16.8	3	17.6	20	
Poca frecuencia	45	44,6	8	47.1	53	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 15 se muestra el lavado de frutas antes de consumir como factor de riesgo, observándose que en la mayoría de niños participantes del estudio, hay lavado de las frutas antes de consumirlas 59.4%. El análisis estadístico muestra que existe relación entre lavado de frutas antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales (p=0.029).

Tabla 15

Lavado de frutas antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	60	59.4	12	70.6	72	X ² =7.086 p=0.029
No	12	11.9	4	23.5	16	
Poca frecuencia	29	28.7	1	5.9	30	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 16 se muestra el lavado de verduras antes de consumir como factor de riesgo, observándose que en la mayoría de niños participantes del estudio, hay lavado de las verduras antes de consumirlas 53.5%. El análisis estadístico muestra que existe relación entre lavado de verduras antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales ($p=0.023$).

Tabla 16

Lavado de verduras antes de consumir y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	54	53.5	14	82.4	68	$X^2=7.504$ $p=0.023$
No	21	20.8	3	17.6	24	
Poca frecuencia	26	25.7	0	0	26	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 17 se muestra el lavado de manos del padre o tutor antes de preparar los alimentos y la prevalencia de parásitos intestinales, en los casos positivos se observa que mayormente si se realiza el lavado de manos, con un 82,2%. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.802$) muestra que no existe relación entre esta variable la y prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 17

Lavado de manos del padre/tutor antes de preparar los alimentos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	83	82.2	12	70.6	95	X ² =0.441 p=0.802
No	6	5.9	1	5.9	7	
Poca frecuencia	12	11.9	4	23.5	16	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 18 se muestra el factor lavado de manos del niño después de ir al baño, observándose que, los resultados de la prueba estadística del chi² (p=0.588) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 18

Lavado de manos del niño después de ir al baño y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	69	68.3	11	64.7	80	X ² =0.008 p=0.588
No	32	31.7	6	35.3	38	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 19 se muestra el lavado de manos del niño antes de ingerir alimentos y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, si se realiza el lavado de manos antes de ingerir los alimentos, con un 84.2% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.254$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 19

Lavado de manos antes de ingerir alimentos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	85	84.2	15	88.2	100	$X^2=1.161$ $p=0.254$
No	16	15.8	2	11.8	18	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 20 se muestra el lavado de manos después de jugar y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, si se realiza el lavado de manos después de jugar, con un 54.5% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.358$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 20

Lavado de manos después de jugar y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	55	54.5	10	58.8	65	X ² =0.411 p=0.358
No	46	45.5	7	41.2	53	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

Factores asociados a la interacción con animales

En la tabla 21 se muestra la presencia de animales domésticos y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, si hay presencia de animales domésticos en la vivienda, en un 95.0% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.650$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 21

Presencia de animales domésticos y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	96	95.0	15	88.2	111	X ² =0.003 p=0.650
No	5	5.0	2	11.8	7	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 22 se muestra la crianza de animales dentro de la vivienda y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, no se realiza crianza de animales dentro de la vivienda, en un 57.4% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.473$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 22

Crianza de animales dentro de la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	43	42.6	6	35.3	49	$X^2=0.124$ $p=0.473$
No	58	57.4	11	64.7	69	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

En la tabla 23 se muestra a los tipos de animales de crianza y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, existe crianza de ganado vacuno en un 93.1% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.585$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 23

Animales de crianza y prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

		Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
		N	%	N	%		
Ganado vacuno	Si	94	93.1	16	94.1	110	$X^2=0.055$ $p=0.585$
	No	7	6.9	1	5.9	8	
Ganado ovino	Si	35	34.7	4	23.5	39	
	No	66	65.3	13	76.5	79	
Ganado porcino	Si	48	47.5	5	29.4	53	
	No	53	52.5	12	70.6	65	
Aves de corral	Si	86	85.1	6	35.3	92	$X^2=0.055$ $p=0.585$
	No	15	14.9	11	64.7	26	
Cuyes	Si	91	90.1	15	88.2	106	
	No	10	9.9	2	11.8	12	

En la tabla 24 se muestra la presencia de roedores en la vivienda y la prevalencia de parásitos intestinales, observándose mayormente que, existe presencia de roedores, con un 86.1% en el caso de niños con resultados positivos. Los resultados de la prueba estadística del χ^2 ($p=0.585$) muestra que no existe relación entre esta variable y la prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 24

Presencia de roedores en la vivienda y prevalencia de parásitos intestinales en niños enores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

	Positivo		Negativo		Total	Prueba estadística
	N	%	N	%		
Si	87	86.1	14	82.4	101	$X^2=0.055$ $p=0.585$
No	14	13.9	3	17.6	17	
Total	101	100.0	17	100.0	118	

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestra que la prevalencia general de parásitos intestinales de la población menor de 12 años de la comunidad rural de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – marzo 2020 es del 85.6%, una prevalencia alta, similar a los resultados reportados por otros autores que desarrollaron estudios en poblaciones con similares condiciones sociodemográficas, por ejemplo, lo reportado por Morales (2016) quien evidenció una tasa de prevalencia del 90.6% de parásitos intestinales en una población de 3 a 14 años atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca; así mismo muestra similitud con los resultados reportados por Mejia et. al (2018) quienes analizaron una población escolar de nivel inicial, primario y secundario del caserío Totorillas, Cajamarca, reportando una prevalencia enteroparasitaria de 79.1%; otras investigaciones de parasitosis en la región Cajamarca también reportan alta prevalencia como el de Ipanaque et. al (2018) quienes realizaron un estudio en una población menor a 11 años concurrente al Centro de Salud de La Ramada, Cutervo, encontrando una prevalencia de 62.3%.

Estudios realizados en otras regiones del Perú, revelan también alta prevalencia de parasitosis intestinal, como lo reportado por Obeso (2019), quien realizó un estudio en niños de entre 5 a 10 años, atendidos en el Centro de Salud Agallpampa, La Libertad, obteniendo una prevalencia de 65.5%; así mismo Pacohuanaco (2018) reportó una prevalencia de 81.5% de parasitosis intestinal de niños entre 6 años a 11 años, pertenecientes al C.P Villa Chipana, Puno.

En contraste con estudios realizados en poblaciones con condiciones sociodemográficas diferentes a las de nuestro estudio, se muestran tasas de prevalencia inferiores de parasitosis intestinal, como lo presentado por Vallejos (2019), quien realizó una investigación en niños de 1 a 9 años atendidos en un policlínico de Lambayeque, reportando prevalencia de 28.5%.

Así mismo Castillo (2019) reportó una prevalencia general de parásitos intestinales del 6.64% en personas recurrentes a un hospital de Lambayeque.

Las elevadas tasas de prevalencia en cuanto a parasitosis intestinal de algunas regiones frente a otras, como la encontrada en este estudio, demuestra las deficientes condiciones sanitarias en las que se encuentran su población, así como factores educativos, culturales y en acceso a los servicios básicos de salud.

Con respecto a la prevalencia de parásitos intestinales según especie parasitaria, se pudo determinar una prevalencia superior de protozoos sobre helmintos, siendo el enteroparásito con más frecuencia *Blastocystis hominis* con 74.3%, *Entamoeba coli* con 41.6%, cifra similar dado por Mejía et. al (2018) quien encuentra una prevalencia de 57.14% para *Blastocystis hominis* y 32.14% para *Entamoeba coli*, otra prevalencia alta es la encontrada por Morales (2016), quien reporta una prevalencia del 81.2% para *Blastocystis hominis* y 35.4% para *Entamoeba coli*, así mismo Obeso (2019) reporta una prevalencia de 63.14% para *Blastocystis hominis* y 29.4% para *Entamoeba coli*; en todos los reportes mencionados *Blastocystis hominis* es el enteroparásito con mayor índice de prevalencia y aunque es discutible su patogenicidad, su presencia como la de *Entamoeba coli* se considera indicador del mal manejo de medidas sanitarias y del consumo de agua y alimentos contaminados por fecalismo, en países subdesarrollados estos parásitos tienden a ser predominantes como lo expuesto en nuestro estudio.

En cuanto a *Giardia lamblia* la prevalencia encontrada en nuestro estudio fue del 34.7% ocupando el tercer lugar de prevalencia del estudio, los niveles de prevalencias varían de acuerdo a las localidades o regiones en las que se realizan los estudios y al grupo etáreo de la población de estudio, Cuzcano (2019) reportó una prevalencia de 41.1% de *G. lamblia* en niños de 3 años a 12 pertenecientes a caseríos rurales de Cajamarca, en contraste con Vallejos (2019) quien reportó una prevalencia menor, 15.4%, en niños de 1 a 9 años atendidos en un

establecimiento de salud estatal de Lambayeque, la diferencia puede deberse a los factores asociados a condiciones de vivienda como hacinamiento, abastecimiento de agua, disposición de excretas de las poblaciones comparadas.

Entamoeba histolytica / *dispar* reportado de esta manera debido a que morfológicamente son parecidas, este complejo *Entamoeba histolytica* / *dispar* fue encontrado en nuestra población de estudio con una prevalencia de 19.8%, resultados similares a lo reportado por Huayanca (2020), quien realizó una investigación de niños de 3 a 6 años, encontrando una prevalencia de *Entamoeba histolytica* / *dispar* del 23.0%, en otro estudio realizado por Pacohuanaco (2018) se reporta una prevalencia de *Entamoeba histolytica* del 6.7%, también Aguilar (2017) reporta una prevalencia de 6.0%, sin embargo se sugiere utilizar técnicas modernas de identificación y diferenciación de *Entamoeba histolytica* como detección de antígenos en heces, anticuerpos en suero, por medio de técnicas de Elisa, moleculares, para de esta manera no sobreestimar sus índices de prevalencia.

Los helmintos parásitos encontrados en el presente estudio son *Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*, ambos con prevalencias menores a los parásitos protozoos, con 7.0% y 5.0% respectivamente, puede deberse a las desparasitaciones antihelmínticas que realiza el Puesto de Salud de la zona, los resultados encontrados son inferiores frente a los resultados reportados por Espinoza (2022), que reporta una prevalencia de *Enterobius vermicularis* del 21.1% en la zona urbana de su estudio, una prevalencia de 23.0% en la zona urbano marginal y 24.7% en la zona rural de su investigación, así mismo Ipanaque et. al (2018) reporta una prevalencia del 19.5% para *Ascaris lumbricoides*; sin embargo otros autores como Arando y Valderrama (2021) reportan una prevalencia baja de *Ascaris lumbricoides* del 6.7% presente en su investigación, al igual que Obeso (2019) quien reporta *Ascaris lumbricoides* con una prevalencia de 1.27%, estas diferencias en cuanto a las tasas de

prevalencia de los diversos estudios mencionados, en los que se a trabajado con poblaciones similares socio demográficamente, puede deberse entre otros factores principalmente a que el parasitismo por *Ascaris* dependerá de las condiciones del suelo y el clima en el que se desarrollara la forma infectante del parásito.

Por otra parte la presente investigación demostró la presencia de *Cryptosporidium spp.* en la población estudiada, con una prevalencia del 3.0%, en una investigación realizada por Ipanaque et. al (2018) reportan prevalencia del 0.3% de *Cryptosporidium spp.* en una población cajamarquina menor de 11 años, empleando la técnica de Kinyoun al igual que en el presente estudio, sin embargo se hace necesario emplear otros métodos de identificación de mayor sensibilidad para *Cryptosporidium spp.* de la tal manera que no se subestime las tasas de prevalencia en las poblaciones más susceptibles de infección.

Con respecto a prevalencia de enteroparásitos en países los cuales comparten características de subdesarrollo como el Perú, se puede observar por ejemplo tasas de prevalencia altas para parásitos protozoos como *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*, como lo reportado por Terán (2021), quien realiza una investigación en niños entre 5 a 12 años de localidades de La Paz, Bolivia, encontrando *Giardia lamblia* 18.0 %, *Blastocystis hominis* 22.0%, así mismo, Ferioli, Perazzo y Paulin (2020) en una investigación de prevalencia de parásitos intestinales, Buenos aires, Argentina, encontrando *Blastocystis spp.* 14%, *Giardia duodenalis* 11%. De esta manera se puede concluir que las poblaciones de países que se encuentran en vías de desarrollo, presentan factores de riesgo similares que hace evidente el predominio de enfermedades parasitarias similares.

En cuanto a los factores de riesgo de riesgo estudiados, el factor grupo etáreo en el que se clasifico a los niños y la prevalencia de parásitos intestinales, no evidenció relación significativa para la prueba estadística del χ^2 , sin embargo el grupo de 6 años a 9 presentó el mayor número de casos positivos de parásitos intestinales, resultados similares a lo

encontrado por Espinoza (2022), que menciona que, el grupo de 6 años a 10 de su estudio tuvo mayor presencia de parásitos intestinales, al igual que el reporte de Ferioli, Perazzo, y Paulin (2020) que encontraron mayor frecuencia parasitaria en el grupo etáreo de 6 a 10 años de su estudio, esto puede deberse a que a conforme el niño va incrementando su edad, el nivel de socialización con otros niños va en aumento y no hay supervisión en cuanto a los hábitos de higiene personal.

Según el factor de género del niño no se encontró asociación estadística con la prueba del χ^2 , lo que se interpreta como el riesgo de adquirir algún enteroparásito es igual tanto para mujeres y varones.

Con respecto al factor grado de instrucción del padre o tutor, los resultados obtenidos de la prueba del χ^2 ($p=0,019$) muestran que existe asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de parásitos intestinales, estos resultados encontrados muestran similitud con los encontrados por Pacohuanaco (2018), quien determina que los factores epidemiológicos de riesgo en su estudio que tienen relación significativa a un nivel de significancia del 0.05 fueron el nivel de educación de la madre ($p=0,034$), esto se explica en que a mayor grado de instrucción tengan los tutores de los niños, pueden acceder a información y la mejor comprensión de cómo se adquieren estas infecciones parasitarias, por ende llevar a cabo prácticas de profilaxis en el hogar y tomar medidas higiénicas; en el presente estudio, los mayores índices de prevalencia parasitaria se encontró en aquellos niños cuyos padres o tutores tenían menor preparación académica o educativa, frente a aquellos niños que pese a tener las mismas probabilidades de adquirir estas parasitosis, sus padres o tutores tenían un grado de instrucción mayor, como haber culminado sus estudios secundarios o tener algún tipo de preparación técnica.

En cuanto a los factores de condiciones de vivienda, el factor material de construcción de la vivienda en el presente estudio no mostro relación significativa estadísticamente ($p=0.298$) con la frecuencia de parásitos intestinales en la población de estudio, a diferencia del factor tipo de piso de la vivienda ($p=0,000$), que estadísticamente si mostro diferencia significativa, los niños con resultados positivos para parásitos intestinales en el presente estudio, el 82.2% habitaban en casas con piso de tierra, esto se puede explicar debido a que distintos autores revelan que la transmisión de parásitos principalmente geohelminthos se ve favorecida con piso de tierra en comparación a otros materiales.

Otro factor importante y que mostro relación significativa estadísticamente fue el factor de hacinamiento ($p=0,000$), donde el 91.1% de los niños con prevalencia positiva viven en condiciones de hacinamiento, esto se puede explicar debido a que el hacinamiento favorece la diseminación de parásitos intestinales, ocasionando reinfecciones por el estrecho contacto que hay entre integrantes del mismo hogar, resultados similares encuentra en su estudio Altamirano (2017).

En este estudio no se encontró diferencia significativa estadísticamente entre la prevalencia de parásitos intestinales y la forma de suministro de agua a la vivienda ($p=0.919$), otros autores como Pacohuanaco (2018) si encuentra asociación entre estos dos factores, en la zona del presente estudio, el abastecimiento de agua en la vivienda es de reservorios rústicos y el traslado de agua de los mismos es a través de tubos por ello se le conoce como agua entubada, sin embargo en ambos estudios se puede evidenciar altas tasas de prevalencia.

Respecto al factor eliminación de residuos sólidos o basura de la vivienda si se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0,021$) con la prevalencia de parásitos intestinales, la eliminación de basura de las viviendas de los niños con resultados positivos se hace en su gran mayoría a campo abierto y alrededor de la vivienda, esto favorecería la

infección parasitaria de los niños por la contaminación de sus áreas de juego o de actividades realizadas alrededor de sus viviendas por ser zona rural.

El factor disposición de excretas y el análisis estadístico ($p=0.062$) muestran que no fue significativa, esto se puede explicar debido a que en los últimos años en la zona de estudio se han realizado proyectos gubernamentales de construcción de letrinas para evitar la contaminación fecal a campo abierto, sin embargo esta práctica aun es usual en los pobladores de zonas rurales.

Respecto a los factores relacionados a los hábitos de higiene tanto alimentaria como higiene personal del niño, los factores que mostraron estadísticamente significancia fueron el lavado de frutas antes de consumir ($p=0,029$) y lavado de verduras antes de consumir ($p=0,023$), según las respuestas dadas por los padres y tutores de los niños participantes del estudio las prácticas de lavado de estos alimentos es muy frecuente pero difiere de los resultados positivos de parasitismo intestinal obtenido, con respecto a los otros factores de higiene como ingesta de agua hervida por parte del niño ($p=0.979$), el lavado de manos del tutor antes de manipular los alimentos ($p=0.802$), el lavado de manos del niño después de ir al baño ($p=0.588$), antes de ingerir alimentos ($p=0.254$) y después de jugar ($p=0.358$) no muestran asociación significativa estadísticamente, estos resultados en contraste con los obtenidos por Pacohuanaco (2018) que muestra los factores como el lavado de las manos del niño después de ir al baño ($p=0,001$) y después de jugar ($p=000$) tienen asociación significativa estadísticamente a la presencia de parásitos intestinales, determinándose de esta manera que estas prácticas higiénicas del lavado de manos juegan un papel muy importante en la diseminación de infecciones parasitarias.

Respecto a los factores relacionados a la interacción con animales y el análisis estadístico χ^2 como la presencia de animales domésticos ($p=0.650$), crianza de animales dentro de la casa ($p=0.473$), tipo de animales de crianza ($p=0.585$), presencia de roedores en la vivienda ($p=0.585$), se muestra que estadísticamente no son significativos, reporte similar a lo encontrado por Pacohuanaco (2018), que muestra el factor presencia de animales domésticos con resultado estadístico no significativo de ($p=0.372$), sin embargo estos factores como la tenencia de animales domésticos sin un tratamiento antiparasitario, la crianza de animales intradomiciliarios y la presencia de roedores o animales vectores de parásitos, juegan un factor importante en la diseminación de infecciones zoonóticas, principalmente los parásitos, por ello en resultados obtenidos en el presente estudio, se puede evidenciar por ejemplo una prevalencia baja pero presente de *Cryptosporidium spp.* que puede deberse a la crianza de animales intradomiciliarios, como es práctica común en zonas rurales de nuestro país.

CONCLUSIONES

- El estudio realizado en la comunidad Cañafisto dio una prevalencia de 85.6% de enteroparásitos en los niños menores de 12 años.
- Se determinó predominio de protozoos sobre helmintos, los parásitos intestinales identificados: *Blastocystis hominis* 74.3%, *Entamoeba coli* 41.6%, *Giardia lamblia* 34.7%, *Entamoeba histolytica/dispar* 19.8%, *Ascaris lumbricoides* 7.0%, *Iodamoeba bütschlii* 7.0%, *Enterobius vermicularis* 5.0%, *Endolimax nana* 5.0% y *Cryptosporidium spp.* 3.0%.
- Se determinó biparasitismo de 39.6%, seguido de monoparasitismo con 31.7% y triparasitismo con 28.7%.
- Los niños de 6 a 9 años presentaron mayor índice de parásitos.
- Los factores de riesgo que presentaron relación estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0.05 fueron el grado de instrucción del padre y/o tutor ($p=0,019$), material de piso de la vivienda ($p=0,000$), hacinamiento ($p=0,000$), eliminación de residuos sólidos o basura de la vivienda ($p=0,021$), lavado de frutas antes de consumir ($p=0,029$), lavado de verduras antes de consumir ($p=0,023$).

RECOMENDACIONES

- Considerando que la prevalencia de parásitos intestinales evidenciada en este estudio es elevada, a las autoridades de salud, autoridades educativas, y demás, implementar programas de educación sanitaria en la comunidad de Cañafisto, orientada a los padres de familia o tutores de los niños, con la finalidad de impartir conocimiento acerca de la prevención de las parasitosis intestinales.
- A las autoridades de salud, realizar descarte de parasitosis intestinal de forma periódica para toda la población.
- Implementar programas de desparasitación con antiparasitarios específicos para protozoarios y helmintos, incluyendo campañas de desparasitación integral familiar.
- Realizar estudios de parasitismo intestinal en las localidades rurales de Chota y de la región Cajamarca.
- Mejorar las condiciones de saneamiento básico y de agua potable en la zona.

REFERENCIAS

- Aguilar, S. (2017). Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 3 a 5 años y los factores sociosanitarios asociados, en el distrito de Jacobo Hunter- Arequipa, 2017. Arequipa.
- Altamirano, F. (2017). Factores de riesgo asociado a parasitismo intestinal en niños pre escolares atendidos en el Aclás San Jerónimo. Andahuaylas - 2014. Lima.
- Arando, J., & Valderrama, A. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales en población infantil de Tamburco (Perú) asociada a prácticas de higiene y crianza de animales. Revista de medicina veterinaria, 61-72.
- Atías , A. (1998). Parasitología médica. Mediterraneo.
- Becerril, M. (2014). Parasitología médica 4ª edición. México: McGraw Hill.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). Parasitosis humana 5ª edición. Medellín, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas .
- Cardozo G. y Samudio M. Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. Rev. Ped., 2017; 44(2):117-125.
- Castillo, Y. (2019). Prevalencia de enteroparasitosis en pacientes atendidos en el hospital provincial docente Belén de Lambayeque. Junio - Diciembre 2018 . Lambayeque .
- Cuzcano, J. L. (2019). Frecuencia de Giardia sp. en niños y canes de tres caseríos del distrito de Sorocucho, provincia de Celendín, Cajamarca 2019.
- De la Cruz , L., & Huaman, J. (2021). Prevalencia del parasitismo intestinal en pobladores de La Granada, Magdalena, Perú en relación de los niveles de hemoglobina y factores sociodemográficos.

- Espinoza, P. R. (2022). Frecuencia del parasitismo intestinal en la población de niños de 3 a 15 años en tres sectores de la ciudad de Cajamarca - Perú, 2020.
- Feroli, S., Perazzo, J., & Paulin, P. (2020). Prevalencia de parásitos intestinales en muestras de pacientes atendidos en el Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Argentina, 2018-2019. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 455-460.
- Guevara , M. (2014). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños escolares. Ciudad de Chota 2013. Cajamarca.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). Concepción o elección del diseño de investigación. In *Metodología de la investigación* (4ª. ed., pp. 157 - 233). México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Huayanca , B. (2020). Prevalencia de enteroparásitos en niños en edad pre-escolar de centros educativos N° 148 y 510 del distrito de Subtanjalla ,Ica. Lima.
- Idrogo , I., & Tapia, R. (2019). Diagnóstico agrosocioeconómico de las comunidades de Cañafisto bajo y Nueva unión Cañafisto del distrito y provincia de Chota, region Cajamarca.
- INEI. (2018). Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, resultados definitivos. Lima.
- Ipanaque , J., Claveri, I., Tarrillo, R., & Silva , H. (2018). PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD RURAL DE CAJAMARCA, PERÚ. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, 4(1), 15 - 18.

- Jaramillo, A., & Vergara, M. (2017). Prevalencia de parásitos intestinales y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital de Patapo-Lambayeque. 2017. Salud & Vida Sipanense, 2-13.
- Lerma, V. (2016). Factores de riesgo relacionados a la prevalencia de parasitosis intestinales en niños de la I. E. P 70040 del distrito de SANTA LUCIA. PUNO.
- Lujan, M. (2019). Prevalencia de parasitismo intestinal en niños atendidos en el Hospital de Bambamarca - Cajamarca, Perú.
- Mallqui, F. (2019). Factores de riesgo ambiental que influyen en la presencia de parasitosis intestinal en preescolares del asentamiento humano Cabrito Pampa Huánuco 2018 . Huánuco.
- Marcos, L., Maco , V., Terashima, A., Samalvides, F., & Gotuzzo, E. (2002). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. Revista Médica Herediana, 85-89.
- Mejia, E., Zárate, M., Ayala, M., Chávez, T., & Horna, L. (2018). Factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la Institución Educativa N° 82629 del Caserío Totorillas, distrito de Guzmango, provincia Contumazá, 2014. Revista médica de Trujillo, 80-91.
- Morales, J. (2016). Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. Horizonte médico, 35-42.
- Obeso, L. J. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del grupo etareo de 5 a 10 años atendidos en el Centro de Salud de Agallpampa, Otuzco - 2017.
- Palacios, T. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años, sector

San Martín, Bagua Grande, Utcubamba- Amazonas, Enero- Marzo 2019

[Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Amazónica].

Pacohuanaco, M. (2018). Prevalencia y factores de riesgo asociados al parasitismo intestinal en niños de 6 a 11 años del centro poblado de Villa Chipana de la región Puno, 2018. Puno.

Patiño, B., & Rosas, D. (2018). Prevalencia de helmintos intestinales y evaluación de tres técnicas coproparasitológicas para su diagnóstico en pacientes atendidos en el centro de salud "Salud Vida". Chiclayo. Enero-Setiembre 2017. Lambayeque.

Rodríguez, C., Rivera, M., Cabanillas, Q., Pérez, M., Blanco, H., Gabriel, J., & Suárez, W. (2011). Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. UCV-scientia, 181-186.

Rúa, O., Romero, G., & Romaní, F. (2010). Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. Revista Peruana de Epidemiología, 161-165.

Terán, E. (2021). Enteroparasitosis en escolares de Huaricana y Viacha. Revista científica de salud UNITEPC, 44-52.

Valladares, J. (2016). "Prevalencia de enteroparásitos en niños de 8 a 13 años de edad de la Institución Educativa N° 6041 "Alfonso Ugarte" del distrito de San Juan de Miraflores". Lima.

Vallejos, Y. E. (2019). Factores de riesgo asociados a la enteroparasitosis en niños de 1 a 9 años de edad, atendidos en el policlínico Agustín Gavidia Salcedo de Lambayeque, Octubre 2017 a Junio 2018.

ANEXOS

Anexo A. Figuras de resultados

Figura 1

Prevalencia general de parásitos intestinales en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

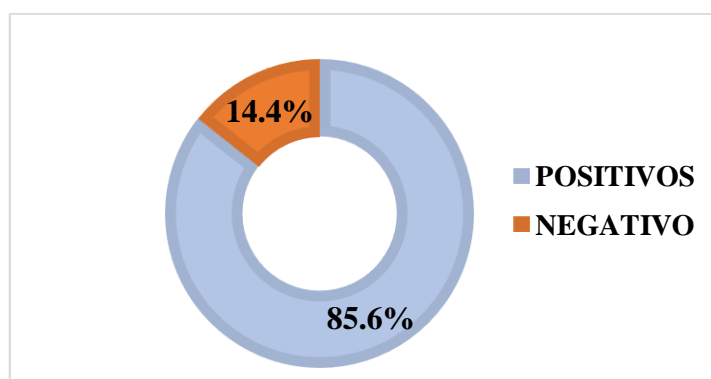


Figura 2

Prevalencia de parásitos intestinales según especie parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

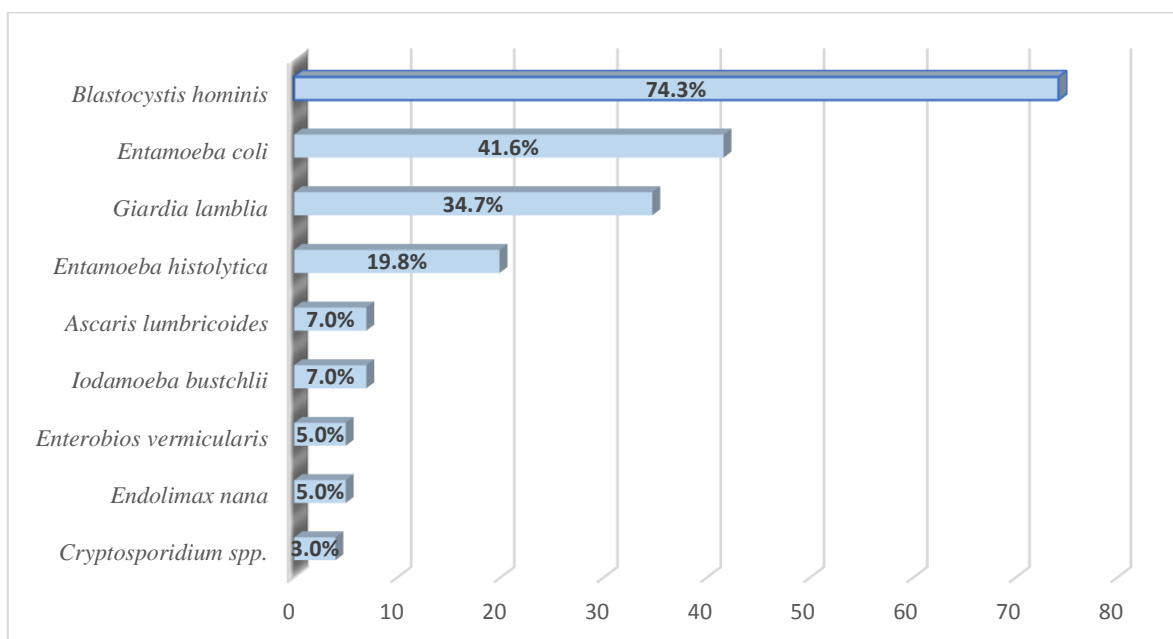
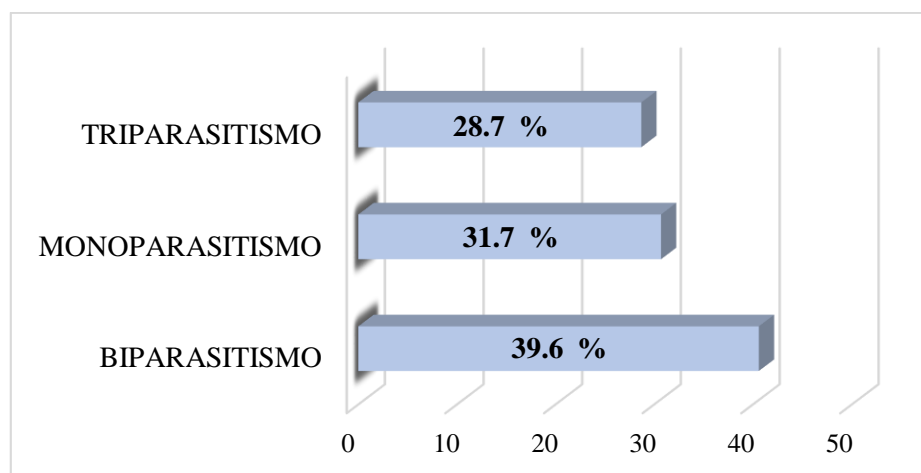


Figura 3

Asociación parasitaria en niños menores de 12 años, comunidad Cañafisto, distrito de chota, Cajamarca. Octubre 2019 - marzo 2020.

**Figura 4**

Prevalencia según asociación parasitaria y especie parasitaria: Biparasitismo

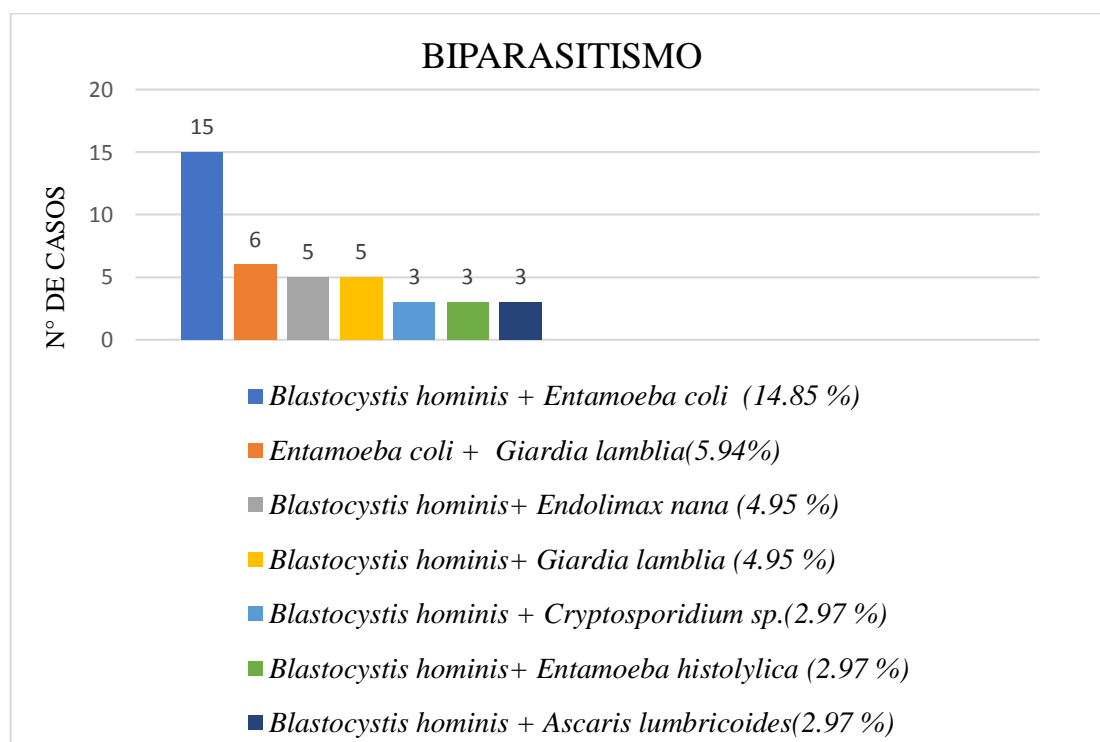
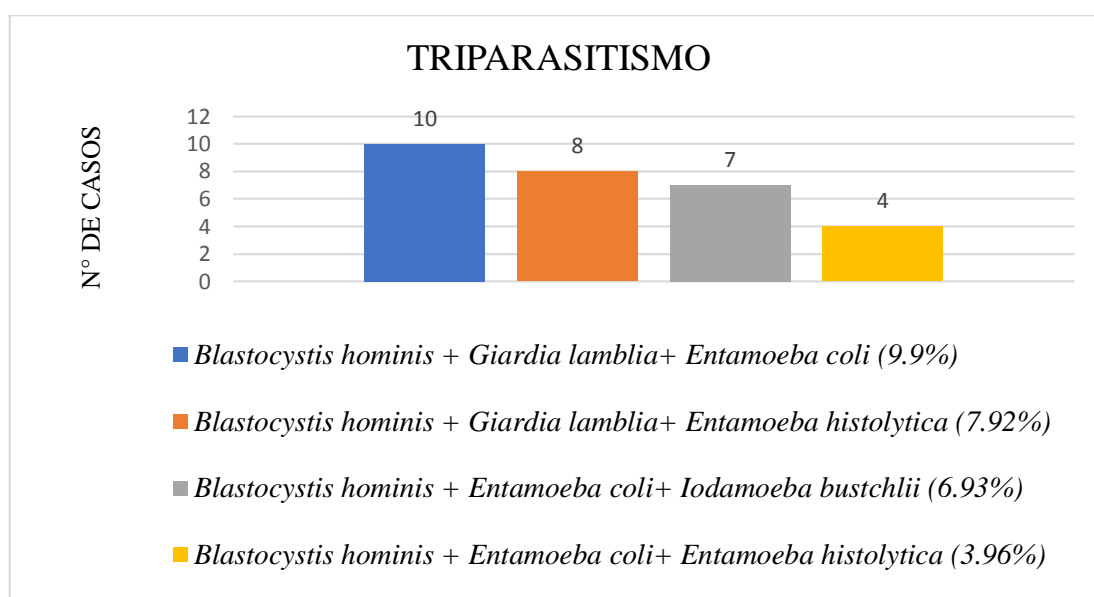
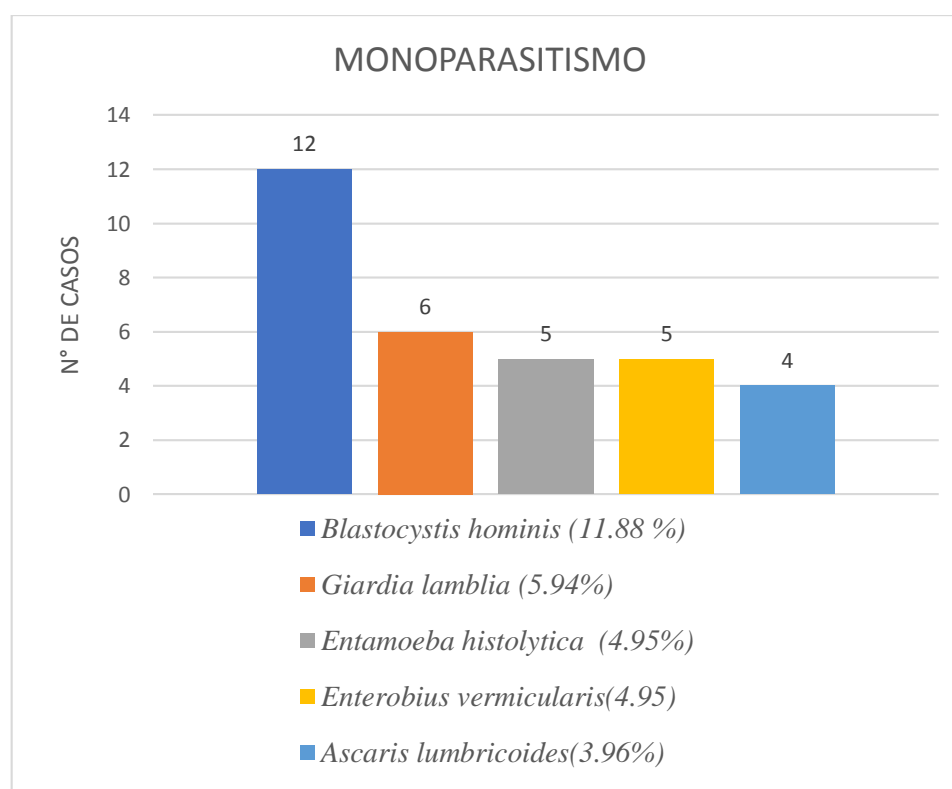


Figura 5

Prevalencia según asociación parasitaria y especie parasitaria: Triparasitismo

**Figura 6**

Prevalencia de parásitos intestinales: Monoparasitismo



Anexo B

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....con DNI.....,
 padre de familia del niño (a) domiciliado
 en la comunidad de Cañafisto, del distrito de Chota, habiendo recibido información en forma
 clara y precisa, sobre los exámenes parasitológicos que se realizarán a mi menor hijo (a) en la
 investigación **Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo que predisponen su
 transmisión en niños menores de 12 años de la comunidad de Cañafisto, del distrito de
 Chota, Cajamarca.** Que van a efectuar las egresadas de la escuela profesional de Biología, de
 la universidad nacional Pedro Ruiz Gallo; ACEPTO voluntariamente participar en dicha
 investigación. Habiendo sido informado de todo lo anteriormente señalado y estando de
 acuerdo, es que suscribo el presente documento, en que no se perjudicará la integridad física
 de mi menor hijo(a), la investigación será de carácter confidencial y habrá libertad de participar
 o retirarme en cualquier fase de la investigación.

FIRMA: _____

DNI: _____

FECHA: _____

Anexo C

FICHA DE ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

Nº de encuesta: ...

Fecha ____/____/____

Nombres y Apellidos _____

I. Sociodemográfico

1. Edad del niño ____
2. Género del niño: Masculino (____) Femenino (____)
3. Grado de instrucción del padre y/o tutor del niño (a)

a. Ninguna	e. Secundaria completa
b. Primaria incompleta	f. Superior técnico
c. Primaria completa	g. Superior Universitario
d. Secundaria incompleta	

II. Condiciones de vivienda

4. Tipo de material de construcción de su vivienda.

a. Adobe	c. Tierra
b. Ladrillo	d. otros
5. tipo de piso de su vivienda

a. tierra	c. cemento
b. madera	d. otros
6. Hacinamiento en la vivienda.

¿Cuántas personas duermen en el mismo cuarto? _____ (más de 3 hacinamiento)

 - a. Si
 - b. No
7. Abastecimiento de agua. ¿Cuál es la fuente principal por la cual se abastecen de agua?

a. Agua entubada	d. Manantial
b. Pozo	e. Otros
c. Rio	
8. Eliminación de residuos sólidos y/o basura. ¿Dónde eliminan la basura?

a. Campo abierto	c. Incineración
b. Alrededor de su vivienda	d. Otros
9. Disposición de excretas ¿Dónde realiza sus necesidades el niño (a)?

a. Baño	d. Pozo ciego
b. Letrina	e. Otros
c. Campo abierto	

III. Hábitos de higiene**3.1. Higiene alimentaria**

10. ¿El niño (a) consume con frecuencia agua hervida?
- a. Si c. Poca frecuencia
- b. No
11. ¿Usted lava las frutas antes de consumirlas?
- a. Si c. Poca frecuencia
- b. No
12. ¿Usted lava las verduras frescas antes de consumirlas?
- a. Si c. Poca frecuencia
- b. No
13. ¿Usted se lava las manos antes de preparar los alimentos?
- a. Si c. Poca frecuencia
- b. No

3.2. Higiene personal del niño

14. ¿El niño se lava las manos después de ir al baño?
- a. Si
- b. No
15. ¿El niño se lava las manos antes de ingerir alimentos?
- a. Si
- b. No
16. ¿El niño se lava las manos después de jugar?
- a. Si
- b. No

IV. Interacción con animales

17. ¿Tiene usted animales domésticos? (Perros o gatos)
- a. Si
- b. No
18. ¿Cría animales dentro de la vivienda?
- a. Si
- b. No
19. ¿Qué tipo de animales cría?
- a. Ganado ovino (ovejas)
- b. Ganado porcino (cerdos)
- c. Ganado vacuno (vacas, toros)
- d. Aves de corral
- e. Cuyes
20. ¿Observa frecuentemente roedores (ratones) donde usted vive?
- a. Si
- b. No

Anexo D. Mapa de la zona de estudio

Figura 7

Mapa referencial del distrito de Chota



Nota. Adaptado de hoja vial del portal del ministerio de transportes y comunicaciones.

(https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/Mapas%20Distritales/Cajamarca/CA_060401%20CHOTA.pdf).

Figura 8

Mapa referencial de la comunidad de Cañafisto



Anexo E. Muestreo

Figura 9

Comunidad rural de Cañafisto



Figura 10

Muestreo casa por casa



Nota. Explicación del alcance del proyecto, consentimiento informado, concientización para la toma de muestra, llenado de ficha epidemiológica.

Figura 11

Recepción de las muestras

**Figura 12**

Charla de concientización sobre parasitosis intestinal



Factores de riesgo observados

Figura 13

Material de construcción de las viviendas de la zona (casa de tapial, material noble)



Figura 14

Fuente principal de abastecimiento de agua Fuente principal de abastecimiento de agua



Figura 15

Abastecimiento de agua en la vivienda



Figura 16

Fuentes naturales de agua

**Figura 17**

Letrinas y baños de la población

**Figura 18**

Animales de crianza



ANEXO F. Procesamiento de muestras

Figura 19

Muestras procesadas y analizadas en el laboratorio de parasitología de la Universidad

Nacional Pedro Ruiz Gallo

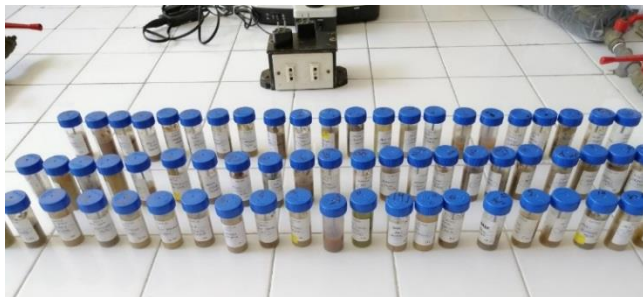


Figura 20

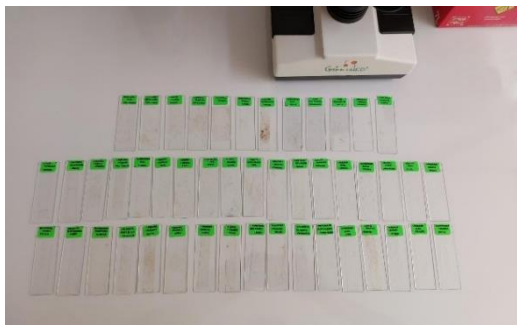
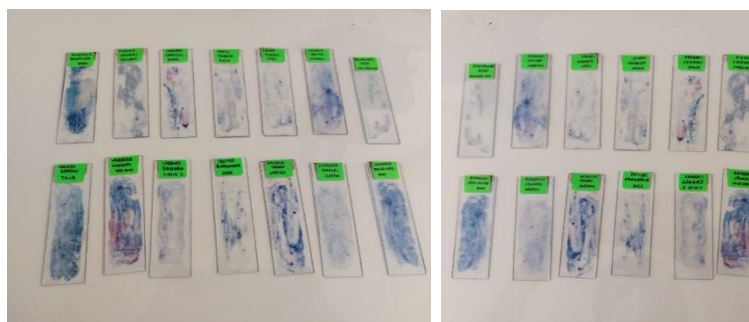
Procesamiento mediante técnica de Baermann modificado en copa por Lumbreras



Figura 21

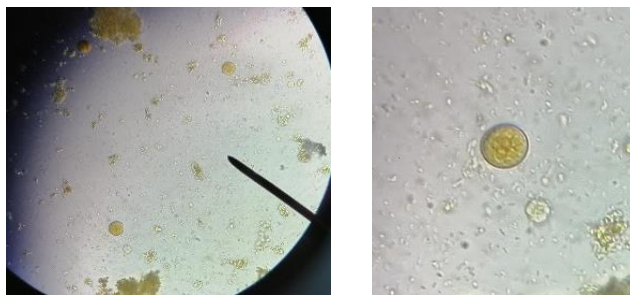
Examen directo



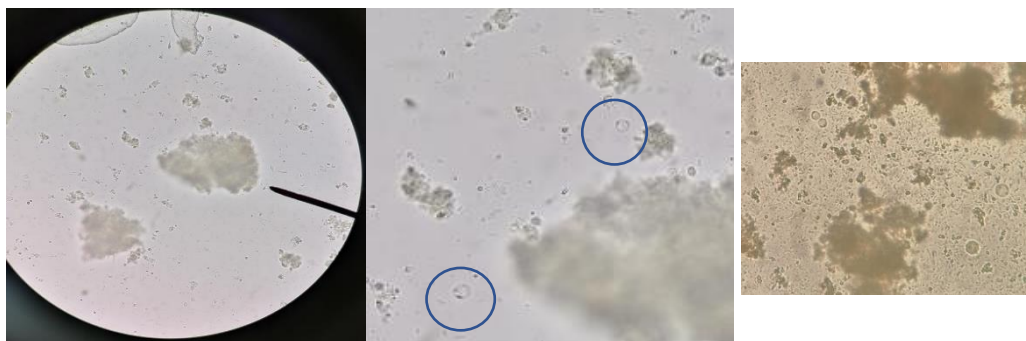
Figura 22*Método de Graham***Figura 23***Técnica de Kinyoun***Figura 24***Frotis teñidos mediante la técnica de kinyoun para observación de coccidios*

ANEXO G. Identificación microscópica de parásitos intestinales.**Figura 25**

Quiste de Entamoeba coli

**Figura 26**

Blastocystis hominis

**Figura 27**

Quiste de *Entamoeba histolytica/dispar*

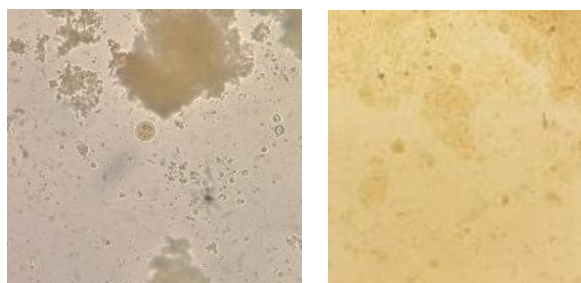
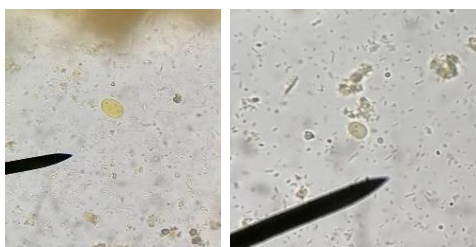
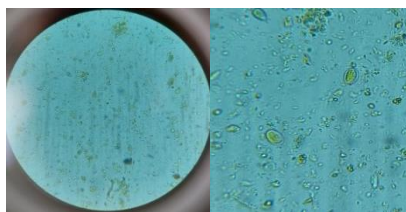


Figura 28

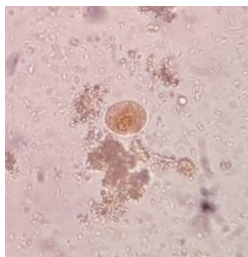
Endolimax nana

**Figura 29**

Quiste de *Giardia lamblia*

**Figura 30**

Quiste de *Iodamoeba bütschlii*

**Figura 31**

Cryptosporidium spp.

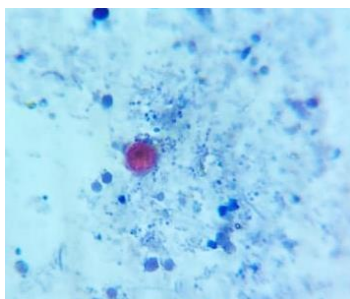
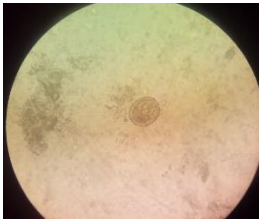


Figura 32

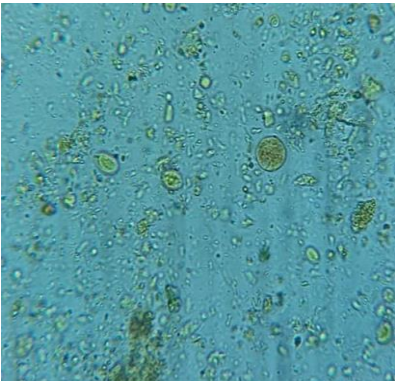
Huevo de Enterobius vermicularis

**Figura 33**

Huevo de Ascaris lumbricoides

**Figura 34**

Quistes de *Giardia lamblia* + *Entamoeba coli*





UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUÍZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACION VIRTUAL N° 024-2022- FCCBB-UI



Siendo las 16:00 horas del día 07 de setiembre de 2022, se reunieron vía plataforma meet.google.com/wai-mrrx-ppo los Miembros de Jurado evaluador de la tesis titulada **“Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 - Marzo 2020”** designados por Resolución N° 074-2019-UI-FCCBB de fecha 22 de noviembre de 2019, con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

Dra. Elsa Violeta Angulo de Alva

Dra. Ana María del Socorro Vásquez Del Castillo

Lic. Julio César Silva Estela

Mblga. María Teresa Silva García

Presidenta

Secretaria

Vocal

Asesora

El acto de sustentación fue autorizado por Resolución N°234-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 05 de setiembre de 2022.

La Tesis, presentada y sustentada por las **Bachilleres CÉLIDA EDQUÉN CIEZA y MARYSOL BARDALES RODRÍGUEZ**, tuvo una duración de 30 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones por los miembros del jurado, se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de **MUY BUENO (19)** en la escala vigesimal.

Por lo que la **Bachiller CÉLIDA EDQUÉN CIEZA y la Bachiller MARYSOL BARDALES RODRÍGUEZ** quedan **APTAS** para obtener el título profesional de Licenciada en Biología – Microbiología - Parasitología, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 17:35 horas se dio por concluido el presente acto académico, dando conformidad con la firma de los miembros del jurado.

Dra. Elsa Violeta Angulo de Alva

Presidenta

Dra. Ana María del Socorro Vásquez Del Castillo

Secretaria

Lic. Julio César Silva Estela

Vocal

Mblga. María Teresa Silva García

Asesora

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Quien suscribe, María Teresa Silva García, Asesora de Tesis, de las bachilleres: CÉLIDA EDQUÉN CIEZA y MARYSOL BARDALES RODRÍGUEZ, tesis Titulada: “Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – Marzo 2020.”, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 05 de Septiembre del 2022



Mblga. María teresa Silva García

Asesora de Tesis

DNI: 17842826

Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019 – Marzo 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	18%	6%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	1 library.co Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
7	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	distancia.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
10	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	sisbib.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Dspace.Unitru.Edu.Pe	

Fuente de Internet

<1 %

21

repositorio.unal.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

22

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

23

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

24

revistas.up.ac.pa

Fuente de Internet

<1 %

25

revistas.uss.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

26

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1 %

27

Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

28

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

29

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

30

www.dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

31	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
32	fundacionkoinonia.com.ve Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
34	Maryam Khedri, Mina Piri, Mohammad Matini. "Intestinal parasitic infection among mentally handicapped students in the Islamic Republic of Iran", Eastern Mediterranean Health Journal, 2021 Publicación	<1 %
35	www.sciencegate.app Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Célida Edquén Cieza Marysol Bardales Rodríguez

Título del ejercicio: tesis pregrado

Título de la entrega: Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en ...

Nombre del archivo: o,_distrito_de_Chota,_Cajamarca._Octubre_2019_Marzo_2020...

Tamaño del archivo: 4.43M

Total páginas: 74

Total de palabras: 12,679

Total de caracteres: 69,582

Fecha de entrega: 05-sep. -2022 03:41p. m. (UTC -0500)

Identificador de la entre... 1893227557

