

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS

“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN NIÑOS DE EDAD PRE-ESCOLAR EN LOS DISTRITOS DE MOCHUMÍ, TÚCUME, ÍLLIMO Y PACORA – DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE 2019”

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO VETERINARIO

AUTORES : Bach. M.V. Alex Fernando Zambrano Calderón
Bach. M.V. Jack Brian Vilchez Torres

ASESOR : MSc. M.V. Giovana Nancy Livia Córdova

LAMBAYEQUE, 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS

**“PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN NIÑOS DE EDAD PRE-
ESCOLAR EN LOS DISTRITOS DE MOCHUMÍ, TÚCUME, ÍLLIMO Y PACORA-
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE”**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO VETERINARIO

AUTORES:

Bach. Alex Fernando Zambrano Calderón

Bach. Vilchez Torres Jack Brian

ASESOR: MSc. M.V. Giovana Nancy Livia Córdova

LAMBAYEQUE, 2019

PRESENTADO Y APROBADA ANTE EL SIGUIENTE JURADO:



MSc. Segundo Lorenzo Montenegro Vidarte
Presidente



MSc. Henry Rolando Ojeda Barturen
Secretario



MSc. Edgar Vásquez Sánchez
Vocal



MSc. Giovana Nancy Livia Córdova
Asesora

Declaración Jurada de Originalidad

Yo Alex Fernando Zambrano Calderón y Jack Brian Vilchez Torres, y Giovana Nancy Livia Córdova asesora del trabajo de investigación titulado: **Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre-escolar en los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora-departamento de Lambayeque**, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. Por tal motivo si se demostrará lo contrario, asumimos responsablemente la anulación de este informe de investigación y por ende el proceso administrativo a que diera lugar.

Lambayeque, 2020

Nombre Autores : Alex Fernando Zambrano Calderón
Vilchez Torres JackBrian

Nombre Asesor : MSc.Giovana Nancy Livia Córdova

DEDICATORIA

Agradecer a Dios y a mis padres; ISRAEL Y FELICITA, por su apoyo emocional, económico y moral, gracias a ellos soy un hombre con valores y principios hoy en día, y aun paso de ser Médico Veterinario que desde niño anhelaba ser, no me alcanzara los años de vida para recompensar todo lo que han hecho por mi, mama Chely y mi papa Lelo los amo mucho.

A mis hermanos JORHINIO, CRISTHIAM, WALDO por el apoyo emocional y moral que me brindaron durante la realizacion de mi tesis y a mi hermano RICARDO que me esta viendo desde el cielo, él me ayudo a ingresar a esta Carrera y compartió sus enseñanzas académicas, es por eso que te debo mucho hermano. No te imaginas cuanto te extraño hermano, gracias por todo Ricardo.

Y también agradecer a mi futura compañera de vida MARIBEL, con su ayuda pude terminar esta tesis, gracias por tus consejos Amor.

Alex Fernando Zambrano Calderón

DEDICATORIA

Agradezco a mis padres JENNY Y CÉSAR por enseñarme desde pequeño buenas costumbres, valores y a esforzarme siempre, a nunca rendirme y ser perseverante en mis metas trazadas.

A Dios por cada día que bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que mas amo, y sobre todo por ser mi guía en cada momento.

A mis hermanas VANESSA Y CAMILA que son parte de las piezas claves para seguir adelante ya que su motivación y ganas que me dan día a día, me hacen crecer como persona y profesional.

A la vida por este nuevo triunfo, ya que con mucho esfuerzo y sacrificio logré realizar esta tesis y poder cumplir una de mis metas como profesional en Medicina Veterinaria.

Jack Brian Vilchez Torres

AGRADECIMIENTO

A

M.Sc.MV. Giovana Nancy Livia Córdova, por su ayuda en el desarrollo, ejecución y culminación de mi tesis.

M.Sc.MV. Segundo Lorenzo Montenegro Vidarte, por su apoyo brindado en la tesis y sugerencias durante su ejecución.

M.Sc.MV. Henry Rolando Ojeda Barturen, por el fundamento brindado en la tesis.

M.Sc.MV. Edgar Vásquez Sánchez, por darnos sus aportes y conocimientos en la elaboración de este trabajo de investigación.

Instituciones Educativas de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora de Lambayeque, por las facilidades brindadas en la realización de este trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	01
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	03
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	03
2.1.1. A nivel internacional.....	03
2.1.2. A nivel nacional.....	05
2.1.3. A nivel regional.....	08
2.2. BASES TEÓRICAS.....	13
2.2.1. Epidemiología.....	13
2.2.2. Diagnóstico.....	13
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
3.1. DISEÑO Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	15
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	16
3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.....	17
3.3.1. Material biológico.....	17
3.3.2. Material de vidrio.....	17
3.3.3. Reactivos y soluciones.....	17
3.3.4. Material de porcelana.....	17
3.3.5. Equipos.....	18
3.3.6. Otros materiales.....	18
3.4. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS.....	19
3.4.1. Obtención y transporte de la muestra.....	19
3.4.2. Procesamiento de la muestra.....	20

3.5. MÉTODOS ESTADÍSTICOS.....	23
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
4.1 Prevalencia general de parásitos gastrointestinales.....	24
4.2 Prevalencia de parásitos gastrointestinales, según edad.....	25
4.3 Prevalencia de parásitos gastrointestinales, según sexo.....	26
4.4 Prevalencia de parásitos gastrointestinales, según distritos.....	27
4.5 Prevalencia de parásitos gastrointestinales, según especie parasitaria.....	28
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES.....	31
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	34
VIII. ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019	22
Tabla 2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según edad.....	23
Tabla 3. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según sexo	24
Tabla 4. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según distritos	25
Tabla 5. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según especie parasitaria	26

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar en los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora de la provincia de Lambayeque, durante el periodo de junio a julio del 2019. Se realizó un estudio con 344 niños de ambos sexos de nivel pre escolar. La recolección adecuada de muestras de heces se realizó con colaboración de padres de familia capacitados previamente. Se utilizaron las técnicas de examen parasitológico directo y técnica de flotación con sulfato de zinc. Los resultados de la investigación mostraron una prevalencia general de parasitosis de 25.9% (n=89). La prevalencia de parásitos por sexo fue del 24.7% (n=47) para los niños y del 27% (n=47) para las niñas. La prevalencia de parásitos por edad fue de 37.5% (n=12) para la edad de cero a dos años, 23.3% (n=50) para dos a cuatro años, 27.8% (n=27) para cuatro a seis años. Según los distritos se encontró en Mochumí una prevalencia de 15.1% (n=13), en Pacora 22.9% (n=19), en Íllimo 34.5% (n=38) y en Túcume 29.2% (n=19). Se identificaron 7 especies parasitarias: *Entamoeba coli* (9.6%), *Giardia lamblia* (6,1%), *Endolimax nana* (4,3%), *Blastocystis hominis* (3.5%), *Hymenolepis nana* (0.9%), *Ascaris lumbricoides* (0.9%) y *Iodamoeba butschlii* (0.6%). Se concluye que el distrito de Íllimo presenta la mayor prevalencia parasitaria y *E. coli* fue la especie predominante.

Palabras claves: Parásitos gastrointestinales, prevalencia, niños en edad pre-escolar, Lambayeque

Abstract

The goal of this research was to determine gastrointestinal parasite prevalence in pre-school age children in Pacora, Mochumi, Illimo and Túcume districts in Lambayeque province, during the period from June to July 2019. For this purpose, a research include 344 children of both sexes, between zero to six years of pre-school level. Collection was carried out with the collaboration of the parents who were previously trained for adequate sample collection. Parasitic diagnosis techniques were Direct Parasitological Examination and Zinc Sulfate Flotation Technique. Research results showed a general parasite prevalence of 25.9% (n=89). Parasite prevalence by sex was 24.7% (n=47) for boys and 27% (n=47) for girls. Parasite prevalence by age was 37.5% (n=12) for the age of zero to two years, 23.3% (n=50) for two to four years, 27.8% (n=27) for four to six years. According to the districts, a prevalence of 15.1% (n = 13) was found in Mochumí, in Pacora 22.9% (n=19), in Illimo 34.5% (n=38) and in Tucume 29.2% (n=19). 7 parasitic species were identified: *Entamoeba coli* (9.6%), *Giardia lamblia*, (6.1%), *Endolimax nana* (4, 3%), *Blastocystis hominis* (3.5%), *Hymenolepis nana* (0.9%), *Ascaris lumbricoides* (0.9%) y *Iodamoeba butschlii* (0.6%). It is concluded that the Illimo district has the highest parasitic prevalence and *E. coli* was the predominante species.

Keywords: Gastrointestinal parasites, Prevalence, preschool child, Lambayeque.

I. INTRODUCCIÓN

Las infestaciones parasitarias siguen siendo uno de los grandes problemas para la salud pública, porque son enfermedades de mayor incidencia a nivel mundial. Esta enfermedad es mas frecuente en los niños, uno de los grupos más propensos a contraerla, siendo estos los que diariamente se enfrentan a estos patógenos, que ingresan en su organismo gracias a hábitos higiénicos inapropiados y al reforzamiento de conductas de riesgo, incrementado su nivel de infestación al frecuentar espacios públicos contaminados, ingerir alimentos crudos o no desinfectados y relacionarse con otros individuos que actúan como reservorios de protozoarios, helmintos o artrópodos parásitos ⁽²²⁾.

La población infantil latinoamericana se encuentra en una situación de vulnerabilidad, debido a diversos factores asociados a la pobreza, como el entorno rural o periurbano, donde la falta de acceso a servicios básicos y la ausencia de condiciones adecuadas de salubridad y saneamiento generan las condiciones adecuadas para la presencia de diversos agentes parasitarios de relevancia en salud pública y que desencadenan diversas patologías de relevancia pediátrica como retraso en el desarrollo mental y físico, asociados a anemia por malnutrición y acentuada gracias a la presencia de helmintos gastrointestinales hematófagos como las uncinarias, situación que a largo plazo influye sobre el desempeño escolar y por ende la productividad económica, repercurtiendo finalmente en la calidad de vida de la comunidad, alterando la dinámica familiar e impactando en el desarrollo socioeconómico ⁽²²⁾

Esta enfermedad tiende a incrementarse en las instituciones de educación primaria de nuestra región, niños que está iniciando su formación pre-escolar, debido a que pasa por una de las edades más vulnerables para contraer una infección parasitaria, realizando conductas de riesgo y a entornos socioeconómicos deprimidos como la carencia de servicios básicos: agua y desagüe y ámbitos familiares con deficiencias higiénicas, que sufren el incremento la tasa de contagio (la gran mayoría de parásitos gastrointestinales presentan ciclo de vida directo y por lo mismo el mecanismo de infección es por contacto directo entre hospederos con vía de infección fecal - oral), situación que se torna más riesgosa para los infantes al considerar que algunos factores como frecuentar espacios de convivencia, hábitos de afecto e interacción lúdica entre compañeros y compartir objetos y alimentos posiblemente contaminados con estos patógenos suman a las consideraciones epidemiológicas que configuran un ambiente propenso a las infecciones parasitarias.

Por las razones expuestas anteriormente, se planteó este trabajo de investigación, para determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre-escolar en los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora de la provincia de Lambayeque (Lambayeque, Perú).

II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.

2.1.1 A nivel internacional

En Ecuador (Machala, El Oro) se realizó un estudio descriptivo de corte transversal que determinó la prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 1 a 4 años que luego de terminar su investigación obtuvo como resultado que *Ascaris lumbricoides* Linnaeus 1758 presentó una prevalencia de 26.72% en la población estudiada. En lo referido a los factores socioculturales asociados a estas infecciones se identificó que el 58.62% presentan perros como mascotas. También entre las medidas preventivas notaron que el 72.41% de niños han sido desparasitados ninguna o 1 vez por año. En tanto a las características individuales el 94, 82% de los niños parasitados fueron mestizos ⁽²⁵⁾.

Asimismo en Ecuador (Quinsaloma, Los Ríos) se realizó un estudio para examinar la parasitosis intestinal en la alteración del crecimiento y desarrollo de los niños, identificar los factores parasitarios que disminuyen la inapetencia de los niños y fomentar las prácticas de aseo personal para prevenir la parasitosis intestinal, dichos objetivos se consiguieron por medio de la realización de exámenes coproparasitológicos llegando a la conclusión que existe un 94% de niños con enfermedades parasitarias y que el 82% de las madres consideran que se contagian en la escuela por la falta de aseo en la manipulación de los alimentos ⁽²⁸⁾.

Igualmente, en Ecuador (Cuenca, Azuay) se hicieron estudios que manifiestan que las enfermedades provocadas por parásitos gastrointestinales constituyen un problema de suma importancia en la salud de la población. Los resultados demostraron que el 80% presentaba parasitismo de entre los cuales se reportó el 65% de casos de monoparasitismo y el 35% de poliparasitismo. Las especies patógenas observadas fueron: *Entamoeba histolítica* Schaudinn 1903 (prevalencia = 85%), *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoed & Christiansen, 1915 (prevalencia = 3,8%), *Pentatrichomonas hominis* Davaine, 1860 (prevalencia = 1,3%) y *Taenia saginata* Goeze, 1782 (prevalencia = 2,5%). Según las características socioeconómicas, el 100% de la población consumía agua potable, el 83% se lavan las manos antes de comer, el 71% lava las frutas antes de consumirlas, el 100% utiliza el servicio sanitario, a su vez el 42% presentan dolor abdominal, el 12% presentan diarrea, el 14% tiene prurito anal y el 46% tiene falta de apetito, llegando a la conclusión que los hábitos de higiene personal y de alimentación no eran los adecuados, debido a que hubo un porcentaje alto de parasitismo incluso en los casos donde se contaba con los servicios básicos ⁽²⁹⁾.

Así pues en Ecuador (Chordeleg- Azuay) se realizaron investigaciones que plantean que las infecciones parasitarias intestinales se convirtieron en un problema de salud pública debido a las deficientes condiciones sanitarias asociadas a diversos aspectos socioculturales, socioeconómicos y

ambientales, factores que repercuten directamente sobre la comunidad deteriorando el estilo de vida de la población estudiada. En este análisis se buscó determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en habitantes de la Parroquia Principal del Cantón Chordeleg, obteniéndose como resultado que el 48% de la población reportó algún tipo de parasitismo intestinal, siendo el 72,7% de los casos de monoparasitismo y 27,3% de poliparasitismo, entre los cuales las mujeres fueron las más afectadas, alcanzándose un 70,6%, según rangos de edad, el grupo de adultos medio fue el que reportó la prevalencia más significativa llegando a 30,8%. El parásito con mayor prevalencia fue el protozooario *E. histolytica* (46,7%) seguido de *Entamoeba coli* Grassi 1879 (34,6%), *A. lumbricoides* y *G. lamblia* (8,8% respectivamente) y finalmente *Chilomastix mesnili* (Wenyon 1910) Alexieieff, 1912 (1,1%) ⁽¹³⁾.

2.1.2 A nivel nacional

En nuestro país se realizó un estudio prospectivo y de corte transversal para determinar la prevalencia de la parasitosis intestinal y su asociación con los factores epidemiológicos sexo, grupo etario, hacinamiento, hábitos de higiene, nivel de instrucción de la madre, material de la vivienda, presencia de vectores mecánicos, animales domésticos y saneamiento básico en Salaverry – Trujillo. En este trabajo, se usaron el método directo y la sedimentación espontánea, y 2 Test de Graham por cada uno, encontrando una prevalencia de 91.3% de pacientes positivos. Los protozoarios encontrados y sus respectivas prevalencias fueron como sigue: *Blastocystis*

hominis Brumpt, 1912 (58.3%), *Entamoeba coli* Grassi 1879 (45.2%), *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 (33.3%) y *Chilomastix mesnili* (Wenyon 1910) Alexieieff, 1912 (1.2%), mientras para el caso de los helmintos fue de la siguiente manera: *Enterobius vermicularis* Linnaeus 1758 (40.5%), *Hymenolepis nana* von Siebold, 1852 (26.2%) y *Ascaris lumbricoides* Linnaeus 1758 (3.6%). Se encontró asociación entre la parasitosis intestinal y el hacinamiento, la ingesta de agua cruda, el nivel de instrucción de la madre y la presencia de animales domésticos ⁽²³⁾.

Por otro lado, en una población de niños escolares de Chota en Cajamarca, se determinó y analizó la prevalencia de parasitosis intestinal realizándose para tal propósito dos tipos de exámenes a cada niño, un coproparasitológico seriado de heces y el Test de Graham. En los exámenes de heces se encontró un 71.2% de niños parasitados, el parásito más frecuente fue *G. lamblia* con 25.4% de prevalencia, seguido de *A. lumbricoides* con 13.6%, *E. coli* con 11.9%, *H. nana* con 3,4% y *E. vermicularis* con 1,7%, mientras el Test de Graham mostró que el 28,8% fueron positivos a *E. vermicularis* ⁽²⁴⁾.

Además, se realizó un estudio con 79 niños de la Cuna Jardín “Los Cabitos” del INABIF localizado en Tacna, para determinar la prevalencia de parásitos intestinales y los factores de riesgo asociados. Los análisis coproparasitológicos efectuados fueron: examen directo (con tinción de

yodo y solución salina) y el método de concentración por sedimentación espontánea; también se realizó el Test de Graham para evaluar la presencia de oxyuros. Se obtuvo que el 36.7% de los infantes estaban parasitados, la mayor prevalencia fue en los niños de 2 años (12.7%) y los parásitos que predominaron fueron *E. coli* (51.7%) y *E. vermicularis* (31.0%). Los factores de riesgo asociados fueron: el mal manejo de basura, la falta de conocimiento de parasitismo, el consumo de ensaladas crudas, la ausencia de lavado de manos después de jugar - incluso si jugaron con tierra -. Para minimizar este problema, se recomendó realizar campañas de educación sanitaria, mantener el control de las condiciones higiénicas en los lugares donde cohabitan los niños y aplicar buenas costumbres de higiene ⁽³²⁾.

En tal sentido se realizó un estudio sobre la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del sector Víctor Raúl Haya de la Torre (Virú, La Libertad), donde un total de 197 niños de tres jardines infantiles fueron evaluados, encontrándose una prevalencia general de parasitosis del 74% (n=145) mientras la prevalencia por sexo fue del 76% (n=78) para las niñas y del 71% (n=67) para los niños y según la edad, fue de 66% (n=29) para 3 años, 78% (n=66) para los 4 años y 74% (n=50) para los 5 años. Los tres colegios tuvieron una prevalencia de parasitosis del 70%, 74% y 78% respectivamente. Se reportaron las siguientes prevalencias para *E. vermicularis* 65% (n=128), *A. lumbricoides* 16% (n=32), *E. coli* 16% (n=32), *Adenocephalus pacificus* Nybelin, 1931 3% (n=6), *H. nana* 1.5% (n=3), *Taenia* sp. Linnaeus, 1758 1% (n=2) y *Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876) 0.5% (n=1). Concluyendo que existen tres cuartas partes de

la población estudiada infectadas por una o más especies de agentes parásitarios ⁽³³⁾.

Por otro lado, en Piura se determinó la prevalencia de parásitos intestinales y su relación con el estado nutricional de 215 estudiantes de 3, 4 y 5 años de la Institución educativa Juan Pablo II en Paita, solicitandose muestras de heces durante 3 días consecutivos, siendo conservadas en formol al 10% y analizadas mediante examen directo con lugol. La prevalencia general de parasitismo fue del 53.07 % de los cuales 7.9 % son niños de 3 años, el 21.9% son niños de 4 años y el 23.3% son niños de 5 años de edad. Las especies de parásitos encontradas fueron *G. lamblia* 40.4%, *B. hominis* 28.9%, *E. coli* 19.3%, *H. nana* 7%, *E. vermicularis* 2.6%, *E. histolytica* 0.9% y *A. lumbricoides* 0.9%. Para encontrar la relación entre la parasitosis con el estado nutricional se utilizó variables como peso y talla para la edad de cada niño, aplicando la fórmula para hallar el IMC se encontró el 31.6% con bajo peso; 44% en peso normal; 10.5% en riesgo de sobrepeso y el 14% en sobrepeso, concluyéndose que la parasitosis influye significativamente en el estado nutricional de los escolares pues se encontró que de los niños con bajo peso el 89% arrojaron resultados positivos a parasitismo gastrointestinal ⁽³⁵⁾.

2.1.3 A nivel regional

En Lambayeque se estudió la enteroparasitosis y su relación con el grado nutricional en niños menores de 12 años del A.A.H.H "Santo Toribio de

Mogrovejo" para lo cual analizó 124 muestras de heces, los métodos que utilizaron fueron Sedimentación de Baerman modificado en copa, Técnica de Graham y Técnica de Kinyoun para determinar la prevalencia de parasitosis, mientras que para determinar el grado nutricional se empleó igual número de muestras utilizando la Técnica del Hematocrito y se evaluó los parámetros de peso, talla y edad. De las muestras analizadas el 60.48% fueron positivas, siendo el rango de niños de 7-9 años de edad con 21.77% el que mostró la mayor prevalencia de parasitosis, el 32.26% de los cuales fueron mujeres, mientras que el 28.23% de los casos positivos pertenecieron a los varones. Prevaleció el grupo de los protozoos el de mayor prevalencia fue *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen, 1915 con un 23.39%. Además, se obtuvo que los niños de edades entre 7-9 años presentan los valores de hematocrito más bajos con 20.16% y encontró que el 52.42% de los niños se encuentran desnutridos (12).

Se determinó la prevalencia de helmintiasis intestinal en niños menores de 5 años en el caserío El Sauce del distrito de Salas en niños menores de 5 años que acudieron al Centro de Salud. Los resultados de los 51 niños estudiados fueron: 43 niños (84.3%) presentaban helmintiasis intestinal. El helminto más frecuente fue *Enterobius vermicularis* Linnaeus 1758, con una prevalencia de 49.0%; seguido de *Ascaris lumbricoides* Linnaeus 1758 29.40%, *Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876) 9.80%, *Hymenolepis nana* von Siebold, 1852 7.84%, *Trichuris trichiura* (Linnaeus 1771) 9.84%

y *Adenocephalus pacificus* Nybelin, 1931 1.96%. El grupo de niños más afectado fue los de las edades de 4 a 5 años 41.2%, seguido de 2 a 3 años 33.3% ⁽¹⁶⁾.

En otro estudio se determinó la prevalencia de Giardiasis intestinal en 171 pacientes menores de 18 años en el centro de Salud Cayaltí donde el mayor número de casos afectados pertenecían al grupo etáreo de 0 a 5 años con 107 pacientes alcanzando un 62.58% de prevalencia, seguidos por los de 6 a 10 años con 25.73%. Predominó el sexo masculino con un total de 88 pacientes (51.46%) infectados con este flagelado de relevancia en la salud pública de las poblaciones vulnerables ⁽¹⁷⁾.

Por otro lado, se determinó la prevalencia de parasitosis intestinal en 202 niños de 2 a 14 años de edad del Puesto de Salud Túpac Amaru (Mocupe, Lagunas) arrojando los siguientes resultados: 66% de niños fueron diagnosticados con parasitosis intestinal, de ellos el sexo masculino con 121 casos (59.9%) fue el más afectado. El grupo de niños más afectado fue el de las edades de 2 a 5 años con 65.98%. Los parásitos más frecuentes fueron: *E. vermicularis* 56.7%, *A. lumbricoides* 11.34%, *G. lamblia* 2.06%, y *H. nana* 2.06% ⁽¹⁸⁾.

Asimismo, se determinó la incidencia general de parasitismo intestinal en niños de 0-12 años de edad del Caserío El Progreso (Pátapo, Chiclayo) que llegó a un 50% de la población estudiada, siendo las especies parasitarias encontradas y sus respectivas prevalencias: *G. lamblia* con 43.33%, *E. vermicularis* con 23.33% y *H. nana* con 13.34%. El sexo femenino (niñas)

presento la tasa más alta de infección, por otro lado, según el grupo etario resulto que el grupo de niños de 7-9 años alcanzaron las prevalencias más altas mientras que el grupo de 10-12 años las más bajas. De acuerdo al número de agentes etiológicos del parasitismo por paciente predominó el monoparasitismo sobre el biparasitismo, no se reportó ningún caso de triparasitismo ⁽²⁰⁾.

De acuerdo al estudio realizado en 125 niños de 6 a 12 años de la I.E. Miguel Muro Zapata N° 10022 en Chiclayo, aunque la prevalencia es baja, se identificaron las siguientes especies parasitarias: *E. vermicularis*, *H. nana* y *T. trichiura*; de acuerdo al grupo etáreo los niños de 9 años a más son los más susceptibles. Se reportó que los niños con mayor prevalencia parasitaria eran los que vivían en los pueblos jóvenes, aunque los padres mayormente tenían conocimiento que las mascotas transmitían parásitos⁽²⁶⁾. Así pues, en una investigación realizada en Ferreñafe sobre prevalencia de parásitos gastrointestinales y su influencia en el desarrollo físico de 99 niños de 6 a 12 años de la I.E. Túpac Amará N° 10078 (Chinamarca, Kañaris) se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales y su influencia en el desarrollo físico en niños del nivel primario. El diagnóstico parasitológico se realizó mediante las Técnicas de Flotación de Solución Saturada, Método de Flotación con Solución de Sulfato de Zinc y el Método de Graham teniendo como resultado una alta prevalencia de parasitosis 79.80% (79/99) hallándose *E. vermicularis* (36.36%), *A. lumbricoides* (40.40%), *Entamoeba coli* Grassi 1879 (26.26%), *G. lamblia* (14.14%), *Hymenolepis diminuta* Rudolphi, 1819 (5.05%), *H. nana*

(3.03%), *Paragonimus sp.* Braun, 1899 (1.01 %) y *Endolimax nana* (Wenyon & O'connor, 1917) (1.01 %). Concluyendo que la alta prevalencia de parasitosis gastrointestinal en la población escolar estudiada estaría relacionada a inadecuadas condiciones sanitarias, a factores socioeconómicos y culturales de la población ⁽²⁷⁾.

También, en Lambayeque, 68 niños de entre 3 a 5 años de la I.E.I Nido de Arena del Asentamiento Humano “Las Dunas” fueron objeto de un estudio parasitológico utilizando diversas técnicas como la Técnica de Flotación con Solución de Sulfato de Zinc, Técnica de Flotación con Solución Saturada de Cloruro de Sodio y Método de Graham, encontrándose una prevalencia de 26,47% y 60,29% para *Giardia sp* Künstler, 1882 y *E. vermicularis* respectivamente. Se encontró que la prevalencia de *Giardia sp.* de acuerdo a la edad era de 26,67%, 26,92% y 25.93% para los niños de 3, 4 y 5 años de edad respectivamente, y según el sexo de 29,41% y 23,53% para femenino frente al masculino. En cambio *E. vermicularis* obtuvo prevalencias de 73,33%, 53.85% y 59,26% para los niños de 3, 4 y 5 años de edad respectivamente, mientras según el sexo se encontraron prevalencias de 58,82% y 61,76% para el género femenino y masculino respectivamente ⁽³⁴⁾.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 EPIDEMIOLOGÍA

A pesar del carácter cosmopolita de la infección por *G. lamblia*, la endemicidad de esta parasitosis es mayor en los países en desarrollo, estimándose que aproximadamente un billón de personas de esas naciones está infectado por *G. lamblia*; en Asia, África y América Latina, alrededor de doscientos millones de personas desarrollan manifestaciones clínicas a causa de la giardiasis y quinientos mil nuevos casos son reportados anualmente ⁽³⁾.

Al ingerir pequeñas cantidades de quistes por el huésped, la durabilidad de los quistes y la variedad de animales como reservorios, contribuyen para su distribución global y determinan su epidemiología ⁽⁵⁾.

La mayoría de las veces la transmisión es directa: fecal-oral, mediante alimentos y aguas contaminadas o de persona a persona a través de contacto sexual (principalmente en homosexuales) y de animales al hombre ⁽¹⁾. La transmisión aumenta al final del verano y al inicio del otoño, siendo la infección esporádica y epidémica ⁽⁸⁾, ⁽²⁾. Los grupos de riesgo son: familias de niños con giardiasis por infección intrafamiliar, en las que se encontraron trofozoítos en las heces con frecuencia de 25% ⁽⁵⁾.

2.2.2 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico tradicional se establece por el hallazgo de parásitos en las heces del paciente, los quistes predominan en heces formadas y los trofozoítos en heces diarreicas ⁽¹¹⁾.

La técnica más empleada es el examen microscópico directo de heces ⁽⁸⁾; sin embargo, con el análisis de una sola muestra se puede llegar al diagnóstico en el

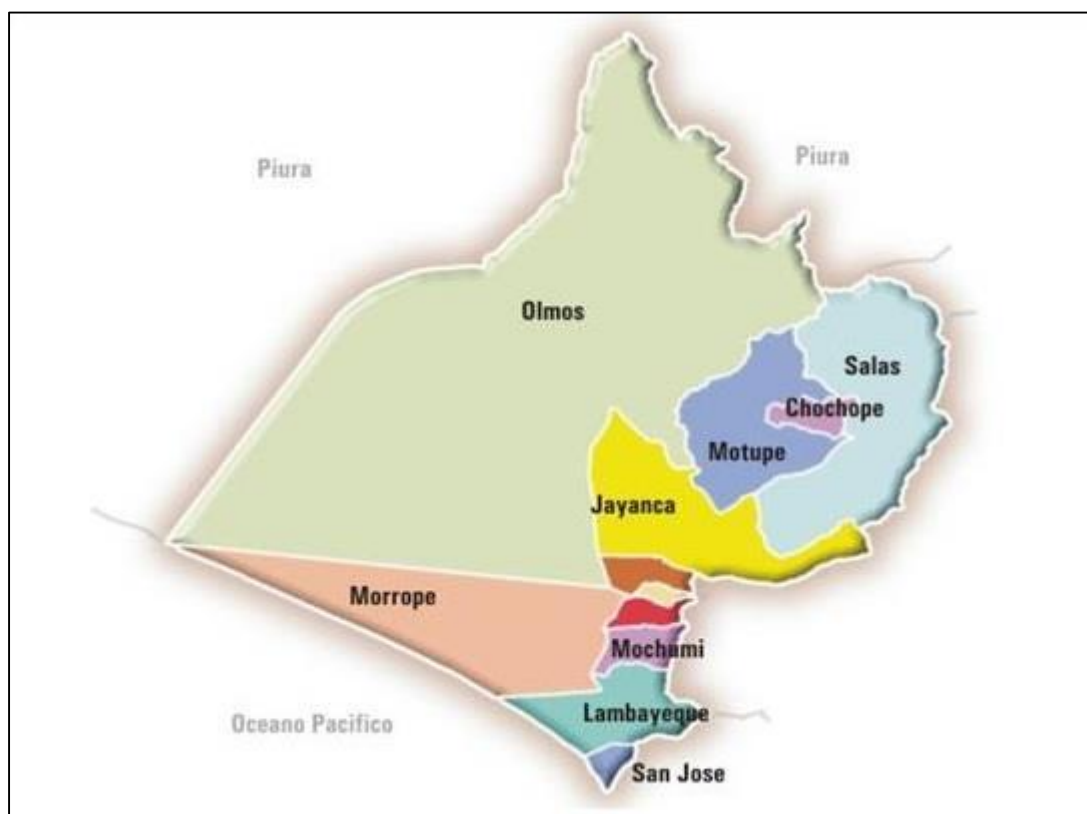
50% a 75% de los casos, al 90% con dos y al 97% con tres muestras recogidas en días alternos debido a la excreción intermitente y variable de los quistes, de allí que se recomienda examinar al menos tres muestras en el período de una semana o utilizar técnicas de concentración ⁽⁹⁾; que permiten que los quistes de protozoos no pasen inadvertidos cuando están presentes en escaso número ⁽⁶⁾, aumentando considerablemente la sensibilidad del examen parasitológico.

La sedimentación espontánea en tubo, es una técnica de concentración muy sencilla, económica y altamente sensible para el diagnóstico de *G. lamblia* y otros parásitos intestinales; así lo demuestran varios estudios que la compararon con otras técnicas: examen directo, Faust, Ritchie, Sheater y otros ^(7,14); de allí que se recomienda como método rutinario y de descarte de infección por *G. Lamblia* y otras enteroparasitosis ⁽¹⁹⁾. Asimismo, se puede recurrir a la búsqueda de los trofozoítos en aspirados duodenales o en biopsias de duodeno. Como procedimientos diagnósticos también se han utilizado los anticuerpos fluorescentes específicos contra los quistes, lo que facilita la visualización bajo el microscopio con una sensibilidad 2,3 veces mayor que la observación sin fluorescencia y el ensayo de inmunosorción enzimática (ELISA) para la demostración de antígenos de *G. intestinalis* en las heces. Aunque se ha informado la presencia de anticuerpos y de reacciones de inmunidad mediada por células en los pacientes, los procedimientos inmunobiológicos son poco específicos, y no permiten identificar si se trata de una infección presente.

III. MATERIAL Y METODOS

3.1 DISEÑO DE CONTRASTACION DE HIPÓTESIS

El actual trabajo de investigación se desarrolló en los distritos de Pacora, Mochumí, Íllimo y Túcume de la provincia de Lambayeque, en el Departamento de Lambayeque-Perú.



Fuente: Google Maps

El distrito Mochumí posee los siguientes Centros Poblados: Punto Cuatro y Pueblo Nuevo y con sus 28 caseríos, los mismos que se encuentran articulados funcionalmente por una red vial básica que los integra y por la interrelación de la actividad agrícola.

El distrito de Túcume con sus 5 Centros Poblados: Túcume Viejo, La Raya, Granja Sásape, Los Bances, Los Sánchez. Asimismo presenta 35 caseríos que se

encuentran relacionados funcionalmente por la interrelación comercial en base a la actividad agrícola, turística (corredor arqueológico) y destacada integración vial entre ellos.

El distrito de Íllimo, destaca por su organización política con sus 12 caseríos y por una interrelación comercial, agrícola y pecuaria con las localidades de Lambayeque y Chiclayo (Mercado Moshoqueque).

El distrito de Pacora con el Centro Poblado de Cerro Escute y con sus 10 caseríos estructurados funcionalmente por la interrelación de la actividad agrícola ⁽²¹⁾.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

Tenemos que en Lambayeque para el 2015 se encontraban 600 440 habitantes. Para el 2007 la población de Íllimo era de 9107 personas, mientras que en Mochumí era 18043, la de Túcume 20.814 y finalmente para Pacora 6795 ⁽¹⁵⁾.

El presente trabajo de investigación se realizó en los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora del Departamento de Lambayeque. La población en estudio estuvo constituida por 344 niños de edad pre-escolar (0 a 6 años de edad).

MUESTRA

Nuestra muestra estuvo conformada por 344 niños de edad pre –escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora – Departamento Lambayeque, 2019 para estimar la prevalencia de parásitos gastrointestinales, teniendo como antecedente el 71% de parásitos gastrointestinales encontrado por ⁽²⁴⁾ en la provincia de Lambayeque con una precisión del 5% y un 95% de confianza. Se utilizó la fórmula para estimar una proporción para poblaciones infinitas.

3.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES

3.3.1. Material biológico

Constituido por 344 muestras de heces frescas obtenidas de los niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Pacora, Íllimo y Túcume – Departamento de Lambayeque.

3.3.2. Material de vidrio

- Láminas portaobjetos
- Laminillas cubreobjetos
- Frascos de boca ancha con tapa rosca
- Baguetas
- Tubos de 15 ml
- Viales

3.3.3. Reactivos y soluciones

- Formol al 5%
- Suero fisiológico-Agua destilada
- Sulfato de zinc
- Cloruro de sodio 0.9%
- Lugol parasitológico

3.3.4. Materiales de porcelana

- Mortero y pilón
- Embudos Büchner

3.3.5. Equipos

- Microscopios
- Centrífuga
- Refrigeradora

3.3.6. Otros materiales

- Cintas adhesivas delgadas
- Guantes descartables
- Gasa
- Plumones indelebles
- Bolsas plásticas
- Materiales de limpieza (detergente, lejía, esponja, jabón, etc.)
- Cinta adhesiva masking tape delgada.
- Recipientes para recolectar muestras de Heces
- Caja de Tecnopor
- Etiquetas
- Gradilla para tubos de 15 ml
- Fotocopias

3.4. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

Para la realización del presente trabajo de investigación descriptivo de corte transversal desarrollado en Instituciones Educativas de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora se inició coordinando con los directores de las respectivas Instituciones educativas sobre el trabajo de investigación ha realizarse. Obteniéndose los permisos correspondientes para el desarrollo de la investigación. Posteriormente se realizó una reunión con los padres de familia de las Instituciones Educativas correspondientes para informarles y explicarles los objetivos del estudio. A los padres de familia que aceptaron ser parte de esta investigación, se les hizo firmar un Consentimiento Informado (Anexo 1) donde aceptaban la participación de sus hijos en el estudio.

3.4.1. Obtención y transporte de muestra

- La recolección de las muestras de heces se realizó con ayuda de los padres de familia. Los datos de los estudiantes fueron proporcionados por los docentes.
- Se recepcionaron las muestras coprológicas, en las Instituciones educativas correspondientes. Las muestras de heces fueron recolectadas en un frasco de boca ancha con tapa, debidamente etiquetados para su respectiva identificación. Dichas muestras fueron colocadas en cooler con geles refrigerantes y trasladadas para su procesamiento al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Lambayeque).

3.4.2. Procesamiento de la muestra

- **Examen Parasitológico Directo**

Este método tiene como objetivo buscar, principalmente en muestras frescas, la presencia de formas evolutivas parasitarias móviles y sésiles de tamaño microscópico (trofozoítos y quistes de protozoos, así como larvas o huevos de helmintos).

Materiales:

- Láminas portaobjetos.
- Laminillas cubreobjetos.
- Aplicador de vidrio o madera.
- Microscopio óptico.
- Marcador de vidrio.
- Suero fisiológico.
- Solución de lugol ⁽¹⁰⁾.

Procedimiento:

- Se comienza colocando en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y, con ayuda de una pipeta, agregar 1 a 2 mg de materia fecal, emulsionarla y finalmente cubrirla cuidadosamente con una laminilla cubreobjeto.
- Posteriormente se coloca en el otro extremo de la lámina portaobjeto una gota de lugol y se procede a la aplicación de la muestra fecal para realizar un procedimiento similar al explicado anteriormente.

- Con el suero fisiológico, los trofozoítos y quistes de los protozoarios se observan en forma natural, y con lugol, las estructuras internas, núcleos y vacuolas son visualizadas.
- Cuando la muestra ya está preparada se observa al microscopio 100X, 400X y/o 600X.
- Cuando la muestra ya se encuentra enfocada se recorre la lámina siguiendo un sentido direccional (derecha a izquierda / arriba abajo).

● Técnica de Flotación con Sulfato de Zinc

Es usada para la concentración de huevos de ciertos helmintos y quistes de protozoos, cuando las infecciones son muy leves y no se detectan en preparaciones directas. Se requiere heces frescas recolectadas en frasco (vidrio, plástico o cartón) de boca ancha, con tapadera, limpio y debidamente identificado.

Preparación del reactivo:

Disolver 330gr de cristales de sulfato de zinc en 67 ml de agua destilada. Para verificar la densidad, verter dentro de un cilindro de 100 ml de capacidad e introducir el hidrómetro, dejando flotar libremente, sin tocar las paredes debe leerse 1.18. Agregar agua si es necesario o añadir cristal si esta menos denso.

Materiales:

- Hidrómetro
- Solución de sulfato de zinc (densidad 1.18)
- Gasas

- Embudo de 5 cm de diámetro
- Aplicadores Tubos de ensayo
- Porta objetos
- Cubre objetos
- Solución de lugol
- Asa bacteriológica
- Gradilla
- Solución salina fisiológica

Procedimiento

- Identificar la muestra con el vaso y tubo
- Con un aplicador tomar 1 – 1-5gr de heces y hacer una suspensión en unos pocos ml de agua destilada en un vaso o un tubo.
- Filtrar a través de /asa a un tubo de ensayo
- Centrífuga 1 500 – 2 000 rpm por 2 minutos descartar el sobrante
- Agregar 2 – 3 ml de solución de sulfato de zinc, agitar hasta suspender totalmente el sedimento
- Agregar más solución de sulfato hasta 1cm abajo
- Centrifugar 2, 000 por 2 minutos
- Sin sacar de la centrífuga remover asadas de la película superficial y colocarlas sobre un portaobjetos.
- Cubrir y examinarla al directo y después agregar una gota de lugol, se observa a X100. ⁽¹⁰⁾

3.5. MÉTODO ESTADÍSTICO

La prevalencia cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado ⁽⁴⁾. En la investigación se analizaron e interpretaron los resultados, mediante tablas y gráficos estadísticos donde se utilizó el programa Microsoft Excel versión 16.

IV. RESULTADOS

4.1. Prevalencia general de parásitos gastrointestinales:

Tabla 1: Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019.

Numero de Muestras		Positivos		Negativos	
N	%	n	%	n	%
344	100%	89	25.9%	255	74.1%

En la tabla N°1 se muestran los datos que se obtuvieron en la investigación de 344 niños evaluados de ambos sexos en los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora. Se halló que 89 muestras resultaron positivas, que representa un 25.9%, y 255 muestras con resultados negativos representando un 74.1%.

Los resultados obtenidos son menores a los arrojados en otros estudios realizados en esta región ⁽²⁰⁾ quizás debido a las diferencias en las diversas condiciones socioeconómicas y sanitarias de la población muestreada.

4.2. Prevalencia de parásitos gastrointestinales según edad.

Tabla 2: Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según edad.

Edad (años)	Muestra n	Positivos			p
		n	P (%)	IC _{95%}	
0 - 2.	32	12	37.50	20.73-54.27	0.200
3 - 4.	215	50	23.26	17.61 - 28.91	
4 - 6.	97	27	27.84	18.92 - 36.76	
Total	344	89	25.87	21.24 - 30.50	

P (%) = Prevalencia; IC_{95%}= Intervalo de confianza,
X² p>0.05, No significativo

De todos los niños de 0 a 2 años de edad analizados en el presente estudio, el 37.5% fueron positivos a algún parásito, de entre los niños de 3 a 4 años de edad el 23.26% presento parasitismo y los niños con 4 a más años presentaron un 27.84% de parasitismo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la edad y el estado parasitario, aunque los de menor edad presentaron una prevalencia más alta, quizás debido a la presencia de algunos factores de riesgo como hábitos de higiene deficientes y un mayor grado de dependencia de los cuidados parentales, situación propia de su edad, lo que permitiría un mayor contacto entre los individuos muestreados incrementando la tasa de transmisión persona a persona, factor determinante debido a que todos los parásitos reportados son de ciclo de vida directo.

4.3. Prevalencia de parásitos gastrointestinales según sexo.

Tabla 3: Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según sexo.

Sexo	Muestras	Positivos			p
		n	P (%)	IC _{95%}	
Femenino	174	47	27.01	20.41 - 33.61	0.62540688
Masculino	170	42	24.71	18.23 - 31.19	
Total	344	89	25.87	21.24 - 30.50	

P (%) = Prevalencia; IC_{95%} = Intervalo de confianza,
X² p>0.05, no significativo

De las 344 muestras coprológicas analizadas, se observa que 170 corresponden al género masculino (42%) y 174 al género femenino (47%), obteniéndose una mayor prevalencia de parasitosis gastrointestinales en el género femenino con un 27.01% mientras que el género masculino presento una prevalencia de 24,71%, estos resultados no presentaron diferencia estadística significativa. Estos valores se asemejan a los obtenidos en otros estudios regionales ⁽²⁰⁾, en donde determino que el mayor porcentaje lo tuvo el sexo femenino con un 53.33% y siendo menor el sexo masculino con un 46.67%, donde se discutía que estos resultados se podrían deber que las niñas acompañan o sustituyen a sus madres en el área doméstica, donde la madre se encuentra efectuando las actividades de limpieza, crianza de animales de corral, recolección de agua y siembra de vegetales, lo que les permite un amplio contacto con las superficies de contaminación.

4.4. Prevalencia de parásitos gastrointestinales según distritos

Tabla 4: Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según distritos.

Distrito	Muestras	Positivos			p
		n	P (%)	IC _{95%}	
Mochumí	86	13	15.12	7.55 -22.69	0.016
Pacora	83	19	22.89	13.85-31.93	
Íllimo	110	38	34.55	25.66 - 43.44	
Túcume	65	19	29.23	18.17 - 40.29	
TOTAL	344	89	25.87	21.24 - 30.50	

P (%) = Prevalencia; IC_{95%}= Intervalo de confianza,
X² p<0.05, significativo

En el parasitismo según distrito observamos que el grupo localizado en Íllimo obtuvo el más alto porcentaje de prevalencia con 34.55%, y que equivale al 11.1% del total de muestras de los 4 distritos, seguido del distrito de Túcume con un porcentaje de prevalencia de 29.23% de muestras positivas y que equivale a 5.5% al total de muestras respectivamente, luego continua el distrito de Pacora con una prevalencia de 22.89% de muestras positivas, que equivale a un 5.5% con respecto al total de muestras respectivamente y finalmente el distrito de Mochumí con una prevalencia de 15.12% de muestras positivas, que equivale a un 3.8% del total de muestras, encontrándose asociación estadísticamente significativa entre el distrito de procedencia y el estado parasitario. Las diferencias entre las prevalencias serían un indicador de las diferencias entre las condiciones higiénicas de cada institución educativa.

4.5. Prevalencia de parásitos gastrointestinales según especie parasitaria

Tabla 5: Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre escolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora- departamento de Lambayeque 2019, según la especie parasitaria

GRUPO	ESPECIE PARASITARIA	PREVALENCIA	
		N	%
PROTOZOOS	<i>Entamoeba coli</i>	33	9.6
	<i>Iodamoeba butschlii</i>	02	0.6
	<i>Blastocystis hominis</i>	12	3.5
	<i>Giardia lamblia</i>	21	6.1
	<i>Endolimax nana</i>	15	4.3
CESTODA	<i>Hymenolepis nana</i>	03	0.9
NEMATODA	<i>Ascaris lumbricoides</i>	03	0.9
TOTAL		89	25.9%

Se identificaron 7 especies de organismos parasitarios, de los cuales 5 pertenecen al grupo protozoarios, 1 al grupo de cestodo y 1 a los nematode. Las especies identificadas son localización gastrointestinal preferente en sus estadios adultos. La tabla N° 4 muestra que la especie *Entamoeba coli* Grassi 1879 presenta el mayor porcentaje con 9.6%, convirtiéndose en un parásito predominante en niños y niñas, su elevada prevalencia posiblemente se deba al desconocimiento de las estrategias de prevención de la infección y al ciclo de vida directo de esta ameba comensal que se encuentra asociada al consumo de alimentos contaminados y a deficientes prácticas de higiene en el hogar, en otros estudios realizados en Tacna (32) la alta prevalencia de *E. coli*, estaba asociada a factores de riesgo como el mal manejo de basura, la falta de conocimiento de parasitismo, el consumo de ensaladas crudas, la ausencia de lavado de manos después de jugar o tocar tierra.

En segundo lugar, se encontró *Giardia lamblia* (Lambl, 1859) Kofoid & Christiansen,

1915 un flagelado protozooario, patógeno de ciclo de vida directo que alcanzo una prevalencia de 6.1%, este resultado estaría asociado a la contaminación del agua por falta de servicios básicos de saneamiento, así como a una deficiente higiene al momento de la manipulación de alimentos como verduras o frutas consumidas sin cocción mediante un proceso profiláctico deficiente.

En tercer lugar, en prevalencia se encuentra la ameba comensal *Endolimax nana* (Wenyon & O'connor, 1917) con 4.3%, cuya presencia es un buen marcador de contaminación oral-fecal de los alimentos o las fuentes de agua, seguido de *Blastocystis hominis* Brumpt, 1912, enteroparasito asociado a procesos diarreicos, con 3.5% y finalmente los tres parásitos con menor prevalencia fueron el cestodo *Hymenolepis nana* von Siebold, 1852, ciclofilídeo de ciclo de vida directo, aunque los roedores actúan como reservorios, asociado a cuadros diarreicos, pérdida de peso, desnutrición, deshidratación y dolor abdominal, con 0.9%, el nematode *Ascaris lumbricoides* Linnaeus 1758, cuyos huevos son resistentes a condiciones medioambientales adversas como calor extremo y la desecación, sobreviviendo, incluso por años, en ambientes húmedos y templados, lo que explica, sumada a su alta capacidad de procreación, que su presencia sea un problema de salud pública global, con 0.9% y la ameba comensal *Iodamoeba butschlii* Prowazek 1912, cuya presencia también está relacionada con la contaminación fecal de agua y alimentos de consumo humano con 0,6% (13)..

V. CONCLUSIONES

- La prevalencia general de parásitos gastrointestinales en niños en edad preescolar de los distritos de Mochumí, Túcume, Íllimo y Pacora de la provincia de Lambayeque fue de 25.9%.
- La prevalencia más alta de parásitos gastrointestinales en niños en edad preescolar se encontró en el distrito de Íllimo fue de 34.5%, y el sexo femenino alcanzó la mayor prevalencia parasitaria con un 27%.

VI. RECOMENDACIONES

A la facultad de medicina veterinaria coordinar charlas con las instituciones educativas para capacitar a padres de familia dando conocer las buenas prácticas y hábitos de higiene.

Al colegio médico veterinario que junto con las instituciones educativas coordinen programas de desparasitación para niños en edad pre escolar de zonas vulnerables, que por lo general son los mas afectados .

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Boreham PF, Upcroft JÁ, Upcroft P. Changing approaches to the study of Giardia epidemiology: 1681-2000. International Journal for Parasitology 1990; 20:479-87.
2. Wolfe MS. Giardiasis (Review). Microbiol. Rev 1992; 5:93-100.
3. World Health Organization. (1996). The World Health Report. Fighting Disease Fostering Development. Geneva: WHO. 1996.
4. Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM, Shostak AW. Parasitology meets ecology on its Own terms: Margolis et al. revisited. J Parasitol; 1997.
5. Heresi G, Cleary TG. Giardia. Pediatr in Rev 1997.
6. Orihel T C, ASH LR, Ramachandran CP, Ottesen E. Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales. Geneva. Organizacion Mundial de la Salud; 1997.
7. Vásquez F. Gardia lamblia: Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico, Examen directo de Heces, Enterotest Modificado y técnica de Sedimentación Expontanea en tubo. Revista Horizonte Medico; 1997.
8. Botero D, Restrepo M. Conceptos generales sobre parasitología. En: Botero D Restrepo M. Eds. Parasitosis humana. 3ra Ed. Medellin- Colombia 1998.p.64-7.
9. Nuñez FA. Giardia Lamblia. En: Llop A, Valdes-Dapena M, Zuazo JL, editors. Microbiología y Parasitosis Médicas. T.III. 78. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
10. Ministerio de Salud. Manual de Procedimientos de Laboratorio para el Diagnóstico de los Parásitos intestinales del Hombre, Instituto Nacional de Salud. Serie de Normas Técnicas, Lima, Perú; 2003.

11. Organización Panamericana de la Salud. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a parasitosis. 3º edición. Capítulo III. Giardiasis: 47-52; Washisngton DC: OPS; 2003.
12. Soplopuc M. (2003). Parasitosis y su relación con el grado nutricional en niños menores de 12 años de A.A.H.H. Santo Toribio de Mogrovejo. Lambayeque [Tesis para optar por el Título de Licencia en Biología]. Lambayeque (Peru). Facultad de Ciencias Biologicas, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2003.
13. Roberts L & Janovy J. Foundations of Parasitology. 7th edicion. New York: McGraw-Hill; 2005.
14. Pajuelo-Camacho G, Lujan-Roca D, Paredes-Perez B, Tellocasanova R. de la Técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos Intestinales. Revista Biomedica; 2006.
15. INEI- Censos Nacionales 1981, 1993, 200: de Población y de Vivienda.
16. Baigue S. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de 5 niños de edad en el Caserio El Sauce-Distrito de Salas. Boletín de Investigación en la Salud Pública. Lambayeque: DIRESA; 2008.
17. Guevara J. Prevalencia de giardiasis intestinal en pacientes menores de 18 años. Centro de Salud Cayaltí. Boletín de investigación en Salud Pública. Lambayeque: DIRESA; 2008.
18. Vásquez M. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 2 a 14 años de edad. Puesto Salud Tupac Amarú-Lagunas. Boletín de Investigación en Salud Pública. Lambayeque: DIRESA; 2008.
19. Terashima A, Marcos L, Maco V, Canales M, Samalvides F, Tello R. Técnica de sedimentación en Tubo de Sensibilidad para el Diagnóstico de Parásitos Intestinales. Revista de Gastroenterología del Perú; 29(4):305-310; 2009.

20. Gonzáles – Serquen Y. Incidencia de parasitismo intestinal en niños de 0-12 años de edad del caserio El Progreso- Distrito de Pátapo. [Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Médico Veterinario]. Lambayeque (Perú). Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo;2011.
21. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total por Sexo de las principales ciudades, 2000-2005. Boletín especial N° 23. Lima; 2012.
22. Sandoval NJ. Parasitosis Intestinal en Países en Desarrollo. Rev. Med.Hondur 2012.
23. Navarro – Caballero M. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del Asentamientos Humano Aurora Diaz de Salaverry – Trujillo [Tesis para optar el Grado de Bachiller en Medicina]. Trujillo (Perú). Escuela de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Trujillo; 2013.
24. Guevara – Bautista M. Prevalencia de parasitosis Intestinal en niños escolares de la Provincia de Chota [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Cajamarca (Perú). Sección Chota. Escuela académica profesional de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Cajamarca; 2014.
25. Mejía-Manzanares K. Prevalencia de Parasitosis Intestinal de Niños de 1 a 4 años de edad en el centro de Salud Doctora Mabel Estupiñán de la ciudad de Machala en el año 2012 [Tesis de grado previo a la obtención del Título de Licenciada de Enfermería]. Machala-EL Oro (Ecuador). Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud. Universidad Técnica de Machala. 2014.
26. Zuñe-Flores D. Prevalencia de Parásitos gastrointestinales y sus Factores de Riesgos en niños de 6 a 12 años de la I.E. Primaria Miguel Muro Zapata 10022 del Distrito de Chiclayo- provincial de Chiclayo-Perú 2013 (Tesis Presentada para optar el Título Profesional de Médico Veterinario). Lambayeque (Perú). Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2014.

27. Bancayán-Vega I. Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales y su Influencia en su Desarrollo Físico de los niños de 6 y 12 años de la I.E. Túpac Amará II 10078 Chiñama Distrito de Cañaris- Provincia de Ferreñafe-Región Lambayeque en el Período Julio a noviembre del 2014. [tesis presentada para optar el título de médico veterinario]. Lambayeque (Peru). Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015.
28. Pacheco-Cajas K. Prevalencia de Parasitos Intestinal y su relación con bajo rendimiento Escolar en niños menores de 10 años atendidos en el subcentro de Salud del Canton Quisaloma, Provincia de los Rios, durante el Segundo del semestre del 2013 [Tesis del Grado Previa a la Obtención del Título de Licenciada de Enfermería]. Quevedo (Ecuador). Carrera Licenciatura en Enfermería. Unidad de Estudios Adistancia. Universidad Técnica Estatal; 2015.
29. Carpio-Garay J&-Vajejo-Corte D. Prevalencia de Parasitismo en los niños del Centro de Apollo Nutricional y Pedagógico Santo Hermano Miguel. Cuenca Setiembre 2015-enero-2016. [Tesis Previa a la obtención del Título de Licenciado y Licenciada en Laboratorio Clínico]. Cuenca (Ecuador). Escuela de Tecnología Médica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca 2016.
30. Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Lambayeque 2016-2026. Municipalidad Provincial de Lambayeque; 2016.
31. López – Campoverde S & Ochoa – Chacon J. Prevalencia de parasitosis Intestinal en habitantes de la parroquia principal del Canton chordeleg- Azuay. 2006. [Trabajo de Investigación previa a la obtención del Título de Licenciado en Laboratorio Clínico]. Cuenca (Ecuador). Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca; 2017.
32. Rondón- Maynita Y. Prevalencia de parásitos intestinales y sus factores de riesgo en niños de la Cuna Jardín “Los Cabitos” del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF) - Tacna 2016 [Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo – Microbiólogo]. Tacna (Perú). Escuela Profesional de Biología –

Microbiología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2017.

33. Flores – Ocaña R. Prevalencia de parasitismo intestinales en niños de jardines del sector Victor Raul Haya de la Torre, Viru. (La Libertad, Perú) [Informe de Tesis para obtener el Título de Biólogo]. Trujillo (Perú). Escuela Académico Profesional de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo; 2018.
34. Bernilla – Pravia E. Prevalencia de Giardia sp. y Enterobius vermicularis en Niños de la I.E.I. Nido de Arena – Asentamiento Humano “Las Dunas” Distrito de Lambayeque. agosto – diciembre 2017 [Tesis presentada para Obtener el Título Profesional de Médico Veterinario]. Lambayeque (Perú). Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2018.
35. Zapata – Olaya A. Prevalencia de parásitos intestinales y su relación con el Estado Nutricional en niños de la Institucion Educativa Juan Pablo II Paita, Piura, Perú; en los meses de abril – Setiembre 2018 [Tesis para optar Título Profesional de Biólogo]. Piura (Perú). Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Piura; 2018.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Carta de consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, de _____ años de edad, identificado(a) con N° DNI: _____, madre/padre/apoderado(a) del niño(a): _____, de 6 años de edad, alumno(a) de la institución educativa del distrito de _____, ACEPTO de manera libre el apoyo para brindar el material coprológico de mi menor hijo(a) para su respectivo análisis, bajo las condiciones acordadas con el responsable, como apoyo a los tesisistas en el Proyecto de Investigación:

“Prevalencia de parásitos gastrointestinales en niños de edad pre-escolar en los distritos de Mochumi, Tucume, Illimo y Pacora – departamento Lambayeque 2019”, dirigida por: por el Bach. Alex Zambrano Calderón y el Bach. Jack Brian Vilchez Torres.

Junio del 2019

Firma de la madre/padre/apoderado(a)

Anexo 2: Ficha de control de recolección de muestra

Anexo 2: Análisis estadístico

Tabla 6. Prueba estadística de Chi cuadrado, según sexo.

Frecuencia Observadas			
Sexo	Positivos	Negativos	Total
Femenino	47	127	174
Masculino	42	128	170
Total	89	255	344

Frecuencia Esperadas			
Sexo	Positivos	Negativos	Total
Femenino	45.017	128.9826	174
Masculino	43.983	126.0174	170
Total	89	255	344

$p=$ 0.62540688
 $G1$ 1
 $Xt=$ 3.84
 $Xc=$ 0.23834104

$Xt > Xc$ No existe asociación

Tabla 7. Prueba estadística de Chi cuadrado, según edad.

Frecuencia observada			
Edad (años)	Positivos	Negativos	Total
0 - 2.	12	20	32
3 - 4.	50	165	215
4 - 6.	27	70	97
Total	89	255	344

Frecuencia Esperada			
Edad (años)	Positivos	Negativos	Total
0 - 2.	8.27906977	23.7209302	32
3 - 4.	55.625	159.375	215
4 - 6.	25.0959302	71.9040698	97
Total	89	255	344

$p=$ 0.200
 $G1$ 2
 $Xt=$ 5.99

$$X_c = 3.21823918$$

$X_t > X_c$ No existe asociación

Tabla 8. Prueba estadística de Chi cuadrado, según distrito.

Frecuencia Observada			
Distrito	Positivos	Negativos	
Mochumí	13	73	86
Pacora	19	64	83
Illimo	38	72	110
Túcume	19	46	65
Total	89	255	344

$$0.25872093 \quad 0.74127907$$

Frecuencia esperada			
Distrito	Positivos	Negativos	
Mochumí	22.25	63.75	86
Pacora	21.47	61.53	83
Illimo	28.46	81.54	110
Túcume	16.82	48.18	65
Total	89	255	344

$$\begin{aligned} p &= 0.016 \\ G &= 3 \\ X_t &= 7.82 \\ X_c &= 10.26918692 \end{aligned}$$

$X_t < X_c$ Si existe asociación

Anexo 3. 01-06 Charlas a los Padres de Familia de las instituciones educativas

Imagen 1: Charlas a los padres de familia



Imagen 2: Charlas a los padres de familia



Imagen 3: Charlas a los alumnos



Imagen 4: Charlas a los padres de familia



Imagen 5: Charlas a los padres de familia



Imagen 6: Recolectando muestras de los Centros Educativos



Anexo 4:

Imagen 07 y 08: Análisis parasitológico en laboratorio de Parasitología-FMVV

Imagen 7: Materiales para análisis parasitológico



Imagen 8: Materiales para análisis parasitológico



Anexo 5:

Imagen 09-12: Análisis de Muestras Coprológicas en laboratorio de Parasitología-FMV

Imagen 09: Centrifugación de Muestras Coprológicas



Imagen 10: Procesamiento de Muestras Coprológicas



Imagen 11: Procesamiento de Muestras Coprológicas



Imagen 12: Procesamiento de Muestras Coprológicas

