



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)



ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

**"ENFERMEDADES PARASITARIAS INTESTINALES EN
DUEÑOS DE CANES Y MEDIDAS DE CONTROL
ZONÓTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN
CRISTOBAL - HUANCAMELICA 2017"**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INFECCIONES ZONÓTICAS

PRESENTADO POR:

Bach. LUZ MARINA VILCAPAZA QUISPE

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:

CIENCIAS DE LA SALUD

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

HUANCAMELICA - PERU

2020



"Año de la universalización de la salud"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: **Dr. Cesar Cipriano ZEA MONTESINOS**, **Dra. Charo Jacqueline JAUREGUI SUELDO**, **Dr. Raul URETA JURADO**.

Asesora: **Dra. Yda Flor CAMPOSANO CORDOVA**

De conformidad al Reglamento único de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y ratificado con Resolución N° 378-2019-CU-UNH.

La Candidata al **GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD CON MENCIÓN: SALUD PUBLICA**

Doña: **LUZ MARINA, VILCAPAZA QUISPE**, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado: **"ENFERMEDADES PARASITARIAS INTESTINALES EN DUEÑOS DE CANES Y MEDIDAS DE CONTROL ZONOTICO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA SAN CRISTOBAL- HUANCAMELICA 2017"**.

Luego de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

Con el calificado

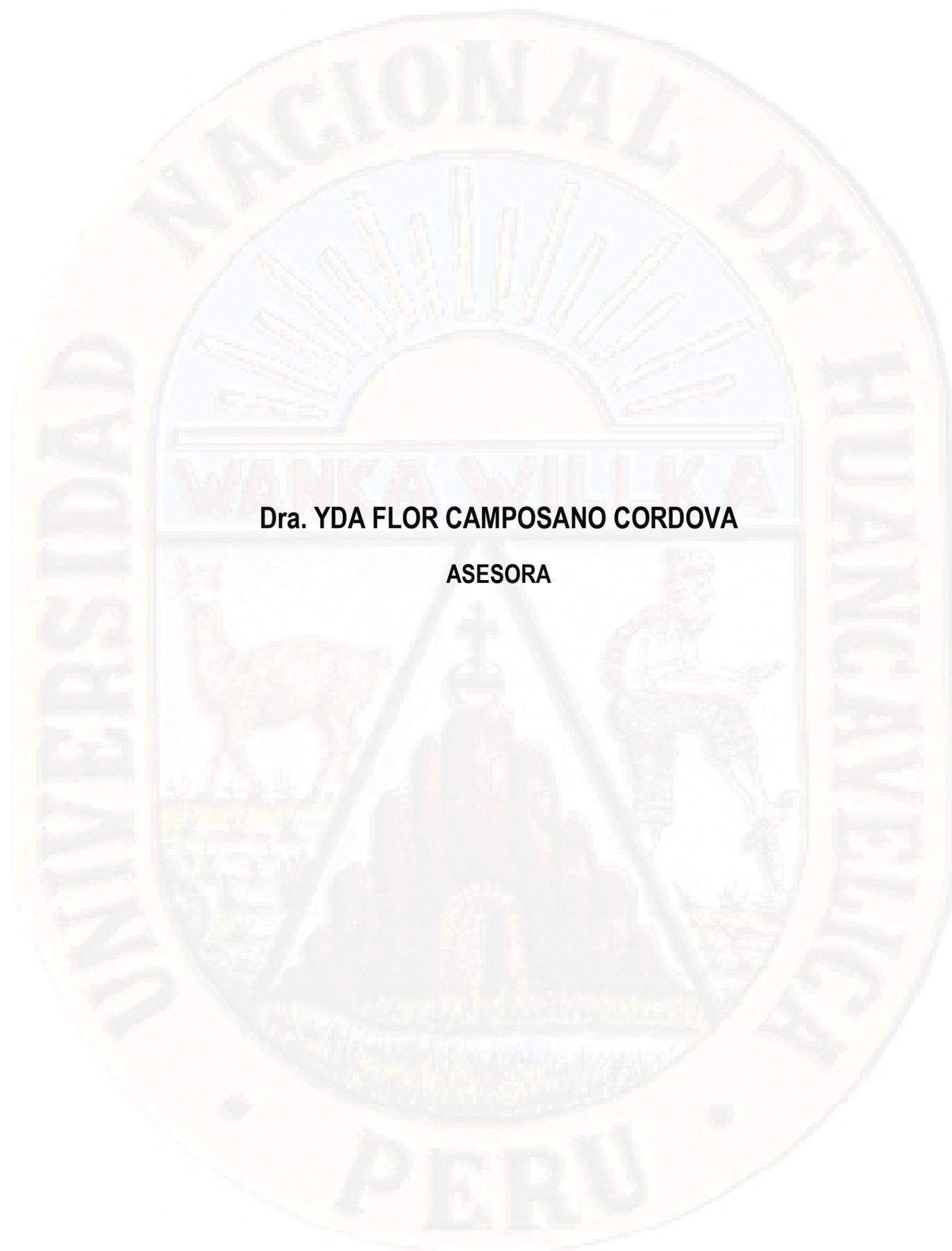
Aprobado por
unanimidad

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los veintiocho días del mes de enero del año 2020.

.....
Dr. CESAR CIPRIANO ZEA MONTESINOS
Presidente

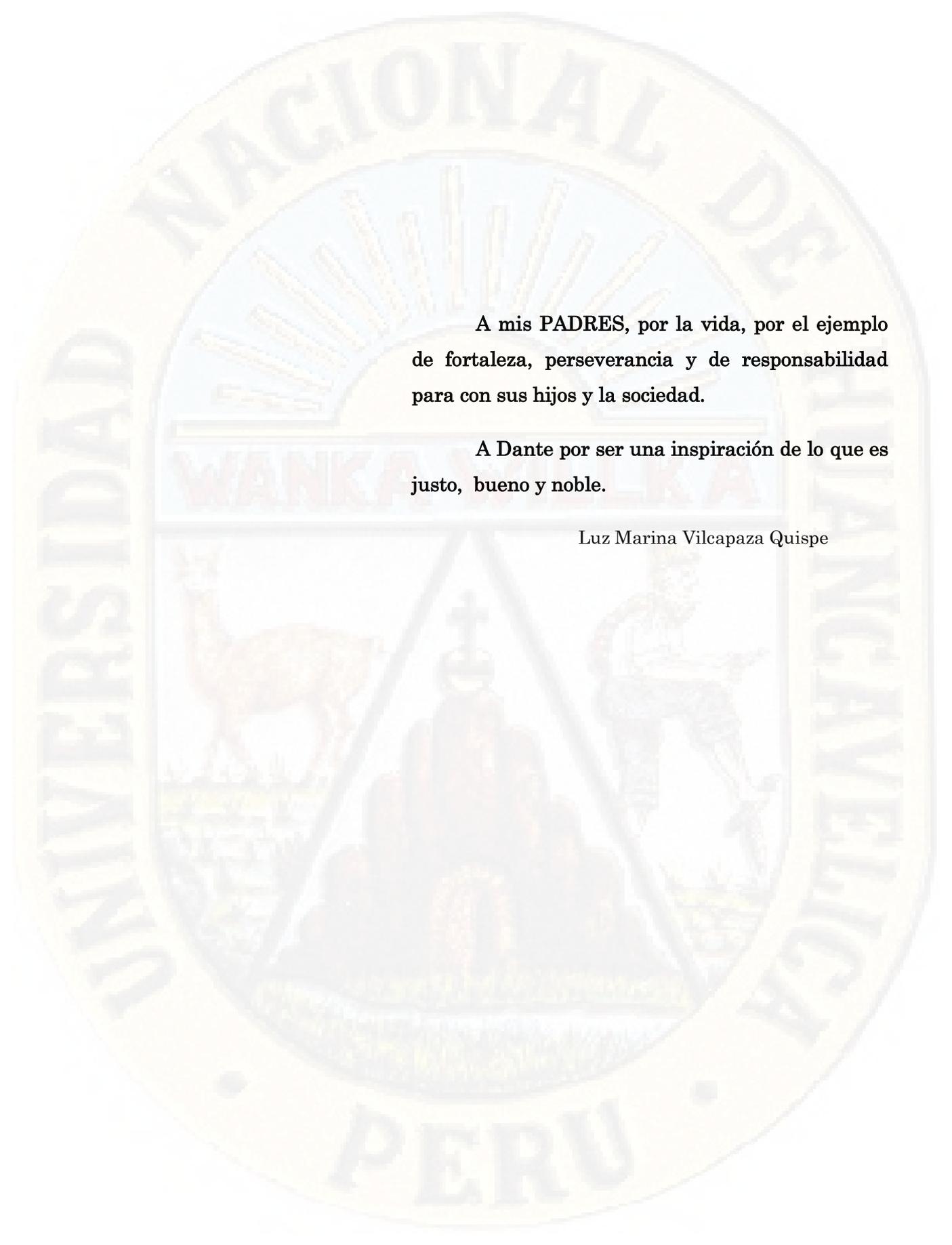
.....
Dra. CHARO JACQUELINE JAUREGUI SUELDO
Secretario

.....
Dr. RAUL URETA JURADO
Vocal



Dra. YDA FLOR CAMPOSANO CORDOVA

ASESORA



A mis PADRES, por la vida, por el ejemplo de fortaleza, perseverancia y de responsabilidad para con sus hijos y la sociedad.

A Dante por ser una inspiración de lo que es justo, bueno y noble.

Luz Marina Vilcapaza Quispe

AGRADECIMIENTO

A mi asesora.

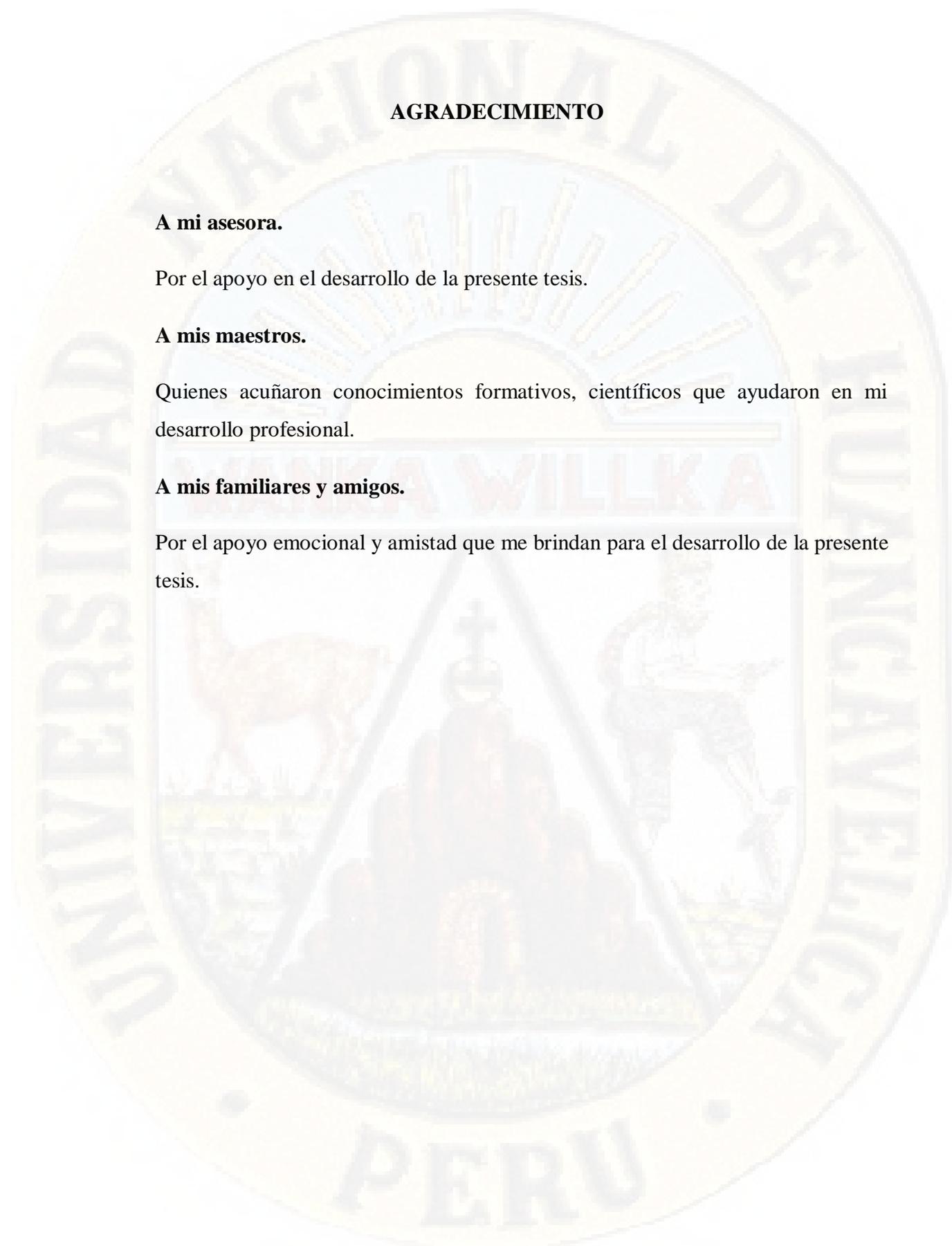
Por el apoyo en el desarrollo de la presente tesis.

A mis maestros.

Quienes acuñaron conocimientos formativos, científicos que ayudaron en mi desarrollo profesional.

A mis familiares y amigos.

Por el apoyo emocional y amistad que me brindan para el desarrollo de la presente tesis.



RESUMEN

El trabajo tuvo como Objetivo: Determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. Materiales y Métodos: el tipo fue básico, de un nivel descriptivo correlacional y transversal, con diseño no experimental correlacional, con método descriptivo, estadístico y bibliográfico, con muestra de 37 dueños de canes. Resultados: La edad de mayor frecuencia de tenencia de canes es de 11 años 29.7% (11), las enfermedad parasitarias intestinales de los dueños de canes fueron Criptosporidiosis 24.3% (9/37); la Giardiosis se presentó en 35.1% (13/37). En los canes encontramos un 43,2% (16/37) de toxócaro y Ancylostoma 8.1% (3/37). Las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes en su mayoría son inadecuadas 59.5% (22); se evidencian la no desparasitación de sus canes en la 1ra dosis el 89,2%; la desparasitación cada 3 meses no lo realizan el 81,1 %, el baño del perro no lo realizan el 83,2%, el lavado de manos como una importante medida de control de enfermedades no lo realiza el 29,7%. Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% afirma tener conocimiento sobre este tema. Conclusión: Los resultados del presente estudio permitieron establecer que no existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica

Palabras Claves: *Cryptosporidium*, *Giardia*, *toxócaro*, *ancylostoma*, Zoonosis.

SUMMARY

The objective of the work was to: Determine the relation of intestinal parasitic diseases in dog owners and their zoonotic control measures in the Educational Institution San Cristóbal Huancavelica 2017. Materials and Methods: the type was basic, of a correlational and transversal descriptive level, with non-experimental correlational design, with descriptive, statistical and bibliographic method, with sample of 37 dog owners. Results: The age of most frequent possession of dogs is 11 years 29.7% (11), the intestinal parasitic diseases of the owners of dogs were Cryptosporidiosis 24.3% (9/37); Giardiasis was presented in 35.1% (13/37). In dogs we found 43.2% (16/37) of toxócaras and Ancylostoma 8.1% (3/37). Zoonotic control measures by dogs owners are mostly inadequate 59.5% (22); 89.2% of the dogs are not dewormed in the 1st dose; Deworming every 3 months is not done by 81.1%, dog bathing is not done by 83.2%, hand washing as an important disease control measure is not done by 29.7%. Regarding knowledge regarding responsible ownership of dogs, 51.4% claim to have knowledge on this subject. Conclusion: The results of this study allowed us to establish that there is no relationship between intestinal parasitic diseases in dogs owners and their zoonotic control measures in the San Cristóbal Huancavelica Educational Institution

Keywords: Cryptosporidium, Giardia, toxócaras, ancylostoma, Zoonosis.

ÍNDICE

Portada	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Summary	vi
Índice	vii
Introducción	11

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos	17
1.4. Justificación	17

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio	20
2.2 Bases teóricas.	37
2.3 Formulación de hipótesis.	66
2.4 Definición de términos.	66
2.5 Identificación de variables.	71
2.7 Operacionalización de variables.	72

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de investigación.	73
3.2	Nivel de investigación	73
3.3	Métodos de la investigación.	74
3.4	Diseño de la investigación.	74
3.5	Población de la investigación	75
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	75
3.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	79

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Presentación e Interpretación de Resultados	80
4.2	Análisis y discusión de resultados	91
4.3	Proceso de la prueba de hipótesis	97
	CONCLUSIONES	102
	RECOMENDACIONES	103
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
	ANEXOS	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01	Caracterización de los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017	80
Tabla N° 02	Enfermedad parasitaria Intestinal del Cryptosporidiosis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.	82
Tabla N° 03	Enfermedad parasitaria Intestinal de Giardiasis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.	83
Tabla N° 04	Enfermedad parasitaria Intestinal de Toxocariosis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.	84
Tabla N° 05	Enfermedad parasitaria Intestinal de Ancylostomiasis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.	85
Tabla N° 06	Medidas de Control Zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.	86
Tabla N° 07	Enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.	90
Tabla N° 08	Obtención del valor calculado de la Prueba chi cuadrado	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01	Porcentaje de frecuencias de edad y procedencia de los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.	81
Gráfico N° 02	Porcentaje de frecuencia de la enfermedad Intestinal del Cryptosporidiosis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017	82
Gráfico N° 03	Porcentaje de frecuencia de la enfermedad Intestinal del Giardiasis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017	83
Gráfico N° 04	Porcentaje de frecuencia de Toxócarosis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017	84
Gráfico N° 05	Porcentaje de frecuencia de la Ancylostomiasis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017	85
Gráfico N° 06	Porcentaje de dueños de canes que desparasitan a su perro con la 1ra dosis (15 días a 3 meses de edad)	87
Gráfico N° 07	Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que desparasitan a su perro cada 3 meses	87
Gráfico N° 08	Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que bañan a su perro	88
Gráfico N° 09	Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que realizan el lavado de manos después de coger al perro	88
Gráfico N° 10	Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que han oído hablar de la tenencia responsable de canes	89
Gráfico N° 11	Porcentaje de frecuencia de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017	90

INTRODUCCIÓN

Los helmintos gastrointestinales zoonóticos que parasitan a los caninos representan un riesgo de salud pública porque pueden ser transmisibles al hombre. Los parásitos son microorganismos que viven a expensas de otro ser causándole perjuicio, que en su mayoría necesitan de organismos específicos para su supervivencia. Los helmintos afectan principalmente el tracto gastrointestinal y constituyen un riesgo para la salud humana; siendo fuente de contaminación de suelos, a partir de los cuales se podrían infectar los animales y el hombre al ingerir alimentos, agua contaminada, o ingresando vía percutánea.^{1, 2.}

La tenencia de animales de compañía ha aumentado en los últimos años y con ello la potencial infección con agentes zoonóticos, particularmente los perros, quienes albergan en su tracto gastrointestinal una diversidad de especies de nematodos, cestodos y protozoos. Entre los parásitos nematodos más frecuentes se encuentran *Ancylostoma sp.*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Diphylidium caninum* y coccidios. También son muchos los protozoos que infectan habitualmente a perros y gatos, este grupo incluye a los flagelados (*Giardia* y *Tritrichomonas*) y los coccidios *Apicomplexa* (*Cystoisospora* , *Cryptosporidium* , *Toxoplasma gondii* , *Neospora* , *Hammondia* y *Sarcocystis*). Estos parásitos, además de comprometer la salud de los caninos, en determinadas condiciones pueden transmitirse al hombre, ocasionándole diversas enfermedades zoonóticas.^{3,4}

Debido a su estrecha relación con las mascotas son los niños quienes sufren mayor riesgo de infección al tener un estrecho contacto con los perros al momento de jugar y el contagio puede ocurrir de varias maneras: (a) ingestión de huevos de los parásitos (meter en la boca objetos o manos contaminadas), (b) ser lamido o “besado” por perros, (c) tocar animales sin lavarse las manos después o al tener la piel en contacto con tierra o arena contaminadas, siendo los niños el grupo principal en riesgo de padecer las zoonosis parasitarias.⁷

Tener una mascota requiere aceptar la responsabilidad que esto conlleva, ya que, si no se cuida o no se controla en forma adecuada pasa a constituir un peligro sanitario para el individuo, su familia y para la sociedad. Debido a la repercusión sobre la salud pública de las parasitosis zoonóticas transmitidas por canes, se hace necesario establecer medidas de

control para evitar la infección en el humano. En el año 2001 se aprobó la Ley N°27596 que regula el “Régimen Jurídico de Canes” y el año 2002 se aprobó su reglamento, la que tiene por finalidad regular la crianza, adiestramiento, comercialización y tenencia de canes. En el 2004 el ministerio de salud emite la resolución 608-2004/MINSA donde se aprueba la Guía sanitaria sobre tenencia responsable de animales de compañía que constituye un instrumento de educación y capacitación sanitaria, propendiendo a la prevención de la transmisión de enfermedades de los animales a los hombres.

El objetivo del estudio fue determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. La hipótesis planteada fue: Existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

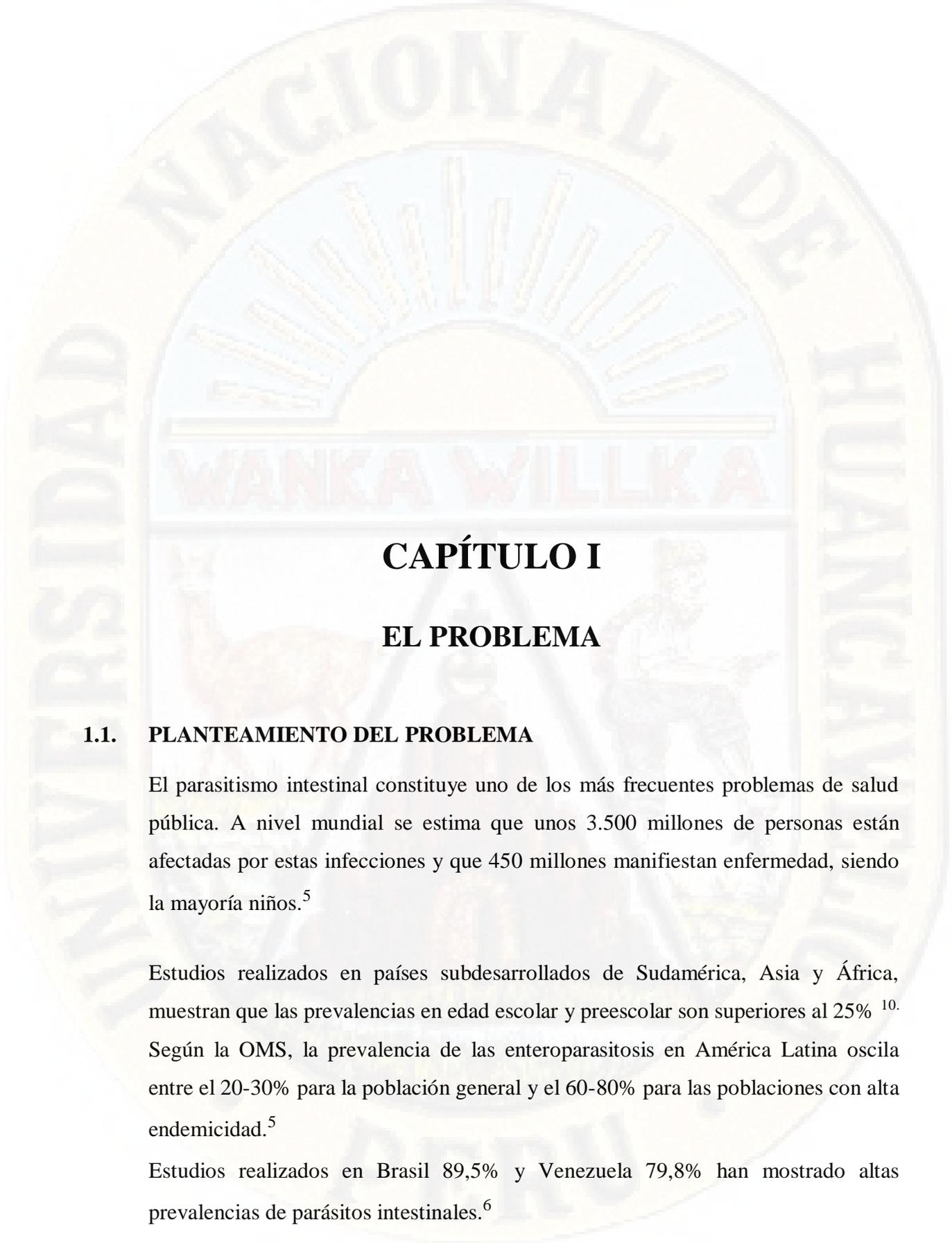
El presente estudio de investigación está estructurado en cuatro capítulos que describimos a continuación:

CAPÍTULO I: El problema.

CAPÍTULO II: Marco teórico.

CAPÍTULO III: Metodología de la Investigación.

CAPÍTULO IV: Presentación de Resultados y Discusión



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El parasitismo intestinal constituye uno de los más frecuentes problemas de salud pública. A nivel mundial se estima que unos 3.500 millones de personas están afectadas por estas infecciones y que 450 millones manifiestan enfermedad, siendo la mayoría niños.⁵

Estudios realizados en países subdesarrollados de Sudamérica, Asia y África, muestran que las prevalencias en edad escolar y preescolar son superiores al 25% ¹⁰. Según la OMS, la prevalencia de las enteroparasitosis en América Latina oscila entre el 20-30% para la población general y el 60-80% para las poblaciones con alta endemicidad.⁵

Estudios realizados en Brasil 89,5% y Venezuela 79,8% han mostrado altas prevalencias de parásitos intestinales.⁶

En el Perú, se ha podido encontrar una prevalencia del 64 % para los parásitos de tipo patógeno, se ha observado que 1 de cada 3 peruanos se halla infectado con 1 o más tipos de parásitos y que según la región, predomina un tipo diferente, tal es así que los protozoarios abundan en la costa y sierra, mientras que los helmintos están más presentes en la selva.^{7,8.}

Un estudio en Huancavelica en el 2014 demuestra que el 66% de estudiantes de los primeros grados de un centro educativo sufría de parasitosis y en el 2018 la Dirección de Estadística e Informática de la Dirección Regional de Salud Huancavelica reportó un estudio de 5300 niños de 0 a 11 años un 36.8% tenía el parásito intestinal "*Giardia Lamblia*".^{9,10}

Algunas de estas enfermedades parasitarias son de origen zoonótico. La importancia de los caninos como fuente de infecciones parasitarias zoonóticas se ha demostrado en múltiples estudios como los realizados por Rojekkittikhun en el 2014 en Tailandia, en un refugio de la ciudad de Nakhon Nayok, en el cual demostró que los animales de compañía actúan como hospedadores para varias especies de protozoos y helmintos gastrointestinales zoonóticos.¹¹

La relación estrecha que el humano tiene con los animales domésticos sobre todo con los caninos, aumenta la posibilidad que adquiera una zoonosis parasitaria de alto riesgo en la población infantil. Una de las zoonosis que puede transmitir los perros a los humanos son los causados por parásitos gastrointestinales.

En los últimos tiempos, la sociedad peruana ha modificado hábitos y conductas, entre las que se presenta una tendencia creciente a la tenencia de mascotas, y los caninos y los felinos son las especies animales de mayor preponderancia. Estas mascotas son tratadas como miembros de la familia y comparten el mismo espacio para dormir, sin tomar conciencia del riesgo de adquirir enfermedades zoonóticas.

Los caninos pueden transmitir diversas especies con potencial zoonótico, tales como *Ancylostoma spp.*, *Toxocara canis*, *Taenia spp.*, *Blastocystis spp.*, *Giardia duodenalis* y *Dipylidium caninum*, cuya prevalencia oscila entre el 15% y 30%, los cuales pueden ocasionar en los humanos diversas patologías cutáneas, viscerales, oculares y cerebrales¹²; ya que las excretas de los animales de compañía son un

material biológico altamente contaminante de los alimentos, el agua y el suelo, los cuales constituyen las principales vías de transmisión.¹³

En el 2016 la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huancavelica informó la existencia de 69 710 perros en la región, siendo su densidad un perro por cada siete personas y un incremento del 2% al año.¹⁴

La Ley General de Salud 26842 (Artículo 87) establece que "para evitar la transmisión de enfermedades a las personas, los propietarios o poseedores de animales domésticos deben cumplir las medidas sanitarias que la Autoridad de Salud competente determine, siendo responsables frente a terceros los propietarios o poseedores de animales que transmitan enfermedades a las personas. En otra parte establece que el Ministerio de Salud, Municipalidades y organizaciones reconocidas por el estado, en coordinación con el Ministerio de Educación, desarrollarán programas de capacitación y educación sanitaria, sobre la tenencia responsable de canes, zoonosis, sus mecanismos de transmisión y medidas de control sanitarias, así como las formas de prevenir y proteger la salud pública; la cual tiene aplicación nacional y es de cumplimiento obligatorio para todas las autoridades regionales, sectoriales y locales. Es por ello que en el 2004 el ministerio de salud emite la resolución 608-2004/MINSA donde se aprueba la Guía sanitaria sobre tenencia responsable de animales de compañía.

Una tenencia no responsable de los animales de compañía, el desconocimiento de las formas de transmisión de las enfermedades y las consecuencias de las mismas, representa un atraso para el desarrollo de poblaciones saludables y deteriora la calidad de vida de las personas. Los niños y adolescentes representan una de las principales poblaciones en riesgo debido al estrecho contacto que tienen con las mascotas en sus hogares. Las mascotas pueden ser reservorio de enfermedades zoonóticas si es que estas no reciben una adecuada atención veterinaria.

Así, en un sondeo realizado en los barrios de San Cristóbal y Yananaco se encontraron perros callejeros, los cuales no contaban con correas de identificación de haber sido vacunados. Así mismo se realizó una pequeña encuesta sobre las medidas de control sobre enfermedades zoonóticas que transmiten estas mascotas a los dueños y su familia, obteniendo resultados de un total de 20 encuestados: el

90% (18) desconoce las medidas de control que deben asumir como dueños, 85% (17) sueltan a sus perros a las calles para que realicen sus necesidades fisiológicas, el 95% (19) personas no han vacunado a sus perros en las campañas que promueven el Ministerio de Salud.¹⁵

Por todo ello se tiene la necesidad de realizar una investigación formulando la siguiente interrogante:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuáles serán las características de los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?
- ¿Existirá la presencia de Criptosporidiosis y giardiasis en los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?
- ¿Existirá la presencia de Toxocariosis y Ancylostomiasis en los canes de los estudiantes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?
- ¿Cuáles serán las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Objetivo general:

Determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Caracterizar a los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.
- Determinar la presencia de *Cryptosporidium* y *Giardia sp* en los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.
- Determinar la presencia de *Toxocara* y *Ancylostoma sp* en los canes de los estudiantes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.
- Identificar las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación teórica

Los helmintos intestinales son agentes patógenos importantes que afectan al hombre y animales de compañía; muchos de estos parásitos se consideran de importancia zoonótica, pues además de comprometer la salud de los caninos, en determinadas condiciones pueden transmitirse al hombre, ocasionándole diversas enfermedades zoonóticas.¹⁶

Entre las enfermedades más comunes se mencionan la hidatidosis, producida por *Echinococcus granulosus* y los síndromes de larva migrans visceral y cutánea, ocasionados por *Toxocara canis*, *Ancylostoma sp.* y *Uncinaria sp.* y otros.⁶

Las zoonosis entero parasitarias caninas pueden provocar en la población humana patologías de gran severidad, siendo los más afectados los niños, esto ocasiona un problema serio en la salud pública, en todo el mundo, debido a que suelen causar anemia por deficiencia de hierro, malabsorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones.^{17, 18}

La tenencia de perros como mascotas ha tenido un crecimiento muy grande en los últimos años aumentando el contacto entre la mascota y el dueño que por lo general son niños y son los más afectados debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos.

Por otro lado, la falta de conocimiento por parte de los dueños sobre las medidas de prevención y control establecidas por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), como parte de las acciones preventivas- promocionales para la tenencia responsable de canes, es un factor de riesgo muy importante para contraer estas enfermedades.

La DIGESA ha elaborado una Guía Sanitaria de Tenencia Responsable de Animales de Compañía, que tiene el propósito difundir entre los docentes de educación primaria las recomendaciones sobre el control de las poblaciones animales, el bienestar de los animales, el cuidado del ambiente, y los aspectos sanitarios relacionados a la tenencia de animales de compañía.¹⁹

1.4.2. Justificación Práctica

La ejecución del presente trabajo de investigación es de gran importancia para la salud pública porque va a determinar las enfermedades intestinales producidas por los parásitos de los canes y el cumplimiento de las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de mascotas (perros) en el barrio de San Cristóbal.

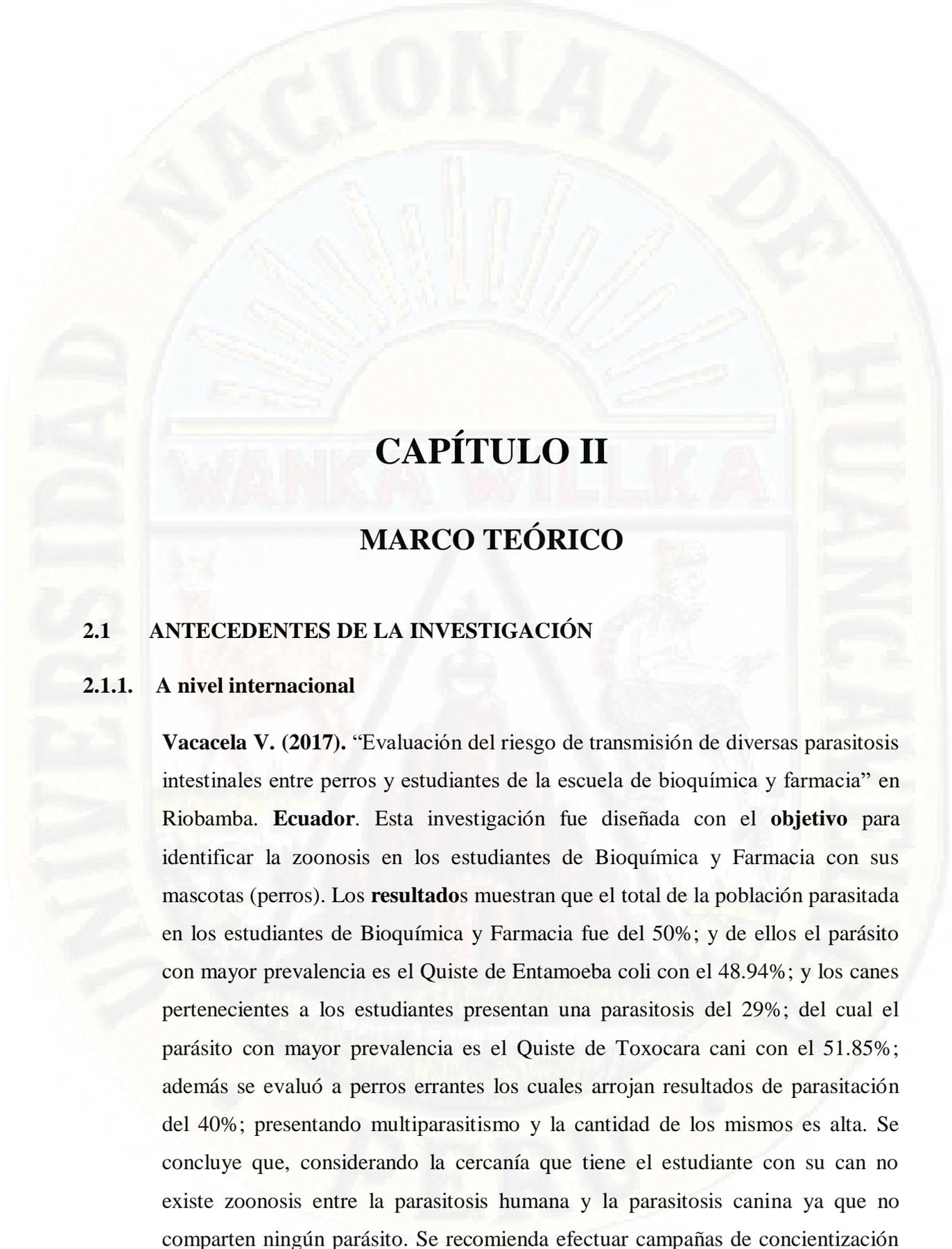
1.4.3. Justificación Social

Con los resultados del presente trabajo de investigación, podemos estar al tanto de las posibles enfermedades zoonóticas que pueden contraer los habitantes del barrio de San Cristóbal- Huancavelica. Serán beneficiados los propietarios de mascotas (*Canis lupus familiaris*), ya que serán entregados a las autoridades encargadas del bienestar de la salud de la población que deberán tomar medidas preventivas y de control para mantener las comunidades humanas saludables y fomentar la tenencia responsable de canes.

1.4.4. Justificación Metodológica

Los resultados serán utilizados como antecedente para el desarrollo de posteriores trabajos de investigación, por municipios u otra entidad pública que desarrolle investigaciones referentes al tema.

La presentación de este trabajo será un aporte al conocimiento sobre enfermedades zoonóticas producidas por canes en Huancavelica (Barrio San Cristóbal) y de esta manera los profesionales y estudiantes puedan tener información actualizada y con principios científicos. La investigación es viable, al disponerse de todos los recursos para su ejecución



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A nivel internacional

Vacacela V. (2017). “Evaluación del riesgo de transmisión de diversas parasitosis intestinales entre perros y estudiantes de la escuela de bioquímica y farmacia” en Riobamba. **Ecuador.** Esta investigación fue diseñada con el **objetivo** para identificar la zoonosis en los estudiantes de Bioquímica y Farmacia con sus mascotas (perros). Los **resultados** muestran que el total de la población parasitada en los estudiantes de Bioquímica y Farmacia fue del 50%; y de ellos el parásito con mayor prevalencia es el Quiste de Entamoeba coli con el 48.94%; y los canes pertenecientes a los estudiantes presentan una parasitosis del 29%; del cual el parásito con mayor prevalencia es el Quiste de Toxocara cani con el 51.85%; además se evaluó a perros errantes los cuales arrojan resultados de parasitación del 40%; presentando multiparasitismo y la cantidad de los mismos es alta. Se concluye que, considerando la cercanía que tiene el estudiante con su can no existe zoonosis entre la parasitosis humana y la parasitosis canina ya que no comparten ningún parásito. Se recomienda efectuar campañas de concientización

para la desparasitación adecuada de los canes, tomando conciencia de la presencia de parasitosis demostrada en el estudio, así mismo la desparasitación humana garantizando de esta manera mejorar la calidad de vida.¹¹⁹

Acosta D., Castro Ll., Pérez J. (2017). “Parásitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos”. Colombia. El **Objetivo** fue explorar hábitos de higiene y convivencia asociados a la presencia de parásitos intestinales zoonóticos en propietarios de caninos. **Resultados:** La prevalencia de parasitismo en los propietarios fue del 30%. El parásito más común fue *Ascaris* spp. (18%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos en los propietarios, no desinfectarse las manos y convivir con diferentes especies de animales. **Concluyo:** Los participantes del estudio mostraron tener hábitos de higiene saludables con respecto al manejo de alimentos y el lavado de manos después de múltiples tareas, y aceptaron mantener un estrecho vínculo con sus perros a través de juegos y caricias. El lavado de manos no siempre se acompañó del uso de desinfectantes que pudieran controlar la carga parasitaria. La convivencia con otros ejemplares específicos amplía las posibles vías de transmisión por contaminación ambiental.¹²⁰

Castillo J, Iannacone J, Fimia R, Cepero O, Morales A. (2015). “Prevalencia y factores de riesgo asociados con la infección de *Toxocara canis* y *ancylostoma caninum* en canes de compañía Santa Clara, Cuba”. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia y factores de riesgo de infección de *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* en canes de compañía en Santa Clara, Cuba. Se tomaron muestras de heces frescas de 108 canes de compañía y se encuestaron a sus dueños. La prevalencia de infestación por *T. canis* en los Consejos Populares urbano y rural, fueron del 9% y el 40% respectivamente, existiendo diferencias significativas entre ellos. La prevalencia de *A. caninum* en los consejos populares urbano y rural fueron 39% y 42%, respectivamente. No se encontró asociación entre la variable prevalencia de infestación de ambos nemátodos y los factores genéticos: edad, raza y sexo, así como con las condiciones de tenencias y nivel cultural del propietario, y región geográfica de los canes de compañía. Solamente

una asociación significativa fue encontrada entre la prevalencia de infestación por *T. canis* y la región geográfica de los canes de compañía.²¹

Gonzalez AC, Giraldo JC. (2015). "Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima) Colombia". El **Objetivo:** Identificar parásitos intestinales que afectan a caninos domiciliados de la zona urbana del municipio de Coyaima, y determinar la prevalencia y las variables asociadas al parasitismo en el área de estudio. Resultados: La prevalencia hallada para el parasitismo intestinal canino de la zona urbana del municipio de Coyaima fue del 53,1%, siendo estos resultados concordantes con los reportados por otros autores en estudios similares, realizados en países latinoamericanos. Conclusiones: La población canina de la zona urbana del municipio de Coyaima presenta afección por parásitos gastrointestinales, siendo entidades prevalentes Uncinarias, 20,6%, *Toxocara canis* 8,6%, *Stongyloides* spp., 2,9%, *Entamoeba* spp., 21,1%, *Blastocystis* spp., 18,3% y *Giardia* spp., 16%, entre las cuales se destacan, agentes etiológicos de relevancia por su carácter zoonótico, como los causantes de la toxocariosis, la migración larvaria cutánea y la giardiasis, entre otras.²²

Lucero T., Álvarez L., Chicue J., López D y Mendoza C. (2015), en su trabajo: "Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia" su **Objetivo:** fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños de 0-5 años residentes de los asentamientos subnormales del sector conocido como Ciudadela Siglo XXI en Florencia-Caquetá, Colombia. Sus **resultados** dieron que la prevalencia fue del 90% de niños parasitados, la frecuencia mayor fue de protozoarios *Blastocystis* spp: 49%, *Giardia duodenalis*: 36%, *E. histolítica*/dispar: 29%, la prevalencia de coccidios fue del 19%; *Cryptosporidium* sp: 7% *Cystoisospora* sp: 8% y *Cyclospora* sp: 4%; respecto a los helmintos la prevalencia fue de *Ascaris lumbricoides*: 5%, *Trichuris trichura*: 1%, *Uncinaria* spp: 1%, el poliparasitismo fue del 53%. El 85% de los niños no presentaban un calzado adecuado, la ausencia de servicios de saneamiento básico en vivienda en 47%, paredes de vivienda con telas 41%, suelo en tierra 74% y presencia de mascotas en el 62%. **Conclusiones:** las condiciones socioeconómicas de la

población evaluada la hacen susceptible a la enteroparasitosis tan alta estimada, por tal razón, es importante abordar este fenómeno con intervención médica y gubernamental para mejorar su calidad de vida.²³

Mendoza M. (2015). “Prevalencia y factores de riesgo de *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* spp. en perros y niños de edad preescolar en el municipio de Boca del Río, Veracruz, México.” El **objetivo** del estudio fue determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados a *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* spp. en perros y en niños en edad preescolar que conviven en el entorno familiar, en el municipio de Boca del Río, Veracruz, México. Los **resultados** fueron la prevalencia general de *Cryptosporidium* spp. en perros fue 38.7% (IC95% 31.9-46.0) y en niños 24.1% (IC95% 19.8-29.01). La prevalencia general de *Giardia* spp. en perros fue 78.6% (IC95% 69.9-85.4) y en niños 47.5% (IC95% 41.6-52.3). Los factores de riesgo asociados a la infección por *Cryptosporidium* spp. en perros fue los perros de 5 años de edad en adelante (OR= 5.8 IC95% 1.8-18.8) y en niños, fueron los jardines públicos (1.6 IC95% 1.0-2.7), madera (OR= 2.9 IC95% 1.2-7.1) y el tener peces en el hogar (OR= 6.5 IC95% 1.2-36.3). Respecto a *Giardia* spp. en perros y en niños, no se encontró factor de riesgo alguno. Como **conclusiones**, se identificó la presencia de ooquistes de *Cryptosporidium* spp. en muestras de heces de perros y de niños en edad preescolar en convivencia familiar, se identificó la presencia de quistes de *Giardia* spp. en muestras de heces de perros y de niños en edad preescolar en convivencia familiar, se determinaron los factores de riesgo en perros y en niños en criptosporidiosis y no se determinó ningún factor de riesgo en perros y en niños para giardiasis.²⁴

Lugo C. et al. (2014) “Prevalencia de *cryptosporidium parvum* en escolares de Sonora, México”. El **objetivo** de este estudio fue determinar la prevalencia actual de *Cryptosporidium parvum* (*C. parvum*) en una subpoblación de escolares del municipio de Hermosillo, Sonora, Mexico. De los 320 escolares estudiados, 121 (37,8 %) mostraron infección por *C. parvum*. No se encontró diferencia en la prevalencia de criptosporidiosis entre sexos ($p = 0,15$), ni entre áreas suburbana y rural ($p = 0,18$). Se **observó** un aumento de la infección con la edad en este estudio. Criptosporidiosis quizá es un serio problema de salud pública en el estado

de Sonora y se requieren estudios adicionales que lo confirmen para que las autoridades responsables puedan prevenir y controlar la infección.²⁵

Rodríguez V. et al (2014). En el estudio denominado: “Detección de parásitos intestinales en niños preescolares y animales domésticos del municipio de Ibagué (Tolima)-Colombia”, cuyo **objetivo** fue establecer la prevalencia de parásitos intestinales en niños en edad preescolar y en animales domésticos y silvestres, mediante examen coprológico. En los **resultados** *Giardia duodenalis* fue el parásito más frecuente en animales domésticos, seguido por *Ancylostoma* spp. y especies de los géneros *Toxocara* y *Cystoisospora*, en grandes animales. *Eimeria* spp. (16%) y *Tricostrogylus* spp. (8%) fueron frecuentes en bovinos y *Strongylus* spp. (40%) en equinos. *G. duodenalis* fue observada en 39 (39/331) muestras de niños y 17 (17/119) de caninos. En el 58,97% (23/39) de las muestras de niños y el 17.64% (3/17) de las muestras de caninos positivas para *Giardia duodenalis* se amplificaron fragmentos de 753 pb y de 384 pb del gen de la β -giardina, a través de un PCR semianidado. Concluyó que *Giardia duodenalis* estuvo presente en niños y caninos, sin embargo, la posible relación en el ciclo de transmisión entre las dos especies es desconocido.²⁶

Fuentes E. y García J. (2014) en su trabajo de investigación: “Prevalencia de parásitos intestinales en los habitantes y sus mascotas en los barrios hospital, San Lorenzo, Amanecer y San Antonio del municipio de Amatitlán-Guatemala”. El **objetivo** principal de este estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en personas y sus mascotas en los barrios anteriormente mencionados, mediante la observación microscópica de muestras de heces. Así mismo, se determinaron los casos en donde el dueño y la mascota comparten algún tipo de parásito, además de los factores de riesgo asociados a la vivienda, al tipo mascota y sus excretas. **Resultados** fueron que las ocupaciones más frecuentes fueron del género femenino y que realizaban oficios domésticos (53.3%). Se encontró que 19 personas de la población estudiada cursaba con algún tipo de parasitosis, donde la prevalencia para *Entamoeba coli* fue de 6.25% (% 5.79 - 6.27) Dentro de la población de las mascotas se encontró que 22 de ellos estaban infectados. Se encontró que el parásito con mayor prevalencia en perros fue *Ancylostoma* sp. con 11.11% (% 8.75 - 9.25); y en los gatos fue *Toxocara* sp. con 26.64% (% 3.63

- 4.37). En cuanto a la observación de parásitos en las muestras fecales de las personas y perros, se obtuvo que un 3.1% (% 3.07 – 3.13) de los participantes comparten el mismo parásito (*Endolimax nana*). Respecto a las condiciones de las viviendas, se obtuvo que aquellos que poseen piso de cemento y/o cerámico, presentaron un $OR=0.7$ (% 0.25 – 1.97); y aunque no se encontró una significancia estadística ($p>0.05$), sí representan un riesgo menor para las parasitosis mencionadas en comparación de los que poseen piso de tierra. Se **concluyó** que referente a los factores de riesgo asociados a infectarse por parásitos en base a la mascota, el lugar de defecación y a la presencia de otro tipo de animales; presentan un $OR>1$, indicando que dichas variables aumentan el riesgo de adquirir parásitos.¹²¹

Chavarria J. (2013). “Frecuencia de parásitos gastrointestinales en perro en la zona norte de la ciudad de Guadalajara Jalisco (México) en el periodo comprendido de Junio a Diciembre”. Con el **objetivo** de determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros, en la zona norte de la ciudad de Guadalajara Jalisco en el periodo comprendido de junio a diciembre de 1995. **Resultados:** del total de animales sujetos a estudio en el primer muestreo se encontró el 87.33% (262) positivos el 12.66% (38) negativos. a la presencia de parásitos gastrointestinales. Con relación a la frecuencia de los parásitos gastrointestinales observados. el más frecuentemente observado en relación al número total de casos positivos en ambos muestreos fueron el *Ancylostom caninum*, con el 89.44% de los casos, seguido por *Toxocara m.* con el 58.88% de los casos, *Isospora m.* con el 15.55% de los casos, y al *Trichuris m.* con el 6.85% de los casos. **Concluyéndose** que la frecuencia parasitaria observada en dichos animales es alta en la mayoría de ellos.¹²²

Tortolero L, Cazorla D, Morales O, Acosta ME. (2008). Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la Ciudad de la Vela, estado Falcón, Venezuela, se realizó un estudio para **determinar** la prevalencia de parásitos intestinales en 255 perros (148 hembras y 107 machos) con dueño, **se detectó** una o más especies de helmintos y/o protozoarios en 195 (76,47%) de los perros examinados, presentándose el monoparasitismo y las infestaciones múltiples con

hasta 3 especies parasitarias, en el 78,46 y 21,54% de los casos, respectivamente. Los Anquilostomídeos (45,88%), *Toxocara canis* (31,77%) y *Cystoisospora* spp. (14,90%) fueron los enteroparásitos más frecuentemente detectados. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo o la edad de los perros para ninguno de los parásitos analizados. Más del 70% de los caninos pertenecían a familias con niveles socio-económicos de pobreza o pobreza crítica, detectándose una relación estadísticamente significativa entre este parámetro y la presencia de *T. canis* [$X^2=24,7$; Odds Ratio (OR) = 6,79; $P=0,00001$], *Ancylostoma* spp./*Uncinaria* spp. ($X^2 = 34,49$; OR=7,64; $P=0,00001$) y *Cystoisospora* spp. ($X^2 = 10,25$; OR=5,91; $P=0,01$). El 89,41% de los perros eran de linajes mezclados, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre la raza de los caninos y la infestación por *T. canis* ($X^2 = 13,97$; OR= 4,45; $P=0,00001$) y *Ancylostoma* spp./*Uncinaria* spp. ($X^2 = 5,25$; OR=2,61; $P=0,02$).²⁷

2.1.2. A nivel nacional

Naupay A, Castro J, y Tello M (2019) “Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú” El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y los factores de riesgo asociados con la transmisión zoonótica en perros con dueño de la localidad rural de Retes, distrito de Huaral (Lima, Perú). La prevalencia de enteroparasitosis fue de 31.9%. Se halló *Dipylidium caninum* (12.8%), *Toxocara canis* (10.6%), *Ancylostoma* spp (4.3%), *Cystoisospora canis* (4.3%), *Taenia* spp (2.1%). El monoparasitismo fue de 76.7% , seguido de biparasitismo 13.4% entre helmintos y protozoarios. Se halló como único factor de riesgo asociado al parasitismo intestinal el lugar de alimentación (OR=7.11; $X^2=5.23$; $p=0.03$). Los helmintos zoonóticos del perro *D. caninum*, *T. canis* y *Ancylostoma* spp, dada la prevalencia encontrada, podrían transmitirse fácilmente al ser humano pues se encuentran ocupando el mismo hábitat en la zona rural de Huaral.²⁸

Maguiña, M (2018) del trabajo de investigación “Prevalencia y factores socio económicos, demográficos, culturales y educativos en *Giardia lamblia* en niños de 1 – 5 años en el Centro de Salud Valle Alto – Villa María del Triunfo.Lima”

tuvo como objetivo general “determinar la relación entre la prevalencia de Giardia lamblia y los factores socio-económicos, demográficos, culturales y educativos en niños de 1 a 5 años del Centro de Salud Valle Alto, Villa María del Triunfo”. **Del resultado** total de muestras el 25,9% se detectaron Giardia lamblia por el examen directo con solución salina y examen directo tinción con lugol. Los factores culturales y educativos con la presencia de Giardia lamblia es más elevada, en especial los que “no tienen el hábito de lavado de manos antes de ingerir los alimentos” de 60%, de manera similar los que “no tienen el hábito de lavado de manos después de ir al baño” con un 62.5% y del total de niños que en sus viviendas “no tienen el hábito de lavado de manos después del contacto con los animales” con un 40%. **Se concluye** que existe relación entre la prevalencia de Giardia lamblia, y los factores culturales y educativos en niños de 1 a 5 años del Centro de Salud Valle Alto, Villa María del Triunfo.²⁹

Bazan A. (2018). en su trabajo de investigación. “Relación entre la salud de niños de educación inicial y la tenencia de animales domésticos (canes) en Paucarbambilla del distrito de Amarilis de la provincia y región Huanuco” su **objetivo** fue determinar la relación entre la salud de los niños de educación inicial y la tenencia de animales domésticos (canes) en cinco Instituciones Educativas de Paucarbambilla del Distrito de Amarilis de la Provincia y Región Huánuco en el año 2014. **Resultados.** El 57.5% de los hogares con niño tenían perro: 26.7% de cachorros, 15% de adultos y 58.3% de mayores (55.0% machos y 43.3% hembras). Los canes mestizos y otras “razas” fueron 59.8% y los pequinés 29.5%. El estado nutricional de los canes fue catalogado como excelente 23,7%, bueno 57%, regular 16.9% y malo 1.7%. En el 91,2 % de los hogares que tiene canes vacunan contra varias enfermedades infecciosas más comunes, siendo 64,9% las inmunizaciones contra el virus rábico. El 62,1% refiere que desparasita a los canes, siendo más frecuente mensual (17,2%). El 91.2% lleva a cabo programas de control contra pulgas y garrapatas. El control veterinario de los canes lo realizan en el 56,4% de los casos cuando los canes presentan signos de enfermedad, anualmente el 18,2% y mensualmente el 16,4%. El aseo de los canes en los hogares con niños lo realizan en el 85% de los casos: 43,3% semanalmente y 31,7% mensualmente. El carácter o temperamento de los canes en los hogares fue inquieto en un 27,4%, manso 22,6% y bravo 11,7%. El tiempo de la tenencia

de los canes en los hogares fue 51,7% por años, meses 26,7% y siempre 21,7%. La cantidad de canes que tenían en los hogares fue de uno en el 61,7% de los casos, dos en el 28,3% y tres a más 10%. El motivo de la tenencia de los canes en los hogares fue 56,9% como mascota, 32,8% como seguridad (alarma en el hogar), 8,6% como entretenimiento (ocupación adicional) y 1,7% como terapia (pasatiempo en las personas de la tercera edad). Los canes de los hogares defecan y orinan en el patio el 35,6%, en la azotea el 33,9%, en la calle el 23,7% y en el parque o baño el 8,4%. El aseo de lugar donde viven los canes fue 66,7% a diario. El 95% de los canes vivían en los hogares. El contacto de los canes con los niños fue 49,2% pocas veces (juegan con los canes en algunas oportunidades), 28,8% siempre y 22% nunca. El comportamiento de los niños fue 85,0% tranquilo, 6,7% deprimido, 6,7% violento y 1,7% inquieto. El 53,3% de los niños fueron acosados como 20,0% por ladridos, 21,7% por lamido, 6,7% por rasguños y 5,0% por mordeduras. La prevalencia de síntomas digestivos y en la piel fue 34,6% y 28,0%, respectivamente; en ambos casos hubo una asociación inversa con la tenencia de animales canes ($p < 0,05$). Los síntomas en los otros sistemas fueron muy escasa y no hubo asociación significativa con la tenencia de canes ($p > 0,05$).

Conclusión. La salud de los niños de educación inicial no presentó variaciones perjudiciales significativas relacionadas con la tenencia de animales domésticos (canes) en los hogares en Paucarbambilla del distrito de Amarilis de la provincia y región Huánuco. La tenencia de canes fue beneficiosa para el comportamiento de los niños.¹²³

Miranda, T (2017) Contaminación por parásitos de importancia zoonótica en parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, Arequipa-2017. El objetivo de la presente investigación fue determinar la contaminación de parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, Arequipa por parásitos de importancia zoonótica. El 20 % del total de muestras de los parques y plazas presentaron parásitos zoonóticos, de ellos el 14.17% del total de muestras de los parques presentó *Toxocara canis*, el 6.67% *Giardia intestinalis* y 0.83% *Dipylidium caninum*; mientras que, los parásitos no zoonóticos estuvieron presentes en el 4.17% de las muestras. La prevalencia de parásitos zoonóticos en los parques del distrito de Miraflores, fue de 90% del total de las muestras; de ellos, la prevalencia de parásitos zoonóticos por parques fue: *Toxocara canis* con 80%,

Giardia intestinalis con 60% y *Dipylidium caninum* con 10%; mientras que los parásitos no zoonóticos constituyeron el 40%. El nivel de contaminación según la investigación de los parques del distrito de Miraflores con parásitos zoonóticos fue: 60.0 % moderada y 40.0% baja; según DIGESA, los parques del distrito de Miraflores se clasificaron en: 30.0% no amigables y 70.0% poco amigables. La relación entre el nivel de contaminación con parásitos zoonóticos y la clasificación de los parques del distrito de Miraflores fue negativa ($p>0.05$).¹¹⁷

Cáceres C, Bustinza R, Valderrama A (2017). Contaminación con Huevos de *Toxocara sp* y Evaluación Sanitaria de Parques en la Ciudad de Abancay, Perú. El **objetivo** de esta investigación fue determinar la asociación entre la contaminación con *Toxocara sp* y la clasificación sanitaria de parques de la Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis, Ministerio de Salud (Perú), en la ciudad de Abancay, Perú. El 66.7% de los parques se **encontraron** contaminados con *Toxocara sp*, y la frecuencia de contaminación con el parásito en las muestras fue de 26.8% (IC95% =21.4-32.2). Ningún parque calificó como amigable, 38.1% fueron poco amigables y 61.9% fueron considerados como no amigables.¹¹⁸

Silva-Díaz H, Campos-Flores H, Llagas-Linares JP, LLatas-Cancino D (2016), en su trabajo Coccidiosis intestinal en niños admitidos en un hospital de Perú y comparación de dos métodos para la detección del *Cryptosporidium spp.* **con el objetivo** de estimar la frecuencia de infección por coccidios intestinales en niños admitidos en un hospital de Perú, y comparar la tinción ácido-resistente modificada (TARM) y el ELISA para la detección de *Cryptosporidium spp.*; se realizó un estudio transversal entre octubre de 2014 y junio de 2015. De un total de 325 niños, el 5,5% tuvieron algún coccidio intestinal, 3,7% *Cryptosporidium spp.* (usando ambas técnicas) y 1,8% *Cyclospora cayetanensis* (TARM). La TARM y ELISA mostraron una concordancia de 0,955 en la detección de *Cryptosporidium spp.* **Se concluye** que los coccidios intestinales son frecuentes en niños de la población estudiada; asimismo, ambas técnicas pueden usarse para la detección de *Cryptosporidium spp.*, sin embargo, el menor costo y la capacidad de detectar otros coccidios ofrecen una ventaja a la TARM en la práctica diaria. Palabras clave: coccidios intestinales, *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, tinción ácido resistente, ensayo de inmunoadsorción enzimática.³⁰

Minaya AP. (2016). “Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en canes de la SAIS Túpac Amaru en el distrito de Canchayllo, Jauja-Junín”. El presente estudio tuvo por **objetivo** identificar los géneros y la frecuencia de parásitos gastrointestinales en caninos pertenecientes al distrito de Canchayllo, Jauja, Junín. **Se identificaron** siete géneros de parásitos: Toxocara, Toxascaris, Ancylostoma, Strongyloides, Taenia, Isospora y Cryptosporidium. Del total de muestras analizadas, 71 resultaron positivas a la presencia de parásitos. La frecuencia total de parásitos gastrointestinales fue 73.2% (71/97) donde el nemátodo Toxocara canis (41.54%) y el protozoario Cryptosporidium (92.59%) se hallaron con mayor frecuencia; también se encontraron como asociación biparasitaria (7.04%) con la misma frecuencia que Strongyloides – Cryptosporidium (7.04%) y se encontró un caso de triparasitismo entre Toxocara canis – Toxascaris leonina – Ancylostoma caninum (1.41%). Con respecto a las variables estudiadas, en los machos hubo una mayor presentación a los cuadros de parasitosis (61.9%) a diferencia de las hembras (38.1%); en la variable edad hubo mayor presentación en los adultos (71.1%) que en los cachorros (28.9%) y en el tipo de alimentación se observó mayor parasitosis en la dieta casera (59.8%). Se encontró que las variables sexo y tipo de alimentación están asociadas a la presencia de parásitos.³¹

Campana J. (2016). “Tenencia responsable de mascotas en escolares de la GUE San Juan Bosco Salcedo - Puno – 2016” Con el **objetivo** de conocer las prácticas y conocimiento de escolares de primero a quinto de secundaria en cuanto a tenencia responsable de mascotas se realizó un estudio en la GUE San Juan Bosco del Centro Poblado de Salcedo Puno. Los **resultados** fueron. Preferencia de la mascota: canina 51.81%, gato 39.16%; compraron 49.79%, adoptaron 18.52%; motivación a tener una mascota: compañía 62.20%, guardianía 31.3%; lugar de permanencia: 81.25% libre en casa, 11.16% confinados en azotea o patio, 12.08% tienen a sus mascotas en la calle; visita al Médico Veterinaria: 29.41% lo lleva una vez al año y el 16.29% nunca; lugar donde defecan sus mascotas, 33.94% lo hace en su casa y el 66.06% en la calle de estos solamente el 53.08% recoge las heces; en lo relacionado a sanidad el 78.08% vacuno a su mascota contra la rabia y el 21.98% no lo hizo, el 28.36% lo hizo en un consultorio veterinario, el 48.76%

en las campañas de vacunación, la alimentación el 52.42% come comida casera, 26.43% consume alguna marca concentrado; cada cuanto tiempo se debe bañar: no sabe 15.46%; en cuanto a la alimentos que hacen daño a su mascota: chocolate 51.53%, hueso de pollo 13.97%, no sabe 29.69%; acerca de enfermedades transmisibles de sus mascotas: rabia 53.76%, parasitosis 19.17%, no saben 21.67%; cada cuanto tiempo se desparasitan sus mascotas, 36.70% no sabe cuándo; sobre que animales transmiten la rabia: 64.43% piensa que solo el perro; la salud reproductiva el 58.64% quiere que su mascota tenga crías de los cuales el 57.33% piensa regalarlas, y el 4.44% serían eutanasiadas y un alarmante 57.08% no sabe cómo evitar que su mascota tenga crías.¹²⁴

Huerto E, Fonseca A, Dámaso B. (2015). “Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco” **Objetivo:** Determinar la relación de la prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en el Centro Poblado La Esperanza, Huánuco. **Resultados:** La Prevalencia total por uno o más helmintos fue de 92,3%, el parásito hallado con mayor frecuencia fue *Ancylostoma caninum* 72,1%, seguido de *Toxocara canis* 54,8%, *Taenia* sp. 20,2%, *Toxascaris leonina* 19,2% y *Dipylidium caninum* 13,5%. Según el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas, de los 104 dueños encuestados; el 7,7% posee el nivel bajo, el 34,6% poseen el nivel medio y el 57,7% poseen el nivel alto. No existe relación significativa (ya que se obtuvo un valor $\rho = -0,044$, con un $P \text{ sig.} = 0,658$) entre la prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas. **Conclusion:** La prevalencia encontrada de estas parasitosis representa un gran riesgo para la salud tanto animal como humana, por lo tanto, se hace necesario implementar acciones de educación sanitaria a la comunidad y la elaboración de planes de desparasitación para las mascotas.³²

Vilca F, Ancasi M. (2013). Enteroparásitos en perros (*Canis familiares*) y gatos (*Felis catus*) de la provincia de Puno. El **objetivo** fue determinar la prevalencia de entero parásitos en estas especies, evaluándose 150 muestras fecales de perros de los distritos de Puno y Tiquillaca y 96 de gatos del distrito de Puno, en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y

Zootecnia de la Universidad Nacional Del Altiplano Puno. Obteniéndose los siguientes **resultados**: la prevalencia de entero parásitos en perros fue de 78.6%, reportándose protozoos como: *Isospora spp* 14%, *Giardia canis* 3.3% y *Sarcocystis spp* 8.6%; según la edad 29.3 % en cachorros y 20 % en adultos. Las prevalencias para helmintos: *Toxocara canis* 49.3%, *Toxascaris leonina* 12%, *Taenia spp* 15.3% y *Trichuris vulpis* 7.3%, por edad 74.6% en jóvenes y 32% en adultos. La prevalencia en gatos fue de 61.46 % reportándose protozoarios como *Isospora felis* 19.79%, *Isospora rivolta* 6.25% y *Toxoplasma gondii* 2.08%; con 29.17% y 18.75% para animales jóvenes y adultos; en relación a helmintos: *Toxocara cati* 53.13%, *Ancylostoma tubaeforme* 3.13% y *Uncinaria spp* 1.04%, con 64.58% y 43.75% en animales jóvenes y adultos respectivamente.³³

Pablo O. et al (2013). “*Giardia sp.* en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno”. El **objetivo** del estudio fue determinar la prevalencia de *Giardia sp.* en caninos y niños de comunidades campesinas de los distritos de Ajoyani, Palca y Santa Lucía en Puno. **Resultados**: considerando como positivo el hallazgo del parásito en una de las dos técnicas usadas, se obtuvo una prevalencia global de 14.6+6.1% y 28.5+7.8% en caninos y niños respectivamente. En caninos se hallaron prevalencias de 31.8%, 18.2% y 9.3% en los distritos de Ajoyani, Palca y Santa Lucía, respectivamente; las prevalencias en machos y hembras fueron de 14.6% y 17.4% respectivamente y según los grupos de edad de 0-6 meses, >6-12 meses, >12-72 meses y >72 meses fueron de 7.7%, 21.7%, 11.4% y 16.0% respectivamente. En niños se obtuvieron prevalencias de 36.4%, 13.6% y 30.2% en Ajoyani, Palca y Santa Lucia, respectivamente; los niños presentaron prevalencias de 14.6% y las niñas 17.4%; según los grupos etarios de 0-3años, >3-7años, >7-12 años fueron de 33.3%, 29.7%, 25.9% respectivamente. **Conclusión**: no se encontró asociación estadística significativa ($p>0,05$) entre la presencia de *Giardia sp.* y las variables estudiadas. Además la técnica de sedimentación espontánea demostró ser la técnica más eficaz para el diagnóstico del parásito. Las prevalencias halladas en caninos y niños sugieren infecciones independientes. Sin embargo, sólo se esclarecería con futuros estudios moleculares, para descartar posible riesgo zoonótico.³⁴

Mocetti N, et al. (2011) en su trabajo de investigación “Parasitosis zoonóticas en mascotas caninas y felinas de niños de educación primaria del cono norte de Lima, Perú” El **objetivo** del estudio fue identificar y cuantificar las especies de parásitos que presentan las mascotas caninas y felinas de niños en edad escolar de nivel primario en tres escuelas estatales de la zona norte de Lima, Perú. En caninos se **encontró** un 20,6% de positivos para *Toxocara canis*, un 7,6% para *Giardia* sp., un 4,6% para *Diphylidium caninum* y un 0,8% para *Diphyllobothrium pacificum*. En felinos se reportó el 14,3% de positivos para *Toxocara canis* y el 2,0% para *Ancylostoma* sp. Con respecto a la relación niño-mascota, de 124 entrevistados el 79,0% mencionó que los niños besaban a la mascota o se dejaban lamer por ella, el 82,3% compartía el alimento con las mascotas y el 88,7% no desparasitaba periódicamente a las mascotas. Además, el 28,2% de los entrevistados mencionó que las mascotas duermen en la misma habitación del niño, el 66,9% refiere que la mascota defeca dentro de la casa y el 29,0% (36) ha observado gusanos en las heces de su mascota. Debido a la importancia zoonótica de los parásitos encontrados, se requiere establecer un programa educativo-sanitario con la finalidad de prevenir la posibilidad de infección con parásitos zoonóticos en esta población.¹²⁵

Rodríguez C. (2010). Prevalencia de infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de los Baños del Inca-Cajamarca, 2009-2010 con **la finalidad** de determinar la prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares de instituciones educativas estatales del distrito Los Baños del Inca de la región de Cajamarca. **Se encontró** una prevalencia general de infección por *G. lamblia* de 26.9% y se identificó como factores de riesgo: la convivencia con dos niños a más en la vivienda (OR= 2.10; IC 95% 1.28-3.45) y la eliminación inadecuada de residuos domésticos (OR= 3.72; IC 95% 1.51-9.20). **Se concluye** que la prevalencia de infección por *G. lamblia* en la población estudiada es relativamente alta, además, la convivencia con varios niños y la inadecuada eliminación de los residuos domésticos son factores importantes relacionados con el riesgo de adquirir la parasitosis.³⁵

Espinoza A, et al (2010) “Seroprevalencia de toxocariasis humana en comunidades andinas del noreste de Lima, Perú”. **El objetivo** de este estudio fue evaluar la seroprevalencia de la toxocariasis humana en tres comunidades andinas del noreste de Lima, Perú. La seroprevalencia general de la toxocariasis **observada** en la población total fue del 20,46%, con una proporción significativamente alta en niños de uno a 10 años ($p = 0,034$). Entre los sujetos con serología positiva, 32.26% de ellos tenían trastornos respiratorios, 22.58% hepatomegalia, 17.74% signos o síntomas oculares, 14.51% dolor abdominal, 9.68% compromiso neurológico y 4.84% signos cutáneos, pero ninguna de estas características clínicas se asociaron a una serología positiva por análisis multivariante. Además, el 79.03% de los sujetos seropositivos también albergaban al menos un parásito intestinal, que se asoció a una serología positiva ($p < 0.05$). La presencia de mascotas dentro de las casas, una historia previa de pica o geofagia y el uso de lugares públicos también estuvieron presentes en esta población, pero solo esta última se asoció a la serología ($p < 0.05$). En conclusión, se encontraron evidencias clínicas, serológicas y epidemiológicas de infección larval por *Toxocara* en la población estudiada.³⁶

Roldán H, et al (2008). “Frecuencia de eosinofilia y factores de riesgo y su asociación con la infección por toxócaro en escolares durante una encuesta de salud en el norte de Lima, Perú”. durante una encuesta de salud en una escuela primaria del distrito de Carabayllo (norte de Lima, Perú), 200 escolares (96 hombres y 104 mujeres entre cinco y 12 años) fueron seleccionados al azar y divididos en dos grupos (como grupo positivo o negativo), de acuerdo con el resultado serológico de la prueba elisa toxocara de una población total de 646 escolares. todos los niños fueron analizados por pruebas hematológicas para determinar la frecuencia de eosinofilia y leucocitosis. además, todos los datos clínicos y epidemiológicos también se analizaron para determinar su asociación con la toxocariasis. del grupo de niños con serología positiva, el 40% tenía algún tipo de eosinofilia en contraste con el 19% de los niños con serología negativa, y su asociación fue estadísticamente significativa ($or = 2,84, p < 0,001$). de todos los signos y síntomas evaluados, solo la "tos seca" fue más frecuente y estadísticamente significativa en el grupo de serología positiva ($or = 2.79, p < 0.001$). casi todos los factores de riesgo evaluados fueron muy frecuentes y

estadísticamente asociados a la serología positiva. en conclusión, la presencia de eosinofilia y los factores de riesgo evaluados en esta población se asociaron frecuentemente a la toxocariasis humana.³⁷

Iannacone J, Benites M, Chirinos L. (2006). “Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú”. **El objetivo** del presente trabajo fue determinar la prevalencia de infección de enteroparásitos en escolares de primaria de tres colegios nacionales de una zona urbana del distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú durante el 2004 y el 2005. **Se diagnosticaron** los siguientes doce enteroparásitos patógenos o comensales: *Giardiaduodenalis* (4,7%), *Chilomastix esnili* (0,5%), *Entamoeba coli* (22,9%), *endolimaxana* (19,3%), *Iodamoeba butschlii* (3,1%), *Blastocystis hominis* (12,5%), *Hymenolepis nana* (1,0%), *Hymenolepis diminuta* (0,5%), *Ancylostoma duodenale* - *Necator americanus* (1,6%), *Trichuris trichiura* (0,5%), *Ascaris lumbricoides* (1,6%), y *E. vermicularis* (10,4%). La prevalencia total de infección, el polipa-rasitismo, la infección por helmintos, y por protozoos fue 54,7%, 18,2%, 14,6% y 47,4%, respectivamente. El ACP mostró en el CP₁, que los helmintos están más relacionadas con la presencia de animales domésticos, y en el CP₂, que los protozoos patogénicos están más relacionados con la ausencia de servicios de agua potable y de desagüe, y con la ausencia de animales en la vivienda.³⁸

Ibáñez N, Jara C, Guerra A, Díaz E. (2004) en su trabajo de investigación: “Prevalencia del Enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú”, con el **Objetivo** de Determinar la prevalencia de infección por protozoarios y helmintos intestinales y su relación con el sexo, localidad de procedencia y grupo etáreo, en escolares nativos de la zona selvática del Alto Marañón, provincia de Bagua, departamento de Amazonas, Perú. Obtuvieron los **Resultados:** La prevalencia de los protozoos y helmintos intestinales hallados es: *Entamoeba coli* 68,0%; *Blastocystis hominis* 28,4%; *Endolimax nana* 23,9%; *Iodamoeba butschlii* 32,9%; *Giardia lamblia* 21,4%; *Entamoeba histolytica/dispar* 12,9%; *Cryptosporidium sp* 01,9%; *Paragonimus peruvianus* 00,7% y *Fasciola hepatica* 00,2% (que no son parásitos intestinales sino de ubicación pulmonar y de vías biliares, respectivamente, pero sus huevos se

encuentran en el contenido intestinal); Ancylostoma/Necator 30,4%; Ascaris lumbricoides 28,9%; Trichocephalus trichiura 16,6%; Enterobius vermicularis 03,6%; Hymenolepis nana 03,5%; Taenia solium/saginata 00,2%; Strongyloides stercoralis 00,8% e H. diminuta 00,2%. Conclusiones: Ancylostoma/Necator y A. lumbricoides se presentaron con mayor prevalencia en las poblaciones de menor edad de las comunidades de Mesones Muro y Nazaret, mientras que la infección humana por P. peruvianus se registra por primera vez en la región nororiental del Perú.³⁹

2.1.3. A nivel regional y local

Auris E, y Santiago B, (2013) Agentes parasitarios que causan diarreas en crías de alpacas (*Lama pacos*) en la comunidad campesina de Pilpichaca el presente trabajo de investigación tuvo como **objetivo**: Determinar los Agentes Parasitarios que Causan Diarrea en Crías de Alpacas (Lama pacos) en la Comunidad Campesina de Pilpichaca. Los **resultados** indican, una prevalencia general de 59.02% y 31.42% de *Eímerías ssp* y *Cryptosporídium ssp* respectivamente, para una población de 366 crías de alpaca. La prevalencia de *Eímería ssp* por grupos de edad fue 34% ; 45% y *Cryptosporidium* 13% ; 11% en los grupos de 5 a 30 y 31 a 90 días respectivamente. Prevalencia por sexo *Eímería ssp* en crías de 5-30 y 31-90 días hembra 40%% y macho 49% respectivamente. *Cryptosporídium ssp* en crías de 5-30 y 31-90 días macho 15% y hembra 13% respectivamente. Prevalencia de *Eímería ssp* por color de heces se encontró en: verde claro 46%, y verde plomizo 50%. mientras *Cryptosporídium ssp* se encontró en: verde plomizo y blanco plomizo en 14% y verde claro 12%. para ambos grupos.¹¹⁵

Valencia, N; Chavez E.; De La Cruz, N. De La Cruz, M (2008). “Criptosporidiosis y colibacilosis en crias de alpacas en la zona de Lachocc – Huancavelica” . **El objetivo** del estudio fue; a) Determinar la presencia de *Cryptosporidium sp* y *Escherichia coli*, y b) Asociar los casos de diarrea por Criptosporidiosis y Colibacilosis con la edad. La presencia general de *Cryptosporidium sp* **fué** de 55.71% (117/210), de los cuales el 25.71%(54/210), 17.62%(37/210) y 13.38%(26/210) correspondió a perinatales, neonatales y crías menores de tres meses respectivamente. Asimismo para *Escherichia coli*, la

presencia general fue de 49.05%(103/210), de los cuales 13.33%(28/210), 14.76%(31/210) y 20.95%(44/210) correspondió a perinatales, neonatales y crías menores de tres meses respectivamente. La presencia de diarrea con infección de Colibacilosis y Criptosporidiosis fue de 2.86%(6/210), de los cuales 1.43%(3/210) correspondió ídem a perinatales y neonatales y estuvo ausente para crías menores de tres meses. Concluyéndose que, existe alta infección de *Cryptosporidium sp* y *Escherichia coli* en crías de alpacas, de igual manera se observa que la Criptosporidiosis disminuye y la Colibacilosis se incrementa con la edad.¹¹⁴

No se encontraron antecedentes relacionados con humanos , la cual favorece a tomar mayor importancia en la ejecución del presente proyecto.¹¹⁵

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1. Teoría científica

La OMS define a las zoonosis como “aquellas enfermedades que se transmiten de forma natural entre los animales vertebrados y el hombre, y viceversa” (OMS, 1951, 2017). Este término fue acuñado en el siglo XIX por el médico y estadista alemán Rudolf Virchow, señalando que "entre la medicina animal y la humana no hay líneas divisorias - ni deberían existir".⁴⁰

Actualmente hay descritas cerca de 200 enfermedades zoonóticas que pueden afectar al ser humano. Algunas de las más significativas por los perjuicios que ocasionan, se recogen en la Tabla 1. En los países en vías de desarrollo, son una importante causa de morbi-mortalidad y suponen cuantiosas pérdidas económicas. Su aparición se deriva de la convivencia con animales, la ausencia de infraestructuras sanitarias y el bajo nivel educativo. En los países desarrollados, se relacionan con el incremento de población en áreas urbanas que conviven con animales de compañía, el crecimiento de núcleos urbanos periféricos que presentan condiciones de higiene, abastecimiento de agua y alcantarillado deficiente, pacientes inmunodeprimidos, aumento de viajes a zonas endémicas, aumento de la inmigración desde países endémicos, incremento del comercio internacional de animales y productos de origen animal, destrucción del medio ambiente y finalmente al incremento del tráfico de animales exóticos.⁴⁰

Según la 14ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura de la OPS/OMS - México (México, 21 y 22 de abril de 2005), consideró relevante enfatizar a las zoonosis en las Américas como «las enfermedades desatendidas en las poblaciones postergadas». Estas hacen referencia a las enfermedades que afectan directamente a grupos vulnerables, como los más pobres dentro de una región, poblaciones indígenas, lactantes, niños en edad preescolar, personas con limitaciones físicas e inmunocomprometidos, donde la recuperación de su salud se ve limitada por factores económico- sociales. Esto representa un desafío para el cumplimiento de los objetivos del milenio, que es un compromiso de los miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).⁴⁰

Principales enfermedades zoonóticas transmisibles al hombre desde las mascotas

Perros	Gatos	Roedores y Conejos	Aves	Reptiles
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	<i>Bartonellosis</i>	<i>Campylobacteriosis</i>	<i>Cryptococosis</i>	<i>Salmonellosis</i>
<i>Cryptosporidiosis</i>	<i>Campylobacteriosis</i>	Coriomeningitis linfocitaria	<i>Psitacosis</i>	
Ectoparásitos	<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	Ectoparasitosis		
<i>Ehrlichiosis</i>	<i>Cryptosporidiosis</i>	Hanta		
<i>Giardiosis</i>	Ectoparásitos	<i>Leptospirosis</i>		
<i>Hidatidosis</i>	<i>Pasteurellosis</i>	Rabia		
<i>Larva migrans</i> cutánea	Rabia	<i>Salmonellosis</i>		
<i>Leptospirosis</i>	Tiñas	Tiñas		
<i>Pasteurellosis</i>	<i>Toxocariasis</i>			
Rabia	<i>Toxoplasmosis</i>			
<i>Toxocariasis</i>				
Tiñas				

2.2.2. Principales parásitos intestinales del perro

A pesar de los efectos beneficiosos del perro sobre el hombre, estos animales siguen suponiendo un grave problema de salud pública, ya que albergan una gran cantidad de parásitos transmisibles al ganado, la fauna silvestre y a los seres humanos. Hay más de sesenta enfermedades de carácter zoonótico asociadas a los perros. Muchas de ellas son originadas por parásitos, transmitidas por vía fecal- oral y responsables de graves enfermedades en el hombre. Entre ellas están la hidatidosis, la larva *migrans* visceral, ocular o la larva *migrans* cutánea, la giardiosis y la criptosporidiosis.^{41,44}

Toxocara canis y *Ancylostoma caninum*, son las principales especies de nematodos zoonóticos que afectan a los perros en el mundo. Otras especies de ascáridos y ancilostómidos pueden estar presentes en áreas geográficas concretas. Así, *Toxascaris leonina* es frecuente en Europa y EE.UU., *Uncinaria stenocephala* en las zonas más frías de las regiones templadas y subárticas y *Ancylostoma braziliense* en el hemisferio sur. Otro nematodo, *Trichuris vulpis*, que se localiza en el intestino grueso de estos animales, presenta una distribución cosmopolita y está adquiriendo relevancia en los últimos años porque parece que también puede tener carácter zoonótico.⁴²

Por otro lado, aunque las mayores tasas de infección y cargas parasitarias y por tanto la mayor eliminación de huevos en heces se produce en cachorros, este grupo de enfermedades parasitarias puede afectar a perros de cualquier edad, raza o categoría, incluso aunque se hayan aplicado campañas de control de forma regular.⁴³

Entre los cestodos con relevancia zoonótica del perro, *Echinococcus* es el género de mayor importancia por las graves patologías que produce en el hombre.

En cuanto a los protozoos de carácter zoonótico, los más importantes son los pertenecientes a los géneros *Giardia* y *Cryptosporidium*.

2.2.3. Protozoos en Humanos

2.2.3.1. Giardiasis

Se conoce como Giardiasis a la enfermedad producida por *Giardia intestinales*, uno de los parásitos más frecuentes en todo el mundo, es el primer protozoo que se describió y relacionó con un proceso patógeno. Antonie Van Leeuwenhoek, inventor del microscopio observó la presencia de este parásito en sus propias heces e hizo una descripción detallada de la *Giardia*, relacionándolo con el cuadro clínico que padecía caracterizado por episodios diarreicos, acompañados de esteatorrea y mal absorción.⁴⁵ La OMS oficialmente la agrega dentro de los agentes que provocan zoonosis.

Giardia intestinalis

Reino Protozoa. Cavallier-Smith, 1998

Infrarreino Excavata. Cavallier-Smith, 2002

Phylum Metamonada. Grassé, 1952

Clase Eopharyngea. Cavallier-Smith, 1993

Orden Diplomonanida. Wenyon, 1926

Familia Hexamitidae, Kent 1881

Género *Giardia*. Kunstler, 1882

Especie *Giardia intestinalis*. Kunstler, 1882

Giardia intestinalis es un protozoo flagelado parásito que se localiza en el intestino delgado de diversos mamíferos, incluido el hombre. Es el agente etiológico de la giardiosis, una infección cuyo espectro varía de un estado de portador asintomático a la diarrea severa y la malabsorción.

A. Ciclo biológico

El ciclo biológico (fig. 1) comienza con la ingestión de quistes con agua o alimentos contaminados, o por contacto directo con personas o animales infectados. En el intestino delgado se produce la exquistación y transformación a trofozoítos. Los trofozoítos se multiplican por fisión binaria longitudinal, parasitando el lumen del intestino delgado proximal, donde pueden permanecer libres o unidos a la mucosa por el disco succionador ventral. La enquistación se produce durante el tránsito hacia el colon. Como los quistes son infectantes cuando son excretados en las heces, o poco después, la transmisión de persona a persona es frecuente. Por otro lado, aunque los animales están infectados con *Giardia*, sólo determinados *assemblages* o genovariedades del parásito tienen relevancia zoonótica.

Este protozoo puede estar presente en el hospedador en dos estadios de desarrollo, quistes y trofozoítos. Los quistes son las formas de resistencia del parásito y son responsables de la transmisión de la enfermedad. Tanto los quistes como los trofozoítos se pueden encontrar en las heces. Los quistes son resistentes y pueden sobrevivir varios meses en condiciones de humedad y temperatura adecuadas.

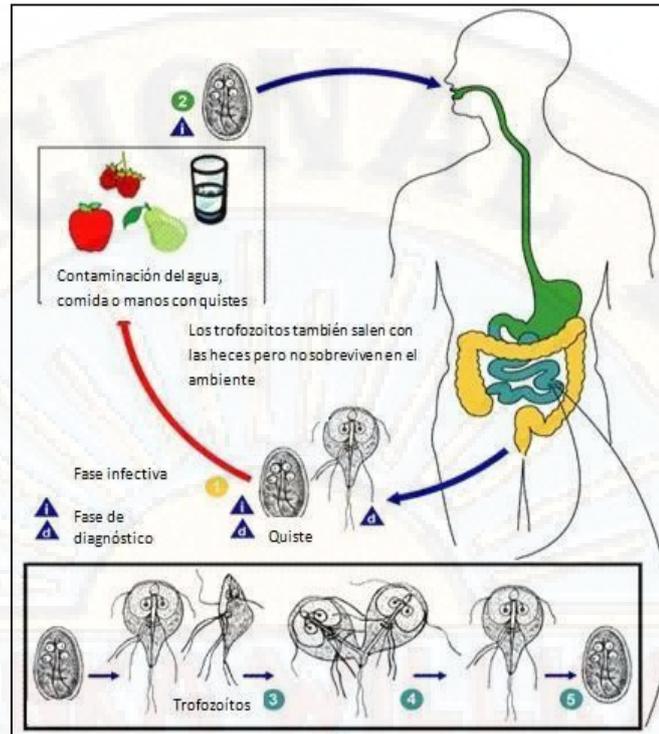


FIGURA 1: Ciclo biológico de *Giardia intestinalis*.

Adaptada de <https://www.cdc.gov/dpdx/giardiasis/index.html>

B. Epidemiología

Giardia lamblia es un parásito cosmopolita, predomina en grupos más expuestos a la infección como los escolares e inmunodeficientes. El principal reservorio de la giardiasis humana lo constituye el propio hombre enfermo o portador asintomático. En países en vías de desarrollo *Giardia* está presente en el 15% o más de la población, afectando con mayor frecuencia a los niños. En los países desarrollados fluctúa entre 2 a 4%, siendo frecuente en guarderías.

Este es uno de los protozoos más comunes del hombre a nivel mundial. Estudios realizados en algunos países subdesarrollados han verificado que a la edad de 3 años todos los niños han sido infectados en esas poblaciones. La infección con este protozoo, está emergiendo como una de las principales causas de diarrea infecciosa no viral, en niños que asisten a círculos infantiles, lo que ha llevado a considerarlo como una enfermedad infecciosa reemergente.⁴⁶

C. Clínica de humanos

La giardiosis aguda se desarrolla después de un período de incubación que por lo general dura de 1 a 3 semanas. Los síntomas incluyen diarrea, dolor abdominal, distensión abdominal, náuseas y vómitos. En la giardiosis crónica, los síntomas son recurrentes y pueden incluir problemas de absorción y debilitamiento.⁴⁷

Los cuadros clínicos oscilan entre el estado de portador asintomático y las enfermedades aguda y crónica. Entre las manifestaciones de la enfermedad aguda se encuentran: diarrea acuosa o pastosa, esteatorrea (evacuaciones grasosas, generalmente explosivas y fétidas), dolor epigástrico postprandial, anorexia, distensión abdominal, flatulencia y ocasionalmente, cefalea, febrícula, manifestaciones alérgicas (artralgias, mialgias, urticaria). La enfermedad aguda puede resolverse en unas semanas aún sin tratamiento, pero un porcentaje importante de pacientes desarrolla una parasitosis crónica con diarrea recurrente, esteatorrea, evidencia bioquímica de mal absorción de grasas, lactosa y otros disacáridos, vitamina A y vitamina B12, disminución de peso y deficiencias en el crecimiento y desarrollo infantil. También se ha asociado a *Giardia* y a otros protozoos con el síndrome de intestino irritable.¹¹⁰

La fase aguda comienza de forma brusca, con diarrea acuosa, explosiva y maloliente. Hay flatulencia, distensión abdominal con expulsión de muchas ventosidades fétidas y, en ocasiones, eructos pútridos. Puede existir dolor epigástrico de tipo cólico, anorexia, náuseas y vómitos. Esta fase aguda suele ser auto limitada y curar en unos dos a siete días, pero en los niños puede prolongarse varias semanas. En este caso, las heces suelen ser pastosas, voluminosas, malolientes y puede producirse pérdida de peso. La intolerancia a la lactosa persiste a veces tras la desaparición de los parásitos. El diagnóstico diferencial incluye el abdomen agudo, las intoxicaciones alimentarias y las gastroenteritis de otras etiologías.⁴⁸

En los casos crónicos, los episodios diarreicos suelen ser intermitentes con heces pastosas y espumosas que se acompañan de meteorismo, flatulencia, dispepsia y

pirosis, aunque no suele haber dolor abdominal. Puede existir malabsorción subclínica con adelgazamiento moderado y laxitud. Esta forma crónica puede durar meses o años y curar de manera espontánea.

D. Diagnóstico

El diagnóstico clínico es difícil debido a que los signos clínicos de la enfermedad y los resultados de las pruebas de laboratorio no son patognomónicas. Un diagnóstico confiable se basa en el descubrimiento de quistes o trofozoítos en las heces o en aspirados del intestino.⁴⁹

Examen directo: Observación microscópica de trofozoítos (en materia fecal acuosa). Los quistes y trofozoítos se pueden visualizar de una forma directa agregando solución salina fisiológica en fresco. También se puede adicionar una gota de lugol o azul de metileno a la muestra en el portaobjeto para visualizar mejor las características morfológicas del quiste o del trofozoíto.

Técnicas de concentración: Los métodos de concentración son útiles para la búsqueda de formas quísticas. En general, las dos técnicas de concentración utilizados con mayor frecuencia son las de sedimentación y de flotación.^{49,50}

Técnicas de inmunodiagnóstico: ELISA fecal es fácil de conseguir y de realizar. Se opta por ELISA para captura de coproantígenos. Técnicas basadas en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

La serología busca encontrar la presencia de anticuerpos contra el parásito, antígenos del parásito o complejos inmunitarios que contienen antígenos del parásito. La utilidad de los métodos serológicos en el diagnóstico de giardiasis humana es un tema controvertido y, aunque existen equipos comerciales para la detección de los anticuerpos *anti-Giardia*, su eficacia clínica no ha sido demostrada ya que la presencia de IgG, IgM o IgA en el suero no se correlaciona directamente con la existencia de la enfermedad clínica, además en la mayoría de los casos los anticuerpos llegan a valores detectables mucho tiempo después del inicio de la enfermedad clínica y permanecen elevados durante meses o años.

E. Tratamiento

En relación al tratamiento, los fármacos más utilizados son el metronidazol y el tinidazol. Además, parece que la nitazoxanida ha ofrecido resultados alentadores en niños.⁵¹

F. Prevención y control

La prevención está dirigida a evitar la diseminación en la naturaleza de los quistes de *Giardia sp.*, lo que depende del grado de saneamiento ambiental, la adecuada disposición de las excretas, los sistemas adecuados de sedimentación, floculación y filtración que pueden remover *Giardia sp.* del agua potable, el adecuado tratamiento de las aguas servidas, el control de basuras y de insectos que actúan como reservorios mecánicos. Además, se debe mejorar el grado de cultura higiénica de la población, inculcando maneras de evitar la infección y la reinfección por este parásito.

G. Potencial zoonótico

En estudios moleculares se ha demostrado que sólo los genotipos A y B de *Giardia lamblia* pueden infectar a humanos y animales domésticos y albergar estos genotipos zoonóticos, que son morfológicamente similares, así como los genotipos que parecen ser hospedero específicos.⁵²

Por ello, la giardiasis no sólo atenta directamente contra la salud de los animales sino que involucra la salud pública. En este sentido, los perros pueden albergar los genotipos zoonóticos A y B y los gatos solo el B de *Giardia lamblia* y al estar ellos en permanente contacto con el humano crear un ambiente propicio para la transmisión zoonótica, la cual se ha evidenciado en distintas investigaciones. Estudios experimentales han demostrado la posibilidad de infecciones cruzadas, existiendo evidencias moleculares que respaldan la transmisión zoonótica aunque, las circunstancias epidemiológicas de dicha transmisión no estén totalmente definidas, por lo que se requieren de estudios epidemiológicos moleculares con mayor número de animales y en zonas endémicas más extensas.⁴⁹

2.2.3.2. Criptosporidiosis

La criptosporidiosis es una enfermedad parasitaria que afecta tanto a animales como al hombre y que es reconocida como una de las causas más importantes de diarrea a nivel mundial. Está producida por especies del género *Cryptosporidium*, un protozoo descubierto hace más de cien años que infecta las células intestinales y que se puede transmitir tanto de persona a persona como de animal a persona y también mediante ingestión de alimentos o agua contaminada.

Los coccidios intestinales (*Cryptosporidium* spp., *Cyclospora cayetanesis* y *Cystoisospora belli*) son parásitos protozoos apicomplejos de infección intracelular obligada, que afectan preferentemente la mucosa intestinal. La infección humana por coccidios es común en personas inmunocomprometidas e inmunocompetentes, siendo estos parásitos causa importante y emergente de diarrea alrededor del mundo, principalmente en niños.

***Cryptosporidium* spp.**

Reino Protozoa. Cavallier-Smith, 1998

Filo Miozoa. Cavallier –Smith, 1987

Clase Gregarinomorpha. Grassé, 1953

Orden Cryptogregarida. Cavallier-Smith, 2014

Familia Cryptosporidiidae. Léger, 1911

Género *Cryptosporidium*. Tyzzer, 1907

Especie *Cryptosporidium* spp.

De *Cryptosporidium* spp. han sido reconocidas 22 especies, de las cuales *Cryptosporidium parvum*, *Cryptosporidium meleagridis* y *Cryptosporidium canis* tienen el potencial de causar infecciones en perros y en humanos.^{53, 54}

Cryptosporidium spp. presenta una localización intestinal y es responsable de diarreas tanto en humanos como animales. El 90% de las infecciones humanas por este parásito, se deben a *C. hominis* y *C. parvum*. La principal especie con potencial zoonótico es *C. parvum*, aunque otras especies como *C. meleagridis*, *C. ubiquitum* o *C. cuniculus* también pueden ser transmitidas entre reservorios animales y humanos.⁵³

No se conoce con exactitud cuál es la prevalencia de criptosporidiosis en los animales domésticos, pero se podría considerar que varía entre el 0% a 44,8% en los perros, según diferentes estudios, en función del tipo de animales muestreados y la endemidad del área geográfica estudiada.⁵⁵

A. Ciclo biológico

Cryptosporidium tiene un ciclo de vida complejo. Después de la ingestión por el hospedador, los esporozoítos son liberados de los ooquistes e infectan las células epiteliales intestinales del hospedador (células epiteliales del pulmón también pueden ser infectadas).⁵⁶

Los esporozoítos luego se diferencian en trofozoítos, que a su vez se diferencian en merontes tipo I. Los merozoítos, producidos por los merontes tipo I, son liberados de la célula hospedadora y pueden infectar a otras células hospedadoras. Estos merozoítos pueden entonces iniciar la reproducción asexual diferenciándose en trofozoítos, o iniciar el ciclo sexual diferenciándose como merontes tipo II. Los ooquistes se producen después de la reproducción sexual. Dos tipos de ooquistes se producen; ooquistes de pared gruesa, que son la forma infecciosa encontrados en el ambiente, y ooquistes de pared delgada, que causan autoinfección.^{57,58}

Los ooquistes esporulados, que contienen 4 esporozoítos, son excretados por el hospedador infectado a través de las heces y, posiblemente, otras rutas tales como las secreciones respiratorias. La transmisión de *Cryptosporidium parvum* y *C. hominis* se produce principalmente a través del contacto con agua contaminada. Brotes de transmisión hídrica son frecuentemente documentados en parques acuáticos, piscinas comunitarias y centros de día. Después de la ingestión (y posiblemente también por inhalación) por un hospedador susceptible, se produce la exquistación de los ooquistes. Los esporozoítos son liberados y parasitan células epiteliales del tracto gastrointestinal o de otros tejidos como el tracto respiratorio. En estas células, los parásitos se someten primero a una fase de multiplicación asexual (esquizogonia o merogonia) y luego, a la multiplicación sexual (gametogonia) en la que se generan microgamontes masculinos y macrogamontes femeninos. Los ooquistes son

infectantes en el momento de la excreción de las heces, lo que permite la transmisión fecal-oral directa e inmediata.

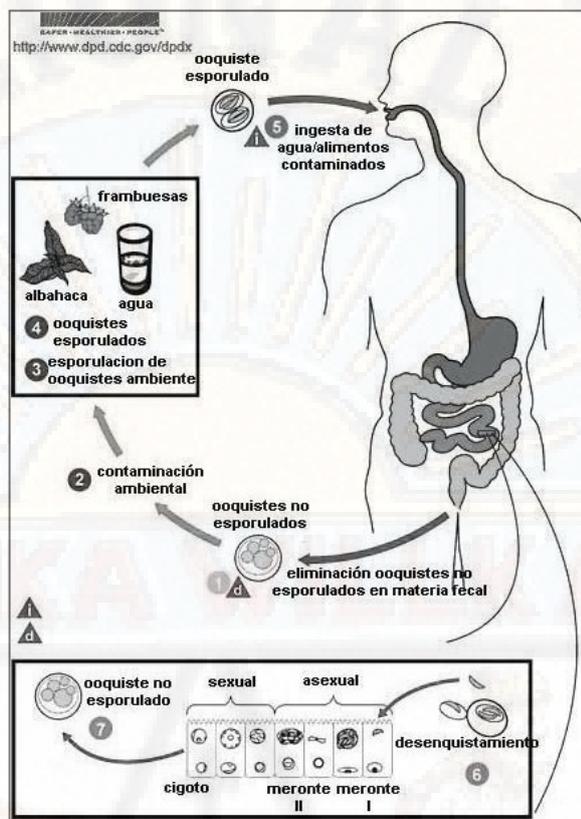


FIGURA 2. Ciclo de vida *Cryptosporidium* spp.
(CDC, 2015)

B. Clínica en humanos

La infección por *Cryptosporidium* spp. presenta una amplia gama de manifestaciones clínicas, desde infecciones asintomáticas hasta diarrea crónica que puede ser potencialmente mortal. El periodo de incubación de la enfermedad (criptosporidiosis) dura un promedio de 7 días, pero puede variar de 2 a 10 días. La diarrea acuosa es el síntoma más frecuente y puede ir acompañada de deshidratación, pérdida de peso, dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómitos. En personas inmunocompetentes, los síntomas suelen ser de corta duración (de 1 a 2 semanas) y remiten espontáneamente, pero pueden ser crónicos y más graves en pacientes inmunocomprometidos, especialmente aquellos con valores de $CD4^+ < 200/\mu l$.

C. Diagnóstico en humanos

El diagnóstico de criptosporidiosis intestinal se efectúa mediante la búsqueda e identificación de ooquistes en la materia fecal. Las muestras pueden remitirse frescas, preservadas en formalina al 10% u otros conservadores.⁵⁹

Para la identificación de los ooquistes al microscopio óptico, suelen utilizarse las técnicas de coloración de Ziehl-Neelsen y Kinyoun modificadas. También pueden emplearse tinciones para microscopía de fluorescencia.⁶⁰

La utilización de métodos de concentración de materia fecal aumenta la sensibilidad del diagnóstico microscópico. A tal fin, distintos métodos de flotación y sedimentación pueden ser utilizados. Los métodos de sedimentación son los más usados en el diagnóstico parasitológico de rutina.⁶¹

Las pruebas directas de anticuerpos fluorescentes son ampliamente utilizadas en muestras ambientales y de materia fecal, debido a su elevada sensibilidad (98.5-100%) y especificidad (100%).⁶²

Las tinciones fluorocrómicas con agentes como el 4 6- diamidino-2-fenilindol (DAPI) y el yoduro de propidio (PI) son sensibles pero complejas.⁶³

Otro método diagnóstico utilizado es la detección de antígenos solubles de *Cryptosporidium* por ELISA (Ensayo por Inmunoabsorción Ligado a Enzimas), aunque su especificidad es relativa por presentar reacciones cruzadas con otros microorganismos. Los ensayos inmunocromatográficos son pruebas de diagnóstico rápido muy usadas, sencillas de realizar, con sensibilidad y especificidad elevadas.⁶²

La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y el polimorfismo de la longitud de los fragmentos de restricción (RFLP) son útiles para diferenciar las especies y los genotipos de *Cryptosporidium*.^{64,65}

Aunque las técnicas moleculares resultan útiles en la epidemiología y en la taxonomía de *Cryptosporidium*, probablemente no desplazarán a la microscopía o a los ensayos inmunobiológicos en el diagnóstico de rutina de la infección.⁶⁷

D. Tratamiento en humanos

Actualmente no hay ningún medicamento efectivo contra la criptosporidiosis, por lo que el tratamiento es paliativo dirigiéndose a minimizar la pérdida de fluidos causada por la diarrea mediante el aporte de líquidos y electrolitos de manera inmediata. En pacientes con VIH, la rehidratación y la propia quimioterapia con antirretrovirales es la única alternativa consiguiéndose mejores resultados con la nitazoxanida.⁶⁷

Azitromicina ha sido usada satisfactoriamente para el tratamiento de criptosporidiosis, 10 mg/kg por vía oral cada 24 horas hasta que los signos clínicos hayan desaparecido. Nitazoxanida, en dosis de 25 mg/kg por vía oral cada 12 horas por 7 días, y la tilosina, 10 a 15 mg/kg por vía oral cada 8 a 12 horas por 21 días. Estos tratamientos y dosis están basados en experiencias de veterinarios y médicos que los han utilizado pero no están demostrados en estudios controlados, si el paciente mejora en el periodo inicial del tratamiento, se puede alargar.⁶⁸

E. Prevención y control en humanos

Algunas precauciones para evitar la transmisión de la criptosporidiosis son: lavarse las manos después de ir al baño o de cambiar pañales y antes de comer o preparar alimentos; evitar beber agua no tratada de pozos poco profundos, lagos, ríos, manantiales, estanques y arroyos, a menos que esté filtrada o hervida; no tragar agua en albercas o lagos; desinfectar frutas y verduras.^{69,70}

2.2.4. Nemátodos en Animales

2.2.4.1. Toxocariosis

Toxocara es un género de ascárido enteroparásito de animales capaz de infectar accidentalmente al hombre pudiendo producir una severa enfermedad. Las especies involucradas son *Toxocara canis* (parásito del perro), *T. cati* (de felinos), *T. vitulorum* (de bovinos) siendo la primera la más importante por su frecuencia en humanos.

Toxocara canis

Reino Animalia. Linnaeus, 1758

Filo Nematoda. Rudolphi, 1808

Clase Secernentea. Von Linstow, 1905

Subclase Rhabditia

Orden Ascaridida

Suborden Ascaridina

Superfamilia Ascaridoidea

Familia Toxocaridae

Género *Toxocara*. Stiles, 1905

Especie *Toxocara canis*. Werner, 1782

A. Ciclo Biológico

En el ciclo biológico de *T. canis*, el hombre se comporta como un hospedador paraténico y se infecta cuando ingiere accidentalmente huevos embrionados del parásito. Aunque el huevo es capaz de eclosionar en el intestino, la larva no puede completar su ciclo en el hombre, por lo que se produce un fenómeno de larva migratoria, bien visceral u ocular. En el hombre, después de la ingestión de huevos infectantes, la cáscara se disuelve en el intestino, liberándose las larvas (L2/3) que al atravesar la mucosa intestinal viajan a través de los sistemas linfático y circulatorio hasta llegar al hígado y al pulmón, diseminándose desde allí a diversos tejidos.⁷¹

Los cachorros de perro son la principal fuente de contaminación ya que éstos son los hospedadores definitivos que sufren un ciclo entero-neumo-entérico (Fig. 3) y desarrollan los adultos en su intestino. Tras la cópula, el parásito hembra produce huevos que son eliminados con las heces. Los huevos, no embrionados, deben madurar en el suelo. El tiempo de embrionamiento varía entre 3-6 o más semanas en función del tipo de suelo y las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Los huevos son muy resistentes y se mantienen viables más de un año en climas templados, e incluso 2-4 o más años.⁶⁸ Existen una serie de factores que van a afectar negativamente la viabilidad de los huevos, como el pH del suelo, la vegetación, tipo de suelo (por ej. arcillosos), humedad y la luz solar.^{72,73}

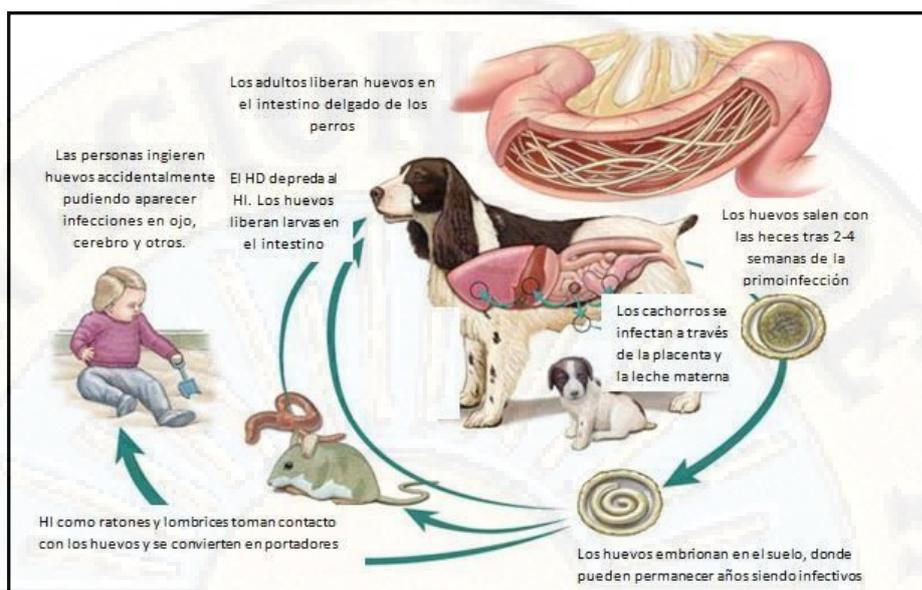


FIGURA 3. Ciclo biológico de *Toxocara canis*
Adaptada de <http://imgarcade.com/1/toxocara-canis-worm/>

B. Epidemiología

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que *T. canis* es uno de los parásitos zoonóticos más prevalentes y ubicuos desde el sub-Ártico a los trópicos.^{74,75,76}

La prevalencia global de *Toxocara* spp en humanos está influenciada por un complejo número de variables ligadas al medio ambiente y a factores geográficos, culturales y socio-económicos, pero también a factores individuales como el estado inmunitario, co-infecciones, genética, edad, género, estado nutricional y el comportamiento humano.^{77,78}

En el hombre la forma de adquirir la toxocariosis, es siempre oral, por diferentes vías. Esta parasitosis no se transmite de una persona a otra. La vía oral directa o geofagia (hábito de ingerir tierra, aparentemente por carencia de hierro) es frecuente en los niños, pacientes psiquiátricos o embarazadas.⁷¹

Los niños son los individuos más susceptibles de infectarse de *Toxocara*, debido a su comportamiento, ya que suelen comer tierra, chupar objetos, comer lombrices y es frecuente que tengan poca higiene, y además suelen jugar con las mascotas. Por otro lado, la transmisión y los factores de riesgos

varían enormemente según los países. La pobreza, la falta de educación, la ausencia/deficiencia de tratamiento de los hospedadores definitivos da lugar a ambientes altamente contaminados con huevos. Actualmente, en el Perú se desconoce la prevalencia de la toxocariosis humana, ya que los últimos datos datan de hace más de 11 años.

C. Manifestaciones clínicas en humanos

Las manifestaciones clínicas de la toxocariosis dependen del tejido u órgano infectado. Muchas veces su sintomatología coincide con la de otras enfermedades, por lo que es preciso realizar un diagnóstico diferencial. Según la localización, origina un síndrome característico. Clínicamente se reconocen cuatro formas de presentación:

Larva Migrans Visceral (LMV) se asocia con diversas manifestaciones clínicas, como las hepáticas, hepatitis o hepatomegalia con pruebas hepáticas levemente alteradas y en la ecotomografía y la resonancia nuclear magnética se pueden evidenciar focos granulomatosos (granulomas de cuerpo extraño). En la localización pulmonar se presenta tos, crisis asmátiforme. En la localización cardíaca puede haber miocarditis, incluso con insuficiencia cardíaca. En piel se pueden observar diversas manifestaciones cutáneas, hasta eczema generalizado. En la localización entérica cursa con anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, fiebre alta, urticaria, eritema y artralgias. Los cuadros se presentan con hipereosinofilia, hipergammaglobulinemia y aumento de las isohemoaglutininas anti A y anti B cursando con serología reactiva para anticuerpos antitoxocara. Los recuentos leucocitarios oscilan generalmente entre 12.000 y 58.000 leucocitos/mm³ con eosinofilia absoluta de 500 a 34.000 eosinófilos/mm³.⁷⁹

Larva Migrans Ocular (LMO) puede cursar con leucocoria, uveítis, granulomas retinianos o endoftalmitis crónica, estrabismo, con una importante disminución de la agudeza visual e incluso pérdida total de la misma. Es más frecuente en general en niños mayores de 10 años y suele cursar sin la característica eosinofilia de las otras formas de toxocariosis.⁸⁰

Toxocariosis neurológica presenta manifestaciones que varían según la localización de las larvas que actúan como focos irritativos, produciendo lesiones similares a pequeños tumores que pueden desencadenar un importante compromiso neurológico como encefalitis, meningitis, mielitis, convulsiones epileptiformes, trastornos conductuales, hipoestésias, paraparesias y vejiga neurógena espástica e incluso hemiplejía.⁸¹

Toxocariosis encubierta se presenta cuando la larva se localiza en músculo estriado, con nula o escasa sintomatología, general e inespecífica.⁸²

D. Diagnóstico en humanos

El diagnóstico de la toxocariosis en el hombre implica el conocimiento de los antecedentes epidemiológicos y clínicos del paciente, así como pruebas de laboratorio.

El acercamiento diagnóstico se basa en la detección de anticuerpos mediante pruebas serológicas. La mayoría de éstas se basan en enzimo-inmunoensayos (ELISA) que emplean antígenos de excreción/secreción de larvas L2 / L3 de *T. canis* que tienen diferentes especificidades (90-92%) y sensibilidades (75-86%) según la calidad del antígeno utilizado y que detectan inmunoglobulinas totales.⁸³

La confirmación habitualmente se efectúa mediante Western Blot, prueba muy específica cuando se consideran las bandas de bajo peso molecular de 24, 30- 35, 55 y 70 kDa, evitándose las reacciones cruzadas con otros helmintos.⁸⁴

Actualmente existen técnicas moleculares que permiten detectar diferentes estadios o fracciones de ADN parasitario.

E. Diagnóstico perros

El diagnóstico en canes se realiza por presencia de huevos en las heces de canes infectados.

F. Tratamiento en humanos

LMV: Ante cuadros no complicados, se sugiere tratamiento sintomático, con antihistamínicos, corticoesteroides, y de ser necesario, broncodilatadores. El antihelmíntico utilizado es albendazol, el fenbendazol y el mebendazol

LMO: El tratamiento estándar consiste en la administración de corticoesteroides a pacientes con inflamación intraocular activa. El papel de los aniparasitarios se encuentra en debate, aunque se han observado algunos resultados favorables combinante corticoesteroides y albendazol.⁸⁵

Los procedimientos quirúrgicos, como la vitrectomía pars plana se indican cuando existe desprendimiento de retina, membrana fibrocelular intravítrea o epirretiniana, e incluso para la extracción de la larva. El láser puede aplicarse en casos atípicos de nematodo móvil subretiniano.

G. Tratamiento en perros

El pamoato de pirantel es el único tratamiento autorizado para cachorros de 2 semanas de edad. La medicación debería comenzar rutinariamente en la segunda semana de vida, y repetir cada 2 semanas hasta que el cachorro cumpla los 3 meses de vida. Los cachorros jóvenes son también tratados sistemáticamente con piperazina (110 mg de piperazina base por kilogramo de peso), que es considerado seguro, y altamente efectivo frente a los ascáridos localizados en la luz intestinal, y por eso, son ideales para eliminar *Toxocara canis* en cuando llega y se desarrolla en la luz intestinal de los cachorros infectados perinatalmente.

H. Prevención y control

El control y la prevención de la toxocariosis requiere de la adopción de medidas encaminadas a bloquear la transmisión entre los animales y de estos al hombre, donde juega un papel importante la educación a la población para una tenencia responsable de mascotas como prioridad, y promover el conocimiento de la misma a médicos y técnicos para evitar los riesgos.⁸⁶

2.2.4.2 Ancylostomiasis

Entre los nemátodos encontrados en caninos se reportan especies de la familia Ancylostomidae, que no sólo afecta la salud de los perros sino también de las personas.^{87, 88}

Esta geohelminthiasis, llamada también anquilostomosis o «Hookworm Disease» (Enfermedad del Gusano de los Ganchos) es una de las principales parasitosis intestinales que causa anemia crónica. Estos helmintos ancylostomídeos pueden causar en el hombre miositis foliculitis y el síndrome de la larva migrans cutánea, la cual provoca lesiones pruriginosas en la piel.⁸⁹

Los niños son los más propensos a estos problemas debido a su relación cercana con sus mascotas, hábitos de juego y geofagia.⁹⁰

En adición, la principal fuente potencial de contaminación son las materias fecales caninas diseminadas en el suelo propiciando adecuadas condiciones para el desarrollo de los parásitos.⁹¹

Son parásitos relativamente frecuentes en los carnívoros domésticos, silvestre y accidentalmente en el humano, nematodos de la familia Ancylostomatidae, que se localizan en el intestino delgado y se caracteriza por hematofagia. Son parásitos cuyas especies más frecuentes en perros son *Ancylostoma caninum*, *A. braziliense*, *A. ceylanicum* y *Uncinaria stenocephala*.

Reino Animalia. Linnaeus, 1758

Filo Nematoda. Rudolphi, 1808

Clase Secernentea. Linstow,

1905 Orden Strongylida

Familia Ancylostomatidae

Género *Ancylostoma*. Creplin, 1895

Especie *Ancylostoma caninum*

Género *Uncinaria*

Especie *Uncinaria stenocephala*

Ancylostoma deriva del griego *anchylos*: gancho y *stoma*: boca, (boca con ganchos)

A. Ciclo biológico

En el ciclo biológico de estos parásitos (Fig. 4), el hombre se comporta como un hospedador paratenico, de forma que las larvas L3 que viven en el suelo son capaces de penetrar por la piel de un hospedador susceptible. Al no

poder completar su ciclo en el hombre, estas infecciones producen el síndrome de larva *migrans* cutánea y con menor frecuencia, neumonitis eosinofílica, miositis, foliculitis y eritema. Solo *A. ceylanicum* puede completar el ciclo en el hombre produciendo una enteritis eosinofílica.

En el perro, las larvas L3 completan su ciclo mediante un proceso de migración pulmonar y paso al intestino, donde los adultos ponen huevos que son eliminados con las heces. Los huevos deben embrionar en el suelo y tras su eclosión darán lugar a la larva L1 que termina su maduración hasta larva L3 en el medio ambiente.

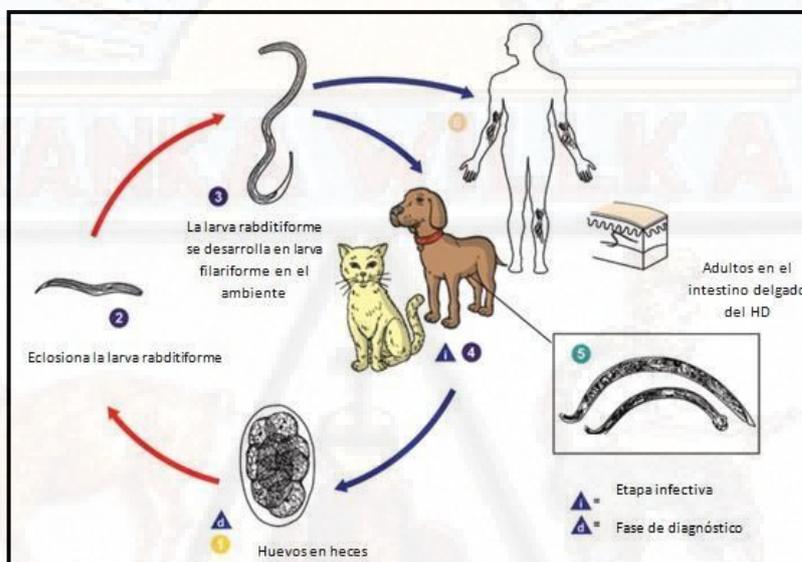


FIGURA 4. Ciclo biológico de los ancilostómidos. Adaptada de CDC

(<http://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/biology.html>)

B. Epidemiología

En cuanto a su distribución geográfica, *Uncinaria stenocephala* es más frecuente en zonas de clima frío en América del Norte y del Sur, Europa, Asia, Australia y Nueva Zelanda. *A. caninum* es más frecuente en zonas cálidas, mientras que *A. ceylanicum* se distribuye en Asia (India, Taiwán, Tailandia, Malasia, Borneo, Indonesia), Australia y América del Sur. Finalmente *A. braziliense* se encuentra a lo largo del sudeste de la costa atlántica de América del Norte, el Golfo de México y el Mar Caribe, en

África (Sudáfrica, Somalia, República Democrática del Congo, Sierra Leona), Australia y Asia (Malasia y Indonesia y Tailandia).⁹²

La prevalencia de estos parásitos en poblaciones caninas es muy elevada, considerándose que prácticamente el 100% de los perros, tanto domésticos como abandonados estarán en contacto con alguna de estas especies a lo largo de su vida.⁹³

C. Clínica en humanos

Ancylostoma caninum, helminto propio de perros, se ha descrito recientemente como parásito intestinal humano en pacientes con enteritis eosinofílica, cólicos, diarrea e hipereosinofilia circulante.⁹⁴

Larva migrans cutánea. Este síndrome es causado por el contacto con tierra o arena contaminada con larvas infectivas de tercer estadio (L3) de *Ancylostoma caninum*, provenientes de heces de perros y/o gatos parasitados especialmente en áreas de alta humedad. Es una enfermedad cutánea, caracterizada por prurito intenso causada por el labrado de un túnel en la epidermis de varios centímetros, que no va más allá de la membrana basal. También se conoce como la “erupción serpiginosa”, “larva migrans dérmica”, “anquilostomiasis cutánea”, “sarna o prurito de los fontaneros”. Los síntomas consisten en surcos levantados, sinuosos, únicos o múltiples, según el número de parásitos, con pápulas, vesículas, descamación y eritema (signo de la dermatitis verminosa reptante). La lesión es progresiva y causa mucha picazón, especialmente durante la noche. Las zonas corporales normalmente afectadas son los pies, las piernas y, a veces, la espalda. Al cabo de varios días, las larvas mueren y desaparecen los síntomas.

Enteritis eosinofílica: causada por la presencia de la larva o parásito adulto inmaduro de la especie zoonótica *A. caninum* en el intestino humano (un único parásito), produce dolor abdominal agudo, náuseas, anorexia y diarrea. En raras ocasiones se puede producir peritonitis por la ulceración del íleon terminal y del colon, lo que constituye una emergencia quirúrgica. Algunos pacientes presentaron obstrucción intestinal, fueron operados y se encontraron los parásitos adultos fijados a la mucosa del yeyuno.

Efectos alérgicos. La migración y presencia de la larva en los pulmones provoca una reacción alérgica, en la que se puede producir una inflamación de los pulmones conocida como eosinofilia pulmonar simple o síndrome de Löffler. El proceso inflamatorio es debido a la actividad alérgica producida por antígenos secretados por el parásito.^{95, 96, 97}

D. Diagnóstico en humanos

En las personas infectadas, la forma más certera de asegurarse de que la infección es por *Ancylostoma caninum*, es a través de exámenes serológicos y la revisión física de las lesiones.⁹⁸

En los perros se aconsejan los estudios coprológicos por métodos de flotación y determinar el valor de hematocrito, grado de anemia, el estado general y la sintomatología. Como los huevos de las diferentes especies de ancilostomas son muy difíciles de diferenciar, se puede acudir al cultivo de larvas para su identificación microscópica.

E. Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad persigue dos metas afines. La primera es normalizar el número de elementos hemáticos; y, la segunda, expulsar a los parásitos del intestino, para lograr la primera meta basta con una dieta adecuada y administración de hierro, pero a veces se necesitan transfusiones de sangre. Los medicamentos actuales de primera elección son el Mebendazol y el Albendazol, ambos poseen la ventaja de ser eficaces contra vermes redondos en casos de infección múltiple (*A. duodenales* y *N. americanus*). El Tiabendazol de aplicación local o de consumo oral es el medicamento más indicado para tratar “larva migrans cutánea”.⁹⁹

Puede tratarse a los perros con muchos productos disponibles que contengan pamoato de pirantel, febantel, fenbendazol, milbermucina oxima y moxidectina. Hay numerosas vacunas que se han desarrollado con éxito variable frente a *A. caninum*. El uso de una enzima importante en el proceso de alimentación de los gusanos es popular con un ejemplo es AcCP2, una proteasa, que cuando se utiliza para vacunar a los perros da una fuerte respuesta de anticuerpos, la reducción de los números de huevos encontrados en las heces y una disminución

en el tamaño de la lombriz intestinal. Estos efectos se atribuyeron a una disminución de la actividad de la AcCP2 tras la unión de anticuerpos. Un enfoque similar se ha tomado con otra enzima digestiva *A. caninum*, AcGST1, pero no pudo dar resultados estadísticamente significativos en los perros.

F. Prevención y control

Desinfectantes: La larva es sensible a borato sódico (se suele usar para desinfectar el suelo), solución de yodo entre 50 y 60 partes por millón a temperatura de 15°C a 30°C, etanol al 70% durante 10 minutos, 0,5% Dettol® durante 20 minutos e hidrocarburos clorados (tetracloroetileno).

Inactivación física: La larva filariforme se inactiva con calor (agua a temperatura superior a 80°C). Son también sensibles a la congelación, la desecación y la luz solar directa.

Antimicrobianos: Albendazol, mebendazol, nitazoxanida y embonato de pirantel.¹⁰⁰

2.2.5. Importancia en Salud Pública

Las zoonosis de reservorio canino tienen un especial impacto e importancia por ser el perro el animal más estrechamente relacionado con el hombre y, por tanto, un gran potencial transmisor de enfermedades zoonóticas.

El 95% (274/287) de los helmintos tienen a los animales domésticos o salvajes como reservorios naturales de parásitos gastrointestinales.¹⁰¹

La importancia de geohelmintos como el ascárido *Toxocara canis*, el tricocéfaló *Trichuris vulpis* o las uncinarias, está frecuentemente infravalorada por veterinarios y público en general, aunque son los helmintos más relevantes en términos de distribución geográfica e importancia clínica. La presencia de huevos embrionados o larvas en el ambiente, constituye un riesgo de infección con nematodos intestinales de origen canino para las personas y para el resto de animales. De hecho, el ser humano se infecta con más frecuencia con *Toxocara canis* y con *Ancylostoma caninum*, a partir del suelo contaminado que directamente del animal.^{102,103}

Estudios en varios países han demostrado una alta tasa de contaminación de muestras ambientales (suelo y hierba) con elementos parasitarios infectantes en todo tipo de lugares públicos, incluyendo calles, parques, plazas, carriles bici, areneros infantiles, playas y otras áreas urbanas. Cuando se hace uso de estas zonas, la gente suele llevar a sus mascotas con ellos. Tanto los perros con dueño como los abandonados, pueden defecar en calles y áreas públicas contaminando el medio ambiente con parásitos y favoreciendo, así, la transmisión zoonótica y la infección o reinfección de otros animales.

Una de las medidas de control de las enfermedades zoonóticas es la vigilancia epidemiológica. Existen enfermedades zoonóticas que tienen programas preventivos como toxoplasmosis o leptospirosis, hidatidosis, rabia pero existen otras que no cuentan con estos programas pero que no por ello son menos frecuentes, tal es el caso de , toxocariosis, ancilostomiosis dipilidiosis o ehrlichiosis, escabiosis, clamidiasis.

2.2.6. Medidas de Control Zoonótico

El 14 de diciembre de 2001 se promulga la Ley N°27596 “Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes” con la finalidad de establecer el régimen jurídico que regula la crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de canes, poniendo especial énfasis en los potencialmente peligrosos, mencionando ciertos lineamientos sobre los deberes de los propietarios de canes (identificación, uso de correa, bozal, etc.) y determinando a los municipios y provincias como autoridades determinantes para el cumplimiento de la misma. Esta ley define principalmente la responsabilidad jurídica frente a las consecuencias que podrían generar los canes potencialmente peligrosos, sin llegar a detallar las responsabilidades para el resto de dueños de perros.¹⁰⁴

En el año 2002 se aprueba el Reglamento de la Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes mediante el D.S. N°006-2002-SA. Este reglamento provee mayor detalle sobre la responsabilidad de las municipalidades de registro de la población canina, la exigencia de una licencia para los criadores de canes que los autorice a la crianza, reproducción y venta de canes, y detalla las responsabilidades de cada propietario de un can. Además, menciona a la

esterilización como método que puede ser aplicado para el control de la población canina.

En el año 2004 se aprueba la “Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía” a través de la R.M. N° 608-2004/MINSA, que es un documento para ser usado en la educación de la población en tenencia responsable de mascotas, a ser implementada y difundida por el Ministerio de Salud a través de las DIRESA.

El Ministerio de Salud ha determinado como responsable a la Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis (DHAZ) como área encargada de desarrollar actividades de vigilancia, prevención y control de enfermedades transmisibles de los animales vertebrados al ser humano, así como de los accidentes por mordeduras. Por otro lado, el Ministerio de Salud ha desarrollado un plan enfocado en controlar la rabia como amenaza sanitaria, con resultados bastante positivos, especialmente en la capital. Sin embargo, a pesar de esto, el problema de la sobrepoblación de perros callejeros, las excretas en la vía pública y el riesgo da salud que estos significan no ha sido asumido con seriedad por ninguna autoridad nacional ni regional, permitiendo que en algunas zonas se salga de control y obligando a la sociedad civil a desarrollar acciones a través de ONGs y asociaciones animalistas que, lamentablemente, no logran dar una solución para la erradicación del problema dada la complejidad del mismo.

En cuanto a la educación de la población, el Artículo N°37 del Reglamento menciona que el Ministerio de Salud y las Municipalidades, en coordinación con el Ministerio de Educación, desarrollarán programas de capacitación y educación sanitaria, como forma de prevenir y proteger la salud pública. El Artículo N°38 continúa mencionando que el Ministerio de Salud coordinará con las organizaciones y organismos públicos las acciones para el control de las poblaciones de canes y fomentar la tenencia responsable.

Finalmente, la quinta disposición complementaria define que la autoridad de salud supervisará el cumplimiento del Reglamento. A la fecha, el Ministerio de Salud no ha implementado acciones concretas que prioricen la educación en tenencia responsable de mascotas y control de población canina. Considerando que el

problema de raíz entorno a esta problemática es la falta de educación, consideramos que las actividades realizadas por MINSA a través del equipo de médicos veterinarios asignados en los Centros de Salud es insuficiente, ya que actualmente tienen múltiples responsabilidades de índole burocrático que les impide completar el objetivo de educar masiva e intensivamente a la población, como se requiere con urgencia. ¹³⁹

2.2.6.1. La Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía. ¹⁹

El Programa Sanitario es el rol de vacunas y antiparasitarios, que deben recibir los perros y gatos cuando están sanos para prevenir las enfermedades.

Programa Sanitario de los perros:

Edad	Vacunación Desparasitación	Enfermedad que previene
15 días - 3 meses	Desparasitación	Cada 30 días para prevenir Toxocariasis y otros parásitos
1 y ½	ParvoCorona	Parvovirus y Coronavirosis
2	Triple DHL	Distemper, Hepatitis y Leptospirosis
2 y ½	Refuerzo de Parvo Corona	Parvovirus y Coronavirosis
3	Refuerzo de Triple DHL	Distemper, Hepatitis y Leptospirosis
3 y ½	Rabia	Rabia canina
<ul style="list-style-type: none"> • Anualmente se refuerza con nuevas dosis las vacunaciones de ParvoCorona, Triple y Rabia • Después de los 3 meses se desparasita cada 3 meses como medida profiláctica. 		

Fuente: Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía aprobada con R.M. N° 608-2004/MINSA

A. Vacunas

Las vacunas para perros son un tratamiento preventivo de las enfermedades, consistente en inocular virus atenuados o inactivados en el organismo del perro, para que este produzca anticuerpos de defensa ante dicho virus. Se genera así cierta memoria inmunitaria en el cuerpo frente a determinadas enfermedades

B. Desparasitación

La desparasitación es una parte fundamental de la medicina preventiva, ésta se debe iniciar desde que la madre queda gestante, ya que la transmisión de parásitos puede ocurrir a través de la placenta y durante la lactancia. Posteriormente se desparasita a los cachorros, así como a la madre, una vez que se destetan. Para esto es importante hacer de su conocimiento, que los desparasitantes sirven en su mayoría para atacar los parásitos adultos, por lo que una sola desparasitación no es suficiente, la desparasitación se recomienda llevarla a cabo dos y hasta tres veces, separando las aplicaciones entre 8 y 12 días.

Antes de comenzar un calendario de vacunación en cachorros, deberán aplicarse por lo menos dos desparasitaciones, la razón es que, si un cachorro presenta parásitos, no se podrá nutrir de buena forma y sus defensas son disminuidas, por lo que la respuesta a la vacuna será mala o nula en algunos casos.

La desparasitación es recomendable antes de la primera vacunación. Entre tres y seis meses de edad será necesaria otra aplicación si el perro tiene más probabilidades de contraer parásitos (vive en el exterior o en el campo). En este caso, la desparasitación se lleva a cabo con una periodicidad mensual, de manera que coincida con la vacunación antirrábica. Esta inyección se aplica alrededor de los seis meses.

A partir de los seis meses, la frecuencia de desparasitación del cachorro de perro puede ser mensual o trimestral, en función de la zona donde reside el animal (rural, urbana o en una zona residencial). Cuando los perros coinciden en un mismo parque y hay más riesgo de contagio, como suele ocurrir en las ciudades, los médicos caninos recomiendan la desparasitación mensual. En otras ocasiones

con menos peligro de contagio de parásitos entre perros, lo habitual es que la periodicidad de la desparasitación sea trimestral.

Las vacunas no deben aplicarse en un perro que no está desparasitado. La razón, es que un perro lleno de parásitos no tiene el organismo preparado para que la vacuna sea efectiva.

C. Cuidados e higiene

La crianza de un animal de compañía significa asumir responsabilidades sobre la forma de mantener la higiene de las manos después de jugar, alimentarlo y bañarlo.¹⁹

D. Baño del perro

En los perros y algunos gatos de pelo largo, debemos preocuparnos por el baño mensual. Antes del baño debo cepillarlo con firmeza y colocarle algodón hidrófobo en los oídos para evitar infecciones, también aprovecho para observar en la superficie de la piel la presencia de pulgas, garrapatas u otros parásitos. El baño debe ser con agua tibia y un shampoo especial para animales, se recomienda secarlo inmediatamente con toallas para evitar que se enfríe. En el caso de que tenga pulgas o garrapatas el shampoo que utilice, recomendado por el Médico Veterinario debe ser específico para combatirlos.¹⁹

El aseo de oídos, patas y glándulas anales. En los perros es muy importante realizar la limpieza de oídos porque además del cerumen, el orificio auricular puede convertirse en un escondrijo para las garrapatas de orejas; así mismo cortar las uñas para evitar desagradables incrustaciones que les causen dolor al caminar. En los perros, la limpieza de glándulas anales merece una atención profesional regular, porque se trata de dos glándulas que se encuentran alrededor del ano que producen constantemente una secreción espesa que le da el olor característico a los perros, y que pueden taponarse e inflamarse.¹⁹

E. Lavarse las manos

Después de jugar y alimentar a mi animal de compañía. Como regla general se debe lavarse las manos después de jugar y alimentar al perro, porque podría transportar en las manos microbios que me pueden enfermar a la persona.¹⁹

2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

2.3.1. Hipótesis general:

H₁ = Existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

H₀ = No existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Ancylostomiasis:** Entre los nemátodos encontrados en caninos caninos se reportan especies de la familia Ancylostomidae que no sólo afecta la salud de los perros, sino también de las personas.^{134,135,136} Estos helmintos ancylostomídeos pueden causar en el hombre :miositis miositis ,foliculitis y el síndrome de la larva migrans cutánea, la cual provoca lesionespruriginosas en la piel.¹³⁷ Los niños niños son los más propensos debido a su relación cercana con sus mascotas, hábitos de juego y geofagia .La principal fuente potencial de contaminación son las materias fecales caninas diseminadas en el suelo propiciando adecuadas condiciones para el desarrollo de los parásitos.^{135,136}
- **Criptosporidiosis:** La Criptosporidiosis es una infección parasitaria producida por *Cryptosporidium* spp. que afecta al aparato digestivo y se adquiere principalmente por la ingestión de agua y alimentos contaminados con ooquistes esporulados, los que se encuentran ampliamente diseminados en el ambiente. Es un problema de

salud pública en el mundo, afectando especialmente a personas inmunocomprometidas, niños y ancianos. Su transmisión se ha asociado con la ingestión de agua no tratada y alimentos contaminados, nivel socioeconómico bajo, condiciones de hacinamiento y convivencia con animales domésticos.

- **Dueños:** Es el poder directo e inmediato sobre un objeto o bien, por la que se atribuye a su titular la capacidad de disponer del mismo, sin más limitaciones que las que imponga la ley.
- **Educación para la salud:** es un proceso mediante el cual individuos y grupos de personas aprenden a comportarse de una manera que favorece la promoción, el mantenimiento o la restauración de la salud (Park K., 2000). Educar para la salud implica dos actores fundamentales: la persona que educa y la persona que aprende, esta última, en condiciones ideales, también se convertirá en un agente activo de la educación para la salud.
- **Enfermedad parasitaria:** Es una enfermedad infecciosa causada por protozoos, vermes (cestodos, trematodos, nemátodos) o artrópodos.
- **Enfermedad zoonótica:** es una enfermedad que puede transmitirse entre animales y seres humanos. Las enfermedades zoonóticas pueden ser provocadas por virus, bacterias, parásitos y hongos. Algunas de esas enfermedades son muy frecuentes. En el caso de las enfermedades zoonóticas causadas por parásitos, los tipos de síntomas y signos pueden variar según el parásito y la persona. A veces, las personas con infecciones zoonóticas pueden enfermarse mucho, mientras que otras personas no tienen síntomas y no se enferman jamás. Otras personas pueden tener síntomas como diarrea, dolor muscular y fiebre.
- **Factores epidemiológicos:** Los humanos viven en sociedad y cada sociedad se rige por diferentes realidades, costumbres, características ambientales entre otros, frente a esto cada individuo como unidad biológica o comunidad tiene mayores o menores posibilidades de adquirir algún tipo de enfermedad. El riesgo permite estimar probabilísticamente la posibilidad de enfermar de un individuo o de una colectividad en función a la exposición a ciertos factores denominados factores de riesgo. Los factores de riesgo son las características o circunstancias a las que se

someten los individuos que incrementan las probabilidades de sufrir una enfermedad en relación a las personas que no están expuestas (Gallego, 2006; Colimon, 2010; Botero y Restrepo, 2012).

- **Giardiosis:** La enfermedad se contrae principalmente a través de alimentos y agua contaminados con materia fecal de hospederos infectados. Debe considerarse el potencial zoonótico derivado de la infección de Giardia. Afecta a diversos mamíferos, anfibios, reptiles y aves, de importancia el ganado lechero, animales de compañía y otros animales.¹²⁷ Estos animales representan reservorios potenciales importantes de Giardia.
- **Guía Sanitaria de Tenencia Responsable de Animales de Compañía:** Elaborada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) y aprobada con la R.M. N° 608-2004/MINSA Como parte de las acciones preventivas- promocionales que tiene como propósito difundir entre los docentes de Educación Primaria las recomendaciones sobre el control de las poblaciones animales, el bienestar de los animales, el cuidado del ambiente, y los aspectos sanitarios relacionados a la tenencia de animales de compañía. Así mismo, se hace conocer las medidas de prevención y control de las enfermedades que pueden ser transmitidas por ellos, basándose en las estadísticas de incidencia de zoonosis que afecta a la población infantil del país.
- **Medidas de control:** Medidas y actividades que pueden aplicarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de la enfermedad o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Modos de transmisión de las zoonosis:** Las zoonosis directas son enfermedades se transmiten directamente entre animales (incluidos los seres humanos) a través de medios como el aire (influenza), picaduras o saliva (rabia). Las zoonosis indirectas son aquellas enfermedades cuya transmisión también puede ocurrir a través de una especie intermedia (a la que se denomina vector), que transporta el agente patógeno.
- **Nematodos intestinales:** Son parásitos que infectan frecuentemente al hombre y a sus animales domésticos. Cuando el hospedador se infecta, a menudo por ingestión

de huevos infecciosos, el parásito se establece en su nicho intestinal. Son gusanos redondos de unos pocos milímetros hasta más de un metro, sin estructuras de agarre para mantener su posición en el hospedero y para sostenerse, tienen alguna forma de contracción; muchos viven en tejidos de hospederos vertebrados y en el intestino. Realizan ciclos vitales directos o indirectos en los que se observan formas adultas, huevos y cuatro estadios larvales. El Parásito adulto es un gusano cilíndrico de simetría bilateral, con extremos aguzados, no segmentado, cavidad pseudocelómica y limitados por la cutícula que es la primera línea de defensa del parásito contra patógenos y antihelmínticos cuya función es el transporte, nutrición, excreción y secreción de molécula antigénicas, además actúa como hidroesqueleto para protegerlo contra la desecación.

- **Parásito:** Los parásitos son seres vivos que viven de otros seres vivos, se alimenta de las sustancias que elabora un ser vivo de distinta especie, viviendo en su interior o sobre su superficie, con lo que suele causarle algún daño o enfermedad. Bacterias parásitas; larvas parásitas de peces; las pulgas y los piojos son parásitos de los animales y las personas. Se pueden contraer por medio de los alimentos o el agua contaminada, la picadura de un insecto o por contacto sexual. Los parásitos varían en tamaño desde muy pequeños, organismos unicelulares llamados protozoarios, hasta gusanos, que pueden observarse a simple vista.
- **Perros:** Es un animal mamífero y cuadrúpedo que fue domesticado hace unos 10.000 años y que, actualmente, convive con el hombre como una mascota.
- **Prevención:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define 3 niveles de prevención como objetivo de la Medicina del Trabajo: Prevención Primaria, Secundaria y Terciaria, que suponen técnicas y objetivos diferentes, al unir el criterio del conjunto salud-enfermedad, según sea el estado de salud del individuo, grupo o comunidad a las que están dirigidas.
- **Protozoarios:** Conjunto de microorganismos que se hallan en ambientes húmedos o acuáticos, y que podrían considerarse como animales microscópicos. Sin embargo, en algunos sistemas de clasificación biológica forman un reino propio llamado Protozoa; y en otros casos forman parte del Reino protista, dado que se consideran el primer paso evolutivo de los seres eucariotas, previo a la existencia

de los animales, plantas, hongos y algas que conocemos. Se consideran animales unicelulares primitivos: de allí su nombre, unión de los vocablos griegos protos, “primero”, y zoo, “animal”. Esto debido a que son heterótrofos (deben consumir materia orgánica) y están dotados de movimiento voluntario.

- **Programa de salud:** Es un conjunto de acciones implementadas por un gobierno con el objetivo de mejorar las condiciones sanitarias de la población. De esta forma, las autoridades promueven campañas de prevención y garantizan el acceso democrático y masivo a los centros de atención.
- **Régimen Jurídico de Canes:** El año 2001 se aprobó la Ley N°27596 que tiene por finalidad regular la crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de canes, especialmente aquellos considerados potencialmente peligrosos, dentro del territorio nacional, con la finalidad de salvaguardar la integridad, salud y tranquilidad de las personas. En esta Ley se indica los deberes de los propietarios o poseedores de canes. Establece que el Ministerio de Salud, Municipalidades y organizaciones reconocidas por el estado, en coordinación con el Ministerio de Educación, desarrollarán programas de capacitación y educación sanitaria, sobre la tenencia responsable de canes, zoonosis, sus mecanismos de transmisión y medidas sanitarias, así como las formas de prevenir y proteger la salud pública; la cual tiene aplicación nacional y es de cumplimiento obligatorio para todas las autoridades regionales, sectoriales y locales.
- **Responsabilidad social por la salud:** Uno tiene que saber qué es algo, antes de que uno pueda saber para qué sirve. Cuando uno sabe para qué sirve, entonces uno puede decidir qué cambios se deben realizar.
- **Toxocariosis:** Es una enfermedad causada por estadíos larvarios del nemátodo de *Toxocara canis* y *Toxocara cati* que tiene como hospedero definitivo el intestino de perros y gatos¹²⁸, siendo otros de sus hospederos paraténicos el hombre, y algunos otros mamíferos.¹²⁹ La Toxocariasis humana se adquiere con la ingesta de huevos embrionados del parásito desde el suelo, larvas presentes en vegetales o en carne cruda de sus hospedadores.^{130,131} En el humano se pueden distinguir tres formas de presentación de la enfermedad: el síndrome de Larva Migrans Visceral (SLMV), definido por un compromiso de órganos como el hígado, pulmón, piel, sistema

nervioso, musculoesquelético, riñón y corazón; el síndrome de Larva Migrans Ocular (OLM), caracterizado por una afección al ojo y a los nervios ópticos y la Toxocariasis inaparente o encubierta, forma más leve, que comprende un espectro clínico que va desde una infección casi asintomática hasta la migración de larvas a órganos blanco específicos.^{132,133}

2.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.

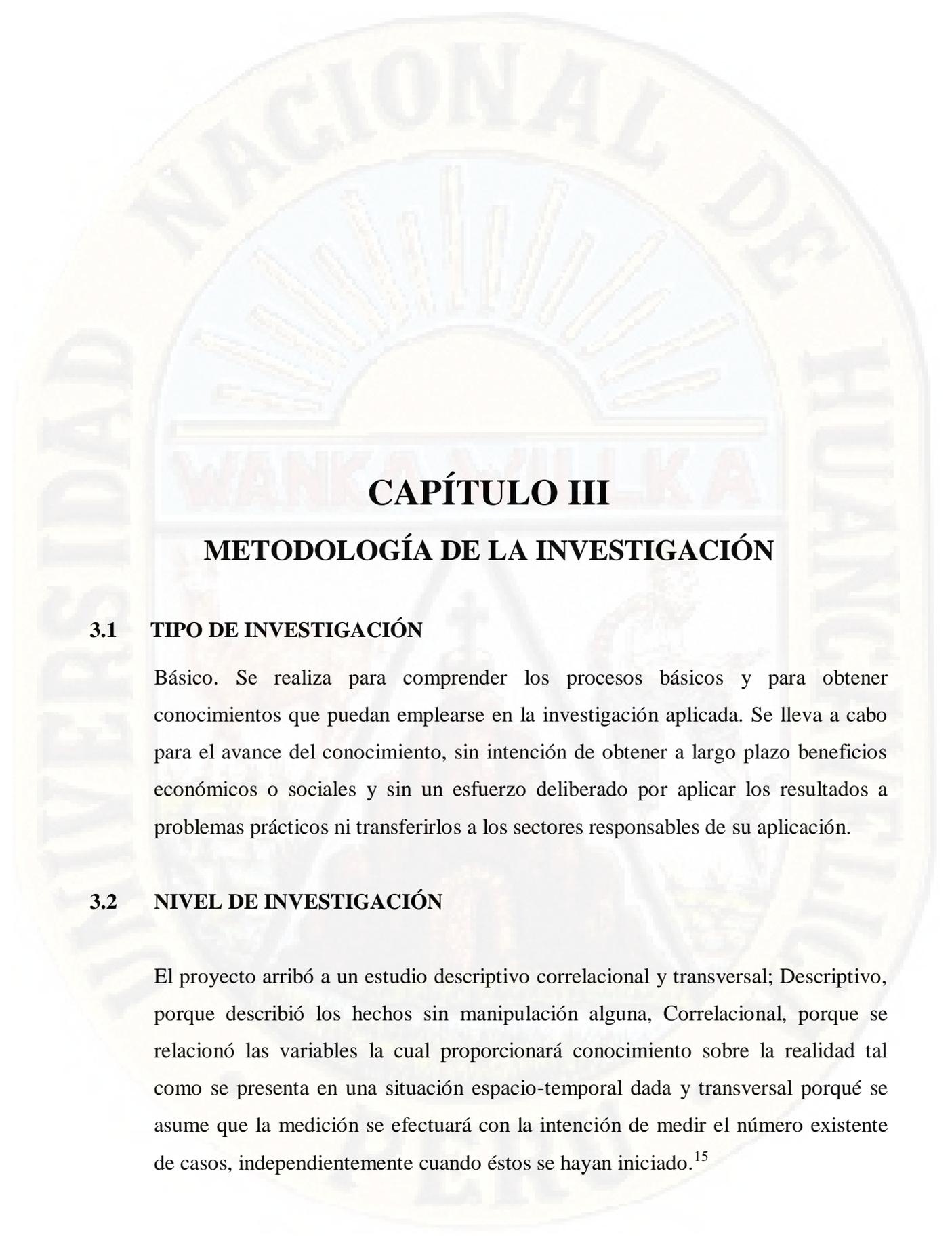
Variable 01: Enfermedad parasitarias intestinales.

Variable 02: Medidas de control zoonótico.

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMES
Variable 01 Enfermedades parasitarias intestinales	Una enfermedad parasitaria o parasitosis es una enfermedad infecciosa causada por protozoos, vermes (cestodos, trematodos, nematodos) o artrópodos	Es la determinación a través de pruebas de laboratorio para confirmar la enfermedad parasitaria	Criptosporidiosis	Positivo para <i>Cryptosporidium</i>	Presencia de quiste o trofozoito en heces de personas
			Giardiasis	Positivo para <i>Giardia sp</i>	Presencia de quiste o trofozoito en heces de personas
			Toxocarisis	Positivo para toxocara	Por presencia de huevos en heces en canes
			Ancilostomiasis	Positivo para <i>Ancylostoma sp</i>	Por presencia de huevos en heces de canes
Variable 02 Medidas de control zoonótico	Medidas y actividades que pueden aplicarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de la enfermedad o para reducirlo a un nivel aceptable	Es la determinación de las medidas de control zoonótico a través de una encuesta y observación	Desparasitación	1ra. Dosis . 15 días 2da – 4ta Dosis Dosis cada 3 meses	A los 15 días de edad Cada 30 días hasta los 3 meses de edad Después de los 3 meses se desparasita cada 3 meses como medida profiláctica.
			Cuidado e Higiene	Baño del perro Lavado de manos	Con champú prescrito Después de coger al perro.
			Conocimiento	Sobre tenencia responsable de animales	Encuesta

Fuente: Vilcapaza L. (2017).

The background of the page features a large, semi-transparent watermark of the seal of the University of Huancayo. The seal is circular and contains the text 'UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYO' around the perimeter. In the center, there is a sun with rays, and below it, the word 'WANKAMULLKA' is written in a stylized font. The seal is rendered in a light yellow and blue color scheme.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Básico. Se realiza para comprender los procesos básicos y para obtener conocimientos que puedan emplearse en la investigación aplicada. Se lleva a cabo para el avance del conocimiento, sin intención de obtener a largo plazo beneficios económicos o sociales y sin un esfuerzo deliberado por aplicar los resultados a problemas prácticos ni transferirlos a los sectores responsables de su aplicación.

3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El proyecto arribó a un estudio descriptivo correlacional y transversal; Descriptivo, porque describió los hechos sin manipulación alguna, Correlacional, porque se relacionó las variables la cual proporcionará conocimiento sobre la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal dada y transversal porque se asume que la medición se efectuará con la intención de medir el número existente de casos, independientemente cuando éstos se hayan iniciado.¹⁵

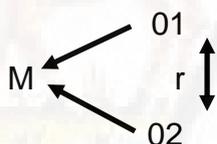
3.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó utilizando el método específico: Descriptiva, estadística y bibliográfica. Descriptivo, porque se describió, analizó e interpretó sistemáticamente un conjunto de hechos relacionado con la variable. Así como se estudia al fenómeno en su estado actual y en su forma natural. Estadístico; porque a través de la aplicación facilitó la representación de datos de los fenómenos observados, y la toma de decisiones a la aplicación de la estadística descriptiva. Y Bibliográfica; porque permitió recopilar y sistematizar la información de fuentes secundarias contenidas en libros, artículos de revistas, publicaciones, investigaciones, etc. ⁽¹⁶⁾.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación fue no experimental, porque el investigador no interviene para modificar la variable, sólo se limitó a recoger los datos tal como se encontró en la realidad.

Esquema:



Dónde:

M = Muestra

O1 = Enfermedades parasitarias

O2 = Medidas de control zoonótico.

r = Relación entre las enfermedades parasitarias y medidas de control zoonótico

3.5 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.5.1. Población:

La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de primer a quinto grado de secundaria del Centro Educativo San Cristobal de Huancavelica

3.5.2. Muestra:

Está constituido por 37 estudiantes de sexo masculino de nivel secundario que son dueños de canes

3.5.3. Muestreo:

Fue probabilístico, aleatorio estratificado.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Variable: Enfermedades parasitarias

A. Procedimiento para la Obtención de Muestras

Se solicitó al director del Centro educativo realizar una charla y toma de muestra a para la realización de un examen parasitario.

Para la recolección de muestras se proporcionó a cada alumno propietario de canes, dos frascos de plástico de boca ancha y tapa rosca (un frasco para el niño y el otro para su perro), para la obtención de muestras de heces libres del contacto de tierra y orina. Se recolectó una sola muestra coprológica por participante con una cantidad mínima aproximada de 8 gr de heces, registrándose datos como: fecha de muestreo, sexo, edad y lugar de procedencia; posteriormente las muestras fueron almacenadas en recipientes térmicos con refrigerantes para su transporte al laboratorio de Salud Animal de la Universidad Nacional de Huancavelica para su procesamiento y evaluación.

B. Técnicas de Laboratorio para el diagnóstico coproparasitológico de heces de humanos

a) Identificación Giardia spp

En heces frescas para buscar la presencia de formas evolutivas móviles de parásitos de tamaño microscópico (trofozoítos, quistes de protozoos: *Giardia lamblia*, a través del examen directo con solución salina o cloruro de sodio:

- Se colocó en una lámina porta objeto una gota de solución salina o cloruro de sodio, posterior se agregó 1 a 2 mg de material fecal (preferencia de la parte profunda de la muestra y si hay moco elegir esta opción) con el aplicador.
- Luego se procedió a mezclar la porción tomada de la muestra con la solución salina o cloruro de sodio.
- Posteriormente se colocó el cubre objeto sobre la gota y se examinó en el microscopio con objetivos de 10X y 40X, siguiendo un sentido direccional (de derecha a izquierda). Observando con atención las formas, recordando que los quistes y trofozoítos de *Giardia lamblia* se observan de forma natural.

b) **Identificación del *Cryptosporidium***

Se determinó la presencia de *Cryptosporidium* utilizando la técnica de Ziehl Neelsen modificado que fue descrita por primera vez por dos médicos alemanes (Henricksen y Pohlenz, 1981). Esta técnica de tinción es utilizada para observar ooquistes de *cryptosporidium parvum* que tienen la propiedad de ser ácido – alcohol resistente.

- Las muestras de heces se fijaron en un portaobjeto con ayuda de un hisopo estéril
- Se identificó los portaobjetos con el rotulador.
- Se fijó la muestra en metanol absoluto por cinco minutos dentro de un vaso de cloración koplíng y dejar secar.
- Se realizó el proceso de teñido de la muestra en el portaobjeto con fucsina básica fenicada durante 20 minutos.
- Se lavó el portaobjetos con agua destilada.
- Posteriormente se realizó la decoloración con ácido sulfúrico al 2% durante 20 segundos.
- Posterior a eso, se lavó el portaobjetos con agua destilada

- Se cubrió el portaobjetos con solución verde malaquita para una coloración de contraste durante 5 segundos.
- Se lavó el portaobjetos con agua destilada para luego secarlo el portaobjetos a temperatura ambiental.
- Para su visualización se cubrió el portaobjetos con aceite de inmersión y con el microscopio de luz a un aumento de 400X para ubicar el parásito y luego con un aumento de 1000X para identificar y confirmar la muestra positiva.
- Se consideró como muestras positivas, aquellas que presenta ooquistes de forma esférica u ovalada, (rodeados con una membrana de color rojo fucsia sobre un fondo verde) de color fucsia con presencia de granulaciones oscuras en su interior, estas granulaciones constituyen un cuerpo residual grande que se ve como una mancha refringente; contrastando con un fondo teñido de verde y que están dentro del rango de 4 a 6 um. de diámetro.
- Los parámetros que se consideró en los métodos parasitarios para la identificación de *Cryptosporidium parvum*:

Parametros de identificación de *Cryptosporidium parvum*

Método de	Características			Medida	
	Especie	Dimensiones (mm)	Forma	Presencia	
Ziehl Neelsen modificado	<i>Cryptosporidium parvum</i>	(4,5 x 5,5)	Esférica u ovalado	Positivo	Negativo

Fuente: Elaboración propia

C. *Técnicas de Laboratorio para el diagnóstico coproparasitológico de heces de canes*

a) **Identificación *Tóxocara* y *Ancylostoma caninum***

Se recolectaron total de 37 muestras de heces de canes con dueño, las muestras fueron llevadas inmediatamente al laboratorio para ser analizadas

y procesadas por el método de flotación con solución saturada de azúcar (Rojas, 2004) con una densidad de 1,25 a 1,27, para verificar la presencia de huevos de *Tóxocara* y *Ancylostoma caninum*

- Separar de la muestra 2 g. de heces en un recipiente (mortero).
- Agregar 15 ml de solución azucarada.
- Disolver muy bien las heces con una cucharilla hasta que quede una pasta uniforme.
- Pasar la mezcla por un colador en un recipiente limpio.
- Llenar un frasco de penicilina con el líquido filtrado hasta el borde dejando un menisco convexo.
- Eliminar con un palillo las burbujas o sustancias que flotan.
- Colocar un cubreobjetos y esperar 10-15 min como máximo.
- Retirar cuidadosamente el cubreobjetos y colocarlo sobre un portaobjetos y observar al microscopio con el objetivo de 10X.

3.6.2. Variable: Medidas de control zoonótico

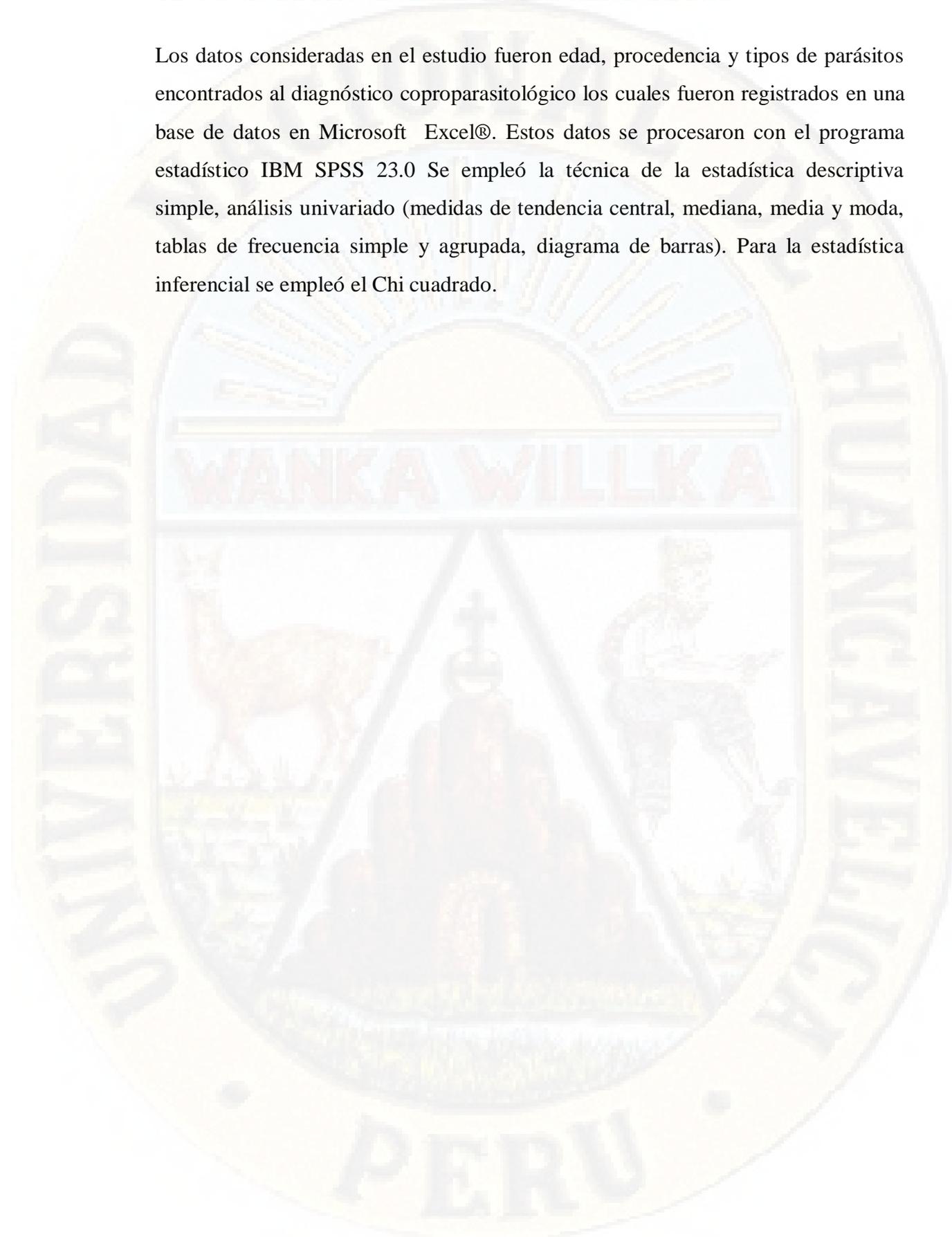
A. Aplicación de cuestionario

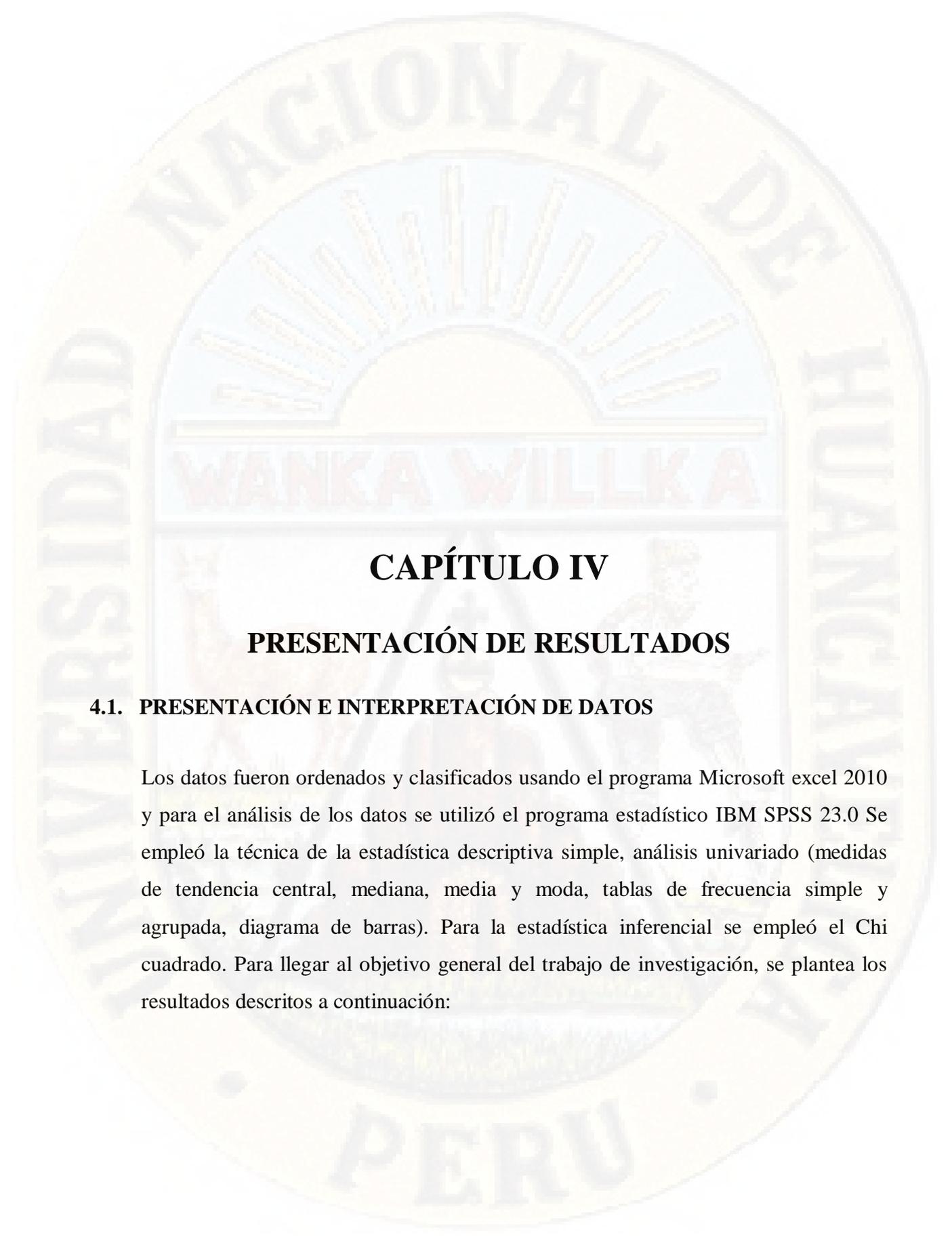
A los alumnos se aplicó un cuestionario de 5 preguntas relacionado con enfermedades parasitarias tomando como referencia literaria la Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía promovida por la DIGESA. La encuesta incluyó conocimiento sobre vacunas, desparasitación, de los canes y hábitos de higiene personal de los alumnos.

Luego se realizó una charla informativa a los alumnos sobre: La Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía, a fin de sensibilizar sobre las enfermedades parasitarias en caninos y cómo éstas pueden ser transmitidas a las personas. Se explicó la importancia y el motivo de la investigación, y al finalizar la charla, se otorgaron envases de plástico a los padres de los niños y propietarios de canes que brindaron las facilidades para la obtención de las muestras de heces.

3.7 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos considerados en el estudio fueron edad, procedencia y tipos de parásitos encontrados al diagnóstico coproparasitológico los cuales fueron registrados en una base de datos en Microsoft Excel®. Estos datos se procesaron con el programa estadístico IBM SPSS 23.0 Se empleó la técnica de la estadística descriptiva simple, análisis univariado (medidas de tendencia central, mediana, media y moda, tablas de frecuencia simple y agrupada, diagrama de barras). Para la estadística inferencial se empleó el Chi cuadrado.





CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS

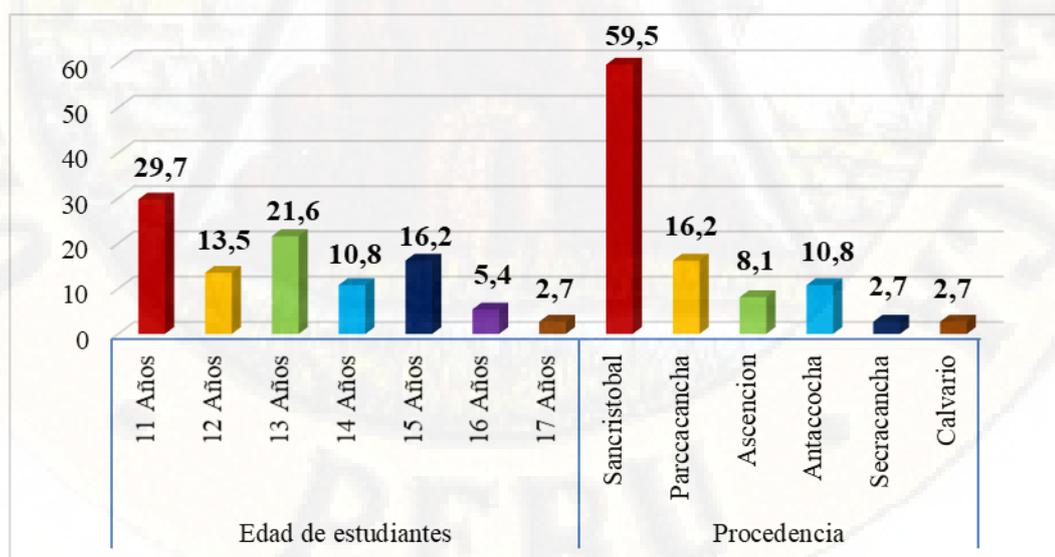
Los datos fueron ordenados y clasificados usando el programa Microsoft excel 2010 y para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS 23.0 Se empleó la técnica de la estadística descriptiva simple, análisis univariado (medidas de tendencia central, mediana, media y moda, tablas de frecuencia simple y agrupada, diagrama de barras). Para la estadística inferencial se empleó el Chi cuadrado. Para llegar al objetivo general del trabajo de investigación, se plantea los resultados descritos a continuación:

Tabla N° 01: Caracterización de los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017

Caracter	Edad/ Años	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	11	11	29,7	29,7
	12	5	13,5	43,2
	13	8	21,6	64,9
	14	4	10,8	75,7
	15	6	16,2	91,9
	16	2	5,4	97,3
	17	1	2,7	100,0
Procedencia	San Cristóbal	22	59,5	59,5
	Parccacancha	6	16,2	75,7
	Ascensión	3	8,1	83,8
	Antacocha	4	10,8	94,6
	Secracancha	1	2,7	97,3
	Calvario	1	2,7	100,0
Total		37	100,0	

Fuente: Encuesta 2017

Gráfico N° 01: Porcentaje de frecuencias de edad y procedencia de los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.



Fuente: Tabla N° 01

De la tabla N° 01 se evidencia que la edad de dueños de canes de mayor frecuencia es 11 años con un 29.7% (11) y la de menor frecuencia es de 17 años con un 2.7% respectivamente. Así mismo se evidencia que el lugar de procedencia de mayor frecuencia es San Cristóbal con 59.5% (22) y la de menor frecuencia los lugares denominados Calvario y Sacracancha con un 2.7% (01) respectivamente.

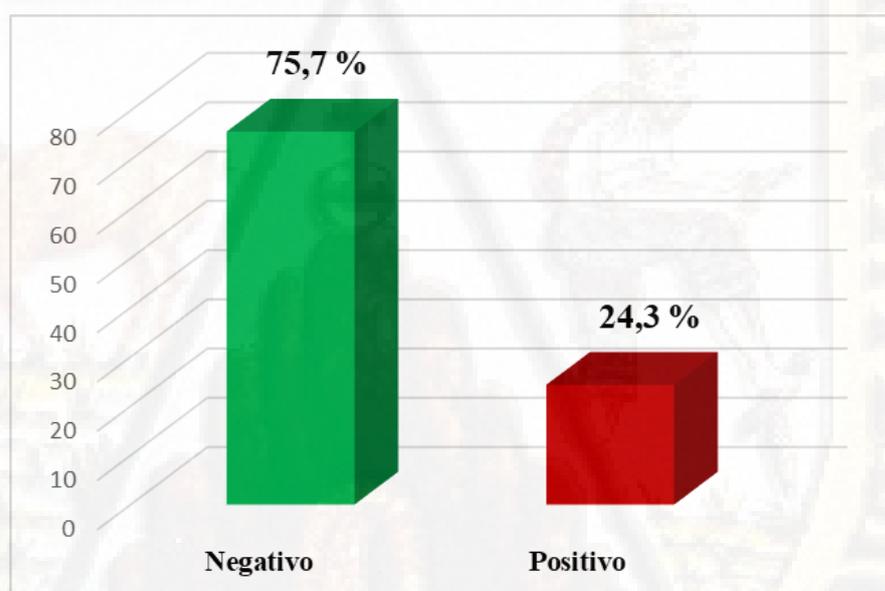


Tabla N° 02: Enfermedad parasitaria Intestinal del Cryptosporidiosis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Cryptosporidium	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Negativo	28	75,7	75,7	75,7
Positivo	9	24,3	24,3	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de Diagnóstico 2017

Gráfico N° 02: Porcentaje de frecuencia de la enfermedad Intestinal del Cryptosporidiosis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.



Fuente: Tabla N° 02

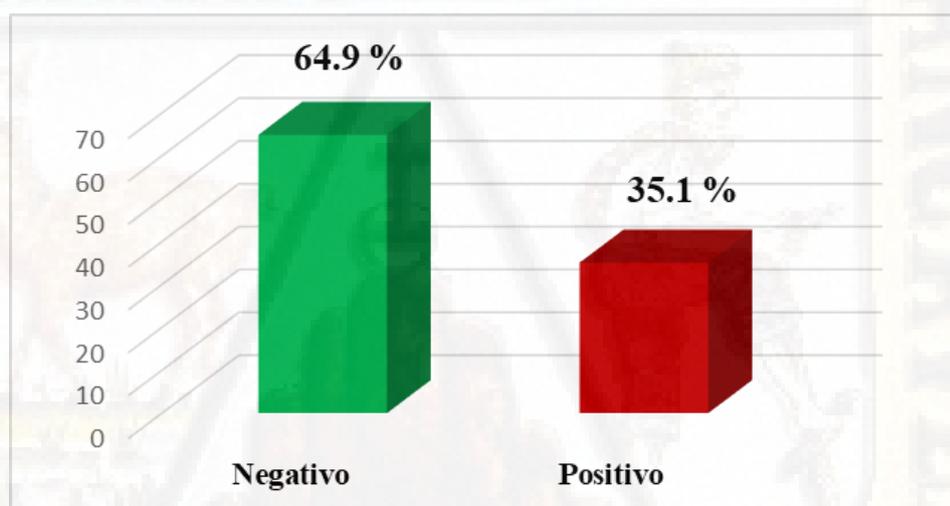
De la tabla N° 02 se evidencia que la enfermedad parasitaria intestinal Criptosporidiosis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017 presenta una frecuencia negativa de 75,7 % (28/37) y una frecuencia positiva de 24,3 % (9/37).

Tabla N° 03: Enfermedad parasitaria Intestinal de Giardiasis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Giardia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Negativo	24	64,9	64,9	64,9
Positivo	13	35,1	35,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de Diagnóstico 2017

Gráfico N° 03: Porcentaje de frecuencia de la enfermedad Intestinal del Giardiasis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.



Fuente: Tabla N° 03

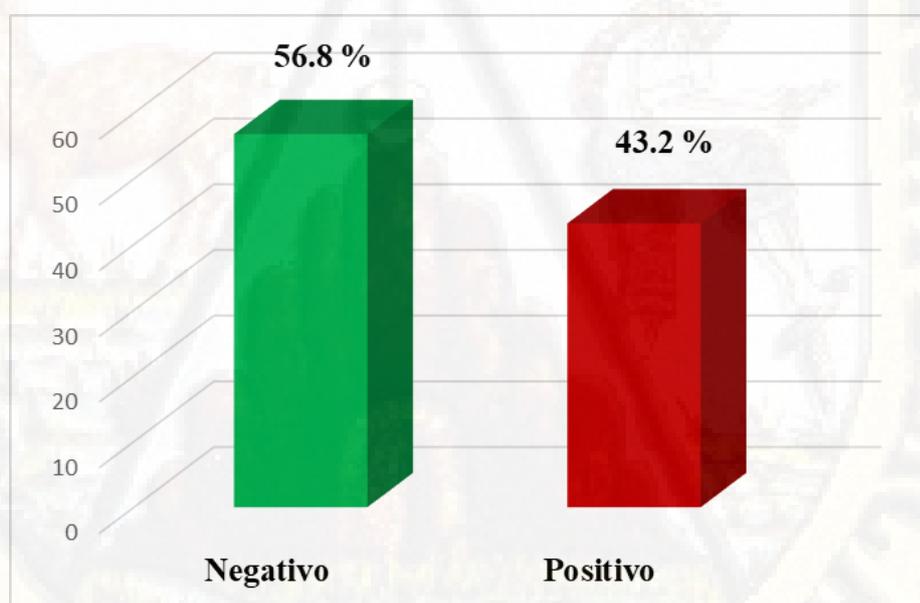
La tabla y gráfico N° 03 nos muestra que la enfermedad parasitaria intestinal Giardiasis en dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal presenta una frecuencia negativa de 64.9% (24/37) y una frecuencia positiva de 35.1% (13/37).

Tabla N° 04: Enfermedad parasitaria Intestinal de Toxócarosis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.

<i>Toxocara</i>	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Negativo	21	56,8	56,8	56,8
Positivo	16	43,2	43,2	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de Diagnóstico 2017

Gráfico N° 04: Porcentaje de frecuencia de Toxócarosis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.



Fuente: Tabla N° 04

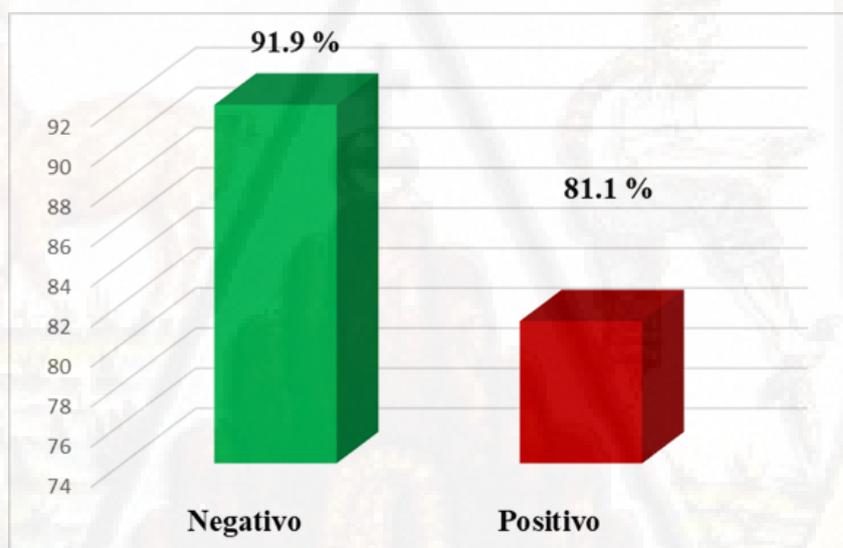
La tabla N° 04 evidencia que la enfermedad parasitaria intestinal Tóxicosis en canes presenta una frecuencia negativa de 56,8 % (21/37) y una frecuencia positiva de 43,2 % (16/37).

Tabla N° 05: Enfermedad parasitaria Intestinal de Ancylostomiasis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.

<i>Ancylostoma</i>	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Negativo	34	91,9	91,9	91,9
Positivo	3	8,1	8,1	100,0
Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de Diagnóstico 2017

Gráfico N° 05: Porcentaje de frecuencia de la Ancylostomiasis en canes con dueño de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica-2017.



Fuente: Tabla N° 05

En cuanto a la enfermedad parasitaria de Ancylostomiasis presenta una frecuencia negativa de 91,9 % (34/37) y la de menor frecuencia es positivo con un 8,1% (3/37).

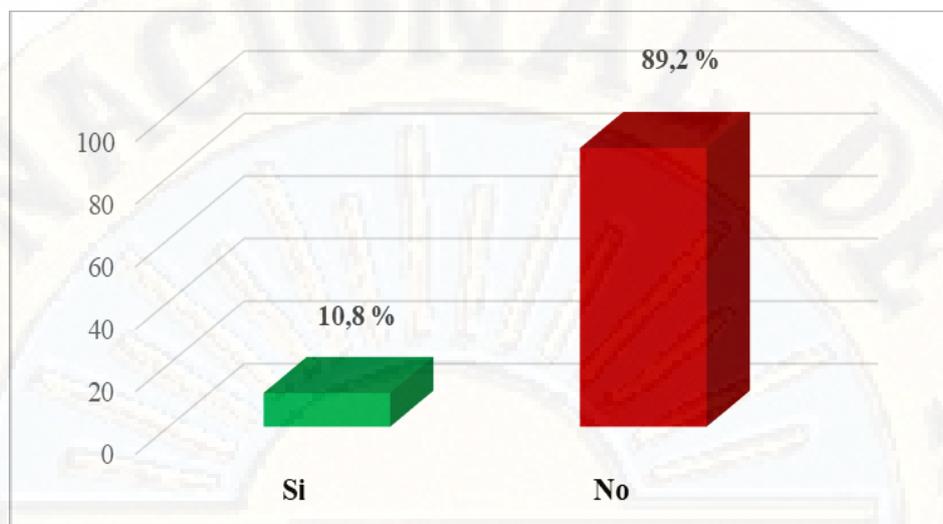
Tabla N° 06: Medidas de Control Zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Medidas de Control Sanitario		Frecuencia	
		n	%
Desparasitación de perro con 1 ^{ra} dosis (15 días-3 meses)	Si	4	10,8
	No	33	89,2
Desparasitación de perros cada 3 meses	Si	7	18,9
	No	30	81,1
Bañas a tu perro	Si	6	16,2
	No	31	83,2
Realiza lavado de manos después de coger al perro	Si	26	70,3
	No	11	29,7
Te han hablado de la tenencia responsables de canes	Si	19	51,4
	No	18	48,6
Vacunas para control sanitario			
Vacunas contra Parvo Corona	Si	14	37,8
	No	23	62,2
Vacunas contra DHL	Si	9	24,3
	No	28	75,7
Vacunas contra la Rabia	Si	23	62,2
	No	14	37,8

Fuente: Cuestionario 2017

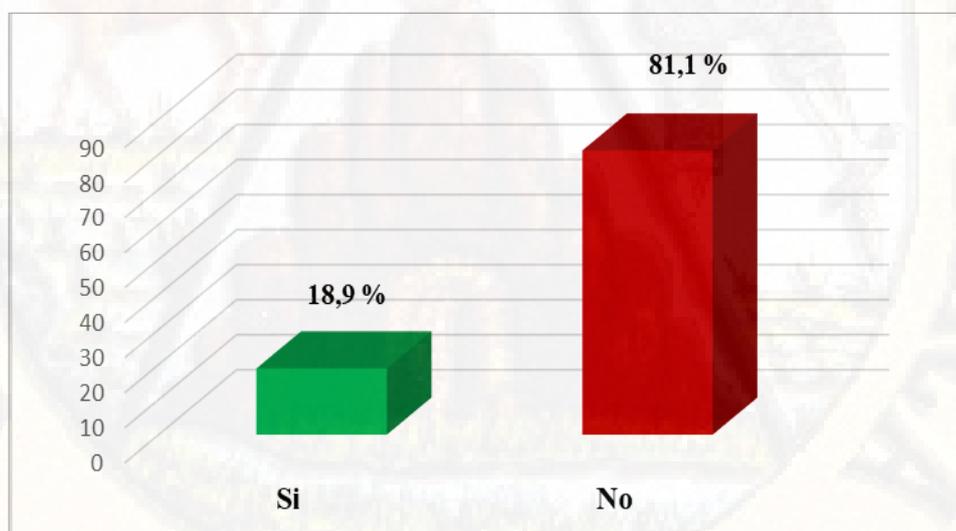
Sobre las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes relacionadas con enfermedades parasitarias se evidencian según la tabla N° 06 y los gráficos del 6 al 10 que la no desparasitación de sus canes en la 1ra dosis es del 89,2% (33/37), en cuanto a la desparasitación cada 3 meses no lo realizan el 81,1 % (30/37), el baño del perro no lo realizan el 83,2% (31/37), el lavado de manos como una importante medida de control para el contagio de las enfermedades lo realiza el 70,3% (26/37) Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% (19/37) afirma tener conocimiento sobre este tema.

Gráfico N° 06: Porcentaje de frecuencia dueños de canes que desparasitan a su perro con la 1ra dosis (15 días a 3 meses de edad)



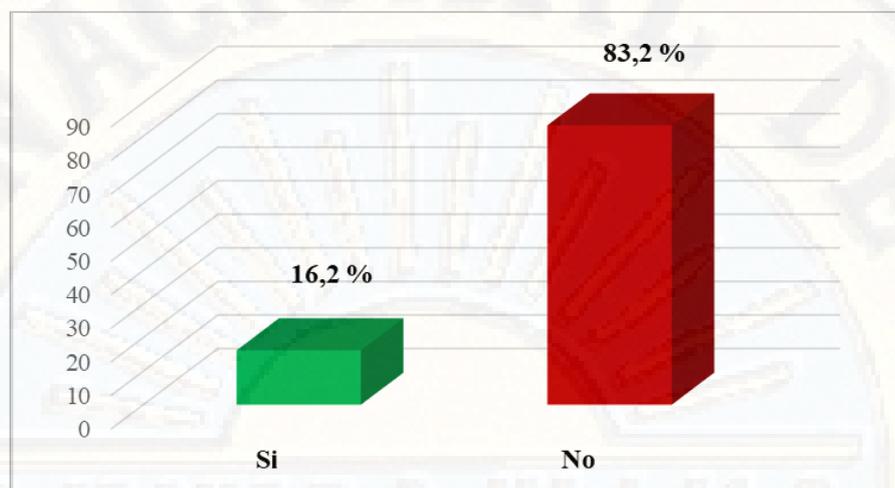
Fuente: Tabla N° 6

Gráfico N° 07: Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que desparasitan a su perro cada 3 meses.



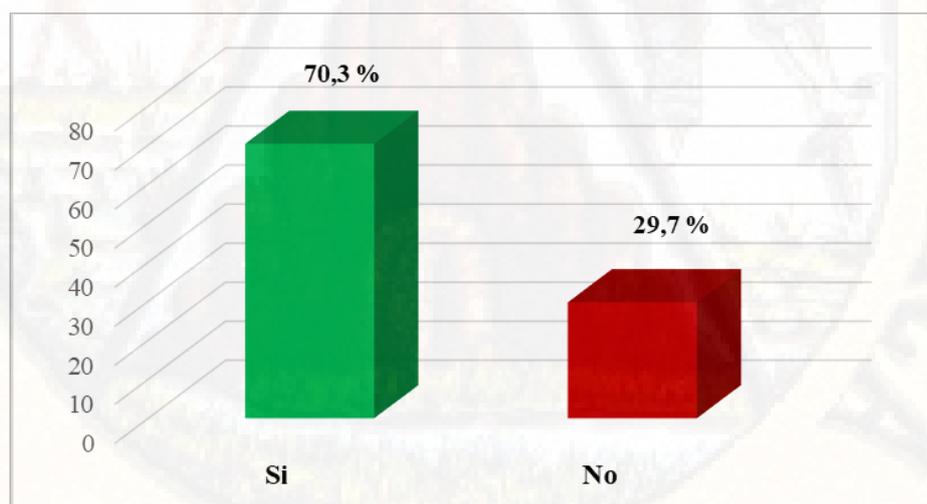
Fuente: Tabla N° 6

Gráfico N° 08: Porcentaje de frecuencia de dueños de canes que bañan a su perro.



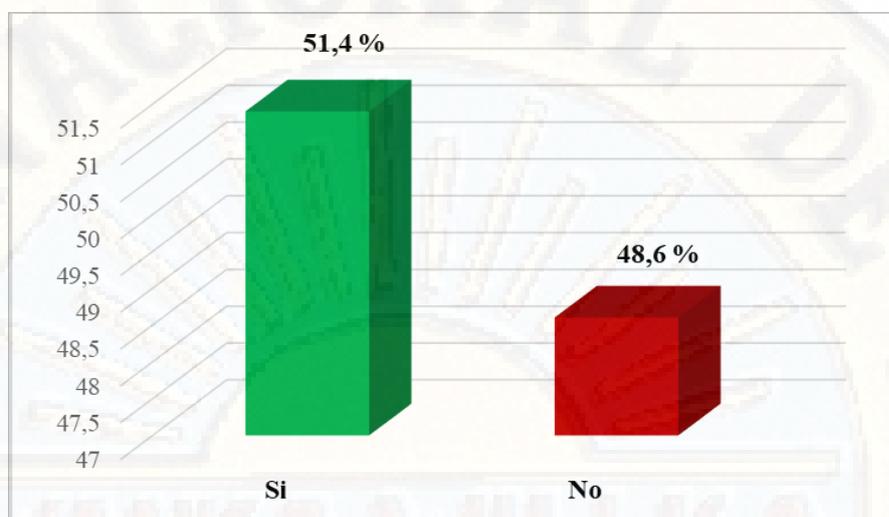
Fuente: Tabla N° 6

Gráfico N° 09: Porcentaje de dueños de canes que realizan el lavado de manos después de coger al perro.



Fuente: Tabla N° 6

Gráfico N° 10: Porcentaje frecuencia de dueños de canes que han oído hablar de la tenencia responsable de canes.



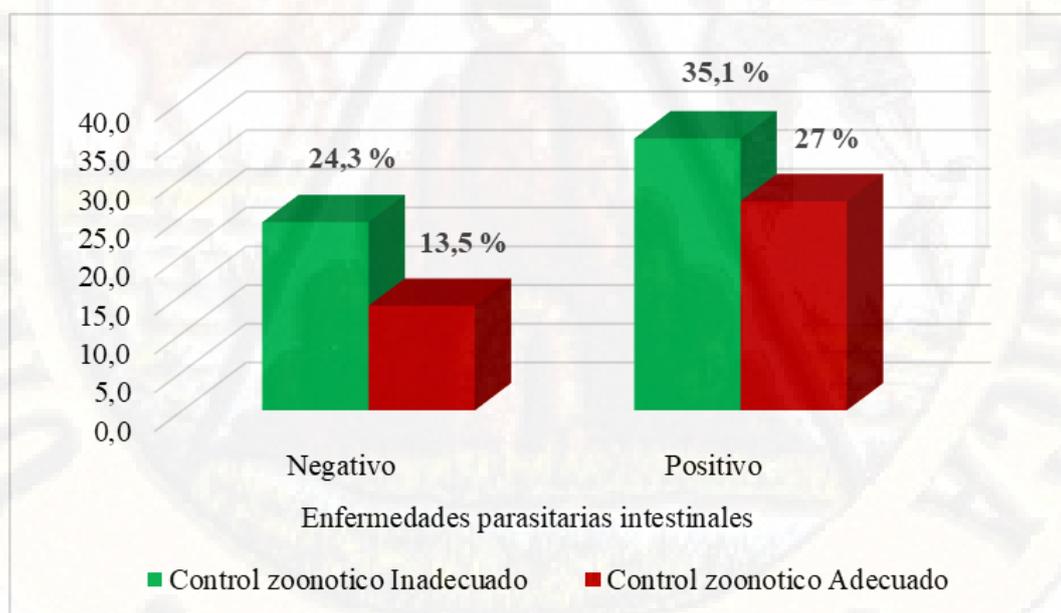
Fuente: Tabla N° 6

Tabla N° 07: Enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Control Sanitario*Infección parasitaria de dueños de canes Tabulación cruzada			Infección parasitaria de dueños de canes		Total
			No	Si	
Control Zoonótico	Inadecuado	Recuento	9	13	22
		% del total	24,3%	35,1%	59,5%
	Adecuado	Recuento	5	10	15
		% del total	13,5%	27,1%	40,5%
Total		Recuento	14	23	37
		% del total	37,8%	62,2%	100,0%

Fuente: Encuesta y Ficha de Diagnóstico 2017

Gráfico N° 11: Porcentaje de frecuencia de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.



Fuente: Tabla N° 11

La tabla N° 07 evidencia que el 62,2% (23/37) de los alumnos que presentan enfermedades con potencial zoonótico, el 35,1% (13/37) han tenido un control inadecuado de las medidas sanitarias y el 27,1% (10/37) sus medidas de control sanitaria han sido adecuadas. De la misma manera se evidencia que los dueños de canes que han tenido un control inadecuado de las medidas sanitarias 59,5% (22/37), el 35,1 % (13/22) han tenido enfermedad parasitaria y el 24%(9/22) no la han tenido. De las personas que han tenido un control adecuado 40,5%(15/37), el 27,1% (10/15) si han sido afectados y el 13,5% (5/15) no han enfermado.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Sobre la caracterización de los dueños de canes y según la tabla 1 se puede observar que en el trabajo de investigación realizado en el 2017 se encontró que la mayor frecuencia en la edad de dueños de canes de sexo masculino se establece en 11 años. Esta conducta de adopción de canes a esta edad puede relacionarse a que existe una transición de la etapa de niño a adolescentes, una etapa de crecimiento físico y emocional que en algunos casos puede resultar complicada cuando hay conflictos con los padres o las cosas no van muy bien en el colegio, entonces los animales de compañía tienen una ventaja: su amistad incondicional les permite compensar ese sentimiento de soledad o de falta de confianza en sí mismos. Los animales de compañía son una parte vital del desarrollo emocional saludable. Mientras los niños se desarrollan, los animales juegan distintos roles en cada una de las etapas. Alparó I. (2005). La zona de procedencia no es relevante, pues al ser una institución ubicada en el barrio de San Cristóbal por asociación habrá más estudiantes de esta área geográfica.

La criptosporidiosis es una enfermedad zoonótica importante desde el punto de vista de salud pública, debido a las diferentes causas que favorecen su presentación en el hombre, entre ellas la relación estrecha de los niños y los perros en donde el canino desempeña un papel epidemiológico importante. Los resultados nos muestran que la frecuencia de 24,3% de *Cryptosporidium* spp observado en este estudio, fue mayor al 3,7 % reportado por Silva H., Campos H., Llagas J., LLatas D.,(2016) en niños admitidos en hospital de Lambayeque, así mismo Ibáñez N., Jara C., Guerra A., Díaz E., (2004) encuentran un 1,9% en escolares de la región

amazonas (1,9%) mientras que en América Latina se han reportado frecuencias desde 7 a 37,8% (20,22–24). Lucero T., Álvarez L., Chicue J., López D., Mendoza C., (2015) y Lugo C., et al. (2014).

Así mismo nuestros resultados muestran que el 35.1% de estudiantes fueron positivos a la enfermedad parasitaria intestinal de Giardiosis, estos resultados fueron similares al estudio que realizó la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huancavelica¹⁰, entre marzo y abril del 2018 donde reporta que el 36.8% de la población infantil hasta los 11 años, presenta “*Giardia Lamblia*”, enfermedad causante de severos cuadros de diarreas agudas y dolor abdominal de larga duración y cuyo contagio se debe principalmente a la falta de higiene y consumo de agua contaminada. A nivel nacional Pablo O., (2010) reportaron 28.5+7.8% en niños de 3 hasta 12 años en comunidades campesinas de tres distritos de Puno. Posiblemente esta similitud se deba a las condiciones ambientales, sanitarias, edad, inmunidad y estado nutricional del hospedero. Sin embargo, Maguiña M., (2018) ha encontrado una prevalencia de 25.9% en Valle Alto – Villa María del Triunfo y Rodríguez C., (2010) encontró 26.9% en el distrito de los Baños del Inca-Cajamarca, estos resultados comparados con el 4.7% obtenido por Iannacone J., Benites M., Chirinos L.,(2006) en niños de tres escuelas de nivel primaria en el distrito de Santiago de Surco- Lima, indica que la giardiosis en el Perú ha aumentado. Alparo I., (2005) indica que la giardiasis es considerada una infección re-emergente debido su creciente frecuencia y eficiente transmisión a través reservorios animales, humanos, y ambientales.

En conclusión, los coccidios intestinales *Cryptosporidium sp.* y *Giardia* son frecuentes en este estudio, lo que evidencia la importancia de esta parasitosis como problema de salud pública en la región Huancavelica y el país. Perez G., Rosales MJ., Valdez RA., Vargas F., Cordova O., (2008) indican que el *Cryptosporidium sp.* y *Giardia sp.* son protozoarios de importancia en la salud pública debido que estos organismos poseen una estructura quística que los rodea y los protege y los hace resistentes a ciertas condiciones ambientales. Estas características biológicas de los coccidios, le permite la sobrevivencia de sus ooquistes durante largos periodos de tiempo en el ambiente, la resistencia relativa a la desinfección con cloro, y su transmisión zoonótica hacen de ellos potentes agentes infecciosos en

países con escaso saneamiento básico como el Perú, país que ha sido considerado endémico según Bolívar A., et al (2014).

Entre helmintos zoonóticos, las especies de nematodos, *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* representan la mayor preocupación ya que puede causar una severa infección en los seres humanos. En el presente trabajo se evidencia que de las 2 enfermedades parasitaria intestinales estudiadas en canes, la que se presentó mayor frecuencia fue *Tóxicara* con 43,2 %. En el Perú se han encontrado prevalencias mayores; 54.8% en Huánuco según Huerto E, Fonseca A, Dámaso B. (2015); Vilca F. y Ancasi M. (2013) encontraron 49.3% en Puno; Minaya A., (2016) 41.5% en Canchayllo, Junín. Prevalencias menores de 10.6% fueron reportadas por Naupay A., Castro J., Tello M., (2019) en Retes, distrito de Huaral (Lima, Perú). El *Toxocara canis*, es parásito de amplia distribución mundial tal es así que Tortolero L., Cazorla D., Morales O., y Acosta E., (2008) reportaron 31.8% en Falcon Venezuela. Castillo J., Iannacone J., Fimia R., Cepero O., Morales A. (2015) reportaron del 9 al 40% en Cuba y Gonzales A., Giraldo JC., (2015) 8.6% en Coyaima Colombia. Se ha descrito que aproximadamente el 80% de los cachorros de seis semanas tienen *Toxocara canis* en su intestino, aunque a menudo el coprológico dé resultado negativo, ya que la madre generalmente transmite a los cachorros las larvas en el útero durante la gestación o a través del calostro y la leche en los primeros días de vida. Este problema zoonótico puede estar latente porque los perros callejeros contaminan profusamente el suelo con sus excretas. Estudios realizados en el hombre por Espinoza A., et al (2010) en Lima encontró 20,46% de seropositividad con alta proporción en niños de 1 a 10 años. En otro estudio que se llevó a cabo al norte de Lima se encontró 31,1% (201/646) de los pacientes estudiados presentaron anticuerpos anti-toxocara según Roldán WH., et al (2008). En una revisión, se encontró que la seroprevalencia en América Latina oscila entre 1,8 y 66 % y varía en los países, en Perú se aproxima el 32% de prevalencia, mientras que en Venezuela llega al 66% según Santarém, V.; Rubinsky-Elefant, G.; Ferreira; M. (2011) . El 43,2 % de toxocara hallado en heces de canes en nuestro trabajo es considerado de alto riesgo ya que Xinou (2003) considera como áreas de alto riesgo aquellas que tienen más de 7% de canes infectados con *T. canis*. Una falta de control de reproducción de la población de canes; especialmente esterilizaciones, esto sumado al tipo de crianza; donde los canes habitan casi

libremente, favorece la reproducción de los animales por lo que la transmisión vertical sería una forma de diseminación del parásito en la zona.

El segundo parásito de importancia zoonótica en perros y que se debe tener en cuenta porque representa un riesgo para la salud humana y animal y que fue encontrado en el estudio es el *Ancylostoma*, con una frecuencia de 8,1%. En Retes, distrito de Huaral (Lima, Perú), Naupay A., Castro J., Tello M., (2019) reportan una prevalencia baja de *Ancylostoma spp* 4.3%. En Huánuco, Huerto E., Fonseca A., Dámaso B., (2015) hallaron el 72.1% de prevalencia, posiblemente debido a que es una región de clima tropical y subtropical que favorece su ciclo vital. Parásitos del género *Toxocara* y *Ancylostoma* son comunes en perros y son causantes de enfermedades en los humanos: *Toxocara* produce dos síndromes clásicos en humanos: Larva Migrans Visceral que es una enfermedad causada por la migración de la larva a través de los órganos mayores y la Larva Migrans Ocular, una enfermedad limitada al ojo y nervio óptico. Diferentes estudios realizados en Latinoamérica demostraron prevalencias mayores al 50% en parques y plazas de países como Brasil (79.4%), Perú (70.6%), Argentina (67%), Venezuela (63%), México (60%) y Paraguay (53%) para *Toxocara spp.*, especie causante de Larva Migrans Visceral; mientras que para *Ancylostoma spp.*, causante de Larva Migrans Cutánea, se han demostrado prevalencias de hasta el 46% según Fayer R., Morgan U., Upton S J., (2000).

Al identificar las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes se tuvo en cuenta considerar si los dueños conocen y aplican las medidas de control sanitario establecidas en la “Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía” aprobada en el año 2004 a través de la R.M. N° 608-2004/MINSA. Esta guía considera ciertos aspectos a tener en cuenta para el control sanitario de animales de compañía (entre ellos los canes) a fin de evitar enfermedades zoonóticas. A través de un cuestionario basado en 5 preguntas (ver Anexo) relacionadas con las de enfermedades gastrointestinales de transmisión zoonótica. Los resultados obtenidos fueron que el 89.2% no desparasitan a su perro con la primera dosis que debería ser a partir del mes de edad. Al respecto, Campana, J. (2016) indica que en Puno 36.70% de estudiantes no sabe cuando desparasitar a sus perros. La edad es un factor importante porque favorecería un

mayor nivel de infección en los cachorros a través de la madre debido a que las hormonas propias de la gestación podrían generar inmuno relajación periparto que estimularían a las larvas inactivas de toxocara y ancylostoma para que migren hacia el útero o glándulas mamarias produciendo una transmisión vertical de estos parásitos de la madre a los críos. En cuanto a la desparasitación de perros cada tres meses no realizan el 81,1%. Mocetti N., et al.(2011) indica que el 88,7% no desparasitaba periódicamente a las mascotas. Sobre el baño de los perros se recomienda realizarlo con regularidad para minimizar el riesgo de contaminación del pelo con huevos y/o proglotis. En nuestro trabajo encontramos que el 83,2 % no baña a su mascota lo que constituye un factor de riesgo por la estrecha relación que guarda el hombre con el perro conlleva un riesgo por las infecciones parasitarias que estos pueden transmitir, representando un potencial riesgo de salud pública Robertson et al., (2000). El lavado de manos después de coger al perro es de 70,3 %, esto nos indica que los dueños de canes tienen un mayor conocimiento sobre esta actividad preventiva, y esto se deba probablemente a las múltiples campañas que realiza la DIRESA por diversos medios de difusión para evitar la transmisión de enfermedades en general. Las campañas que viene realizando la municipalidad provincial de Huancavelica sobre la tenencia responsable de canes a través de su consultorio veterinario municipal parece haber logrado por lo menos el 51,4 % de los dueños de canes de la institución educativa San Cristóbal tenga conocimiento o referencia sobre ello sin embargo la **aplicabilidad de sus reglamentos por parte de los dueños, es un estudio pendiente realizar.**

En cuanto a las medidas de control zoonótico se evidencia que de 37 propietarios de canes, 22 de ellos no realizan medidas adecuadas, estos datos indican que no existe un conocimiento sobre zoonosis, la cual es reforzada por Naqira, quien expresa con mucha preocupación en su tesis, que tanto los docentes y como los habitantes revelan desconocimiento y poca preocupación en temas de zoonosis. Profesionales que desconocen el tema de zoonosis, hace pensar que con más razón y juicio de análisis los niños de la I.E no tengan conocimiento sobre este tema.

En lo que se refiere a la relación entre enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico, se evidencia que no existe una relación, ya que el 27,1% de 40,5% de estudiantes enfermaron a pesar de tener

medidas de control adecuado. Estos datos indican que existen otras formas de contaminación a la que se expone el dueño a pesar de tener las medidas de control con su can dentro de su casa. Estas otras formas de infección indirectas (no estudiados en esta investigación) relacionados con hábitos o costumbres tendrían que ver con: **desparasitaciones Inadecuadas** por el uso de fármacos no efectivos para giardiosis y criptosporidiosis; **costumbre inadecuadas en el manejo de las mascotas** como la de votar al perro fuera de la casa y el no recojo de heces de los perros por parte de los dueños, (según la guía sanitaria de tenencia responsable de canes) son causantes de la contaminación de lugares públicos donde se puede adquirir la enfermedad de forma indirecta. En el Perú, se han señalado distintos niveles de contaminación ambiental con huevos de *T. canis*. Miranda T., (2017) encontro que la prevalencia de parásitos zoonóticos en los parques del distrito de Miraflores, en Arequipa fue de 90% del total de las muestras, según DIGESA, los parques del distrito de Miraflores se clasificaron en: 30.0% no amigables y 70.0% poco amigables, así mismo en Abancay, Cáceres C., Bustinza R., Valderrama A., (2017) encuentra que el 66.7% de los 21 parques en estudio se encontraron contaminados con *Toxocara sp*, y ningún parque calificó como amigable, 38.1% fueron poco amigables y 61.9% fueron considerados como no amigables.

Otros de las causas a considerar en esta transmisión directa es el lavado de mano sin desinfectante. El 70,3 % de estudiantes realiza el lavado de las manos como medida preventiva para evitar enfermedades, pero no se sabe con certeza si el lavado lo realizan con desinfectante. **Maguiña M., (2018)** indica que el 40% no tienen el hábito de lavado de manos después del contacto con los animales y **Acosta D., Castro Ll., Pérez J., (2017)** confirman que el lavado de manos no siempre se acompañó del uso de desinfectantes que pudieran controlar la carga parasitaria. Se ha mencionado la extrema resistencia de los ooquistes a diversos factores a los que cabe añadir los métodos de potabilización del agua. La desinfección con cloro tampoco asegura la potabilidad del agua, ya que los ooquistes resisten concentraciones muy superiores a las utilizadas rutinariamente en los procesos de potabilización, por lo que *Cryptosporidium* se considera uno de los microorganismos de transmisión hídrica más resistente según Rose et al., (1997).¹³⁹ Según el informe y mapa de riesgo bacteriológico y parasitológico de la región Huancavelica en el año 2018, la DIRESA a través de las micro redes y redes de

salud realizaron un total de 2755 análisis bacteriológicos y 1951 análisis parasitológicos a nivel de región Huancavelica donde informan una prevalencia de 2% de *cryptosporidium* y 53% de *giardia lamblia*. **Existen otros tipos de mascotas** como los gatos, los cuales por su naturaleza independiente y muy distinta a los canes son difíciles de manipular sobre todo durante al momento de dosificarlos y bañarlos, por lo que hace difícil sus tratamientos preventivos. Puede ser otra fuente de contaminación. Por otro lado la mayoría de los casos de transmisión zoonótica se han descrito en granjeros y con el manejo de animales parasitados. En las explotaciones ganaderas, la principal fuente de contagio la constituyen los propios animales enfermos, que contaminan con sus heces la cama de la explotación eliminando ooquistes en sus heces, que pueden transmitirse al hombre por contacto directo con las heces en el momento de manejo y de la utilización de la materia fecal como fertilizante. En Huancavelica considerada como zona productora de alpacas se ha encontrado presencia de criptosporidiosis tal como lo demuestra Valencia N., De La Cruz N., De La cruz M., (2008) al referir el 55.71%, así como Auris E.,Santiago B., (2013) informan 31.42% y Quispe D., (2018) encontró 9,82 % de presencia de *criptosporidium* en crías de alpacas, lo cual puede ser un factor para la alta prevalencia encontrada en nuestro estudio.

En conclusión este tipo de conductas inadecuadas se contraponen a lo expresado por Puyol (138) en la teoría de responsabilidad en salud. La responsabilidad social es asunto de todos; por eso, en las últimas décadas, ha adquirido un amplio reconocimiento, considerada como un compromiso de las personas, comunidades y organizaciones tanto públicas como privadas con el cuidado de la salud.

4.3. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1. Planteamiento de la hipótesis

H₁ = Existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

H₀ = No existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

4.3.2. Identificación de la hipótesis

Hipótesis Alterna (H_a): Existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

H_i: $r < 0$ La relación es significativa

Hipótesis Nula (H₀): No existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

H_i: $r \geq 0$ La relación no es significativa

4.3.3. Nivel de significación

Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (γ)

$$(\alpha) = 0,05 (5\%); \quad (\gamma) = 0,95 (95\%)$$

4.3.4. Estadístico de prueba

Dado que las variables **enfermedades parasitarias** con categorías positivo y negativo y la variable **medida de control zoonótico** con categorías adecuada e inadecuada son categorías cualitativas y la muestra de estudio fue de 37; la estadística para probar la hipótesis nula es la función Chi Cuadrado.

Formula de la Chi Cuadrado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^F \sum_{j=1}^C \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \sim \chi^2 (F-1)(C-1)$$

La función χ^2 tiene distribución Chi cuadrada con $(F-1)(C-1)$ grados de libertad.

Aquí O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría “i” de la variable fila (enfermedades parasitarias) y categoría “j” de la variable columna (medida de control zoonótico); E_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas E_{ij} se obtiene con la fórmula siguiente:

$$E_{ij} = (\text{Total fila } i) * (\text{Total columna } j)$$

Número total de datos

Por tanto la función Chi cuadrada toma la forma

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^F \sum_{j=1}^C \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \sim \chi^2 (1)$$

La función χ^2 tiene distribución Chi cuadrada con 01 grado de libertad.

4.3.5. Regla de decisión

Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y $(\alpha) = 0,05$ (5%) entonces el valor tabulado (VT) de la función de la Chi cuadrado es $VT=3.8415$; con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alterna si $VC > 3.8415$.

Valor calculado

El valor calculado (VC) de la prueba de Chi cuadrada se obtiene en:

TABLA N° 8

Obtención del valor calculado de la Prueba chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (Unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,218 ^a	1	,641		
Corrección de continuidad ^b	,015	1	,903		
Razón de verosimilitud	,219	1	,640		
Prueba exacta de Fisher				,738	,454
Asociación lineal por lineal	,212	1	,645		
N de casos válidos	37				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,68.

b. Calculado para una tabla 2x2

4.3.6. Toma de decisión:

El VT es mayor que VC; es decir, 0,218 es menor que 3,8415 se acepta la hipótesis nula rechazando la hipótesis alterna, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que las variables de estudio son independientes; vale decir, que no existe evidencia significativa suficiente para afirmar que las **enfermedades parasitarias** se relacionan directamente con la **medida de control zoonótico**.

La magnitud de la relación entre las variables de estudio se ve con la sig=pvalue < 0,05; el cual se define Sig. Bilateral=0,457 > 0,05; es decir; no existe relación significativa entre las variables de estudio.

1- α =0,95 o 95%. Probabilidad que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población

En función a los resultados se acepta la hipótesis nula que dice: No existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.



CONCLUSIONES

1. No existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. Esto indica que existe otras formas indirectas de contagio de enfermedades zoonóticas.
2. La edad de dueños de canes con mayor frecuencia se establece en estudiantes de 11 años, siendo el lugar de procedencia de mayor frecuencia San Cristóbal.
3. Existe la evidencia del 24,3% de Cryptosporidiosis y 35,1% de Giardiosis 35,1% en dueños de canes.
4. En perros con dueño hemos encontrado el 43,2% de toxocara y el 8,1% de Ancylostoma.
5. Las medidas de control zoonotico relacionadas con enfermedades parasitarias por parte de los dueños de canes, evidencian que el 89,2% no realizan la desparasitación de sus canes en la 1ra dosis, el 81,1 % no realizan la desparasitación cada 3 meses, el baño del perro no lo realizan el 83,2%, el lavado de manos como una importante medida de control de enfermedades no lo realiza el 29,7%. Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% afirma tener conocimiento sobre este tema. Estos datos indican que un 59,5% de dueños no realizan las medidas adecuadas .

RECOMENDACIONES

- A la DESA (Dirección ejecutiva de Salud Ambiental) difundir la guía sanitaria aprobada mediante la R.M. N° 608-2004/MINSA sobre tenencia responsable de animales y dar a conocer los mecanismos de prevención para evitar la transmisión de enfermedades de los animales al hombre.
- Al Programa de Vigilancia y Control de Zoonosis de la DESA en coordinación con las instituciones educativas de nivel primario y secundario, difundir la educación sanitaria a docentes y alumnos, sobre la tenencia responsable de canes, zoonosis, sus mecanismos de transmisión y medidas sanitarias, así como las formas de prevenir y proteger la salud pública.
- A la Municipalidad Provincial de Huancavelica mediante la gerencia ambiental y la sub gerencia de medio ambiente y salubridad, realizar campañas de difusión y sensibilización sobre el régimen jurídico de canes y la ordenanza municipal N°022-2012-CM/MPH que regula la crianza responsable de canes en la provincia de Huancavelica. Así mismos fomentar la educación continua, esterilización gratuita, rescate y promoción de adopción responsable, campañas de desparasitación y vacunaciones gratuitas, fomentar y promover el cuidado del ambiente a través del manejo adecuado de excretas de los canes para crear una conciencia ciudadana sobre la responsabilidad de los que no cumplen las medidas sanitarias establecidas y que afecta a toda la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Devera R, Ytalia B, Amaya I, Nastasi M, Rojas G, Vargas B. Parásitos intestinales en habitantes de la comunidad rural “La Canoa”, Estado Anzoátegui, Venezuela. 2014. *Rev Venez Salud Pública*. 2(1):15–21. Dialnet
2. Morales M, Soto S, Villada Z, Buitrago J, Uribe N. Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública. 2016. *Rev CES Salud Pública*. 7 (2)
3. Bono MF, Paggi G, Ruiz M, Imoberdorf C, Orcellet V, Peralta JL. Hallazgo de formas parasitarias de carnívoros en patios de escuelas de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina. III Congreso Argentino y II Congreso Latinoamericano de Zoonosis. Buenos Aires, Argentina, 2001.
4. NOTIVET, 2010 Diciembre 2009 - Enero 2010 Volumen 4, Número 3
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Prevención y Control de las Infecciones Parasitarias Intestinales. Serie de Informes Técnicos N° 749. 2001.
6. Devera R, Amaya I, Blanco Y, Requena I, Tedesco R, Rivas N. Parásitos intestinales una comunidad suburbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Salud, Arte y Cuidado* 2012;5(1):55-63
7. Suca Inga M, Valle Tiza C, Gonzales Aylaz M, Diaz Lizana J, Samaniego J J, Milian Jiménez W et al. Parasitosis intestinal en niños del PRONOEI módulo 05 Manzanilla, Lima-Perú. *Rev Med Rebagliati* 2013: 5(5) 12-14.
8. Casquina G L, Martínez B E. Prevalencia y epidemiología del parasitismo intestinal en escolares de nivel primario de Pucchún, Camaná, Arequipa, Perú, 2006. *Neotropical Helminthology* 2011; 5 (2): 247-255.
9. DIARIO CORREO Parásitos atacan a escolares de Huancavelica. 23 de Octubre del 2014 - 17:42.
10. Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huancavelica 13/09/2018.
11. Rojekkittikhun W, Chaisiri K, Mahittikorn A, Pubampen S. Gastrointestinal parasites of dogs and cats in a refuge in nakhon nayok thailand. *Dep Protozool Fac Trop Med Mahidol Univ*. 2014;45(1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24964651>
12. Caraballo A, Jaramillo A, Loaiza J. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES. *Rev CES Med Vet Zootec*. 2007; 2(2):24–31. <http://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/viewFile/375/1877>

13. Milano A, Oscherov E. Contaminación de playas de la ciudad de corrientes con parásitos caninos capaces de infectar al hombre. [Internet]. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura; 2002 [cited 2015 Sep 10]. Available from: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2001/6-Biologicas/B-036.pdf>
14. Nota de prensa N° 178-2016 / GRDS -DIRESA-U.COM.
15. Vilcapaza L. “Sondeo local sobre cantidad de perros y medidas de control zoonótico” 2015.
16. Endrias Z, Yohannes S, Berhanu M. Prevalencia de parásitos helmintos de perros y conciencia de los propietarios sobre parásitos zoonóticos en la ciudad de Ambo, en el centro de Etiopía. *Ethiop Vet J.* 2010; 14 (2): 17-30. [Google Scholar] Brito L L, Barreto M L, Silva R de C, et al. Risk factors for iron-deficiency anemia in children and adolescents with intestinal helminthic infections. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14: 422-31.
17. Fernández G J, Led J E, Azula L A. Estado nutricional y enteroparasitosis en una escuela hogar de la ciudad de Corrientes. *Boletín del Instituto de Medicina Regional* 2004; 3: 35-40. (http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/animales_compania.asp).
18. Guía Sanitaria de Tenencia Responsable de Animales de Compañía, acciones preventivas- promocionales de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). (http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/animales_compania.asp).
19. Castillo J, Iannacone J, Fimia R, Cepero O, Morales A. 2015. Prevalencia y factores de riesgo asociados con la infección de *Toxocara canis* y *ancylostoma caninum* en canes de compañía. *The Biologist* (Lima), 14(1), jan-jun: 103-108.
20. Gonzalez AC, Giraldo JC. 2015. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). *Rev Med* 23: 24-34.
21. Lucero-Garzón T, Álvarez-Motta LA, Chicue-López JF, López-Zapata D, Mendoza-Bergaño CA. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.* 2015; 33(2): 171180. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a04
22. Mendoza, L. Prevalencia y factores de riesgo de *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* spp. en perros y en niños de edad preescolar en el municipio de Boca del Río, Veracruz, México. 2015 Tesis maestría en Ciencia animal. Universidad Veracruzana

23. Lugo-Flores, C., López-Villalobos, J., Morales-Figueroa, G., Esperanza-Romero, J., Ponce-Martínez, J., López-Sañudo, M., & Quihui-Cota, L. 2014 Apr 30. Prevalencia de *cryptosporidium parvum* en escolares de sonora, México. Biotecnia. [En línea] 16:1
24. Rodríguez, V.; Espinosa, O.; Carranza, J.; Duque, S., Arévalo, A. y Vallejo, G. 2014. Revista Colombiana de Ciencia Animal, Vol. 7, No. 1, 201434
25. Tortolero L, Cazorla D, Morales O, Acosta ME. 2008. Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la Ciudad de la Vela, estado Falcón, Venezuela. Rev Cient 18: 312-319.
26. Naupay I Asucena, Castro H Julia, Tello A Manuel. Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú. Rev. investig. vet. Perú [Internet]. 2019 Ene [citado 2019 Oct 03] ; 30(1): 320-329. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172019000100032&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v30i1.15766>.
27. Maguiña, M (2018) del trabajo de investigación “Prevalencia y factores socio económicos, demográficos, culturales y educativos en *Giardia lamblia* en niños de 1 – 5 años en el Centro de Salud Valle Alto – Villa María del Triunfo”
28. Silva-Díaz H, Campos-Flores H, Llagas-Linares JP, LLatas-Cancino D. Coccidiosis intestinal en niños admitidos en un hospital de Perú y comparación de dos métodos para la detección del *Cryptosporidium* spp. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(4):739-44. doi:10.17843/rpmpesp.2016.334.2560.
29. Minaya AP. 2016. Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en canes de la SAIS Túpac Amaru en el distrito de Canchayllo, Jauja-Junín. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 24 p.
30. Huerto E, Fonseca A, Dámaso B. 2015. Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco. Ágora 2: 233- 239. doi: 10.21679/arc. v 2i2.46
31. Vilca F, Ancasi M. 2013. Enteroparásitos en perros (*Canis familiares*) y gatos (*Felis catus*) de la provincia de Puno. Rev Inv Altoandinas 15: 117-122.
32. Pablo Jota O., (2010) *Giardia* sp. en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno. Fecha de publicación: 20-ago-2013 Editorial: Universidad Nacional Mayor de San Marcos <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/713> Aparece en las colecciones: Tesis de pregrado

33. Rodríguez C. (2010). Prevalencia de infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de los Baños del Inca-Cajamarca, 2009-2010 [master's thesis]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2011.
34. Espinoza YA, Huapaya PE, Roldán WH, Jiménez S, Abanto EP, Rojas CA, 2010. Seroprevalence of human toxocariasis in andean communities from the Northeast of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2010;52(1):31–6.
35. Roldán WH, Espinoza YA, Atúncar A, Ortega E, Martínez A, Saravia M. Frequency of eosinophilia and risk factors and their association with *Toxocara* infection in school children during a health survey in the North of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2008;50(5):273–8.
36. Iannacone J, Benites M, Chirinos L. 2006. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol Latinoam* 61(1-2): 54-62.
37. Ibáñez N, Jara C, Guerra A, Díaz E. Prevalencia del enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2004;21(3):126-33.
38. OMS/OPS. 14ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura de la OPS/OMS. México, 21 y 22 de abril de 2005. Publicación OMS/OPS; RIMSA 14/1. p.15.
39. **Guía de actuación frente a las zoonosis en la Comunidad de Madrid.** Documentos Técnicos de Salud Pública. <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadervalue1=filename%3DDocumenCompl-2363.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220443496558&ssbinary=true>. [Fecha de acceso 10 octubre 2014].
40. Soriano SV, Pierangeli NB, Roccia I, Bergagna HF, Lazzarini LE, Celescinco A, Saiz MS, Kossman A, Contreras PA, Arias C, Basualdo JA. A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Vet Parasitol*. 2010; 167(1):81-85.
41. Kahn LH, Kaplan B, Steele JH. Confronting zoonoses through closer collaboration between medicine and veterinary medicine (as 'one medicine'). *Vet Ital*. 2007; 43(1):5- 19.

42. Traversa D, Frangipane di Regalbono A, Di Cesare A, La Torre F, Drake J, Pietrobelli M. Environmental contamination by canine geohelminths. *Parasit Vectors*. 2014; 7:67-77.
43. Awoke E, Bogale B, Chanie M. Intestinal nematode parasites of dogs: prevalence and associated risk factors. *Int J Animal Vet Advances*. 2011; 3(5): 374-378.
44. Berenson AS. *Control of Communicable Diseases Manual*. 16th ed. American Public Health Association: Washington; 1995.
45. Hinojosa L. Búsqueda de quistes y huevos de parásitos intestinales en aguas de pozo de San Gregorio Zacapechpan, Mpo. de Cholula, Puebla. 2005. [Internet], [Consultado: 15 abril 2014]. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lqflhinojosa_s_le/capitulo_8.html.
46. Adam RD. Biology of *Giardia lamblia*. *Clin Microbiol Rev*. 2001; 14: 447-475.
47. Barriga O. *Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos de la América Latina*. Editorial Germinal. Santiago - Chile. 2002.
48. Acha P, Szyfres B. *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. 3a ed. Washington, D.C.: OPS; 2003.
49. Pajuelo G, Luján D, Paredes B, Tello R. Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos intestinales. *Rev Biomed*. 2006;17(2):96-101.
50. Alcaraz SM. *Giardia y Giardiosis*. [Internet], [Consultado: 18 mayo 2012]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Giardia.pdf>
51. Molina N, Basualdo J, Minbielle M. Genotipo zoonótico de *Giardia lamblia* en Atalaya, provincia de Buenos Aires. En: *Libro de Resúmenes: III Congreso Latinoamericano de Zoonosis. VI Congreso Argentino de Zoonosis*. Buenos Aires, Argentina. 2008.p. 26.
52. Xiao, L., Fayer, R..2008. Molecular characterization of species and genotypes of *Cryptosporidium* and *Giardia* and assessment of zoonotic transmission. *Int. J. Parasitol*. 38: 1239–1255.
53. Fayer R.. *Taxonomy and species delimitation in Cryptosporidium*. 2010. *Exp Parasitol* ;124:90–7.
54. Bowman DD & Lucio-Forster A. Cryptosporidiosis and giardiasis in dogs and cats: veterinary and public health importance. *Exp Parasitol*. 2010; 124(1):121-127.

55. Fayer, R., 2004. *Cryptosporidium*: a water-borne zoonotic parasite. *Vet. Parasitol.* 126:37–56.
56. Hijjawi, N.S., Meloni, B.P., Morgan, U.M., Thompson, R.C., 2001. development and long-term maintenance of *Cryptosporidium parvum* human and cattle genotypes in cell culture. *Int. J. Parasitol.* 31:1048–1055.
57. Hijjawi, N.S., Meloni, B.P., Ryan, U.M., Olson, M.E., Thompson, R.C. 2002. Successful in vitro cultivation of *Cryptosporidium andersoni*: evidence for the existence of novel extracellular stages in the life cycle and implications for the classification of *Cryptosporidium*. *Int. J. Parasitol.* 32:1719–1726.
58. Smith HV, Cacciò SM, Cook N, Nichols RAB, Tait A. 2007. *Cryptosporidium* and *Giardia* as food- borne zoonoses. *Vet Parasitol* 149:29–40.
59. Caccio S.M., Pozio E., 2006. Advances in the epidemiology, diagnosis and treatment of cryptosporidiosis. *Expert. Rev. Anti. Infect.* 4:429–443.
60. Del coco V.F. Córdoba M.A., Basualdo J.A.; 2009; Criptosporidiosis: una zoonosis emergente; *Revista Argentina de Microbiología* 41: 185-196
61. Aaron R. Jex, Huw V. Smith, Matthew J. Nolan, Bronwyn E. Campbell, Neil D. Young, Cinzia Cantacessi, Robin B. Gasser. 2008. Cryptic Parasite Revealed: Improved Prospects for Treatment and Control of Human Cryptosporidiosis Through Advanced Technologies 135 pp.
62. Carey C.M., Lee H., Trevors J.T. 2004. Biology, persistence and detection of *Cryptosporidium parvum* and *Cryptosporidium hominis* oocyst. *Water Res* 38 (4):818- 862.
63. Sulaiman IM, Hira PR, Zhou L, et al. 2005. Unique Endemicity of Cryptosporidiosis in Children in Kuwait. *J Clin Microbiol* ; 43: 2805–2809
64. Espy MJ, Uhl JR, Sloan LM, Buckwalter SP, Jones MF, Vetter EA, et al. 2006. Real-time PCR in clinical microbiology: applications for routine laboratory testing. *Clin Microbiol Rev.* 19:165-256.
65. Magi B, Canocchi V, Tordini G, Cellesi C, Barberi A. 2006. *Cryptosporidium* infection: diagnostic techniques. *Parasitol Res.* 98:150-152.
66. Kaplan JE, Masur H, Holmes KK. Guidelines for preventing opportunistic infections among HIV-infected persons. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2002; 51 (RR08): 1-46.
67. Scorza AV, Sahatchai T. 2010. Update on the Diagnosis and Management of *Cryptosporidium* spp Infections in Dogs and Cats. 48: 30-41

68. Argüello-García R, Ortega-Pierres G. Identification of nucleoli in the early branching protist *Giardia duodenalis*. Int J Parasitol Sept 2009;38(11):1297-1304.
69. Löfmark, C. Edlund, C.E. NordMetronidazole is still the drug of choice for treatment of anaerobic infections Clinical Infectious Diseases, 50 (2010), p. S16
70. Archelli S y Kozubsk L. *Toxocara* y Toxocariosis. 2 Acta Bioquím Clín latinoam. 2008; 42 (3): 379-84. Incorporada al Chemical Abstract Service. Código bibliográfico: ABCLDL. ISSN 0325-2957
71. Azam D, Ukpai OM, Said A, Abd-Allah GA, Morgan ER. Temperature and the development and survival of infective *Toxocara canis* larvae. Parasitol Res. 2012; 110(2):649-656.
72. Trejo CA, Romero Núñez C, García Contreras Adel C, Mendoza Barrera GE. Soil contamination by *Toxocara* spp. eggs in a university in Mexico City. Rev Bras Parasitol Vet. 2012; 21(3):298-300.
73. Messier V, Lévesque B, Proulx JF, Rochette L, Serhir B, Couillard M, Ward BJ, Libman MD, Dewailly E, Déry S. Seroprevalence of seven zoonotic infections in Nunavik, Quebec (Canada). Zoonoses Public Health. 2012; 59(2):107-117.
74. Fan CK, Liao CW, Cheng YC. Factors affecting disease manifestation of toxocarosis in humans: genetics and environment. Vet Parasitol. 2013; 193(4):342-352.
75. Jenkins EJ, Castrodale LJ, de Rosemond SJ, Dixon BR, Elmore SA, Gesy KM, Hoberg EP, Polley L, Schurer JM, Simard M, Thompson RC. Tradition and transition: parasitic zoonoses of people and animals in Alaska, northern Canada, and Greenland. Adv Parasitol. 2013; 82: 33-204.
76. Macpherson CN. The epidemiology and public health importance of toxocariosis: a zoonosis of global importance. Int J Parasitol. 2013; 43(12-13):999-1008.
77. Viney ME & Graham AL. Patterns and processes in parasite co-infection. Adv Parasitol. 2013; 82:321-69.
78. Kozubsky LE, Pereyras S, Girard Bosch MC, Sisliauskas MN, Medina P, Bethencourt A. Toxocariosis: Epidemiología y parámetros de laboratorio. Acta Bioquím Clin Latinoam 2004; 38 (supl 1): 38.
79. Despommier D. Toxocariosis: Clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects. Clin Microbiol Rev 2003; 16 (2): 265-72.
80. Radman NE, Guardis M del V, Schamun A, Testi A, Archelli SM, Fonrouge R, *et al.* Toxocarosis neurológica: descripción de un caso clínico. Rev Chil Neuro-Psiq 2000; 38 (3): 196-200.

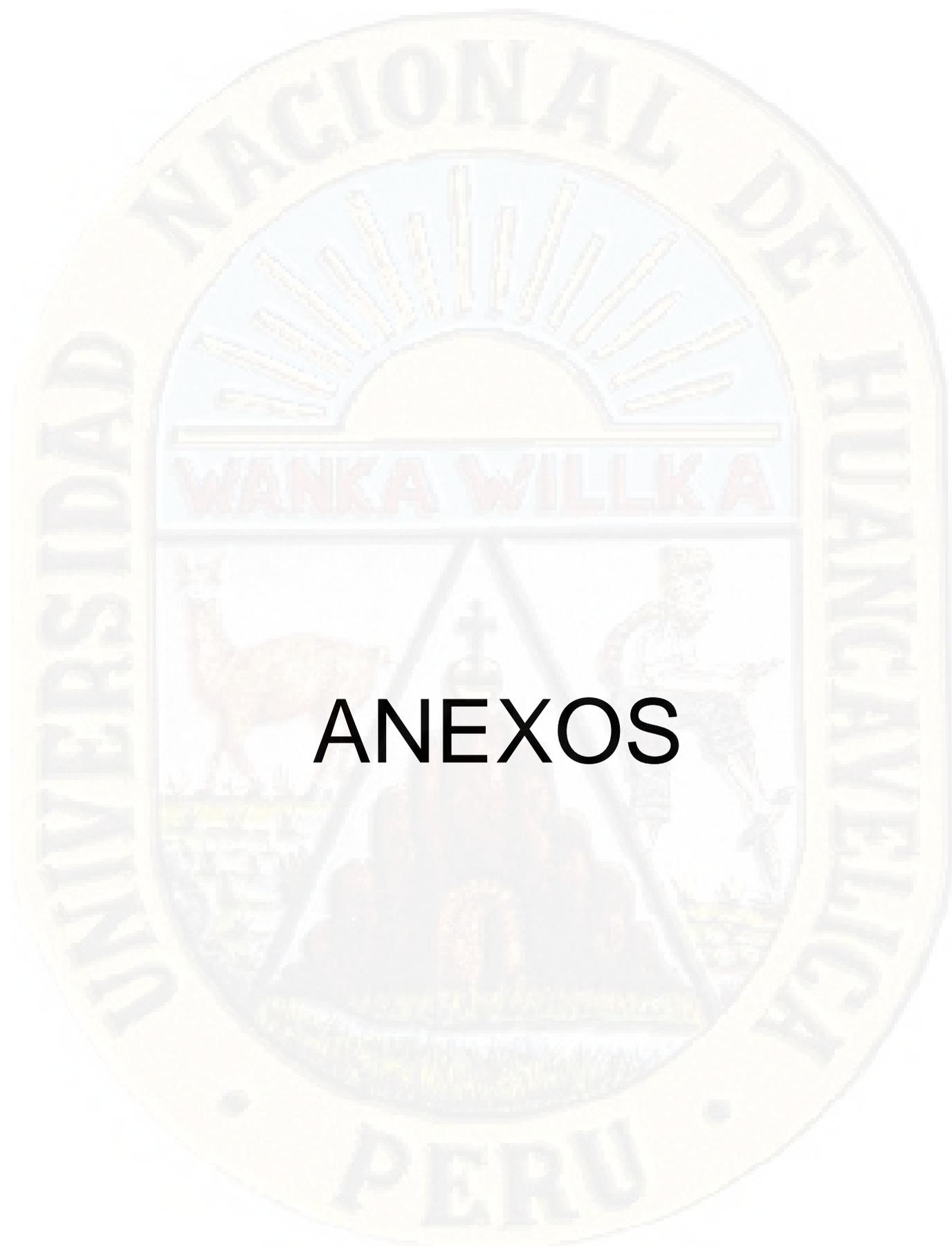
81. Guardis M del V, Radman NE, Burgos L, Fonrouge RD, Archelli SM. *Toxocara canis*: migración larval y eosinofilia en el hospedador paraténico. *Parasitol Latinoam* 2002; 57: 46-9.
82. Yamasaki H, Arakaki K, Chooi Lim P, Mak J, Taib R, Auki T. Development of a highly specific recombinant *Toxocara canis* second-stage larva excretory-secretory antigen for immunodiagnosis of human toxocariasis. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 1409-13.
83. López MA, Bojanich MV, Alonso ME, Alonso JM. Immunoblotting para diagnóstico de toxocarosis humana en un área subtropical. *Parasitol latinoam* 2005; 60 (3-4): 127-31
84. Ahn SJ, Woo SJ, Jin Y, Chang Y-S, Kim TW, Ahn J, et al. (2014) Clinical Features and Course of Ocular Toxocariasis in Adults. *PLoS Negl Trop Dis* 8(6): e2938. doi:10.1371/journal.pntd.0002938
85. Dabanch P.J. Zoonosis. *Rev Chil Infect.* 2003; 20(Supl I):S47-S51.
86. Hernández R, Nuñez F, Pelayo L 2007 Potencial zoonótico de las infecciones por helmintos intestinales en perros callejeros de Ciudad de La Habana *Rev cubana Med Trop* 59 3 234 40
87. Milano A, Oscherov E 2005 Contaminación de aceras con enteroparásitos caninos en Corrientes, Argentina *Parasitol Latinoam* 60 82 85 FLAP
88. Murphy MD, Spickler AR 2013 Zoonotic hookworms Available at <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/hookworms.pdf>
89. Andresiuik MV, Rodríguez F, María G, Haydeé N, Hollmann P 2004 Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños *ArchArgent P ediatr* 102 5 325
90. Hernández R, Nuñez F, Pelayo L 2007 Potencial zoonótico de las infecciones por helmintos intestinales en perros callejeros de Ciudad de La Habana *Rev cubana Med Trop* 59 3 234 40
91. Bowman DD, Montgomery SP, Zajac AM, Eberhard ML, Kazacos KR. Hookworms of dogs and cats as agents of cutaneous larva migrans. *Trends Parasitol.* 2010; 26(4):162- 167.
92. Traversa D. Pet roundworms and hookworms: a continuing need for global worming. *Parasit Vectors.* 2012; 10 (5):91-103.
93. Botero Marcos, D. 1998. *Parasitosis Humanas*. 3 ed. Medellín, Colombia. Ediciones Rojo. 105 – 115 p.

94. Public Health Agency of Canada. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. ANCYLOSTOMA DUODENALE. 2011.
95. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). LARVA MIGRANS CUTÁNEA. 2011.
96. Institut national de recherche et de sécurité (INRS). BAsE d'OBservation des Agents Biologiques. Ancylostoma duodenale. 2013
97. Becerril, M. y Romero, R. (2004). Parasitología médica: de las moléculas a la enfermedad (2a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. 301 pags.
98. Neira O. Joffre M. y Muñoz N .Infección por *Dipylidium caninum* en un preescolar.Rev. Chilena de Infectología. año 2008 Presentación del caso y revisión de la literatura.pág.465-471
99. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Parasites. Ancylostomiasis (Hookworm). 2013
- 100.Taylor LH, Latham SM, Woolhouse ME. Risk factors for human disease emergence. Philos Trans R Soc B Biol Sci. 2001; 356: 983-989.
- 101.Holland CV, Smith HV.Toxocara: The Enigmatic Parasite. Wallingford, UK: CABI Publishing; 2006.
- 102.Roddie G, Stafford P, Holland C, Wolfe A.Contamination of dog hair with eggs of *Toxocara canis*. Vet Parasitol. 2008; 152(1-2):85-93.
- 103.Arata Azcárate, Carla; Reategui Vargas, Gianina Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo Lima, Perú eu-repo/semantics/masterThesis. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) eu-repo/semantics/openAccess. 2016. <http://hdl.handle.net/10757/621383>. Anexo 9 y 10
- 104.Lloría, M.T. (2001). Endoparásitos en animales de compañía. Farmacia Profesional, 15(9), 108-110.
- 105.PEBA. 2014. Propuesta Educativa en Bienestar Animal costa rica, <http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/propuesta-educativa-bienestar-animal.pdf>. Consultado el: 10 de febrero del 2016.
- 106.Alparo Herrera I. Giardiasis y desnutrición. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. 2005;44:166-73.
107. Alarcón MA, Beltrán M, Cárdenas ML, Campos MC. Recuento y determinación de viabilidad de *Giardia* spp. y *Cryptosporidium* spp. En aguas potables y residuales en la cuenca alta del río Bogotá. Biomédica. 2005;25:353-65.

108. Pérez-Cordón G, Rosales MJ, Valdez RA, Vargas-Vásquez F, Cordova O. Detección de parásitos intestinales en agua y alimentos de Trujillo, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008;25(1):144–8.
109. Bolivar-Mejia A, Alarcon-Olave C, Calvo-Betancourt LS, Paniz-Mondolfi A, Delgado O, Rodriguez-Morales AJ. Toxocariasis in the Americas: Burden and Disease Control. *Current Tropical Medicine Reports*. 2014; 1(1): 62-68
110. Santarém, V.; Rubinsky-Elefant, G.; Ferreira; M. 2011. Soil-Transmitted Helminthic Zoonoses in Humans and Associated Risk Factors. Croacia. Soil Contamination, MSc Simone Pascucci (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/23376.
111. Fayer R, Morgan U, Upton S J. Epidemiology of *Cryptosporidium*: transmission, detection and identification. *Int J Parasitol*. 2000; 30: 1305- 1322.
112. Slifko T R, Smith H V, Rose J B. Emerging parasite zoonoses associated with water and food. *Int J Parasitol*. 2000; 30: 1379-1393.
113. Condori Mendoza, C; Guillen Merino, E. “contaminación de las aguas termales de la Piscina con coliformes fecales y totales en El barrio San Cristobal, Huancavelica-2016” Tesis Universitaria: Universidad Nacional de Huancavelica
114. Valencia, N; Chavez E.; De La Cruz, N. y De La Cruz, M.. Criptosporidiosis y colibacilosis en crías de alpacas en la zona de Lachocc – Huancavelica. 2008. Tesis Universitaria.: Universidad Nacional de Huancavelica
115. Auris Bellido, E., y Santiago Cahuana, B. 2013 Agentes parasitarios que causan diarreas en crías (5-90 días) de alpacas (lama pacos) en la comunidad campesina de pilpichaca. 2013. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de Huancavelica
116. Quispe Mulato, D. Asociación patológica de *Cryptosporidium parvum* Y *Escherichia coli* en diarreas de crías de alpaca (*Vicugna pacos*) en la comunidad de Lachocc – Huancavelica. 2018. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de Huancavelica.
117. Miranda, T. 2017 Contaminación por parásitos de importancia zoonótica en parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, Arequipa.. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de San Agustín.
118. Cáceres C, Bustinza R, Valderrama A. Contaminación con Huevos de *Toxocara* sp y Evaluación Sanitaria de Parques en la Ciudad de Abancay, Perú. **2017**. *Rev Inv Vet Perú* 2017; 28(2): 376-386 <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v28.i2.13064>
119. Vacacela, V. Evaluación del riesgo de transmisión de diversas parasitosis intestinales entre perros y estudiantes de la escuela de bioquímica y farmacia. 2017

- Tesis universitaria. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba-Ecuador.
120. Acosta DC, Castro LI, Pérez J. 2017 Parásitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos. *Revista Biosalud* 2017; 16(2): 34-43 DOI: 10.17151/biosa.2017.16.2.4
121. Fuentes E. y García J. Prevalencia de parásitos intestinales en los habitantes y sus mascotas en los barrios Hospital, San Lorenzo, Amanecer y San Antonio del municipio de Amatitlán. 2014. Tesis Universitaria. San Carlos de Guatemala.
122. Chavarria J. “Frecuencia de parásitos gastrointestinales en perro en la zona norte de la ciudad de Guadalajara Jalisco en el periodo comprendido de Junio a Diciembre”. México 2013.
123. Bazán, A. Relación entre la salud de niños de educación inicial y la tenencia de animales domésticos (canes) en Paucarbambilla del distrito de Amarilis de la provincia y región Huánuco 2014. Tesis doctorado en salud pública.
124. Campana, J. Tenencia responsable de mascotas en escolares de la GUEB San Juan Bosco Salcedo - Puno – 2016. Tesis universitaria. Universidad Nacional del Altiplano.
125. Mocetti, Ulloa, Peña, Santos, Fernández, Anchante, Terashima, Chávez, Falcón Parasitosis zoonóticas en mascotas caninas y felinas de niños de educación primaria del cono norte de Lima, Perú. 2011 *Una Salud. Revista Sapuvet de Salud Pública*, Vol. 2, N.º 1. ISSN: 2027–8047. Enero-junio de 2011, pp. 15-24 [15]
126. Karanis P., C. Kourenti y H. Smith. 2007. Waterborne transmission of protozoan parasites: a worldwide review of outbreaks and lessons learnt. *J Water Health*. 5: 1-38.
127. Ryan U, Cacciò SM. Zoonotic potential of *Giardia*. Review Article. *Int J Parasitol*, November 2013;43(12–13):943-956.
128. Strube C, Heuer L, Janecek E. *Toxocara* spp. infections in paratenic hosts. *Vet Parasitol*. 2013;193(4):375–89.
129. Despommier D. Toxocariasis: Clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects. *Clinical Microbiology Reviews*. 2003; 16(2). p. 265–72.
130. Espinoza YA, Huapaya PE, Roldán WH, Jiménez S, Abanto EP, Rojas CA, et al. Seroprevalence of human toxocariasis in andean communities from the Northeast of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2010;52(1):31–6.

131. Kleine A, Springer A, Strube C. Seasonal variation in the prevalence of Toxocara eggs on children's playgrounds in the city of Hanover, Germany. *Parasites and Vectors*. 2017;10(1): 248
132. Halsby K, Senyonjo L, Gupta S, Ladbury G, Suvari M, Chiodini P, et al. Epidemiology of Toxocariasis in England and Wales. *Zoonoses Public Health*. 2016;63(7):529–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26895794>
133. Delgado O, Rodríguez-Morales AJ. Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxocariasis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2015. 49(1): 1-33.
134. Andresiuk MV, Rodríguez F, María G, Haydeé N, Hollmann P. (2004) Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina canina y su importancia para la salud de los niños *Arch Pediatr* ;102 (5)/ 325 .
135. Hernández R, Nuñez F, Pelayo L.(2007 2007) Potencial zoonótico de las infecciones por helmintos intestinales en perros callejeros de Ciudad La Habana .*Rev cubana Med Trop* ;59 (3):234 -40 .
136. Milano A, Oscherov E.(2005) Contaminación de aceras con enteroparásitos caninos en Corrientes, Argentina.*Parasitol Latinoam* 60 :82 -85 ,FLAP .
137. Murphy MD, Spickler AR .(2013)Zoonotic hookworms.Available at <http://www.cfsph.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdf>.
138. Puyol A. ¿Quién es el guardián de nuestra propia salud?. Responsabilidad individual y social por la salud (*)Universitat Autònoma de Barcelona. <https://www.scielosp.org/article/resp/2014.v88n5/569-580/#ModalArticles>.
139. Rose, J.B., Lisle, J.T., LeChevallier, M., 1997. Waterborne cryptosporidiosis: incidence outbreaks, and treatment strategies. In: Fayer, R. (Ed.), *Cryptosporidium and Cryptosporidiosis*. CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 93– 110



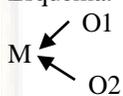
ANEXOS



ANEXO 01

Matriz de Consistencia

"ENFERMEDADES PARASITARIAS INTESTINALES EN DUEÑOS DE CANES Y MEDIDAS DE CONTROL ZONÓTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN CRISTOBAL-HUANCAVELICA 2017"

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a los dueños de canes en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. • Determinar la presencia de <i>Cryptosporidium</i> y <i>Giardia sp</i> en los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. • Determinar la presencia de <i>Toxocara</i> y <i>Ancylostoma sp</i> en los canes de los estudiantes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. • Identificar las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. 	<p>Existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.</p>	<p>Variable 01: Enfermedad parasitaria intestinal</p> <p>Variable 02: Medidas de control zoonótico</p>	<p>Tipo de Investigación: Básico</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptivo correlacional</p> <p>Método de Investigación: Específico Descriptivo Estadístico Analítico</p> <p>Diseño de Investigación: Esquema:</p>  <pre> graph TD M[M] --> O1[O1] M --> O2[O2] </pre> <p>Dónde: M = Muestra O1 = Enfermedades parasitarias O2 = medidas de control zoonótico</p> <p>Población 100 estudiantes</p> <p>Muestra: 37 estudiantes</p> <p>Muestreo: Aleatorio estratificado</p>

ANEXO 2
BASE DE DATOS DE MUESTRAS

DATOS DE ALUMNOS					METODOS DE DIAGNOSTICO		
Nro	ALUMNO	EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	EXAMEN DIRECTO	METODO DE CONCENTRACIÓN	TINCIÓN ZIEHL NEELSEN MODIFICADA
1	Casavilca Curasma Jean Paul	13	M	San Cristobal			Cryptosporidium
	Mascota						Cryptosporidium
2	Laurente Grover	15	M	San Cristobal	Giardia Lambia		
	Mascota						
3	Julian Gerardo Dorote Quispe	14	M	San Cristobal	Giardia Lambia		Cryptosporidium
	Mascota						Cryptosporidium
4	Matamoros Jurado Paul Ang	13	M	San Cristobal		Ancylostoma	
	Mascota					Toxocara	
5	Condori Ccencho Alex	13	M	Parccacancha			Cryptosporidium
	Mascota					Toxocara	Cryptosporidium
6	Agustin	14	M	Ascension			Cryptosporidium
	Mascota						
7	Condori Rafael	16	M	San Cristobal	Giardia Lambia		
	Mascota					Trichuris, Toxocara	Cryptosporidium
8	Ramos Matamoros Marco A.	15	M	Calvario	Giardia Lambia	Ancylostoma Duod	
	Mascota					Toxocara	Cryptosporidium
9	Mendoza Cencia Omar	13	M	Ascension			
	Mascota					Toxocara	
10	Cesar	15	M	Ascension	Giardia Lambia	Ancylostoma Duode	
	Mascota						Cryptosporidium
11	Quispe Fernandez Rosser	17	M	San Cristobal		Ancylostoma Duode	
	Mascota					Ancylostoma	Cryptosporidium
12	Huarcaya Jhonatan	12	M	Antacocha			
	Mascota						
13	Ticllacuri Fernandez Rafael	11	M	San Cristobal			
	Mascota						
14	Escobar Juan Pedro	12	M	Secracancha			
	Mascota					Toxocara	
15	Henderson	12	M	San Cristobal			
	Mascota						

16	Raul Quispe	12	M	Parccacancha			
	Mascota						
17	Yury Manuel	11	M	San Cristobal			
	Mascota						
18	Isabel Alicia	11	M	Antacocha	Giardia Lambia		
	Mascota				Giardia Lambia		
19	Hector Adriano	12	M	Parccacancha			
	Mascota						
20	Ximena	11	M	San Cristobal	Giardia Lambia	Ancylostoma	Criptosporidium
	Mascota					Ancylostoma- Toxoca	Criptosporidium
21	Rodrigo Leonardo	11	M	Antacocha			
	Mascota						Criptosporidium
22	Ana	11	M	San Cristobal		Ancylostom	
	Mascota					Ancylostoma	
23	Josep	11	M	San Cristobal			
	Mascota					Toxocara	
24	Cesar R. E	11	M	San Cristobal	Giardia Lambia		
	Mascota					Toxocara	
25	Angel Sebastian	11	M	San Cristobal			
	Mascota					Toxocara	
26	Britney Solis	11	M	San Cristobal			
	Mascota					Toxocara	
27	Carlos Curasma	13	M	San Cristobal			Cryptosporidium
	Mascota						
28	Grover	15	M	San Cristobal	Giardia Lambia		
	Mascota						
29	Gerardo Quispe	14	M	San Cristobal	Giardia Lambia		Cryptosporidium
	Mascota						
30	Angelo Jurado	13	M	San Cristobal		Ancylostoma Duoden	
	Mascota					Toxocara	
31	Andres Ccencho	13	M	Parccacancha			Cryptosporidium
	Mascota					Toxocara	Cryptosporidium
32	William	14	M	Parccacancha			Cryptosporidium
	Mascota						
33	Javier Ancasi	16	M	San Cristobal	Giardia Lambia		
	Mascota					Toxocara Leonina	Cryptosporidium
34	Antonio Matamoros	15	M	Parccacancha	Giardia Lambia	Ancylostoma Duoden	
	Mascota					Toxocara	Cryptosporidium

35	Ricardo Cencia	13	M	Antacocha			
	Mascota					Toxocara	
36	Cesar Quinto	15	M	San Cristobal	Giardia Lambia	Ancylostoma Duode	
	Mascota						Cryptosporidium
37	Manuel	11	M	San Cristobal			
	Mascota						

ALUMNOS SIN MASCOTA

38	Analy Melyssa	10	F	San Cristobal	Entamoeba Coli		Microsporidium
39	Niels	11	M	San Cristobal			
40	Gladys	11	F	San Cristobal	Giardia Lambia		
41	Fiorella	11	M	San Cristobal	Entamoeba Coli		Criptosporidium
42	Javier	11	M	San Cristobal	Blastocistis Hominis		Criptosporidium
43	Heber Jhon Soto Mayhua	11	M	San Cristobal			
44	Albaro Quispe Perez	11	M	San Cristobal			
45	Miluska Rojas	11		San Crsitobal	Entamoeba Coli		Criptosporidium
46	Eduardo	11	M	San Cristobal			Criptosporidium

ALUMNOS CON OTRO TIPO DE MASCOTA GATOS

47	Iomira	10	F	San Cristobal	Entamoeba Coli		Coccidias
	Mascota Gato						
48	Judith	11	F	San Cristobal			
	Mascota Gato					Toxocara Leonina	
49	Estefany	11	F	Ascension	Giardia Lambia		
	Mascota Gato						Coccidias

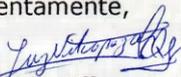
ANEXO 3 BASE DE DATOS DE CUESTIONARIO

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	var1	Numérico	8	0	¿Tu perro ha sido vacunado con la vacuna PARVO CORONA?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
2	var2	Numérico	8	0	¿Tu perro ha sido vacunado con la vacuna Triple DHL?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
3	var3	Numérico	8	0	¿Tu perro ha sido vacunado con el refuerzo de la vacuna PARVO CORONA?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
4	var4	Numérico	8	0	¿Tu perro ha sido vacunado con el refuerzo de la vacuna Triple DHL?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
5	var5	Numérico	8	0	¿Tu perro ha sido vacunado con la vacuna de la rabia?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
6	var7	Numérico	8	0	¿Has desparasitado a tu perro con primera dosis a los 30 días de edad?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
7	var8	Numérico	8	0	¿Tu perro es desparasitado cada 3 meses?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
8	var9	Numérico	8	0	¿Bañas a tu perro con champú prescrito?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
9	var12	Numérico	8	0	¿Se realiza el lavado de manos después de coger a tu perro?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
10	var13	Numérico	8	0	¿Te han hablado alguna vez sobre la tenencia responsable de canes?	{1, NO}...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
11	EDAD	Numérico	8	0	Edad	Ninguno	Ninguno	8	≡ Derecha	Escala
12	SEXO	Numérico	8	0	Sexo	{1, Masuclin...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
13	toxos	Numérico	8	0	Enfermedad parasitaria intestinal Toxocariasis en dueños de canes de la Institu...	{1, Negativo...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
14	giardia	Numérico	8	0	Enfermedad parasitaria intestinal Giardiasis o Lamdirosis en dueños de canes d...	{1, Negativo...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
15	ansylo	Numérico	8	0	Enfermedad parasitaria intestinal del Síndrome de Larva Migrante Cutánea en du...	{1, Negativo...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
16	otpara	Numérico	8	0	Análisis de heces para otros parásitos (Microsporidium, criptosporidium, toxoc...	{1, Negativo...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
17	PROCED	Numérico	8	0	Procedencia	{1, San Cris...	Ninguno	8	≡ Derecha	Nominal
18	control	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	≡ Derecha	Escala
19	cotro	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	≡ Derecha	Nominal
20	resp	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	≡ Derecha	Escala
21	controzoo	Numérico	5	0	CONTROL ZONOTICO	{1, INADEC...	Ninguno	11	≡ Derecha	Ordinal
22	PARASI	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	10	≡ Derecha	Escala
23	PARASIER	Numérico	5	0	PARASITA	{1, NEGATI...	Ninguno	10	≡ Derecha	Ordinal

ANEXO 4
BASE DE DATOS DE CUESTIONARIO

var1	var2	var3	var4	var5	var6	var7	var8	var9	var10	var11	var12	var13	var14	var15	var16	var17	EDAD	SEXO	toxo	giardia	ansylo	otpara	PROCED	control	cotro	resp	controzoo	PARASI	PARASIER
1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	13	1	1	1	1	2	1	23.00	9.00	14.00	1	3.00	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	15	1	1	2	1	1	1	20.00	9.00	11.00	1	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	14	1	1	2	1	2	1	22.00	9.00	13.00	1	4.00	2
2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	13	1	1	1	2	1	1	25.00	9.00	16.00	2	4.00	2
2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	13	1	1	1	1	2	2	26.00	9.00	17.00	2	3.00	1
1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	14	1	1	1	1	2	3	24.00	9.00	15.00	1	3.00	1
1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	16	1	1	2	1	1	1	26.00	9.00	17.00	2	4.00	2
2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	15	1	1	2	2	1	4	26.00	8.00	18.00	2	5.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	1	1	1	1	2	3	19.00	8.00	11.00	1	3.00	1
2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	17	1	1	2	2	1	3	26.00	8.00	18.00	2	5.00	2
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	12	1	1	1	2	1	1	19.00	7.00	12.00	1	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	2	5	19.00	8.00	11.00	1	3.00	1
2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	12	1	1	1	1	2	1	27.00	9.00	18.00	2	3.00	1
2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	12	1	1	1	1	1	6	23.00	9.00	14.00	1	3.00	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	12	1	1	1	1	2	1	19.00	8.00	11.00	1	3.00	1
2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	11	1	1	1	1	2	2	24.00	8.00	16.00	2	3.00	1
2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	2	1	23.00	8.00	15.00	1	3.00	1
2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	12	2	1	2	1	1	5	25.00	7.00	18.00	2	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	11	1	1	1	1	2	2	23.00	9.00	14.00	1	3.00	1
1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	11	2	1	2	2	2	1	26.00	9.00	17.00	2	5.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	1	5	19.00	8.00	11.00	1	3.00	1
1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	11	2	1	1	2	1	1	22.00	9.00	13.00	1	4.00	2
2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	11	1	1	1	1	1	1	27.00	9.00	18.00	2	3.00	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	10	1	1	2	1	1	1	21.00	9.00	12.00	1	4.00	2
2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	11	1	1	1	1	2	1	25.00	9.00	16.00	2	3.00	1
1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	11	1	1	1	1	2	1	25.00	9.00	16.00	2	3.00	1
1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	13	1	1	1	1	2	1	27.00	9.00	18.00	2	3.00	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	15	1	1	2	1	1	1	20.00	9.00	11.00	1	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	14	1	1	2	1	2	1	21.00	9.00	12.00	1	4.00	2
2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	13	1	1	1	2	1	1	24.00	9.00	15.00	1	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	13	1	1	1	1	2	2	22.00	9.00	13.00	1	3.00	1
2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	14	1	1	1	1	2	2	25.00	10.00	15.00	1	3.00	1
2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	16	1	1	2	1	1	1	26.00	9.00	17.00	2	4.00	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	15	1	1	2	2	1	2	20.00	8.00	12.00	1	5.00	2
1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	13	1	1	1	1	2	5	22.00	8.00	14.00	1	3.00	1
1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	15	1	1	2	2	1	1	25.00	9.00	16.00	2	5.00	2
1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	11	1	1	1	1	2	1	23.00	9.00	14.00	1	3.00	1

ANEXO 5
SOLICITUD AUTORIZADA PARA TOMA DE MUESTRA

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE ZOOTECNIA LABORATORIO DE SALUD ANIMAL</p>	
<p>“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”</p>		
<p>Huancavelica, 22 de Noviembre del 2017</p>		
<p>OFICIO N° 012-2017-LMVQ-LSA-FCI-UNH</p>		
<p>SEÑOR: LEONIDAS SOLIS MENDOZA Director de la IE 36011</p>		
<p>PRESENTE.-</p>		
<p>ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACION PARA CHARLA Y TOMA DE MUESTRAS DE LOS ALUMNOS DE 4TO Y 5TO EN HORAS DE TUTORIA</p>		
<p>Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente a nombre del Laboratorio de Sanidad Animal de la Universidad Nacional de Huancavelica y a la vez solicitarle la autorización para la realización de charlas en prevención de enfermedades transmisibles de animales a personas (Zoonóticas) y la toma de muestras de los alumnos de la IE 36011.</p>		
<p>Estas actividades están enmarcadas dentro del proyecto de investigación: “Enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico”.</p>		
<p>De los resultados obtenidos podremos tomar medidas de control y prevención para evitar el contagio de estas enfermedades a través de los animales.</p>		
<p>En tal sentido solicito las horas de tutoría de los grados mencionados a fin de programar las actividades antes mencionadas</p>		
<p>Sin otro en particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.</p>		
<p>Atentamente,</p>		
<p> MVZ Luz Vilcapaza Jefe Laboratorio Salud Animal Universidad Nacional Huancavelica</p>		
<p>Archivo (2) CC</p>		  Recibido: 22/11/17 HORA: 12.00M.

**ANEXO 6
CUESTIONARIO**

F



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE ZOOTECNIA
LABORATORIO DE SALUD ANIMAL



ENCUESTA

La presente encuesta tiene como objetivo recabar información sobre las medidas de control zoonótico que emplean los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal.

INSTRUCCIONES:

Por favor lea con atención cada una de las siguientes preguntas y proceda a responder. Si no llega a entender alguna pregunta u oración, puede preguntar al coordinador con toda confianza.

1. ¿Has desparasitado a tu perro con 1ra. Dosis a los 30 días de edad? SI () NO ()
2. ¿Tu perro es desparasitado cada 3 meses? SI () NO ()
3. ¿Bañas a tu perro? SI () NO ()
4. ¿Se realiza el lavado de manos después de coger al perro? SI () NO ()
5. ¿Te han hablado alguna vez sobre la tenencia responsable de canes? SI () NO ()

NOMBRE:.....

Preguntas elaborada según la “Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía” que es un documento aprobado con R.M. N° 608-2004/MINSA para ser usado en la educación de la población en tenencia responsable de mascotas. ANEXO 7

ANEXO 7
DOCUMENTO QUE APRUEBA LA GUIA SANITARIA
SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE ANIMALES

MINISTERIO DE SALUD

No. 608-2004/MINSA

REPUBLICA DEL PERU



Resolución Ministerial

Lima, J. 5 de JUNIO del 2004

Visto el Oficio N° 2442-2004/DG/DIGESA de la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA;

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo a la Ley N° 27657 - Ley del Ministerio de Salud y la Ley N° 26842 - Ley General de Salud, la Autoridad de Salud, a través de sus órganos competentes, está en la obligación y facultad de formular, aprobar y expedir las normas técnicas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población, en un ambiente saludable;

Que conforme a lo establecido en la Ley N° 27265 - Ley de Protección a los Animales Domésticos y a los Animales Silvestres Mantenidos en Cautiverio, se señala en el artículo 2°, como objetivo de la norma, el de velar por la salud y bienestar de los animales promoviendo su adecuada reproducción y el control de las enfermedades transmisibles al hombre;

Que la Dirección Ejecutiva de Higiene Alimentaria y Zoonosis (DEHAZ) de la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, ha propuesto la Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía, que constituye un instrumento de educación y capacitación sanitaria, propendiendo a la prevención de la transmisión de enfermedades de los animales al hombre;

Estando a las visaciones de la Dirección General de Salud Ambiental y la Oficina General de Asesoría Jurídica;

Con la visación del Viceministro de Salud; y,

De conformidad a lo establecido en el literal f) del artículo 6° de la Ley N° 27657 - Ley del Ministerio de Salud;



SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar la Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía, la misma que en Anexo forma parte integrante de la presente resolución y consta de los siguientes módulos:

- Módulo 1: Mi Animal de Compañía
- Módulo 2: Nuevas Responsabilidades
- Módulo 3: Cuidemos Nuestro Ambiente
- Módulo 4: Mi Animalito se Enfermó
- Módulo 5: Una Familia Numerosa
- Módulo 6: Visitemos el Colegio

Artículo 2º.- La Dirección General de Salud Ambiental y las direcciones regionales de salud, en el ámbito de sus competencias nacional y regional, respectivamente, a través de los órganos correspondientes, quedan encargadas de la implementación y difusión de la Guía Sanitaria aprobada.

Artículo 3º.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la presente Guía Sanitaria en la página web del Ministerio de Salud.

Regístrese, comuníquese y publíquese



Dra. Pilar MAZZETTI SOLER
Ministra de Salud



ANEXO 8
FICHA DE DIAGNÓSTICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ZOOTECNIA

LABORATORIO DE SALUD ANIMAL



FICHA DE DIAGNÓSTICO

El presente instrumento permite establecer el diagnóstico de enfermedad parasitaria que tiene los dueños de perros de la I.E San Cristóbal.

DATOS GENERALES DEL DUEÑO DEL CAN.

EDAD.....SEXO.....GRADO

ITEM 01

Análisis de heces para *cryptosporidium*

POSITIVO () NEGATIVO ()

ITEM 02

Análisis de heces para *giardia*

POSITIVO () NEGATIVO ()

DATOS GENERALES DEL CAN

EDAD..... SEXO.....

ITEM 03

Análisis de heces para toxocara

POSITIVO () NEGATIVO ()

ITEM 04

Análisis de heces para ancylostoma

POSITIVO () NEGATIVO ()

ANEXO 8
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

**CHARLA MOTIVACIONAL A LOS ALUMNOS INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN CRISTOBAL-HUANCAVELICA**



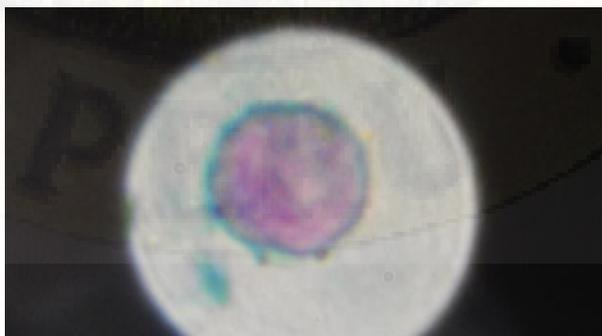
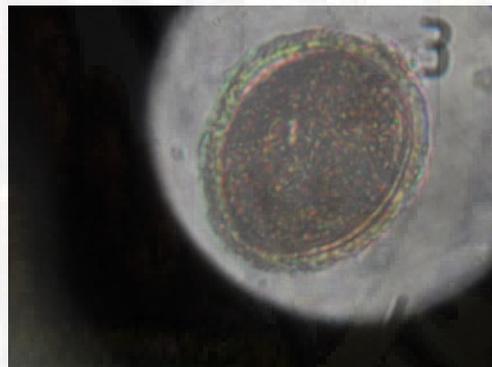
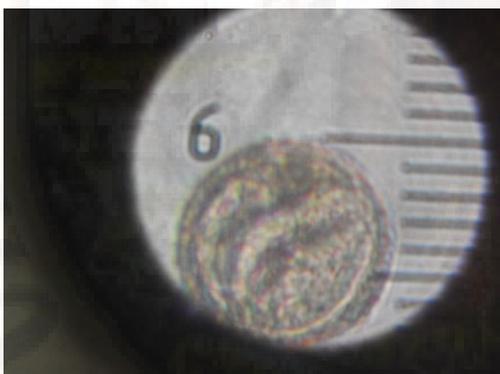
**MUESTRAS PROCESADAS EN EL LABORATORIO DE
SALUD ANIMAL DE LA UNH**



**MUESTRAS PROCESADAS EN EL LABORATORIO DE
SALUD ANIMAL DE LA UNH**



**HUEVOS DE PARASITOS ENCONTRADOS EN HECES DE
ALUMNOS**



ANEXO 9
ARTICULO CIENTIFICO

**"ENFERMEDADES PARASITARIAS INTESTINALES EN DUEÑOS DE CANES
Y MEDIDAS DE CONTROL ZONÓTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN CRISTOBAL - HUANCVELICA 2017"**

Vilcapaza Quispe Luz Marina ¹

¹ Estudiante de post grado en ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Autor para correspondencia: luzvicapaza@hotmail.es

RESUMEN

El trabajo tuvo como Objetivo: Determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. Materiales y Métodos: el tipo fue básico, de un nivel descriptivo correlacional y transversal, con diseño no experimental correlacional, con método descriptivo, estadístico y bibliográfico, con muestra de 37 dueños de canes. Resultados: La edad de mayor frecuencia de tenencia de canes es de 11 años 29.7% (11), las enfermedad parasitarias intestinales de los dueños de canes fueron Criptosporidiosis 24.3% (9/37); la Giardiosis se presentó en 35.1% (13/37). En los canes encontramos un 43,2% (16/37) de toxócara y Ancylostoma 8.1% (3/37). Las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes en su mayoría son inadecuadas 59.5% (22); se evidencian la no desparasitación de sus canes en la 1ra dosis el 89,2%; la desparasitación cada 3 meses no lo realizan el 81,1 %, el baño del perro no lo realizan el 83,2%, el lavado de manos como una importante medida de control de enfermedades no lo realiza el 29,7%. Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% afirma tener conocimiento sobre este tema. Conclusión: Los resultados del presente estudio permitieron establecer que no existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica.

Palabras Claves: *Cryptosporidium, Giardia, toxócara, ancylostoma, Zoonosis.*

ABSTRACT

The objective of the work was to: Determine the relation of intestinal parasitic diseases in dog owners and their zoonotic control measures in the Educational Institution San Cristóbal Huancavelica 2017. Materials and Methods: the type was basic, of a correlational

and transversal descriptive level, with non-experimental correlational design, with descriptive, statistical and bibliographic method, with sample of 37 dog owners. Results: The age of most frequent possession of dogs is 11 years 29.7% (11), the intestinal parasitic diseases of the owners of dogs were Cryptosporidiosis 24.3% (9/37); Giardiosis was presented in 35.1% (13/37). In dogs we found 43.2% (16/37) of toxócaras and Ancylostoma 8.1% (3/37). Zoonotic control measures by dogs owners are mostly inadequate 59.5% (22); 89.2% of the dogs are not dewormed in the 1st dose; Deworming every 3 months is not done by 81.1%, dog bathing is not done by 83.2%, hand washing as an important disease control measure is not done by 29.7%. Regarding knowledge regarding responsible ownership of dogs, 51.4% claim to have knowledge on this subject. Conclusion: The results of this study allowed us to establish that there is no relationship between intestinal parasitic diseases in dogs owners and their zoonotic control measures in the San Cristóbal Huancavelica Educational Institution

Keywords: Cryptosporidium, Giardia, toxócaras, ancylostoma, Zoonosis.

INTRODUCCIÓN

Los helmintos gastrointestinales zoonóticos que parasitan a los caninos representan un riesgo de salud pública porque pueden ser transmisibles al hombre. La tenencia de animales de compañía ha aumentado en los últimos años y con ello la potencial infección con agentes zoonóticos, particularmente los perros, quienes albergan en su tracto gastrointestinal una diversidad de especies de nematodos, cestodos y protozoos. Entre los parásitos nematodos más frecuentes se encuentran *Ancylostoma sp.*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Diphylidium caninum* y coccidios. También son muchos los protozoos que infectan habitualmente a perros y gatos, este grupo incluye a los flagelados (*Giardia* y *Tritrichomonas*) y los coccidios *Apicomplexa* (*Cystoisospora*, *Cryptosporidium*, *Toxoplasma gondii*, *Neospora*, *Hammondia* y *Sarcocystis*). Estos parásitos, además de comprometer la salud de los caninos, en determinadas condiciones pueden transmitirse al hombre, ocasionándole diversas enfermedades zoonóticas.¹ Tener una mascota requiere aceptar la responsabilidad que esto conlleva, ya que, si no se cuida o no se controla en forma adecuada pasa a constituir un peligro sanitario para el individuo, su familia y para la sociedad. Debido a la repercusión sobre la salud pública de las parasitosis zoonóticas transmitidas por canes, se hace necesario establecer medidas de control para evitar la infección en el humano. En el año 2001 se aprobó la Ley N°27596 que regula el “Régimen

Jurídico de Canes” y el año 2002 se aprobó su reglamento, la que tiene por finalidad regular la crianza, adiestramiento, comercialización y tenencia de canes. En el 2004 el ministerio de salud emite la resolución 608-2004/MINSA donde se aprueba la Guía sanitaria sobre tenencia responsable de animales de compañía que constituye un instrumento de educación y capacitación sanitaria, propendiendo a la prevención de la transmisión de enfermedades de los animales a los hombres.² El objetivo del estudio fue determinar la relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. La hipótesis planteada fue: Existe relación de enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en el laboratorio central de Investigación, Área de Salud Animal de la Universidad Nacional de Huancavelica, ubicado a 2 km. de la ciudad de Huancavelica y a 3,780 m.s.n.m. con temperaturas que tienen una variación entre 15-18°C y mínimas de 8-5°C. Para el estudio se utilizaron 37 muestras de heces de estudiantes dueños de canes, de nivel secundario y de sexo masculino. Para la recolección de muestras se proporcionó a cada alumno dos frascos de plástico de boca ancha y tapa rosca (un frasco para el niño y el otro para su perro). Se recolectó una sola muestra coprológica por participante con una cantidad mínima aproximada de 8 gr de heces, registrándose datos como: fecha de muestreo, sexo, edad y lugar de procedencia; posteriormente las muestras fueron almacenadas en recipientes térmicos con refrigerantes para su transporte al laboratorio de Salud Animal de la Universidad Nacional de Huancavelica para su procesamiento y evaluación. Las Técnicas de Laboratorio para el diagnóstico coproparasitológico de heces de humanos fue de examen directo con solución salina o cloruro de sodio para Identificación *Giardia spp* y de la técnica de Ziehl Neelsen modificado para la identificación del *Cryptosporidium*. Las Técnicas de Laboratorio para el diagnóstico coproparasitológico de heces de canes fue de para de flotación con solución saturada de azúcar (Rojas, 2004) para identificación *Tóxocara* y *Ancylostoma caninum*. Para determinar las medidas de control zoonótico se aplicó un cuestionario de 5 preguntas relacionado con enfermedades parasitarias tomando como referencia literaria la Guía Sanitaria sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía promovida por la DIGESA. Estos datos se procesaron con el programa estadístico IBM SPSS 23.0 Se

empleó la técnica de la estadística descriptiva simple, análisis univariado (medidas de tendencia central, mediana, media y moda, tablas de frecuencia simple y agrupada, diagrama de barras). Para la estadística inferencial se empleó el Chi cuadrado.

RESULTADOS

Sobre la relación enfermedades y medidas de control se evidencia que el 62,2% de los alumnos que presentan enfermedades con potencial zoonótico, el 35,1% han tenido un control inadecuado de las medidas sanitarias y el 27,1% sus medidas de control sanitaria han sido adecuadas. De la misma manera los dueños de canes que han tenido un control inadecuado de las medidas sanitarias fueron de 59,5% de los cuales el 35,1% han tenido enfermedad parasitaria y el 24,3% no la han tenido, del 40,5% de las personas que han tenido un control adecuado, el 27,1% si han sido afectados y el 13,5% no han enfermado.

Tabla N° 01: Enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Control Sanitario*Infección parasitaria de dueños de canes Tabulación cruzada			Infección parasitaria de dueños de canes		Total
			No	Si	
Control Zoonótico	Inadecuado	Recuento	9	13	22
		% del total	24,3%	35,1%	59,5%
	Adecuado	Recuento	5	10	15
		% del total	13,5%	27,1%	40,5%
Total	Recuento	14	23	37	
	% del total	37,8%	62,2%	100,0%	

Las medidas de control zoonótico por parte de los dueños de canes se evidencian según la tabla N° 02 que la no desparasitación de sus canes en la 1ra dosis es del 89,2%, en cuanto a la desparasitación cada 3 meses no lo realizan el 81,1%, el baño del perro no lo realizan el 83,2%, el lavado de manos como una importante medida de control para el contagio de las enfermedades lo realiza el 70,3%. Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% afirma tener conocimiento sobre este tema.

Tabla N° 02: Medidas de Control Zoonótico por parte de los dueños de canes de la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017.

Medidas de Control Sanitario		Frecuencia	
		n	%
Desparasitación de perro con 1 ^{ra} dosis (15 días-3 meses)	Si	4	10,8
	No	33	89,2
Desparasitación de perros cada 3 meses	Si	7	18,9
	No	30	81,1
Bañas a tu perro	Si	6	16,2
	No	31	83,2
Realiza lavado de manos después de coger al perro	Si	26	70,3
	No	11	29,7
Te han hablado de la tenencia responsables de canes	Si	19	51,4
	No	18	48,6
Vacunas para control sanitario			
Vacunas contra Parvo Corona	Si	14	37,8
	No	23	62,2
Vacunas contra DHL	Si	9	24,3
	No	28	75,7
Vacunas contra la Rabia	Si	23	62,2
	No	14	37,8

Las enfermedades parasitarias intestinales con potencial zoonótico en dueños de canes se evidencia que la Criptosporidiosis presenta una frecuencia negativa de 75,7 % y una frecuencia positiva de 24,3 % y la Giardiosis presenta una frecuencia negativa de 64,9% y una frecuencia positiva de 35,1%. Las enfermedades parasitarias con potencial zoonótico en canes evidencia que la enfermedad parasitaria intestinal Tóxicosis en canes presenta una frecuencia negativa de 56,8 % y una frecuencia positiva de 43,2 % (16/37) y la Ancylostomiasis presenta una frecuencia negativa de 91,9 % y la de menor frecuencia es positivo con un 8,1%.

DISCUSIÓN

No existe relación entre enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y medidas de control zoonótico, ya que se evidencia que el 27,1% de 40,5% de estudiantes enfermaron a pesar de tener medidas de control adecuado. Estos datos indican que existen otras formas de contaminación a la que se expone el dueño a pesar de tener las medidas de control con su can dentro de su casa. Estas otras formas de infección indirectas (no estudiados en esta investigación) relacionados con hábitos o costumbres tendrían que ver con: **desparasitaciones Inadecuadas** por el uso de fármacos no efectivos para giardiosis y criptosporidiosis; **costumbre inadecuadas en el manejo de las mascotas** como la de votar al perro fuera de la casa y el no recojo de heces de los perros por parte de los dueños, (según la guía sanitaria de tenencia responsable de canes) son causantes de la contaminación de lugares públicos donde se puede adquirir la enfermedad de forma indirecta. En el Perú, se han señalado distintos niveles de contaminación ambiental con huevos de *T. canis*. Miranda T., (2017)⁴ encontró que la prevalencia de parásitos zoonóticos en los parques del distrito de Miraflores, en Arequipa fue de 90% del total de las muestras, según DIGESA, los parques del distrito de Miraflores se clasificaron en: 30.0% no amigables y 70.0% poco amigables, así mismo en Abancay Cáceres C., Bustinza R., Valderrama A., (2017)⁵ encuentra que el 66.7% de los 21 parques en estudio se encontraron contaminados con *Toxocara sp*, y ningún parque calificó como amigable, 38.1% fueron poco amigables y 61.9% fueron considerados como no amigables. Otros de las causas a considerar en esta transmisión directa es el lavado de mano sin desinfectante. El 70,3 % de estudiantes realiza el lavado de las manos como medida preventiva para evitar enfermedades, pero no se sabe con certeza si el lavado lo realizan con desinfectante. **Maguiña M., (2018)**⁶ indica que el 40% no tienen el hábito de lavado de manos después del contacto con los animales y **Acosta D., Castro Ll., Pérez J., (2017)**⁷ confirman que el lavado de manos no siempre se acompañó del uso de desinfectantes que pudieran controlar la carga parasitaria. Se ha mencionado la extrema resistencia de los ooquistes a diversos factores a los que cabe añadir los métodos de potabilización del agua. La desinfección con cloro tampoco asegura la potabilidad del agua, ya que los ooquistes resisten concentraciones muy superiores a las utilizadas rutinariamente en los procesos de potabilización, por lo que *Cryptosporidium* se considera uno de los microorganismos de transmisión hídrica más resistente según Rose et al., (1997).⁸

La criptosporidiosis es una enfermedad zoonótica importante desde el punto de vista de salud pública, debido a las diferentes causas que favorecen su presentación en el hombre, entre ellas la relación estrecha de los niños y los perros en donde el canino desempeña un papel epidemiológico importante. Los resultados nos muestran que la frecuencia de 24,3% de *Cryptosporidium* spp observado en este estudio, fue mayor al 3,7 % reportado por Silva H., Campos H., Llagas J., LLatas D.,(2016)⁹ en niños admitidos en hospital de Lambayeque, así mismo Ibáñez N., Jara C., Guerra A., Díaz E., (2004)¹⁰ encuentran un 1,9% en escolares de la región Amazonas (1,9%) mientras que en América Latina se han reportado frecuencias desde 7 a 37,8% (20,22–24). Lucero T., Álvarez L., Chicue J., López D., Mendoza C., (2015) y Lugo C., et al. (2014).¹¹

Así mismo nuestros resultados muestran que el 35.1% de estudiantes fueron positivos a la enfermedad parasitaria intestinal de Giardiosis, estos resultados fueron similares al estudio que realizó la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huancavelica¹², entre marzo y abril del 2018 donde reporta que el 36.8% de la población infantil hasta los 11 años, presenta “*Giardia Lamblia*”, enfermedad causante de severos cuadros de diarreas agudas y dolor abdominal de larga duración y cuyo contagio se debe principalmente a la falta de higiene y consumo de agua contaminada. A nivel nacional Pablo O., (2010)¹³ reportaron 28.5+7.8% en niños de 3 hasta 12 años en comunidades campesinas de tres distritos de Puno. Posiblemente esta similitud se deba a las condiciones ambientales, sanitarias, edad, inmunidad y estado nutricional del hospedero. Sin embargo, Maguiña M., (2018)⁶ ha encontrado una prevalencia de 25.9% en Valle Alto – Villa María del Triunfo y Rodríguez C., (2010)¹⁴ encontró 26.9% en el distrito de los Baños del Inca-Cajamarca, estos resultados comparados con el 4.7% obtenido por Iannacone J., Benites M., Chirinos L.,(2006)¹⁵ en niños de tres escuelas de nivel primaria en el distrito de Santiago de Surco-Lima, indica que la giardiosis en el Perú ha aumentado.

Entre helmintos zoonóticos, las especies de nematodos, *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* representan la mayor preocupación ya que puede causar una severa infección en los seres humanos. En el presente trabajo se evidencia que de las 2 enfermedades parasitarias intestinales estudiadas en canes, la que se presentó mayor frecuencia fue *Tóxocara* con 43,2 %. En el Perú se han encontrado prevalencias mayores; 54.8% en Huánuco según Huerto E, Fonseca A, Dámaso B. (2015)¹⁶; Vilca F. y Anccasi M. (2013)¹⁷ encontrarán 49.3% en Puno; Minaya A., (2016)¹⁸ 41.5% en Canchayllo, Junín.

Prevalencias menores de 10.6% fueron reportadas por Naupay A., Castro J., Tello M., (2019)¹⁹ en Retes, distrito de Huaral (Lima, Perú). El *Toxocara canis*, es parásito de amplia distribución mundial tal es así que Tortolero L., Cazorla D., Morales O., y Acosta E., (2008)²⁰ reportaron 31.8% en Falcón Venezuela. Castillo J., Iannacone J., Fimia R., Cepero O., Morales A. (2015)²¹ reportaron del 9 al 40% en Cuba Gonzales A., Giraldo JC., (2015)²² 8.6% en Coyaima Colombia.

Se ha descrito que aproximadamente el 80% de los cachorros de seis semanas tienen *Toxocara canis* en su intestino, aunque a menudo el coprológico dé resultado negativo, ya que la madre generalmente transmite a los cachorros las larvas en el útero durante la gestación o a través del calostro y la leche en los primeros días de vida. Este problema zoonótico puede estar latente porque los perros callejeros contaminan profusamente el suelo con sus excretas. Estudios realizados en el hombre por Espinoza A., Huapaya PE, Roldán WH, et al (2010)²³ en Lima encontró 20,46% de seropositividad con alta proporción en niños de 1 a 10 años. En otro estudio que se llevó a cabo al norte de Lima se encontró 31,1% (201/646) de los pacientes estudiados presentaron anticuerpos anti-toxocara según Roldán WH., Espinoza YA, Atúncar A, et al (2008)²⁴. En una revisión, se encontró que la seroprevalencia en América Latina oscila entre 1,8 y 66 % y varía en los países, en Perú se aproxima el 32% de prevalencia, mientras que en Venezuela llega al 66% según Santarém, V.; Rubinsky-Elephant, G.; Ferreira; M. (2011)²⁵

El segundo parásito de importancia zoonótica en perros y que se debe tener en cuenta porque representa un riesgo para la salud humana y animal y que fue encontrado en el estudio es el *Ancylostoma*, con una frecuencia de 8,1%. En Retes, distrito de Huaral (Lima, Perú), Naupay A., Castro J., Tello M., (2019)¹⁹ reportan una prevalencia baja de *Ancylostoma spp* 4.3%. En Huánuco, Huerto E., Fonseca A., Dámaso B., (2015)¹⁶ hallaron el 72.1% de prevalencia, posiblemente debido a que es una región de clima tropical y subtropical que favorece su ciclo vital. Parásitos del género *Toxocara* y *Ancylostoma* son comunes en perros y son causantes de enfermedades en los humanos: *Toxocara* produce dos síndromes clásicos en humanos: Larva Migrans Visceral que es una enfermedad causada por la migración de la larva a través de los órganos mayores y la Larva Migrans Ocular, una enfermedad limitada al ojo y nervio óptico. Diferentes estudios realizados en Latinoamérica demostraron prevalencias mayores al 50% en parques y plazas de países como Brasil (79.4%), Perú (70.6%), Argentina (67%), Venezuela (63%), México (60%) y

Paraguay (53%) para *Toxocara spp.*, especie causante de Larva Migrans Visceral; mientras que para *Ancylostoma spp.*, causante de Larva Migrans Cutánea, se han demostrado prevalencias de hasta el 46% según Fayer R., Morgan U., Upton S J., (2000).²⁶

CONCLUSIONES

No existe relación entre las enfermedades parasitarias intestinales en dueños de canes y sus medidas de control zoonótico en la Institución Educativa San Cristóbal Huancavelica 2017. Esto indica que existe otras formas indirectas de contagio de enfermedades zoonóticas.

Existe la evidencia del 24,3% de Cryptosporidiosis y 35,1% de Giardiosis 35,1% en dueños de canes. En conclusión, los coccidios intestinales *Cryptosporidium sp.* y *Giardia* son frecuentes en este estudio, lo que evidencia la importancia de esta parasitosis como problema de salud pública en la región Huancavelica y el país. *Cryptosporidium sp.* y *Giardia sp.* son protozoarios de importancia en la salud pública debido que estos organismos poseen una estructura quística que los rodea y los protege y los hace resistentes a ciertas condiciones ambientales.¹⁰⁸ Estas características biológicas de los coccidios, le permite la sobrevivencia de sus ooquistes durante largos periodos de tiempo en el ambiente, la resistencia relativa a la desinfección con cloro, y su transmisión zoonótica hacen de ellos potentes agentes infecciosos en países con escaso saneamiento básico como el Perú, país que ha sido considerado endémico.¹⁰⁹

En perros con dueño hemos encontrado el 43,2% de toxocara y el 8,1% de Ancylostoma. El 43,2 % de toxocara hallado en heces de canes en nuestro trabajo es considerado de alto riesgo ya que **Xinou (2003)** considera como áreas de alto riesgo aquellas que tienen más de 7% de canes infectados con *T. canis*. Una falta de control de reproducción de la población de canes; especialmente esterilizaciones, esto sumado al tipo de crianza; donde los canes habitan casi libremente, favorece la reproducción de los animales por lo que la transmisión vertical sería una forma de diseminación del parásito en la zona.

Las medidas de control zoonótico relacionadas con enfermedades parasitarias por parte de los dueños de canes, evidencian que el 89,2% no realizan la desparasitación de sus canes en la 1ra dosis, el 81,1 % no realizan la desparasitación cada 3 meses, el baño del perro no lo realizan el 83,2%, el lavado de manos como una importante medida de control de

enfermedades no lo realiza el 29,7%. Sobre el conocimiento en cuanto a la tenencia responsable de canes el 51,4% afirma tener conocimiento sobre este tema. Estos datos indican que un 59,5% de dueños no realizan las medidas adecuadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Bono MF, Paggi G, Ruiz M, Imoberdorf C, Orcellet V, Peralta JL. Hallazgo de formas parasitarias de carnívoros en patios de escuelas de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina. III Congreso Argentino y II Congreso Latinoamericano de Zoonosis. Buenos Aires, Argentina, 2001.
2. Guía Sanitaria de Tenencia Responsable de Animales de Compañía, acciones preventivas- promocionales de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). (http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/animales_compania.asp).
3. Rojas 2004
4. Miranda, T. Contaminación por parásitos de importancia zoonótica en parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, Arequipa. 2017. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de San Agustín.
5. Cáceres C, Bustinza R, Valderrama A. Contaminación con Huevos de *Toxocara* sp y Evaluación Sanitaria de Parques en la Ciudad de Abancay, Perú. 2017. Rev Inv Vet Perú 2017; 28(2): 376-386 <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v28.i2.13064>
6. Maguiña, M (2018) del trabajo de investigación “Prevalencia y factores socio económicos, demográficos, culturales y educativos en *Giardia lamblia* en niños de 1 – 5 años en el Centro de Salud Valle Alto – Villa María del Triunfo”
7. Acosta DC, Castro LI, Pérez J. Parásitos gastrointestinales zoonóticos asociados con hábitos de higiene y convivencia en propietarios de caninos. Revista Biosalud 2017; 16(2): 34-43 DOI: 10.17151/biosa.2017.16.2.4
8. Rose, J.B., Lisle, J.T., LeChevallier, M., 1997. Waterborne cryptosporidiosis: incidence outbreaks, and treatment strategies. In: Fayer, R. (Ed.), *Cryptosporidium and Cryptosporidiosis*. CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 93– 110
9. Silva-Díaz H, Campos-Flores H, Llagas-Linares JP, LLatas-Cancino D. Coccidiosis intestinal en niños admitidos en un hospital de Perú y comparación de dos métodos para la detección del *Cryptosporidium* spp. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(4):739-44. doi:10.17843/rpmesp.2016.334.2560.

10. Ibáñez N, Jara C, Guerra A, Díaz E. Prevalencia del enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2004;21(3):126-33.
11. Lucero-Garzón T, Álvarez-Motta LA, Chicue-López JF, López-Zapata D, Mendoza-Bergaño CA. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2015; 33(2): 171180. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n2a04
12. Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huancavelica 13/09/2018.
13. Pablo O. *Giardia sp.* en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno Pablo Jota, Olguita Susana Fecha de publicación: 20-ago-2013Editorial: Universidad Nacional Mayor de San Marcos <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/713> Aparece en las colecciones: [Tesis de pregrado](#)
14. Rodríguez C. 2010. Prevalencia de infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de los Baños del Inca-Cajamarca, 2009-2010 [master's thesis]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2011.
15. Iannacone J, Benites M, Chirinos L. 2006. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol Latinoam* 61(1-2): 54-62.
16. Huerto E, Fonseca A, Dámaso B. 2015. Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*Canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco. *Ágora* 2: 233- 239. doi: 10.21679/arc. v 2i2.46
17. Vilca F, Ancasi M. 2013. Enteroparásitos en perros (*Canis familiares*) y gatos (*Felis catus*) de la provincia de Puno. *Rev Inv Altoandinas* 15: 117-122.
18. Minaya AP. 2016. Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en canes de la SAIS Túpac Amaru en el distrito de Canchayllo, Jauja-Junín. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 24 p.
19. Naupay I Asucena, Castro H Julia, Tello A Manuel. Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú. *Rev. investig. vet. Perú [Internet]*. 2019 Ene [citado 2019 Oct 03] ; 30(1): 320-329. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172019000100032&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v30i1.15766>.

20. Tortolero L, Cazorla D, Morales O, Acosta ME. 2008. Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la Ciudad de la Vela, estado Falcón, Venezuela. *Rev Cient* 18: 312-319.
21. Castillo J, Iannacone J, Fimia R, Cepero O, Morales A. 2015. Prevalencia y factores de riesgo asociados con la infección de *Toxocara canis* y *ancylostoma caninum* en canes de compañía. *The Biologist (Lima)*, 14(1), jan-jun: 103-108.
22. Gonzalez AC, Giraldo JC. 2015. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos en caninos (*Canis lupus familiaris*) del área urbana del municipio de Coyaima (Tolima). *Rev Med* 23: 24-34.
23. Espinoza YA, Huapaya PE, Roldán WH, Jiménez S, Abanto EP, Rojas CA, 2010. Seroprevalence of human toxocariasis in andean communities from the Northeast of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2010;52(1):31-6.
24. Roldán WH, Espinoza YA, Atúncar A, Ortega E, Martinez A, Saravia M. Frequency of eosinophilia and risk factors and their association with *Toxocara* infection in school children during a health survey in the North of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2008;50(5):273-8.
25. Santarém, V.; Rubinsky-Elefant, G.; Ferreira; M. 2011. Soil-Transmitted Helminthic Zoonoses in Humans and Associated Risk Factors. Croacia. *Soil Contamination*, MSc Simone Pascucci (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/23376.
26. Fayer R, Morgan U, Upton S J. Epidemiology of *Cryptosporidium*: transmission, detection and identification. *Int J Parasitol*. 2000; 30: 1305- 1322.