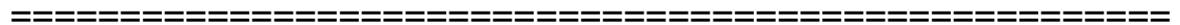


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POS GRADO



**PREVALENCIA DE *Giardia canis* Y FACTORES DE RIESGO PARA
LA SALUD PÚBLICA EN LA ZONA CERO DEL DISTRITO DE
AMARILIS-HUÁNUCO, 2014.**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN
SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA**

MENCION EN SALUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA

MARTINEZ RAMIREZ DE GOÑI, NERKY LUZ

HUÁNUCO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mi Padre Celestial y Jesucristo, quienes me dan la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

Para mis padres Estefanía y Juvencio (QEPD) quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas, siempre me motivaron a seguir adelante y a quienes prometí que terminaría mis estudios. Promesa cumplida.

A mis adoradas hijas Nerky Stheffany, Jill Scarlet y Samantha Grace quienes me prestaron el tiempo que les pertenecía para terminar el grado, son mi motivación, inspiración y felicidad.

A mi esposo, Gregorio Goñi, quien me brinda su amor, su cariño, su apoyo constante y paciencia que me motiva para terminar el grado. ¡Gracias!

A mis hermanos: Jovita, Maruja, Klever, Diana, Nino, Geny y Jean por estar siempre presentes, en el momento que se les necesita.

AGRADECIMIENTO

A los docentes del Pos Grado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán por darme la oportunidad de seguir estudiando y formarme una profesional más capacitada. También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

A mi asesor Mg. Tasayco Alcántara, W. Richard por su paciencia y apoyo en culminar el presente trabajo.

A mis hijas por apoyarme en cada momento, el amor que me brindan me da ánimos de seguir adelante.

A mi esposo por todo el apoyo y cariño brindado.

PREVALENCIA DE *Giardia canis* Y FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA EN LA ZONA CERO DEL DISTRITO DE AMARILIS-HUÁNUCO, 2014.

M.V. Nerky Luz Martinez Ramirez de Goñi

RESUMEN

La Giardiasis constituye una infección cosmopolita, la prevalencia en diversas partes del mundo varía entre 0,5% y 50%, y se calcula que alrededor del 15% de la población rural de América latina presenta dicha infección. En el Perú, las parasitosis del tubo digestivo han sido ampliamente estudiadas, por constituir un problema muy frecuente en Salud Pública. Estas enfermedades de naturaleza infecciosa-parasitaria pueden alterar el crecimiento y desarrollo de los niños. El objetivo del presente trabajo fue conocer la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo para la Salud Pública en niños de 1 a 9 años en la Zona Cero, distrito de Amarilis, Huánuco en el año 2014. El diseño de investigación fue exploratorio, correlacional, descriptivo y explicativo. Como instrumento se utilizó una encuesta de elaboración propia. Se evaluaron 76 viviendas donde conviven niños y niñas con perros (*Canis familiaris*), a los cuales se realizó despiastajes coproparasitológico de las heces frescas empleando el Método Coproparasitológico Directo y el Método de Concentración de Ritchie para identificar *Giardia*. La prevalencia de *Giardia* fue de 18,4% en niños de 1 a 9 años de edad y de 5,3% en caninos de la zona cero del distrito de Amarilis, los niños de 1 hasta los 4 años de edad no presentaron *Giardia* (0,0%); mientras que la mayor prevalencia de *Giardia* (35,7%) se presentó en niños entre 6 a 7 años de edad, la prevalencia de *Giardia* en el género femenino fue 19,0% y masculino 17,6%, la prevalencia de *Giardia canis* presenta significancia ($p < 0,05$) en relación a la asistencia a centros educativos de los niños ($p=0,046$), al tipo de agua que consume el perro ($p=0,027$) y lugar de permanencia del mismo ($p=0,016$), son factores de riesgo para la Salud Pública. Por lo tanto se llegó a la conclusión que la prevalencia de *Giardia canis* es alta y existen factores de riesgo para la Salud Pública.

Palabras clave: Prevalencia, *Giardia canis*, Giardiasis, zoonosis.

**PREVALENCE OF *Giardia canis* AND RISK FACTORS FOR PUBLIC HEALTH
IN THE DISTRICT OF GROUND ZERO AMARILIS – HUANUCO, 2014.**

M.V. Nerky Luz Martinez Ramirez de Goñi

SUMMARY

Giardiasis is a cosmopolitan infection, prevalence in various parts of the world varies between 0,5% and 50%, and it is estimated that about 15% of the rural population of Latin America has such an infection. In Peru, the parasites of the digestive tract have been extensively studied, as it is a very frequent problem in Public Health. These infectious-parasitic diseases can alter the growth and development of children. The objective of the present study was to know the prevalence of *Giardia canis* and risk factors for Public Health in children age 1 to 9 years old in Zero Zone, Amarilis district, Huánuco, in 2014. The research design was exploratory, correlational, descriptive and explanatory. As instrument, a self-made survey was used. A total of 76 dwellings were studied where children with dogs (*Canis familiaris*) cohabitated with coproparasitological screening of fresh faeces using the Direct Coproparasitological Method and the Ritchie Method of Concentration to identify *Giardia*. The prevalence of *Giardia* was 18,4% in children 1 to 9 years old and 5,3% in canines in zone zero of the Amarilis district, children 1 to 4 years old did not present *Giardia* (0,0%); While the highest prevalence of *Giardia* (35.7%) occurred in children between 6 and 7 years old, the prevalence of *Giardia* in the female gender was 19,0% and the prevalence of *Giardia canis* was 17,6% ($P = 0,016$), and the type of water consumed by the dog ($p = 0,027$) and place of residence ($p = 0,016$). Risk factors for Public Health. Therefore it was concluded that the prevalence of *Giardia canis* is high and there are risk factors for Public Health.

Keywords: Prevalence, *Giardia canis*, Giardiasis , zoonosis

INTRODUCCIÓN

La giardiasis es una infección intestinal del hombre, producida por *Giardia intestinalis* que tiene un alto índice de prevalencia y es de distribución mundial. La infección es más frecuente en niños que en los adultos, afectando mayormente a niños en edad pre-escolar y escolar, produciendo cuadros gastrointestinales de evolución variable, llegando a veces a síndromes de mala-absorción intestinal. La prevalencia es mayor en zonas con mal saneamiento ambiental. Es indiscutible que en los últimos tiempos a nivel mundial y en el Perú, la frecuencia de infección por *Giardia* se viene incrementando considerablemente, siendo su frecuencia mayor en los países subdesarrollados.³⁶

La Giardiasis constituye una infección cosmopolita ampliamente distribuida en todas las latitudes y continentes, la prevalencia en diversas partes del mundo varía entre 0,5% y 50%, calculándose que alrededor del 15% de la población rural de América Latina presenta dicha infección.³⁷

A nivel del Perú la prevalencia de Giardiasis está alrededor de 15 a 18%; señalando para la Costa 17,8%, Sierra 15,4% y una baja frecuencia para la selva de alrededor del 5% (Elliot & Cáceres, 2002). Según Valdivia et al. (1987), la prevalencia de infección en la población general de la costa sur del Perú está en alrededor del 25,5%. En Arequipa, según algunos estudios en zonas periféricas se ha determinado una prevalencia de 22,9% y 24,6%. En tal sentido, el diagnóstico de *Giardia intestinalis* es un problema frente a la clínica, usando métodos de diagnóstico con diferentes rendimientos.³⁷

La giardiasis es una infección parasitaria producida por un parásito llamado *Giardia Lamblia*, caracterizada por la producción de cuadros gastrointestinales

agudos y crónicos, de intensidad variable en los niños. La *Giardia* puede llegar a través de las manos, agua o alimentos contaminados a partir de la materia fecal de una persona infectada. La forma infectante del parásito es el quiste de la *Giardia lamblia*. El ser humano adopta nuevos comportamientos y modos en su estilo de vida, algunos como la domesticación de animales que surge de la necesidad de ayuda en el trabajo cotidiano, como parte de su alimentación, o simplemente como animales de compañía o mascotas, ello ha implicado ciertos riesgos en esta convivencia como las zoonosis. Bajo esta dinámica se entiende los diversos factores de un entorno que favorecen la aparición o reaparición de los diferentes patógenos zoonóticos y su peligro para el ser humano, como es el caso de la giardiasis las consecuencias que pueden acarrear esas relaciones que ponen de manifiesto el alcance y la magnitud de su influencia en la salud humana.²³

El perro es hospedador de muchos géneros de protozoos parásitos que se encuentran en el tracto digestivo dentro de ellos la *Giardia canis* y la contaminación ambiental de éste parásito canino constituye un significativo riesgo de Salud Pública.²³

No existen reportes sobre prevalencia de *Giardia canis* en la región Huánuco, motivo por el cual se realizó el presente estudio con el objetivo de Conocer la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo para la Salud Pública en la Zona Cero del Distrito de Amarilis- Huánuco, 2014.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Resumen.....	IV
Summary.....	V
Introducción.....	VI
I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Descripción del problema.....	01
1.2 Formulación del problema.....	02
1.2.1 Problema general.....	02
1.2.2 Problemas específicos.....	02
1.3 Objetivo General y objetivos específicos.....	03
1.4 Hipótesis.....	03
1.5 Variables.....	04
1.6 Justificación e importancia.....	04
1.7 Viabilidad.....	04
1.8 Limitaciones.....	04
II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes.....	05
Antecedentes Históricos.....	05
Antecedentes Internacionales.....	05
Antecedentes Nacionales.....	10
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1 <i>Giardia canis</i>	11
2.2.1.1. Descripción del parásito.....	11
2.2.1.2. Epidemiología del parásito.....	14
2.2.1.3. Ciclo de vida de <i>Giardia</i>	14
2.2.1.4. Patogenia.....	15
2.2.1.5. Clínica.....	17
2.2.1.6. Diagnóstico.....	18
2.2.1.7. Profilaxis.....	19
2.2.2 Factores de riesgo en la Salud Pública.....	20
2.2.2.1. Condición socio cultural.....	20
2.2.2.2. Características socioeconómicas.....	21
2.2.2.3. Necesidades sanitarias.....	21
2.2.2.4. Características sociodemográficas.....	23
2.3 Definiciones conceptuales.....	25
III. MARCO METODOLOGICO	
3.1 Tipo de investigación.....	28
3.2 Diseño y esquema de la investigación.....	28
3.3 Población y muestra.....	28
3.4 Definición operativa del Instrumentos de recolección de datos.....	31

3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.....	33
IV. RESULTADO	
Cuadro 1. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> en niños y caninos en la zona cero del distrito de Amarilis- Huánuco....	39
Cuadro 2. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> según grupo etéreo en niños de 1 a 9 años de edad de la población en estudio.....	40
Cuadro 3. Prevalencia de Giardiasis según género de los niños.....	41
Tabla 1. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> según condición socio Cultural.....	42
Tabla 2. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> según las necesidades Sanitarias.....	43
Tabla 3. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> según las características socioeconómicas del can.....	44
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45
CONCLUSIONES	49
SUGERENCIA	50
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	59
Anexo 01 Encuesta.....	59
Anexo 02 Carta de Invitación.....	62
Anexo 03 Consentimiento informado.....	63
Anexo 04 Preparación de reactivos.....	64
Anexo 05 Flujograma de trabajo.....	65
Anexo 06 Apreciación de validación del instrumento.....	66
Anexo 07 Operacionalización de variables.....	67
Gráfico 1. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> en niños y caninos en la zona cero del distrito de Amarilis- Huánuco.....	70
Gráfico 2. Prevalencia de <i>Giardia canis</i> según grupo etéreo en niños de 1 a 9 años de edad de la población en estudio.....	71
Gráfico 3. Prevalencia de Giardiasis según género de los niños.....	72
Fotos.....	73

CAPITULO I

I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

Durante los últimos años han ido adquiriendo mayor relevancia las infecciones transmitidas por mascotas, algunas de las cuales se consideran infecciones emergentes. Sin duda, las mascotas más frecuentes en los hogares y que conviven más estrechamente con el ser humano son los perros. Los agentes parasitarios intestinales de los canes tienen implicancias en la salud pública.

La giardiasis es una infección parasitaria producida por un parásito llamado *Giardia Lamblia*, caracterizada por la producción de cuadros gastrointestinales agudos y crónicos, de intensidad variable en los niños. La *Giardia* puede llegar a través de las manos, agua o alimentos contaminados a partir de la materia fecal de una persona infectada. La forma infectante del parásito es el quiste de la *Giardia lamblia*²³.

El perro es hospedador de muchos géneros de protozoos parásitos que se encuentran en el tracto digestivo dentro de ellos la *Giardia canis* y la contaminación ambiental de éste parásito canino constituye un significativo riesgo de Salud Pública. Es por ello que es necesario tener información sobre la prevalencia de parásitos, por medio de exámenes fecales, con el objeto de evaluar y recomendar medidas de control en los programas de salud canina. De tal modo que este estudio plantea determinar la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo para

la Salud Pública en niños de 1 a 9 años en la zona cero del distrito de Amarilis-Huánuco, 2014.

1.2 Formulación del problema.

1.2.1 Problema general

¿Cuánto será la Prevalencia de *Giardia canis* y cuáles son los factores de riesgo para la Salud Pública en la zona cero del distrito de Amarilis-Huánuco, 2014?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuánto será la prevalencia de *Giardia* según característica sociodemográfica en niños de 1 a 9 años de edad de la población en estudio?

¿Cuánto será la prevalencia de *Giardia canis* según condición socio cultural?

¿Cuánto será la prevalencia de *Giardia canis* según las necesidades sanitarias?

¿Cuánto será la prevalencia de *Giardia canis* según las características socioeconómicas de la familia del can?

1.3 Objetivo General y objetivos específicos

1.3.1 Objetivos General

- Conocer la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo

para la Salud Pública en niños de 1 a 9 años en la zona cero del distrito de Amarilis-Huánuco, 2014.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de *Giardia* según característica sociodemográfica en niños de 1 a 9 años de edad de la población en estudio
- Evaluar la prevalencia de *Giardia canis* según condición socio cultural.
- Determinar la prevalencia de *Giardia canis* según las necesidades sanitarias.
- Determinar la prevalencia de *Giardia canis* según las características socioeconómicas de la familia del can.

1.4 Hipótesis.

Ho: La Prevalencia de *Giardia canis* es baja y no existen factores de riesgo para la Salud Pública en la zona cero del distrito de amarilis-Huánuco 2014.

Ha: La Prevalencia de *Giardia canis* es alta y existen factores de riesgo para la Salud Pública en la zona cero del distrito de amarilis-Huánuco 2014.

1.5 Variables.

Giardia canis.

Factores de riesgo para la Salud Pública en niños de 1 a 9 años.

1.6 Justificación e importancia.

El ser humano adopta nuevos comportamientos y modos en su estilo de vida, algunos como la domesticación de animales que surge de la necesidad de ayuda en el trabajo cotidiano, como parte de su alimentación, o simplemente como animales de compañía o mascotas, ello ha implicado ciertos riesgos en esta convivencia como las zoonosis. Bajo esta dinámica se entiende los diversos factores de un entorno que favorecen la aparición o reaparición de los diferentes patógenos zoonótico y su peligro para el ser humano, como es el caso de la *giardiasis*, y las consecuencias que pueden acarrear esas relaciones que ponen de manifiesto el alcance y la magnitud de su influencia en la salud humana.

1.7 Viabilidad.

El estudio es viable porque hay muchas personas que no desparasitan a sus caninos, llevando consigo un riesgo para la salud de los niños. Es factible realizar la presente investigación porque están al alcance los especímenes y las muestras.

1.8 Limitaciones

Dificultad para la recolección de heces de los niños y el can.

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes históricos

Anton van Leeuwenhoek en 1681 fue el primero en analizar sus propias materias fecales y sus resultados fueron descritos científicamente por vez primera en 1859, por Lambl. *Giardia canis* (Hegner, 1922) afecta a los cánidos, especie que se encuentran dentro del grupo de *Giardia duodenalis*²⁴.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Se realizó un estudio con el objetivo de contribuir al conocimiento sobre el comportamiento clínico epidemiológico de la *Giardia lamblia* en niños de 0-15 años de edad que acuden al hospital La Paz- Bolivia⁴ mediante la técnica Coproparasitológico directo y el método de concentración de Ritchie, durante los meses de Junio- Agosto del 2007; resultando una Prevalencia de 21% de *Giardia lamblia*, siendo los niños de 0-3 años los más afectados con 71%, y concluyen que la Prevalencia de Giardiasis en la población estudiada es alta.

En otro trabajo se determinó la prevalencia de los protozoos y helmintos gastrointestinales en perros de algunas comunas de Santiago que poseen diferente situación socioeconómica, como es la Providencia, Quinta Normal y La Pintana (Región

Metropolitana) Chile³, 2006. Resultando que la prevalencia para *Giardia* sp fue de 4,1%.

En el trabajo sobre Incidencia de giardiasis en el Hospital Universitario San Juan de Dios - Tarija gestión 2008²⁶, del total de muestras procesadas resultó que de 3.588 muestras procesadas, el 16.1% corresponde a parasitados con *Giardia lamblia*. De los casos positivos, 49.2% pertenecen a niños menores de 5 años de edad; 33.2%, al grupo comprendido entre 5 a 15 años y 17.6%, a mayores de 15 años, concluyendo que en los estudios realizados en la Localidad de Concepción –Tarija, se reporta *Giardia* en un 40% de muestras procesadas, siendo una parasitosis cosmopolita de tipo zoonótico.

En un trabajo se determinó la prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, en Envigado, Colombia durante el año 2007³², donde fueron examinadas 187 muestras de materia fecal, de caninos con edades comprendidas entre 1 mes y 14 años, las cuales fueron analizadas inmediatamente en el laboratorio mediante examen directo y métodos de concentración, resultando una prevalencia de *Giardia spp* 13.9% (26/187).

Se realizó un trabajo con el objetivo de determinar prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Parasitismo Intestinal en Preescolares de Zona Urbana en Calarcá, Colombia, 2008, Colombia¹³. Obteniendo prevalencia de *Giardia* en 13,2 %. Se encontraron como factores de riesgo asociados estadísticamente

con el parasitismo: edad mayor a dos años, no desparasitar las mascotas, tener hermanos, y recibir alimentos en el tetero diferentes a la leche.

El trabajo denominado Parasitosis Zoonóticas Transmitidas por perros en el Chaco Salteño, 2000, Buenos Aires⁶, quien trabajó con 106 muestras, el 14.5% fueron *Giardia spp* concluye que hay la necesidad de implementar medidas de control sanitario y educación para la salud, indispensable para la prevención y control de la parasitosis.

Se realizó un trabajo de Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina, 2005⁹. Resultando el 63.9% parasitado. Se identificaron *G. lamblia* (Urbana: 9,6%; Periurbana: 34,6%; Rural: 7,3%). Concluyendo que la mayor concentración de parásitos en Periurbana caracterizada por las condiciones socio-ambientales más desfavorables, sugeriría el impacto negativo de la urbanización cuando no es acompañado de la provisión de servicios de infraestructura básicos.

En un trabajo sobre Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. Consideraciones en Salud Pública, 1996-2003, Chile¹⁵. De un total de 972 perros encontró *Giardia intestinalis* 211 (21.7%) y respecto a la potencial transmisión de los parásitos intestinales de las mascotas al

hombre, 371/1.390 (26,7%) de los agentes encontrados en perros tendrían potencial zoonótico *G. intestinalis*.

Se realizó un trabajo con el objetivo de evaluar la utilidad de 2 métodos Coproparasitológico y su empleo en un ensayo terapéutico anti-giardiasis, 1998, Cuba²⁰, utilizando comparativamente los métodos de diagnóstico Coproparasitológico de examen directo y la técnica de concentración de Ritchie o formol-éter. Los resultados son de un total de 456 niños, 249 se encontraron parasitados por *G. lamblia* y la técnica más efectiva es de la concentración de Ritchie.

En un trabajo realizado comparación de técnicas parasitológicas para el examen de heces de perro: la técnica de Sheater modificada (flotación por la solución de azúcar), la de sulfato de zinc (flotación por la solución de esta sal) y la de Ritchie modificada, denominada también de formol-éter (sedimentación con solución salina formulada y extracción de grasas por éter), 1998, Argentina⁷. Resultando que las cantidades de quistes de *Giardia* detectadas por formol-éter en materia fecal en fresco y con formol, fueron mayores que las detectadas por sulfato de zinc (87 y 19 vs 36 y 3, respectivamente). Concluyendo que cada muestra que requiera examen parasitológico sea procesada por las técnicas de Sheater y de formol-éter.

Se realizó un trabajo con el objetivo de sustituir el éter por la nafta en la técnica de Ritchie y comprobar como son los resultados en el diagnóstico de protozoos así como comparar con

el método directo que es el tradicionalmente utilizado, en la Facultad de Ciencias Médicas Ciego de Avila¹². Resultando el diagnóstico de *Giardia lamblia* con un 18,0 % de pacientes diagnosticados positivos fue notablemente superior con la técnica de Ritchie con nafta y éter con respecto al directo.

El presente Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico, 2005, La Plata-Argentina²⁸. Resultando que se hallaron parásitos en 119 (72,1%) de los analizados. Observándose 81,4% (R), 77,4% (CB), y 57,8% (W). *Blastocystis hominis*, *G.lamblia*, *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*. Concluyendo que el método de Ritchie resultó más eficaz en la recuperación tanto de protozoos como de helmintos.

Se realizó otro trabajo con el objetivo de determinar la prevalencia de giardiasis en niños que asisten a centros de guardería semi urbana en Guatemala³³ y comparación de los 3 pruebas para la detección de Giardia. De 48 muestras de heces de niños (1,5 años - 7 años de edad), se analizaron más de cinco semanas para la presencia de *Giardia intestinalis* utilizando microscopía de luz, ELISA, y la prueba de la varilla de medición rápida. Las tasas de prevalencia de Giardia fueron 43,7 % en la semana 0 y 44,7 % en la semana 4, basado en ELISA. Intensidad, pero no prevalencia, de la infección mostró una tendencia hacia disminución del peso para la edad. Creemos que el análisis ELISA

de muestras de heces puede estar más lejos adaptado para medir la intensidad de la infección en los seres humanos.

2.1.3 Antecedentes Nacionales

Se realizó un trabajo sobre Prevalencia de *Giardia canis* y Factores Epidemiológicos en la Zona Urbana de Huanta-2007, Ayacucho¹. Los resultados fueron de 141 canes positivos a la presencia de *Giardia canis* de un total de 363 animales evaluados, estableciéndose en conclusión la prevalencia determinada en la ciudad de Huanta es de 39%.

En otro trabajo sobre Prevalencia de *Giardia sp.* en canis familiaris de la Provincial Constitucional del Callao, 2004, Lima–Perú². Resultando de los 385 animales evaluados 36 fueron positivos a *Giardia sp.* Concluyendo que la prevalencia de *Giardia sp.* en los caninos de la Provincia Constitucional del Callao mediante la técnica de sedimentación espontánea fue moderada ($9,35 \pm 2,9\%$).

El trabajo sobre Prevalencia de *Giardia sp.* en canes de los distritos del cono sur de Lima Metropolitana, 2001 – 2002, Lima¹⁶. Resultando de las 204 muestras de heces evaluadas se encontró una prevalencia a *Giardia sp.* de 15.7%. Concluyendo que la prevalencia de *Giardia sp.* es relativamente moderada, existiendo diferencias en el diagnóstico según la técnica empleada.

Un trabajo realizado con el objetivo de observar la prevalencia y factores asociados de parasitosis intestinal en Jauja, Junín,

Perú, 2002¹⁷. Resultando la prevalencia de parasitosis intestinal fue alta, el 100% de ellos tenían parásitos o comensales y el 64% alojaban patógenos. Los enteroparásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* (35.1%) y Fasciola hepática (19.1%). Concluyendo la alta endemicidad de parasitosis intestinal es causada por las precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano presente en esta población.

Otro trabajo realizado sobre prevalencia de enteroparasitosis en una comunidad altoandina de la Provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú, 2000⁵. Resultando la prevalencia para *Giardia lamblia* fue el 10,57%. Concluyendo que la prevalencia de los protozoarios indicarían deficiencias en los servicios sanitarios básicos, especialmente del agua de consumo doméstico.

En un estudio de estimar la frecuencia de infección con *Giardia* sp en caninos menores de tres años que acuden a los parques públicos del distrito de Santiago de Surco de Lima Metropolitana³⁵. Se encontraron frecuencias de infección con *Giardia* sp de 25.0 técnicas de inmunoensayo de cromatografía (IEC), 17.9 técnica de Faust (TF) y 12.1% técnica de sedimentación espontánea (TSE).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Giardia canis*

2.2.1.1 Descripción del parásito

La taxonomía del género *Giardia (lamblia)*, con

respecto a la diferenciación de especies y se considera el huésped animal, así como el parásito del perro se denomina *Giardia canis*, y del hombre *Giardia intestinalis* (duodenalis, lamblia, entérica)²¹.

Descubierto por Leewenhoek en 1681, al analizar sus propias materias fecales, fueron descritos científicamente por primera vez en 1859 por Lambl. *Giardia lamblia* observada en el hombre y otros mamíferos²³. *Giardia canis* que afecta a los cánidos²⁴.

Es un protozoo flagelado de aspecto piriforme con dos núcleos, ocho flagelos y un disco suctor en la parte ventral²⁴. Habita en el duodeno y porción proximal del yeyuno a nivel de las criptas intestinales del intestino delgado humano; es agente etiológico de la Giardiasis²⁶.

La *Giardia canis* se presenta en el duodeno y yeyuno del perro. El trofozoito mide de 12-17 μm de longitud por 7.6-10 μm de anchura, los quistes son ovales, con dimensiones de 9-13 por 7-9 μm ³¹.

- **El Trofozoito.**

El trofozoito de *Giardia sp.* es la forma parasitaria que habita la luz del intestino, es móvil y tiene forma de pera que ha sido cortada en dos mitades por su plano longitudinal³¹, tiene aproximadamente 10 a 20 μm de largo y 5 a 15 μm de ancho y 2 a 4 μm de espesor. Posee 8 flagelos, 2 anteriores, 2 posteriores, 2

ventrales y 2 caudales, cuya función es la motilidad celular¹⁸. En la cara ventral presenta una estructura con forma de disco bilobulado, cuya función es permitir la fijación del parásito a la superficie del epitelio intestinal. En la cara dorsal y coincidiendo en posición con el disco bilobulado se sitúan dos núcleos ovalados con grandes endosomas. La concavidad que forma su cara ventral constituye una ventosa o disco suctor, compuesto por dos lóbulos unidos a la altura de los núcleos. Este disco tiene capacidad contráctil y su citoesqueleto está compuesto por microtubulos que conforman dos proteínas (tubulina y giardina) y le permite al parásito adosarse al epitelio intestinal del huésped²³. Por lo general los trofozoitos forman quistes infectantes antes de salir con las heces¹¹. El Trofozoito tiene capacidad de traslación con movimiento lento, vibratorio y a la vez rotatorio²⁶.

- **El Quiste**

Los quistes son ovalados y miden de 8 a 12 μm de largo por 7 a 10 μm de ancho. El quiste está cubierto por una pared que tiene un espesor de 0,3 a 0,5 μm y en observaciones en fresco aparecen como cuerpos muy refringentes, con una membrana quística de doble pared y en su interior se aprecian los cuatro núcleos y una serie de filamentos que constituyen los restos

flagelares y cuerpo parabasales²³. Debido a que contiene dos trofozoitos formados pero separados de manera incompleta, se observa en su interior los flagelos, fragmentos de los discos ventrales; es la forma infectante. No resiste la desecación ni temperaturas por encima de los 50°C¹⁸.

2.2.1.2 Epidemiología del parásito

Poco se sabe sobre la epidemiología de *Giardia canis*, incluso se desconoce su incidencia²⁹. Es una infección cosmopolita, distribuida por todo el mundo, pero con presentación más frecuente en zonas tropicales y subtropicales que en las de clima frío²⁴. Es una parasitosis reemergente y potencialmente zoonótica²⁴. Se presenta en el duodeno de los perros y se transmiten por quistes que se eliminan con las heces²⁹. Brotes de giardiasis de origen hídrico pueden ocasionar infecciones epidémicas³¹.

2.2.1.3 Ciclo de vida de Giardia

Son parásitos de ciclo directo. La forma parásita, el trofozoíto se encuentra adherido a la mucosa intestinal, donde se divide activamente por fisión binaria²⁴. A medida que se desprende y es arrastrado a lugares más distales del tubo digestivo, se va formando el quiste, de forma ovalada o redondeada, con cuatro núcleos en su interior. Cuando el contenido intestinal avanza en el tubo digestivo y comienza a deshidratarse exponiéndose a un pH

alcalino de 7,8, a conjugados de sales biliares y ácidos grasos. Cuando las condiciones del medio intestinal le son adversas, la forma vegetativa se enquista y sale al exterior con las heces del huésped, es la forma de resistencia, diseminación y transmisión²⁴. Cuando las heces son diarreicas se eliminan grandes cantidades de trofozoitos. Una vez allí los quistes tienen la capacidad de infectar por vía oral a otro hombre o animal susceptible o de re infectar al mismo huésped²³. Al ser ingerido por un nuevo hospedador, en el estómago se inicia la enquistación o desenquistamiento, se favorece por la exposición a la alta acidez gástrica y por la alta elevación del pH, que se completa en el intestino por la acción de los componentes biliares, el ácido carbónico y las proteasas pancreáticas, activándose también las proteasas derivadas del parásito, cisteína y calmodulina, éstas condiciones promueven la apertura de la pared quística y la liberación del parásito como trofozoitos, se fijan a la mucosa y comienza de nuevo su replicación²³. El ciclo completo dura de 4 – 5 días²⁴.

2.2.1.4 Patogenia.

La *Giardia spp* ejercen su acción patógena de varias formas:

- Por un mecanismo traumático-irritativo, sobre las células intestinales, lo que ocasiona acortamiento de

las micro vellosidades intestinales y destrucción del borde en cepillo de las células. Como consecuencia alteraciones en la digestión y un cuadro general de mala absorción, siendo los ácidos grasos los más comprometidos, así como azúcares, vitaminas y proteínas, también se debe a la menor actividad de las disacaridasas²⁴.

- Ejercen acción expoliadora sobre los elementos nutricionales, tomando para su propio metabolismo proteínas, hidratos de carbono, grasas del hospedador e interfiriendo en el metabolismo de éste²⁴.
- La *Giardia spp* tiene una acción vectorial, ya que son capaces de transportar en su interior otros agentes patógenos, virus, bacterias, micoplasmas, hongos y virus VIH-1. Por otro lado actúan como precursoras y desencadenantes de otras afecciones que padecen perros y gatos como el moquillo, parvo virosis, etc²⁴.

Factores que influyen en la patogenia

- **Dependientes del Parásito**

Influye la cantidad de quistes ingeridos, con mayor posibilidad de desarrollo, un solo quiste es capaz de desarrollar un cuadro patológico. La forma de presentación del parásito, quistes o trofozoítos²⁴.

- **Dependientes del hospedador**

La edad constituye el factor más importante. Son los

animales comprendidos entre 1 y 8 meses de edad, los más receptivos a la infección por *Giardia*, independiente de la raza y el sexo²⁴.

El estado sanitario y nutricional, si es bueno, previene la aparición del proceso. La situación inmunológica se encuentra comprometida por situaciones de estrés, procesos patológicos o carenciales, favorece el desarrollo del parásito²⁴.

El calostro en la especie humana tiene un papel protector muy importante en el lactante, aun no pudiéndose demostrar²⁴.

- **Factores dependientes del medio**

La humedad y temperatura del medio, la higiene de los locales y manejo de los animales son factores que influyen en la presentación del proceso. La presencia de otros hospedadores como roedores y otros animales pueden contaminar el medio y desencadenar el proceso posteriormente en los carnívoros, perros y gatos²⁴.

2.2.1.5 Clínica

La giardiasis puede presentarse bajo dos formas:

- Asintomática, donde no se observan signos clínicos y los animales afectados actúan como reservorios para el resto.
- De curso agudo, crónico, caracterizándose por diarrea

mucosa con abundante grasa (esteatorrea), que ocurre al 4^o-5^o día, heces mal olientes, que alterna con estreñimiento o heces normales, fiebre que puede alcanzar hasta los 40°C, anorexia, pérdida de apetito, distensión y dolor abdominal, pelo sin brillo, ojos hundidos, deshidratación, fatiga y muerte en los animales afectados²⁴.

2.2.1.6 Diagnóstico

El diagnóstico de *G. lamblia* se basa en la observación microscópica de sus quistes en heces y en casos de diarrea aguda pueden aparecer trofozoitos, la técnica recomendable es la flotación en sulfato de cinc al 33%, pudiendo añadir solución yodada para facilitar el reconocimiento de los quistes³¹. Un resultado negativo no es excluyente y conviene repetirlo al menos tres veces en días alternos²⁴.

Las infecciones por *Giardia* pueden diagnosticarse por el hallazgo de los trofozoitos en los raspados del intestino delgado, especialmente del duodeno o por la observación de los trofozoitos o de los quistes en las heces²⁹.

El diagnóstico giardiasis debe ser considerado en todos los pacientes con diarrea aguda, persistente, o antecedentes de viajes a zonas endémicas. El método de referencia es la identificación de los quistes en un examen

con microscopía óptica. Con menor frecuencia, es posible observar los trofozoítos en muestras de heces. Los exámenes se realizan directamente en fresco o tras un proceso previo de concentración (formol-éteracetato, sulfato de zinc, formol-éter-etílico, etc.), en heces no conservadas o conservadas [formol 10%, alcohol polivinílico o mertiolato-yodo-formaldehído (MYF)]. Debido al carácter intermitente y, en general, al bajo nivel de excreción de quistes en la giardiasis, la sensibilidad del examen de una única muestra de heces es del 35-50%. La realización de técnicas de concentración y el estudio de dos o tres muestras de heces seriadas incrementa la sensibilidad al 70%. En pacientes con giardiasis persistente se recomienda realizar exámenes seriados de heces durante cuatro semanas; en estos casos, la sensibilidad del estudio microscópico alcanza el 97%²⁷.

2.2.1.7 Profilaxis

Para evitar la diseminación de los quistes de *Giardia lamblia* en la naturaleza, depende del grado de saneamiento ambiental, la adecuada disposición de excretas, el agua potable y adecuado tratamiento de aguas servidas, el control de basuras y el de insectos. Además se debe mejorar el grado de cultura higiénica de la población, inculcando las maneras de evitar la infección y la reinfección por éste tipo de parásito y la práctica de

correcta higiene personal y de los alimentos²³.

Además del tratamiento adecuado está asociado de las buenas medidas higiénicas y sanitarias en el tratamiento de las aguas residuales y consumo; manejo adecuado de los animales y tratamiento de animales portadores²⁴.

2.2.2 Factores de riesgo en la Salud pública

2.2.2.1 Condición socio cultural

El grado de cultura higiénica de la población y en particular los hábitos de limpieza personal. Se producen reinfecciones en los niños por la manipulación de alimentos, la alimentación artificial en los lactantes y el descuido de la higiene en la preparación de los biberones, constituyen factores importantes que favorece la dispersión de esta parasitosis²³.

El modo de transmisión puede ser directo, sobre todo en los niños y en grupo de humanos con higiene deficiente, por transferencia manual a la boca de quistes de heces de personas infectadas. Otro modo de contaminación es el agua de bebida y alimentos²¹.

Se debe mejorar el grado de cultura higiénica de la población, inculcando las maneras de evitar la infección y la reinfección por este tipo de parásito y en especial las

prácticas de correcta higiene personal y de los alimentos²³.

Los quistes de *Giardia* sobreviven en el medio ambiente y de este modo constituyen una fuente de infección y reinfección para los animales, especialmente en condiciones de hacinamiento (por ejemplo en perreras y criaderos de gatos). La pronta retirada de las heces limita la contaminación ambiental²⁷.

Los quistes que contaminan el pelo de los perros y de los gatos pueden ser una fuente de reinfección²⁷.

2.2.2.2 Características socioeconómicas

En las guarderías se ha demostrado la infección por este protozoo afecta al 45% de los niños. De acuerdo al nivel socioeconómico, se incrementan en guarderías a las que asisten niños de los estratos poblacionales más desposeídos²³.

Los animales a los que responsabiliza más frecuentemente de infección humana son los castores y los gatos²³.

2.2.2.3 Necesidades sanitarias

Existe una transmisión de persona a persona de la infección. Como los quistes son eliminados en las heces. El agua de bebida es la transmisión de la infección; el quiste es viable por un periodo de dos meses en el agua fría y es resistente en el agua potable. Las malas

condiciones de saneamiento ambiental (la calidad de los medios de eliminación de excretas y basuras, la pululación de moscas, los grados de contaminación fecal del agua de bebida y de riego con la subsecuente contaminación de alimentos) constituyen principales factores de mantención y diseminación de la giardiasis²³.

El abastecimiento público de agua debe ser protegido contra la contaminación por materia fecal humana y animal. La eliminación sanitaria de heces es otra medida importante²¹.

Los brotes de giardiasis están asociados con defectos en los sistemas de tratamiento y conducción de agua potable; por ejemplo, cloración inadecuada y sedimentación interferida³¹.

Tanto los trofozoitos como los quistes, salen al exterior con las deposiciones del huésped; mientras la forma vegetativa es lábil y pronto se destruye en el medio ambiente, los quistes son más resistentes y al ambiente constituyen la forma infectante del parásito²³.

Para evitar la diseminación en la naturaleza de los quistes de *Giardia lamblia* depende del grado de saneamiento ambiental, la adecuada disposición de excretas, el agua potable y adecuado tratamiento de aguas servidas, el control de basuras y el de insectos que actúan como vectores mecánicos²³.

La transmisión se produce por la ingestión de comida y agua contaminada con quistes, que pueden permanecer viables en zonas húmedas durante más de dos semanas³¹.

La principal fuente de transmisión es la orofecal y el nivel de infección es proporcional al estado higiénico sanitario de los animales. Los parásitos *Giardia* viven en el intestino de seres humanos y animales infectados y pueden liberarse millones de gérmenes en sus deposiciones²⁴.

2.2.2.4 Características sociodemográficas

La giardiasis es una infección cosmopolita. En la población rural de América Latina, calculada alrededor de 108 millones de habitantes carentes de una infraestructura básica y económica, se calcula unos 16 millones (15%) presentan esta infección protozoaria. Es una clara prevalencia en los niños. En algunos hospitales de regiones urbanas, la entero parasitosis más frecuente es en menores de 12 años. El 24% de lactantes y el 55% de preescolares que concurrían a un hospital por trastorno digestivos están infectadas por *Giardia lamblia*²³.

La mayor parte de las infecciones son subclínicas. En los individuos sintomáticos, el periodo de incubación dura de 1 a 3 semanas. La sintomatología consiste en

diarrea y meteorismo acompañado de dolor abdominal, pocas náuseas y vómitos que duran de 3 a 4 días. En algunos la giardiasis se prolonga con diarrea recurrente y flatulencia, urticaria e intolerancia a ciertos alimentos²¹.

El hombre es el principal reservorio de la giardiasis humana y la fuente de infección está constituida por las heces con quistes del parásito. La dosis infectante 50% (DI₅₀) para el hombre es de 25 a 100 quistes. Algunos enfermos pueden eliminar en sus heces hasta 900 millones de quistes por día²¹.

En el hombre la mayoría de las infecciones son asintomáticas, pero algunas especialmente en niños están asociado a diarreas agudas, de subagudas a crónicas e irritación duodenal, con una producción de mucus³¹.

Es un protozoo flagelado que puede infectar al hombre y a diversas especies de animales, estos individuos infectados pueden ser portadores asintomáticos y hasta llegar a presentar un síndrome de severa mala absorción²⁶.

Se observan dos grupos bien definidos: Uno asintomático y otro con sintomatología. El asintomático está integrado por niños bien nutridos e inmunológicamente normales y por adultos. El sintomático se caracteriza por infecciones con elevado número de parásitos, es frecuente encontrar en niños con algún

grado de desnutrición o grado de deficiencias en la respuesta inmune y la mayoría presentan un síndrome diarreico²³.

El protozoo se localiza en el duodeno, otras partes del intestino delgado y ocasionalmente en el colon del hombre. Presenta una distribución mundial y su prevalencia varia del 2 al 60% o más. Es muy común en niños y se le considera como el flagelo más frecuente del hombre³¹.

La *Giardia canis* se adquiere por beber agua contaminada y causa diarrea, muchas veces sanguinolenta, casi siempre acompañada de mucha mucosidad⁸.

2.3 Definiciones conceptuales

Giardiasis

Infección causada por un protozoo flagelado, la *Giardia lamblia*, predominantes en los niños y caracterizada por la producción de cuadros gastrointestinales agudos y crónicos, de intensidad variable, pudiendo llegar a la producción de un síndrome de malabsorción. En los adultos, comúnmente es asintomática.

Giardia

Un género de parásitos flagelados que parasitan el intestino delgado de los mamíferos, incluyendo la mayoría de los animales domésticos y los

seres humanos; *Giardia bovis* en el ganado vacuno, *Giardia canis* en perros, y *Giardia cati* en gatos. Entre sus características se incluye la presencia de cuatro pares de flagelos que surgen de un sistema complicado de axonemas y quistes que son de forma elipsoidal u ovoide.

Giardia canis

Se le encuentra en el intestino de perros, principalmente en el duodeno y yeyuno. Es causante de disentería, diarrea en cachorros ligada a diferentes tipos de alimentación.

Prevalencia.

Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno (ej.: accidentes) registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos. Prevalencia se refiere a todos los casos tanto nuevos como viejos, al paso que, incidencia se refiere solo a nuevos casos. La prevalencia puede referirse a un momento dado (prevalencia momentánea), o a un período determinado (prevalencia durante cierto período).

Zoonosis

Del Griego zoon: animal, nosos: enfermedad en referencia a las enfermedades infecciosas transmisibles de animales vertebrados al ser humano bajo condiciones naturales. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos etc. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS)

reconocen a 174 enfermedades zoonóticas de importancia de las cuales el perro es capaz de transmitir 53. Las zoonosis más frecuentes por perros son: rabia, brucelosis, toxoplasmosis, leptospirosis, tularemia, dermatomicosis amebiasis, coccidiosis, tuberculosis, leishmaniasis, tripanosomiasis, dipilidiasis, toxocariasis, giardiasis, y sarna sarcóptica. Son de notificación obligatoria las siguientes, leishmaniasis, rabia, brucelosis, leptospirosis, toxoplasmosis, dirofilariasis.

CAPITULO III

III. MARCO METODOLÓGICO

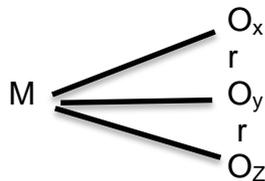
3.1 Tipo de investigación

De acuerdo al análisis y alcance de los resultados el estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, prospectivo.

3.2 Diseño y esquema de la investigación

El diseño de investigación fue Descriptivo Correlacional.

Diagrama:



En este esquema,

M = Muestra en la que se realiza el estudio
Ox, Oy, Oz = Observaciones obtenidas en las variables distintas.
r = Relación.

3.3 Población y Muestra

La población estuvo constituida por los caninos que viven con niños de 1 a 9 años de edad, que hacen un total de 48,342 habitantes de amarilis según datos proporcionados por la Micro Red Amarilis específicamente la zona urbana que pertenecen al Centro de Salud Carlos Showing Ferrari y un total de población canina estimada 4,834 en el año 2010.

Ubicación en el espacio. El estudio se realizó en el Laboratorio Referencial de la Dirección Regional de Salud Huánuco y en la Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia – UNHEVAL.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios	
Inclusión	exclusión
<ul style="list-style-type: none"> Hogares con niños de 1 a 9 años y cuyos convivientes acepten a participar en el estudio, (Firmen el consentimiento informado), además que tengan caninos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hogares con niños menores de 1 año y mayores de 9 años o aquellos cuyos convivientes no acepten en participar en la investigación.
<ul style="list-style-type: none"> Caninos y niños de ambos sexos 	<ul style="list-style-type: none"> Caninos que no conviven con niños de 1 a 9 años de edad.
<ul style="list-style-type: none"> Niños que residen en el distrito de Amarilis específicamente en la zona cero. 	<ul style="list-style-type: none"> Niños de otros distritos y no residen en la zona cero.
<ul style="list-style-type: none"> Niños y caninos que no han recibido tratamiento antiparasitario o ingerido infusiones de plantas contra parásitos en los últimos 15 días al momento del examen parasitológico. 	<ul style="list-style-type: none"> Niños y caninos que han recibido tratamiento antiparasitario o ingerido infusiones de plantas contra parásitos en los últimos 15 días al momento del examen parasitológico.

Muestra

- Unidad de análisis.**

Los niños de 1 a 9 años de edad y caninos que conviven con ellos de la Zona Cero del Distrito de Amarilis.

- Tipo de muestreo.**

El muestreo fue no probabilístico.

- Tamaño muestral.**

El cálculo de la muestra ha sido de acuerdo a la población estimada en promedio es de 1:10 (01 perro por cada 10 Habitantes) se trabajó del distrito de amarilis que correspondan a la Micro Red Amarilis

específicamente la zona urbana que pertenecen al Centro de Salud Carlos Showing Ferrari¹⁰.

Para calcular el tamaño muestral se utilizó la Población Canina estimada en el Distrito que conforman al Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, que fue de 4,834 perros, perteneciente a la Micro red Amarilis-DISA – Huánuco. La Zona Cero es el lugar de estudio que representa el 10% de la Zona Urbana del Distrito de Amarilis. Por lo tanto la Población Canina Estimada en la Zona Cero fue de 484 perros.

Para calcular la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p * q N}{e^2 (N-1) + Z^2 p * q}$$

Donde:

n = Es el tamaño de la muestra (¿?);

N = Es la población (484);

Z = Es el nivel de confianza 95% (0.95);

p = Es la probabilidad a favor 50% (0.50);

q = Es la probabilidad en contra 50% (0.50);

e = Es el error muestral 5% (0.05).

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{((0.95)^2 ((0.50) (0.50))) (484)}{((0.05)^2 (484-1) + (0.95)^2 (0.50) (0.50))}$$

$$n = \frac{(0.9025) (0.25) (484)}{(0.0081) (483) + (0.9025) (0.25)}$$

$$n = \frac{109.2025}{1.2075+0.225625}$$

$$n = \frac{109.2025}{1.433125}$$

$$n = 76$$

El tamaño muestral fue de 76 domicilios que tengan caninos y niños.

3.4 Definición operativa del Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizó para medir las variables fue la aplicación de una encuesta de realización propia de acuerdo a nuestros objetivos y trabajo que se realizó, (**Anexo N° 01**): este instrumento constituyó de 19 ítems, divididas en 2 dimensiones: Encuesta exclusivamente respecto al niño (9 ítems) y Encuesta relacionado al canino (10 ítems). La validez del instrumento de investigación (anexo 01) del presente estudio se sometió a un juicio de expertos; con el afán de realizar la validez del contenido de cada uno de los ítems. Para lo cual se procedió de la siguiente manera:

Se seleccionaron 10 jueces o expertos, los cuales contaban con las siguientes características (grado de doctor, grado de magister, especialista en el área de parasitología tanto Pediátrico, Médicos, Veterinarios, Laboratoristas, experiencia en investigaciones experimentales, ser docente del área de investigación o afines). Los cuales juzgaron la “bondad” de los ítems de cada instrumento, en términos de la relevancia o congruencia de los reactivos con el universo de contenido, la claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en la formulación de los ítems.

Cada experto recibió suficiente información escrita acerca del objetivo del estudio; objetivo e hipótesis entre otros. Se recogieron y analizaron los instrumentos de validación y se tomaron las decisiones siguientes: El cuestionario hubieron un 100% de coincidencia favorable entre los jueces (los ítems son congruentes, están escritos claramente y no son tendenciosos). Los resultados obtenidos del anexo o instrumento a través de la validación por expertos fueron:

Anexo 01 Encuesta: Alcanzó una aceptación del 93,3% de los 10 jueces que la revisaron; teniendo dos observaciones que se incluyó el tercero y décimo ítems con respecto al canino.

La apreciación general de todos los instrumentos, tuvo como resultado un 93,3% de aprobación entre los 10 expertos, en la decisión final, los 10 jueces consideraron conveniente aplicar los instrumentos. **(Anexo 6)** Tabla de expertos.

3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

Carta de invitación y compromiso: Nos entrevistamos con los padres de los niños antes de dar inicio el estudio, se trata de un documento en el que se manifiesta los objetivos del estudio y a participar en forma voluntaria y desinteresada. Además ofreciendo la realización del examen Coproparasitológico sin costo para los pacientes (niños y caninos). **(Anexo 2).**

Consentimiento informado: A través del cual la muestra en estudio estuvieron informados por escrito de los objetivos generales del proyecto y del protocolo de trabajo en el que van a ser incluidos. Una vez leído este documento, los sujetos firmaron así como el investigador y finalmente se les entregó una copia para que se lo lleven y el investigador contó con una para utilizarlo como documento legal si requiriera el caso. **(Anexo 03).**

Para la recolección de datos, se realizó la encuesta a los padres de los pacientes y relación de convivencia con el canino en estudio en sus respectivos hogares. Los niños que conviven con caninos según los criterios definidos fueron incluidos en el estudio, bajo el previo consentimiento firmado de los padres. Se aplicó una Encuesta referente a las variables de interés, y como instrumento para determinar la prevalencia y los factores de riesgos.

Aplicación de instrumentos: Como instrumento para determinar la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo para la salud pública se utilizó una encuesta de elaboración propia. El primer contacto fue para iniciar la selección de los pacientes de nuestro estudio y darles a conocer el objetivo del trabajo, los beneficios de realizar una desparasitación tanto a los caninos y humanos en su convivencia.

Se realizó las visitas domiciliarias buscando niños que conviven con caninos y en las personas que se encuentran se aplicó las encuestas y se codificó a cada uno de ellos de acuerdo al orden. Luego se llevó a cabo la recolección de las muestras de heces de cada paciente. Se recolectó una muestra de aproximadamente 5 g de heces tanto de niños y caninos por tres días consecutivos. Las muestras no debían contener contaminantes como orina y desechos, en un recipiente especial estéril de boca ancha y tapa rosca, identificados con el nombre del paciente, edad, fecha de recolección y número de codificación y las muestras de las mascotas fueron recolectadas en bolsas de polietileno obteniendo las recién emitidas desde el suelo o mediante extracción manual desde el recto del animal utilizando un guante de látex o bolsas limpias, rotuladas con datos como nombre, edad, sexo y codificación.

El transporte hasta el Laboratorio Referencial de la Dirección Regional de Salud de Huánuco y a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNHEVAL se realizó en cajas de teknopor conteniendo refrigerantes para conservar baja la temperatura²⁶.

Análisis coprológico de las muestras, se procesó en el Laboratorio con los métodos escogidos para la investigación de *Giardia* (quistes y trofozoitos) que se realizó por los métodos: Coproparasitológico directo y método de concentración de Ritchie.

Método Coproparasitológico Directo

Fundamento.

Este método es altamente recomendable para la búsqueda de protozoarios, helmintos y nematelmintos, requiriéndose una muestra por día hasta completar tres muestras. Se basa en el diagnóstico de los distintos estadios del parásito, tiene como objetivo investigar e identificar distintas formas de protozoarios (trofozoitos y quistes) y (helmintos y huevos). Su especificidad depende de las características de la técnica, de la carga infectante, de la biología del parásito, del transporte y preparación de la muestra y experiencia de los observadores.

Procedimiento.

Marcar el número de la identificación de la muestra con el marcador en un extremo del portaobjeto.

1. Colocar en ambos lados del portaobjeto una gota de cada una de las soluciones de lugol al 1% y solución fisiológica al 0,9 % respectivamente.
2. Con el aplicador de madera tomar una pequeña porción de heces con pequeños movimientos circulares (para ambas soluciones).
3. Mezclar la muestra con la gota de solución de lugol y solución fisiológica.
4. Colocar los cubreobjetos sobre las gotas, evitar la formación de burbujas y aplicar el cubre objetos de modo que la mezcla no manche el cubre objeto en su cara superior.
5. Examinar la preparación al microscopio, se emplea los objetivos 10X y 40X.

6. Examinar al principio con el objetivo 10X, iniciando la lectura de la placa por la esquina superior izquierda de la superficie del cubre objetos, barre todos los campos de izquierda a derecha y en forma descendente.
7. En los campos observados cuando se encuentra imágenes sospechosas debe cambiarse al objetivo de 40X y buscar la presencia de protozoarios.

Método de Concentración de Ritchie

Fundamento.

Es una técnica de concentración y sedimentación que demuestra la presencia de huevos, quistes y larvas no importa la densidad que tengan. Con el éter que se emplea, se elimina muchos detritos orgánicos y con el formol usado como fijador se mantiene la integridad de las formas parasitarias. Este método permite examinar una mejor calidad de heces, los cuales se han reducido a un pequeño volumen donde se encuentran las larvas, quistes o huevos de parásitos.

Procedimiento.

1. **Homogenizado y filtrado.** Se coloca aproximadamente 2 g de heces fecales en un vaso precipitado y agua destilada (más o menos 10 ml) con ayuda de un aplicador deshacer las heces hasta obtener una suspensión homogénea. Filtrar a través de 2-3 capas de gasa, hacia un tubo de centrifuga de fondo cónico, buscando retener los residuos más voluminosos.
2. **Centrifugado y lavado.** Centrifugar la suspensión obtenida en la etapa anterior, por tres minutos a una velocidad de 2.000 - 2300 r.p.m. y desechar el sobrenadante y secando el borde del tubo con un hisopo, se

vuelve a re suspender el sedimento en agua destilada por agitación, volviendo a centrifugar a 2300 rpm durante un minuto la nueva suspensión. Esta operación se repite hasta obtener sobrenadantes translúcidos, generalmente tres veces

3. **Fijación y eliminación de grasas.** Al sedimento final obtenido se le adiciona 2 ml de formol al 10%, homogeneizándose la muestra por agitación y dejándose reposar por cinco minutos, con fines de fijación. A la suspensión lograda se le agregan 3 ml de éter o gasolina, agitando vigorosamente durante 30 segundos el tubo tapado, para extraer grasas.
4. **Centrifugado final.** Destapar el tubo con mucho cuidado para evitar derramar el preparado, centrifugar por 3 minutos a 1500 - 2.000 r.p.m. Posteriormente se observa 4 capas en el tubo, la primera capa superficie de gasolina o éter, la subsiguiente corresponde a los restos, la tercera capa a la solución de formol y la última capa es el sedimento donde se hallan los huevos, quistes y larvas de parásitos. Desechar el sobrenadante del tubo, limpiando la boca del tubo con hisopo de algodón mezclar el sedimento con el líquido residual hasta que la mezcla sea homogénea.
5. **Observación.** El sedimento obtenido está pronto para la observación microscópica, tomándolo con pipeta Pasteur, para suspender en suero fisiológico y lugol parasitológico sobre lámina portaobjeto, cubriéndose ambas muestras con cubreobjetos. La observación microscópica se efectuará con objetivos en seco 10X y 40X.

La presentación de datos se realizó analizando:

Prevalencia

Se estimó mediante la fórmula:

$$P = \frac{\text{N}^{\circ} \text{muestras positivas}}{\text{N}^{\circ} \text{total de muestras}} \times 100$$

Análisis estadístico.

La asociación entre factores de riesgo (condición socio cultural, características socioeconómicas, necesidades sanitarias y características sociodemográficas) y la prevalencia de *Giardia canis* fueron analizados estadísticamente con la prueba de Chi² mediante una regresión logística. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete de software IBM SPSS Statistic versión 22.

CAPITULO IV

IV. RESULTADOS

La Prevalencia de *Giardia canis* en niños de la zona cero de Amarilis-Huánuco fue de 18.4% (14/76) y en caninos 5.3% (4/76). (Cuadro 1)

CUADRO 1. PREVALENCIA DE *GIARDIA CANIS* EN NIÑOS Y CANINOS EN LA ZONA CERO DEL DISTRITO DE AMARILIS-HUÁNUCO.

ESPECIE	PREVALENCIA			
	SI		NO	
	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)
Niños	14	18,4	62	81,6
Caninos	4	5,3	72	94,7

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

La Prevalencia de *Giardia* según característica sociodemográfica fue 35,7% (5/15) niños de > 6 años hasta ≤ 7 años y 14,3% (2/15) niños de > 5 años hasta ≤ 6 años, (2/10) niños de > 4 años hasta ≤ 5 años, (2/12) niños de > 7 años hasta ≤ 8 años y (2/7) niños de > 8 años hasta ≤ 9 años y 7,1% (1/4) niños de > 9 años hasta <10 años. (Cuadro 2)

CUADRO 2. PREVALENCIA DE *GIARDIA* SEGÚN CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA EN NIÑOS DE 1 A 9 AÑOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

EDADES	TOTAL		PREVALENCIA			
			NEGATIVO		POSITIVO	
	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)
≥ 1 año hasta ≤ 2 años	2	2,6	2	3,2	0	0
> 2 años hasta ≤ 3 años	6	7,9	6	9,7	0	0
> 3 años hasta ≤ 4 años	5	6,6	5	8,1	0	0
> 4 años hasta ≤ 5 años	10	13,2	8	12,9	2	14,3
> 5 años hasta ≤ 6 años	15	19,7	13	21	2	14,3
> 6 años hasta ≤ 7 años	15	19,7	10	16,1	5	35,7
> 7 años hasta ≤ 8 años	12	15,8	10	16,1	2	14,3
> 8 años hasta ≤ 9 años	7	9,2	5	8,1	2	14,3
> 9 años hasta <10 años	4	5,3	3	4,8	1	7,1

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

De los 76 muestras evaluadas 42 son femeninos y 34 masculinos. De los 42 femeninos la prevalencia de *Giardia* fue 19,0% (8/42) y de los 34 masculinos fue de 17,6% (6/34). (Cuadro 3)

CUADRO 3. PREVALENCIA DE GIARDIA SEGÚN CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA DE LOS NIÑOS.

GÉNERO	TOTAL		PREVALENCIA			
			SI		NO	
	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)	Número	Porcentaje (%)
Femenino	42	55,3	8	19,0	34	81,0
Masculino	34	44,7	6	17,6	28	82,4
Total	76	100	14		62	

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

La Prevalencia de *Giardia canis* según Condición socio cultural se encontró diferencia significativa de $p=0,046$ ($p < 0,05$) en la asistencia a instituciones educativas: los que asisten en la escuela 85,7%, centros infantiles 14,3% y los que no asisten 11,3%. No hay diferencia significativa ($p=0,416$) con la condición corporal del canino ni tampoco tiene diferencia si el niño está en contacto con el canino si juegan, pasean o duermen ($p=0,115$) y los malos hábitos higiénicos de los niños ($p=0,056$). (Tabla 1)

TABLA 1. PREVALENCIA DE *GIARDIA CANIS* SEGÚN CONDICIÓN SOCIO CULTURAL

CONDICIÓN SOCIO CULTURAL	PREVALENCIA				Prueba de Chi cuadrado (valor)	P (2 caras)
	SI		NO			
	N	%	N	%		
Asistencia a instituciones educacionales						
Centros infantiles	2	14,3%	24	38,7%	6,1	0,046
Escuela	12	85,7%	31	50%		
No asiste	0	11,3%	7	0,0%		
Condición corporal del canino						
Mala	1	7,1%	8	12,9%	1,7	0,416
Regular	11	78,6%	37	59,7%		
Buena	2	14,3%	17	27,4%		
Condición del contacto con el niño						
Juegan	5	35,7%	37	59,7%	4,3	0,115
Pasean	7	50%	23	37,1%		
Duermen	2	14,3%	2	3,2%		
Malos hábitos higiénicos						
Chupeteo del tete	0	0%	2	3,2%	10,7	0,056
Chupeteo del dedo	5	35,7%	19	30,6%		
Objetos contaminados a la boca	4	28,6%	28	45,2%		
No ingesta de agua hervida	0	0%	4	6,5%		
No lavado de manos antes de ingerir alimentos	2	14,3%	8	12,9%		
No lavado de manos después de la defecación	3	21,4%	1	1,6%		

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

De 76 viviendas con caninos y niños la prevalencia de *Giardia canis* según las necesidades sanitarias se encontró diferencia significativa en el consumo de agua del canino $p=0,027$ ($p < 0,05$). De 14 niños positivos el 85,7% (12/14) caninos consumen agua cruda. No se encontró diferencias significativas entre las deposiciones de excretas ($p=0,632$), presencia de vectores ($p=0,273$), consumo del agua de los niños ($p=0,922$) y lugar de eliminación de las excretas de los caninos ($p=0,094$). (Tabla 2).

TABLA 2. PREVALENCIA DE *GIARDIA CANIS* SEGÚN LAS NECESIDADES SANITARIAS

NECESIDADES SANITARIAS	PREVALENCIA				Prueba de Chi cuadrado (valor)	P (2 caras)
	SI		NO			
	N	%	N	%		
Deposición de excretas						
Servicio sanitario	14	100%	61	98,4%	0,2	0,632
Letrina	0	0,0%	1	1,6%		
Presencia de vectores (moscas y cucarachas)						
Si	13	92,9%	50	80,6%	1,2	0,273
No	1	7,1%	12	19,4%		
Consumo de agua del niño						
Hervida	5	35,7%	23	37,1%	0,0	0,922
Ambos	9	64,3%	39	62,9%		
Consumo de agua del canino						
Cruda	12	85,7%	61	98,4%	4,8	0,027
Ambos	2	14,3%	1	1,6%		
Lugar de eliminación de excretas de caninos						
Fuera de casa	3	21,4%	18	29%	4,7	0,094
Dentro de casa	9	64,3%	21	33,9%		
Ambos	2	14,3%	23	37,1%		

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

La prevalencia de *Giardia canis* según características socioeconómicas se encontró diferencia significativa de $p=0,016$ ($p < 0,05$) el lugar de permanencia del canino: Sala 0,0%, el mayor porcentaje fue en la cochera 35,7%, seguido de la cocina 28,6% y del patio 21,4%, luego, dormitorio 7,1% y azotea 7,1%. No se encontró diferencia significativa entre el piso de la vivienda ($p=0,180$), hábitos de vivencia del can ($p=0,080$) y hábito alimenticio ($p=0,872$). (Tabla 3).

TABLA 3. PREVALENCIA DE GIARDIA CANIS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL CAN

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	PREVALENCIA				Prueba de Chi cuadrado (valor)	P (2 caras)
	SI		NO			
	N	%	N	%		
Piso de la vivienda						
Mosaico	1	7,1%	2	3,2%	3,0	0,180
Cemento	9	64,3%	53	85,5%		
Tierra	4	28,6%	7	11,3%		
Hábitos de vivencia del can						
Fuera de casa	3	21,4%	4	6,5%	1,7	0,080
Dentro de casa	11	78,6%	58	93,5%		
Lugar de permanencia del canino						
Sala	0	0,0%	8	12,9%	13,9	0,016
Dormitorio	1	7,1%	3	4,8%		
Cochera	5	35,7%	6	9,7%		
Patio	3	21,4%	27	43,5%		
Azotea	1	7,1%	13	21,0%		
Cocina	4	28,6%	5	8,1%		
Hábito alimenticio						
Concentrado	0	0,0%	1	1,6%	0,2	0,872
Comida casera	9	64,3%	41	66,1%		
Mixto	5	35,7%	20	32,3%		

FUENTE: ENCUESTA (ANEXO 01)

CAPITULO V

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo encontramos el 18,4% de Prevalencia de *Giardia* en niños, valores inferiores al encontrado por Condori (2007) en Bolivia en niños que acuden al Hospital La Paz (21%). Así mismo son inferiores a lo reportado por Marcos (2002) en el valle del Mantaro, Jauja, Perú, con una prevalencia de 35,1% de *Giardia lamblia*. Dichos valores explican porque en los lugares de estudio se mantienen precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano en dichas poblaciones; Villarroel, 2008 reportando Giardiasis en un 40 % en la Localidad de Concepción – Tarija, valor más alto a lo encontrado en nuestro trabajo. A diferencia Cabrera (2000), quien encontró una baja prevalencia de *Giardia lamblia* (10,57%); en un estudio realizado en la comunidad andina de Huancapi de la Provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú. Allí se indica que existen deficiencias en los servicios sanitarios básicos, especialmente del agua de consumo doméstico. Además Londoño, 2008 encontró en la Zona Urbana en Calarcá, Colombia, una Prevalencia de *Giardia* de 13,2 %. Como también Taranto (2000) realizó trabajo en Chaco Salteño, Buenos Aires obteniendo la Prevalencia de *Giardia spp* 14,5% debido a que hay la necesidad de implementar medidas de control sanitario y educación para la salud, indispensable para la prevención y control del parásito

El trabajo realizado por Gorman (2006) en la Región Metropolitana de Chile demostró la prevalencia de *Giardia sp* de 4,1% y en nuestros resultados fue de 5,3% lo cual demuestra que en la zona cero del distrito de Amarilis la

prevalencia de *Giardia canis* es baja en comparación con el trabajo de Araujo, 2004 realizado en 6 distritos que conforman la Provincial Constitucional del Callao, Perú fue una prevalencia de 9,35%. Zárate (2001 – 2002), quien encontró la prevalencia de *Giardia sp.* 15,7% en los caninos domésticos del Cono Sur de Lima Metropolitana es relativamente moderada, Pero en el trabajo de Gálvez (2007) realizado en la Zona Urbana de Huanta - Ayacucho encontró 39% Prevalencia de *Giardia canis* siendo más alta que las demás investigaciones.

En nuestro trabajo encontramos 5 niños positivos a *Giardia* de mayor de 6 años a 7 años (35,7%), logrando un total de 14 niños positivos a giardiasis son mayores de 4 años hasta menor de 10 años lo cual corrobora Villarroel, 2008 encontrando hasta un 33,2% en el grupo comprendido entre 5 a 15 años y 49,2% pertenecen a niños menores de 5 años de edad en el Hospital Universitario San Juan de Dios – Tarija. Además corroboramos con el trabajo de Londoño (2008) realizado en la Zona Urbana en Calarcá, Colombia encontró 13,2 % de *Giardia* en niños preescolares y encontraron como factores de riesgo asociados estadísticamente que no desparasitan las mascotas.

El trabajo de Condori (2007) en Bolivia del Hospital La Paz encontró una Prevalencia de 21% de *Giardia lamblia*, siendo los niños de 0-3 años los más afectados con 71%, lo cual contradecimos que en la Zona Cero del distrito de Amarilis no se encontró Prevalencia de *Giardia* a partir de 1 año hasta los 4 años de edad. Lo demuestra también Londoño (2008) quien obtuvo valores superiores a nuestro trabajo, 13,2 % de *Giardia* en Preescolares de Zona

Urbana en Calarcá, Colombia como factores de riesgo asociados es no desparasitar las mascotas y recibir alimentos en el tetero diferentes a la leche.

En nuestro trabajo encontramos que en la etapa escolar se identificaron a 85,7% de niños con *Giardia* y la Zona Cero se considera dentro de la población urbana, determinando los factores que tienen significancia son: Lugar de permanencia del canino, consumo de agua del canino y la asistencia a instituciones educacionales, lo que es corroborado por Zonta (2005); quien encontró en la población urbana 9,6%; periurbana 34,6% y rural 7,3% lo que caracteriza las factores socioeconómicas como el lugar de permanencia del can y el tipo de agua que consumen estos animales.

Nuestro estudio trabajó con los dos métodos: Método Coproparasitológico Directo y Método de Concentración de Ritchie que se encontró una Prevalencia de *Giardia* 18,4%, corroborando nuestros resultados con Caraballo (2007) quien encontró la prevalencia de *Giardia spp* 13,9% en caninos atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, en Envigado, Colombia las cuales fueron analizadas mediante examen directo y métodos de concentración ya que estas técnicas permiten concentrar quistes de protozoarios, huevos de nemátodos y ooquistes de coccidias; también para comprobar la positividad o negatividad observada por el método directo. Además lo demuestra Condori (2007) quien encontró una Prevalencia de 21% de *Giardia lamblia*, mediante la técnica Coproparasitológico directo y el método de concentración de Ritchie. Además Cuba (1998) demuestra que la técnica más efectiva es de la concentración de Ritchie en el estudio al comparar los dos métodos, obteniendo de 456 muestras de niños, 249 se encontraron parasitados por *G. lamblia*. También lo

demonstró Basso (1998) obteniendo mayores cantidades de quistes de *Giardia* detectadas fue por Ritchie.

Otros trabajos corroboran el método eficaz que se utilizó en nuestro presente trabajo como Jimenez, quien demuestra el diagnóstico de la *Giardia lamblia* fue 18,0 % notablemente superior con la técnica de Ritchie con nafta y éter con respecto al directo 11,5 %. Además Navone (2005) demuestra que el método de Ritchie resultó más eficaz en la recuperación tanto de protozoos como de helmintos, observándose 81,4% de 119 muestra.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de *Giardiasis* fue de 18,4% en niños de 1 a 9 años de edad, y de 5,3% en caninos de la zona cero del distrito de Amarilis.
2. Los niños de 1 hasta los 4 años de edad no presentan *Giardia* (0,0%); mientras que la mayor prevalencia de *Giardia* (35,7%) se presentó en niños entre 6 y 7 años de edad.
3. La prevalencia de *Giardia* se presentó en el género femenino 19,0% y masculino 17,6%
4. La prevalencia de *Giardia canis* presenta significancia ($p < 0,05$) en relación a la asistencia a instituciones educacionales de los niños ($p=0,046$), al tipo de agua que consume el canino ($p=0,027$) y lugar de permanencia del canino ($p=0,016$), son factores de riesgo para la Salud Pública.

SUGERENCIA

1. Realizar charlas en colegios y escuela de padres sobre tenencia responsable de mascotas para disminuir la alta prevalencia.
2. Realizar dosificaciones periódicamente a los niños y caninos.
3. Realizar estudios con otros tipos de parásitos tanto en niños como caninos.
4. Apoyar a los niños para lavarse las manos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Gálvez, M.N. y Bernilla D L C. S. V. Prevalencia de *Giardia canis* y Factores Epidemiológicos en la Zona Urbana de Huanta-2007. Memorias del XIX Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. 2008. Puno. Pág. 202-204.
- 2 Araujo Torres, William Andrés. Prevalencia de *Giardia sp.* en canis familiaris de la Provincial Constitucional del Callao. Rev Inv Vet Perú 2004; 15(2):145-150.
- 3 Gorman Texia, Alfonsina Soto y Hector Alcaino. Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. Departamento de Medicina Preventiva Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Parasitol Latinoam 61: 126 - 132, 2006 FLAP.
- 4 Condori Machaca Silverina Susana. Frecuencia de *Giardia lamblia* en niños de 0-15 años de edad que acuden al Hospital de la Paz Durante los meses de Junio-Agosto. Trabajo de tesis para optar Licenciatura en Bioquímica de la Facultad de Ciencias Farmacéutica y Bioquímica de la Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia. 2007.
- 5 Cabrera S Milagros; Verástegui Manuela; Cabrera Rufino. Prevalencia de enteroparasitosis en una comunidad altoandina de la Provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú. [internet]. Rev. gastroenterol. Perú v.25 n.2 Lima abr./jun. 2005. 2000. [Consultado 2011 jun. 03]. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292005000200003

- 6 Taranto, Nestor J.; Passamonte Liliana, Marinconz Raul, De Marzi Mauricio C.; Cajal Silvana P; Malchiodi Emilio L. Parasitosis Zoonoticas Transmitidas por Perros en el Chaco Salteño. [internet]. Publicado en Medicina - Volumen 60 - Nº 2, 2000. MEDICINA (Buenos Aires) 2000; 60:217-220. [Consultado 2011 jun. 03]. Disponible en: <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol60-00/2/parasitosis.htm>
- 7 Basso Walter U., Venturini Lucila y Risso Miguel A. Comparacion de Tecnicas Parasitologicas para el examen de heces de perro. [internet]. Rev. Parasitol. día v.22 n.1-2 Santiago ene. 1998. Argentina. [Consultado 2011 jun. 08]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-07201998000100011&script=sci_arttext
- 8 De Lima Netto Christina. Manual de Salud Canina Editorial Hispano Europea, S.A. Impreso en España. 2001. Pág. 47.
- 9 Zonta María Lorena, Navone Graciela Teresa y Oyhenart Evelia Edith. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. [internet]. Rev. Parasitol. latinoam. v.62 n.1-2 Santiago jun. 2007. [Consultado 2011 jun. 09]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122007000100009&script=sci_arttext

- 10 Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Diresa-Huánuco. Boletín de Salud Ambiental del Ministerio de Salud. 2009. Pág. 5.
- 11 Bowman Dwight D; Randy Carl Lynn y Mark L. Eberhard. GeorGIS Parasitología para Veterinarios. 8ª Edición. Madrid. España. 2004. Pag.92-93.
- 12 Jiménez Pardo María Lina; Hernández Valdés Yudit; López González Miriam; Wong Jiménez Adelina; Santesteban Adolfo Oliver; Gispert Muñoz Fernando. Utilización de la Técnica de Ritchie Modificada en el Diagnóstico de Protozoos. [internet]. Facultad de Ciencias Médicas Ciego de Ávila. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol7_01_01/articulos/a6_v7_0101.html
- 13 Londoño, Ángela L; Mejía Shirley y Gómez Marín Jorge E. 2008. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Parasitismo Intestinal en Preescolares de Zona Urbana en Calarcá, Colombia. [internet]. Publicado en la Rev. salud Pública vol.11 no.1 Bogotá Jan./Feb. 2009. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S0124-00642009000100008&script=sci_arttext
- 14 Alcaráz Soriano María Jesús. Giardia Y GIARDIOSIS. [internet]. Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Doctor Peset Aleixandre. Valencia. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: <http://www.seimc.org/control/revisiones/parasitologia/Giardia.pdf>.

- 15 López D Javier, Abarca V Katia, Paredes M Patricio, Inzunza T Elisa. Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. [internet]. Consideraciones en Salud Pública. Publicado en la Rev Méd Chile 2006; 134: 193-200. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872006000200009&script=sci_arttext&tlng=en
- 16 Zárate R. Daniel; Chávez V. Amanda; Casas A. Eva y Falcon P. Néstor. Prevalencia de Giardia sp. en canes de los distritos del cono sur de Lima Metropolitana. [internet]. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. v.14 n.2 Lima jul./dic. 2003. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172003000200006&script=sci_arttext&tlng=es
- 17 Marcos Raymundo, Luis A.; Maco Flores, Vicente; Terashima Iwashita, Angélica; Samalvides Cuba, Frine; Gotuzzo Herencia, Eduardo. 2002. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. [internet]. Revista Médica Herediana. v.13 n.3 Lima jul./set 2002. [Consultado 2011 jun. 10]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2002000300003
- 18 Ramírez Ponce Rafael A. Métodos Prácticos de Laboratorio Clínico Básico. Primera edición. Gráfica Bellido. Lima – Perú. 1987. Pág: 129-131.

- 19 Salvatella Roberto y Eirale Carlos 1996. Examen coproparasitario. Metodología y empleo. [internet]. Revisión técnico metodológica. Rev. Med. Uruguay 1996; 12; 215-223. [Consultado 2011 jun. 16]. Disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/1996v3/art6.pdf>
- 20 Mendoza Daimary; Nuñez Fidel Angel; Escobedo Angel; Pelayo Liliana; Fernandez Maribel; Torres Dinoreh y Córdova Raúl, Utilidad de 2 métodos coproparasitológicos y su empleo en un ensayo terapéutico anti-giardiasis. [internet]. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" publicado en la revista cubana en el 2003;55(3):174-8 1998. [Consultado 2011 jun. 16]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol55_3_03/mtr07303.pdf
- 21 Acha Pedro N, Szyfres Boris. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª ed. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; 1986. p. 611-614
- 22 Acha Pedro N, Szyfres Boris. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3ª ed. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; 2003. p.47-51.
- 23 Atías, Antonio. Parasitología Clínica. 3ra ed. Editorial Mediterráneo. Chile. 1978. 145-151.
- 24 Cordero del Campillo, M.; F.A. Rojo Vázquez 1999. Parasitología Veterinaria. McGraw Hill. Interamericana- Madrid - España.1999. p 620-623.

- 25 Willard, Michael. Enfermedades Infecciosas que Afectan al Tracto Gastrointestinal. Presentado en: "Especialidades Virbac Canigen 2004" y publicado en Virbac al Día Animales de Compañía N° 05 Mayo 2005. Guadalajara-Cd. de México. 2004.
- 26 Villarroel Mirtha; Escalier Rosa; Gomez Magaly y Martinez Martinez Carla Jimena, Incidencia de Giardiasis. Hospital Universitario San Juan de Dios de Tarija-Gestión 2008. [internet]. 2009. [Consultado 2011 jun. 18]. Disponible en: http://www.univalle.edu/publicaciones/revista_salud/revista10/pagina04.htm
- 27 Merck. El Manual de Merck de veterinaria. Quinta edición. Oceano Grupo Editorial, S.A. Barcelona, España, 2000. Pág.161-163.
- 28 Navone Graciela T., Gamboa María I., Kozubsky Leonora E., Costas María E., Cardozo María S., Sisliauskas Miriam N., y González Malena. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento Coproparasitológico. [internet]. Revista Parasitología Latinoamericana v.60 n.3-4 Santiago dic. 2005. [Consultado 2011 jun. 18]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122005000200014&script=sci_arttext
- 29 Norman D. Levine. Tratado de Parasitología Veterinaria. Editorial Acribia Zaragoza – España. 1978. Pág.242-247
- 30 Quiroz Romero Héctor. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Noriega editores limusa s.a México. 2005.pag. 113-114.

- 31 Soulsby E. J. L. Parasitología y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. 7ª Edición. Nueva Editorial Interamericana. México. 1983. Pág.585-587.
- 32 Caraballo Guzmán Arley J.; Jaramillo T. Alejandra; Loaiza E. Juliana. Prevalencia de Parásitos Intestinales en Caninos Atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Ces, 2007. Revista CES / Medicina Veterinaria y Zootecnia / Volumen 2 / Número 2 / Julio – Diciembre de 2007 / ISSN 1900-9607. [Consultado 2016 ene. 10]. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/viewFile/375/1877>
- 33 Duffy Terri-Lynn; Montenegro-Bethancourt, Gabriela; W. Solomons Noel; Belosevic Miodrag y Thomas Clandinin, M. Prevalence of Giardiasis in Children Attending Semi-urban Daycare Centres in Guatemala and Comparison of 3 Giardia Detection Tests. JHEALTH POPUL NUTR 2013. International Centre For Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh Jun;31(2):290-293.
- 34 Fonte Galindo, Luis y Ali Almannoni Saleh. Giardiasis ¿una zoonosis?. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2010; 48(2)108-113. Cuba.
- 35 Huamancayo L. Fiorela y Chávez V. Amanda. Giardiasis en Perros Menores de Tres Años que Concurren a los Parques Públicos del Distrito de Santiago de Surco en Lima Metropolitana. Rev Inv Vet Perú 2015; 26(2): 296-302 <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v26i2.11092>.

- 36 Atías, A y Neghme, A. 1996 Parasitología Clínica. 3ra Ed. Técnicas Mediterráneo. Santiago de Chile. 618 p.
- 37 Martínez Barrios, Elí; Cerpa Gonzales, Luis y Liu Cam, Manuel. 2006. PREVALENCIA DE GIARDIASIS EN GUARDERÍAS INFANTILES DE TIABAYA – AREQUIPA, PERÚ. Revista Neotropical Helminthology, vol. 5, n°2, pp. 257-264. [Consultado 2016 dic. 06]. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v5n2/pdf/a12v5n2.pdf>. pdf

ANEXOS

Código:

Fecha: ----/----/---

ANEXO 01**ENCUESTA**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prevalencia de *Giardia canis* y Factores de Riesgo para la Salud Pública en la Zona Cero del Distrito de Amarilis-Huánuco, 2014.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de *Giardia canis* y los factores de riesgo para la Salud Pública en niños de 1 a 9 años en la zona cero del distrito de Amarilis-Huánuco, 2014.

INSTRUCCIONES. Estimada Sra./Sr./Srta. A continuación le realizamos algunas preguntas y necesitamos que nos responda con toda sinceridad y marcaremos con una equis (X) su respuesta a los siguientes ítems, escogiendo una sola alternativa por cada pregunta.

Gracias por su colaboración.

La información recolectada aquí y en los demás instrumentos serán manejados con la más estricta confidencialidad y legalidad del caso.

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____ **Género:** F _____ M _____ **Fecha:** _____

Dirección: _____

1. Fuente de abasto de agua:

- a) Ríos ()
- b) Tubería ()
- c) Clorada ()
- d) Cisternas ()

2. Deposición de excretas:

- a) Servicio sanitario ()
- b) Letrina ()

3. Piso de la vivienda:

- a) Mosaico ()
- b) Cemento ()
- c) Tierra ()

4. Presencia de vectores (moscas y cucarachas)

- a) Si ()
b) No ()

5. Asistencia a instituciones educativas:

- a) Centros infantiles ()
b) Escuela ()
c) No asiste ()

6. Consumo de agua:

- a) Hervida ()
b) Cruda ()
c) Ambos ()

7. Síntomas y signos clínicos del paciente:

- a) Astenia y anorexia ()
b) Náuseas y vómitos ()
c) Fiebre ()
d) Diarrea aguda ()
e) Dolor abdominal ()
f) Prurito anal ()
g) Asintomático ()
h) Trastornos alérgicos ()

8. Malos hábitos higiénicos:

- a) Chupeteo del tete ()
b) Chupeteo del dedo ()
c) Onicofagia ()
d) Objetos contaminados a la boca ()
e) No ingesta de agua hervida ()
f) No lavado de manos antes de ingerir alimentos ()
g) No lavado de manos después de la defecación ()

9. Se ha desparasitado el niño

- a) Si ()
b) No ()

Nombre del canino: _____

Edad: _____ **Sexo:** H _____ M _____ **Fecha:** _____

Dirección: _____

Raza: _____

1. Tipo de agua que consume:

- a) Río ()
b) Clorada ()

- c) Estancada ()
- d) Compartida ()

2. Lugar de permanencia del canino

- a) Sala ()
- b) Dormitorio ()
- c) Cochera ()
- d) Patio ()
- e) Azotea ()
- f) Cocina ()

3. Condición corporal:

- a) Mala ()
- b) Regular ()
- c) Buena ()

4. Condición del contacto con el niño:

- a) Juegan ()
- b) Pasean ()
- c) Duermen ()

5. Hábitos de vivencia del can:

- a) Fuera de casa ()
- b) Dentro de casa ()

6. Hábito alimenticios:

- a) Concentrado ()
- b) Comida casera ()
- c) Mixto ()

7. Consumo de agua:

- a) Hervida ()
- b) Cruda ()
- c) Ambos ()

8. Lugar de eliminación de excretas:

- a) Fuera de casa ()
- b) Dentro de casa ()
- c) Ambos ()

ANEXO 02

CARTA DE INVITACIÓN A LOS PADRES DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO.

Estimado Sr(a):.....

Sin duda, al estar enfermo(a) su niño(a) puede afectar tanto su vida personal como familiar de muchas formas.

Lo invitamos a participar en una investigación que me encuentro realizando, con la colaboración de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Su participación consiste en contestar la encuesta diseñada y recolectar las muestra de heces por tres días consecutivos del niño y canino que servirá para diagnosticar si su niño está contagiado de giardiasis.

Le agradezco de antemano su importante colaboración.

M.V. Nerky Luz Martínez Ramirez
Investigadora

ANEXO 03**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,, estoy de acuerdo en colaborar en la participación de mi menor hijo(a) y canino en la presente investigación que viene realizando la M.V. Nerky Luz Martinez Ramirez, en coordinación con el Laboratorio Referencial de la Dirección Regional de Salud - Huánuco. El objetivo del estudio es determinar la Prevalencia de Giardia canis y los Factores de riesgo para la Salud Pública en la Zona Cero del Distrito de Amarilis – Huánuco, 2014.

Entiendo que mi participación es voluntaria, que mis respuestas serán confidenciales y que no recibiré dinero por mi colaboración.

Permito que la información obtenida sea utilizada sólo con fines de investigación.

Firma del padre

Firma investigadora

Huánuco, ____/____/2014.

Anexo 04**Preparación de Reactivos****Solución fisiológica**

Cloruro de sodio.....9.0 g.

Agua destilada.....1000 ml.

Pesar el cloruro de sodio y disolverlo en agua destilada y luego filtrar la solución a través de papel filtro.

Preparación del Lugo parasitológico.

Yodo metálico.....1- 2g.

Yoduro de potasio..... 2- 4 g.

Agua destilada.....100ml.

Pesar los elementos por separado y luego disolver el yoduro de potasio en unos 60 ml de agua destilada, añadir el yodo metálico y disolver completamente con la ayuda de una varilla de vidrio y luego completar el agua hasta 100 ml, decantar la solución resultante en un frasco de color caramelo o ámbar con tapa hermética y guardar fuera de luz solar hasta el momento de uso.

Solución de Formalina al 10%

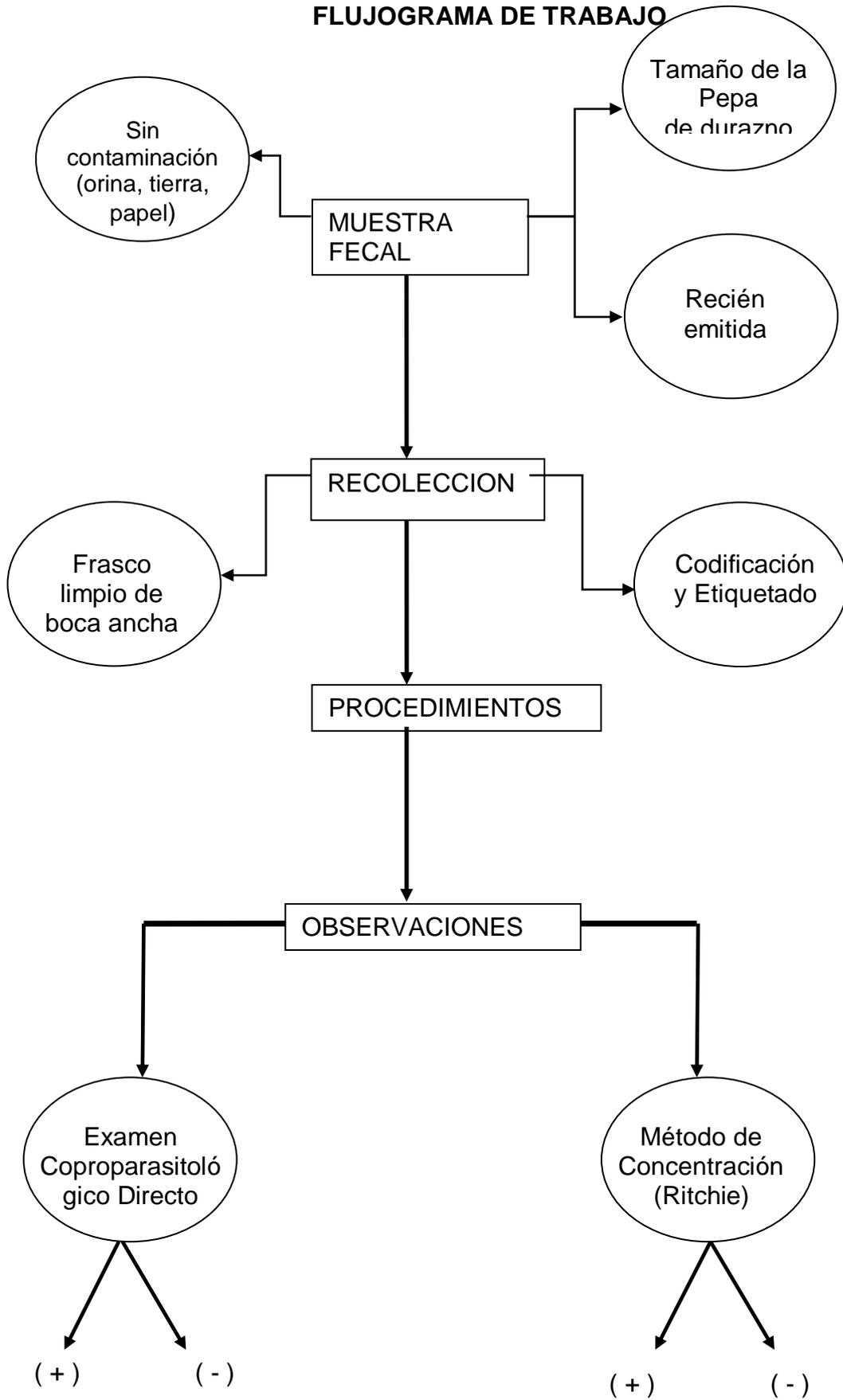
Formol comercial al 40%..... 10 ml.

Agua destilada c.s.p.100 ml.

Medir el formol comercial y completar el volumen deseado con agua destilada.

Anexo 05

FLUJOGRAMA DE TRABAJO



ANEXO N° 06

**APRECIACIÓN DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA EL JURADO DE
EXPERTOS**

**PREVALENCIA DE *Giardia canis* Y FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD
PÚBLICA EN LA ZONA CERO DEL DISTRITO DE AMARILIS-HUANUCO, 2014**

JURADOS	APRECIACIÓN		TOTAL DE PUNTAJE (%)
	SI	NO	
1. TASAYCO ALCÁNTARA, RICHARD	X		9.0
2. VIOLETA RUBIO NONTOL	X		9.3
3. PLÁCIDO SANTOS FALCÓN	X		9.9
4. CARBAJAL ALVAREZ CARLOS	X		9.5
5. MARCO LUJAN PACHAS	X		9.0
6. MARGARITA ZÚÑIGA SACA	X		9.5
7. PRAXEDES CUBA BAZÁN	X		9.5
8. PEDRO CABEZAS TRUJILLO	X		9.4
9. DAMASO MATA BERNARDO	X		8.9
10. ALEJANDRO DURAND NIEVA	X		9.3
TOTAL			93,3%

ANEXO N° 07

Operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA DE LA VARIABLE
<i>Giardia canis</i>	Carga parasitaria	Número de quiste por campo	Negativo Positivo +: carga baja Positivo ++ a +++: Carga media Positivo +++: Carga alta	Ordinal
Factores de riesgo para la Salud Pública en niños de 1 a 9 años	Condición socio cultural	Se ha desparasitado el niño	1=Si 2=No	Nominal
		Asistencia a instituciones educativas	1= No asiste 2=Centros infantiles (cunas, guarderías e wawawasi) 3= Escuela	Ordinal
		Condición corporal del can	1=Mala 2=Regular 3=Buena	Nominal
		Condición del contacto con el niño	1=Juegan 2=Pasean 3=Duermen	Nominal
		Malos hábitos higiénicos:	1=Chupeteo del tete 2=Chupeteo del dedo Onicofagia 3=Objetos contaminados a la boca 4=No ingesta de agua hervida 5=No lavado de manos antes de ingerir alimentos 6=No lavado de manos después de la defecación	Nominal
	Características socioeconómicas	Piso de la vivienda	1=Mosaico 2=Cemento 3=Tierra	Nominal
		Vivencia del can	Fuera de casa Dentro de casa	Nominal
		Lugar de permanencia del canino	1=Sala 2=Dormitorio 3=Cochera 4=Patio 5=Azotea 6=Cocina	Nominal

		Hábito alimenticios	1=Concentrado 2=Comida casera 3=Mixto	Nominal
	Necesidades sanitarias	Consumo de agua del niño (a) y del can	1=Hervida 2=Cruda 3=Ambos	Nominal
		Fuente de abasto de agua	1=Ríos 2=Tubería 3=Clorada 4=Cisternas	Nominal
		Presencia de vectores (moscas y cucarachas)	1=Si 2=No	Nominal
		Deposición de excretas	1=Servicio sanitario 2=Letrina	Nominal
		Lugar de eliminación de excretas del can	1=Fuera de casa 2=Dentro de casa 3=Ambos	Nominal
		Tipo de agua que consume el can	1=Río 2=Clorada 3=Estancada 4=Compartida	Nominal
		Características sociodemográficas	Edad del niño(a)	1= ≥ 1 año hasta ≤ 2 años 2= > 2 años hasta ≤ 3 años 3= > 3 años hasta ≤ 4 años 4= > 4 años hasta ≤ 5 años 5= > 5 años hasta ≤ 6 años 6= > 6 años hasta ≤ 7 años 7= > 7 años hasta ≤ 8 años 8= > 8 años hasta ≤ 9 años 9= > 9 años hasta < 10 años
	Edad del Can		1= ≥ 1 mes hasta ≤ 1 año 2= > 1 años hasta ≤ 3 años 3= > 3 años hasta ≤ 6 años 4= > 6 años hasta ≤ 9 años 5= > 9 años hasta ≤ 12 años	Ordinal

		6= > 12 años hasta +	
	Sexo	Masculino Femenino	Nominal
	Sexo del Can	Macho Hembra	Nominal
	Raza del Can	1= Criollo 2= Razas pequeñas 3= Razas medianas 4= Razas grandes	Nominal
	Síntomas y signos clínicos del paciente	1= Astenia y anorexia 2= Náuseas y vómitos 3= Fiebre 4= Diarrea aguda 5= Dolor abdominal 6= Prurito anal 7= Asintomático 8= Trastornos alérgicos	Nominal

GRÁFICO 1. PREVALENCIA DE *GIARDIA CANIS* EN NIÑOS Y CANINOS EN LA ZONA CERO DEL DISTRITO DE AMARILIS-HUÁNUCO.

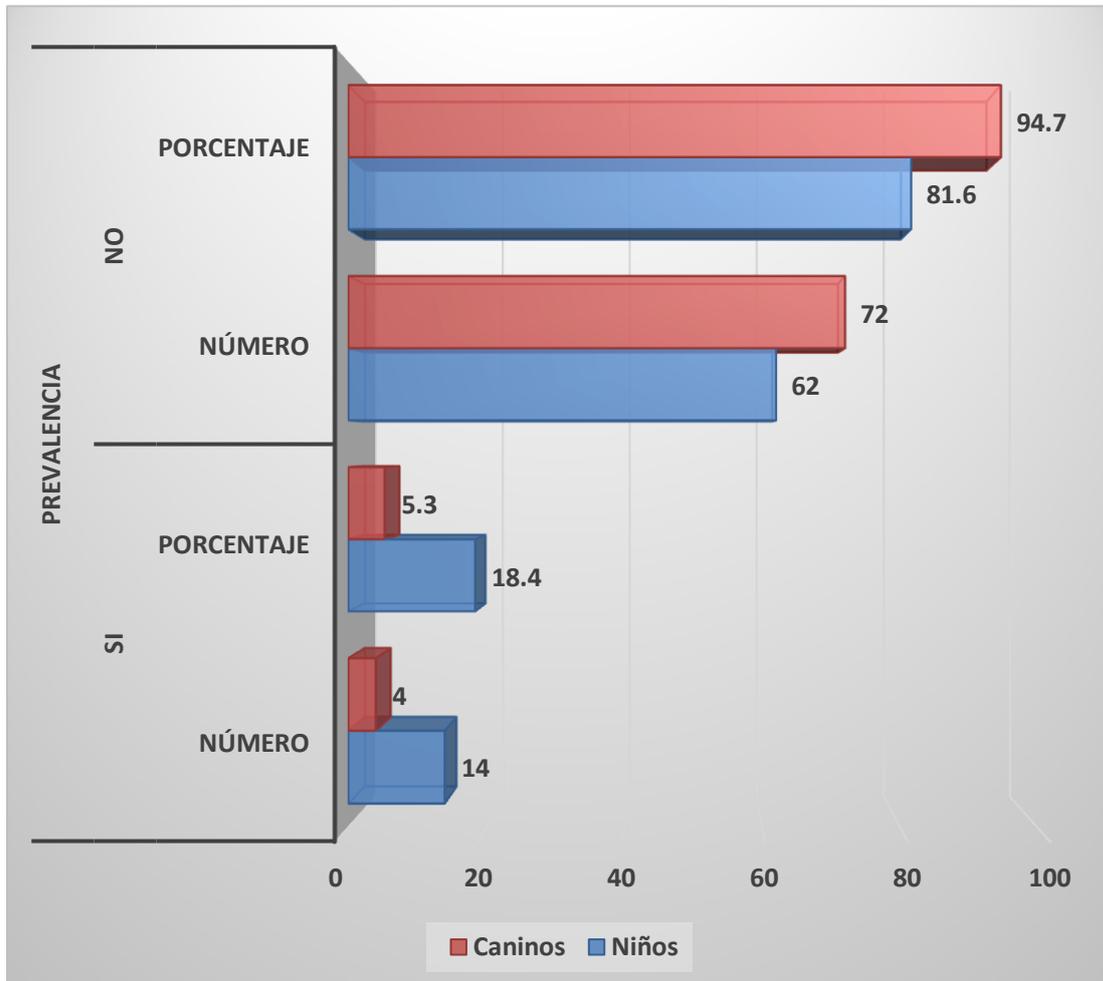


GRÁFICO 2. PREVALENCIA DE *GIARDIA* SEGÚN CARACTERÍSTICA SOCIODEMOGRÁFICA EN NIÑOS DE 1 A 9 AÑOS DE EDAD DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

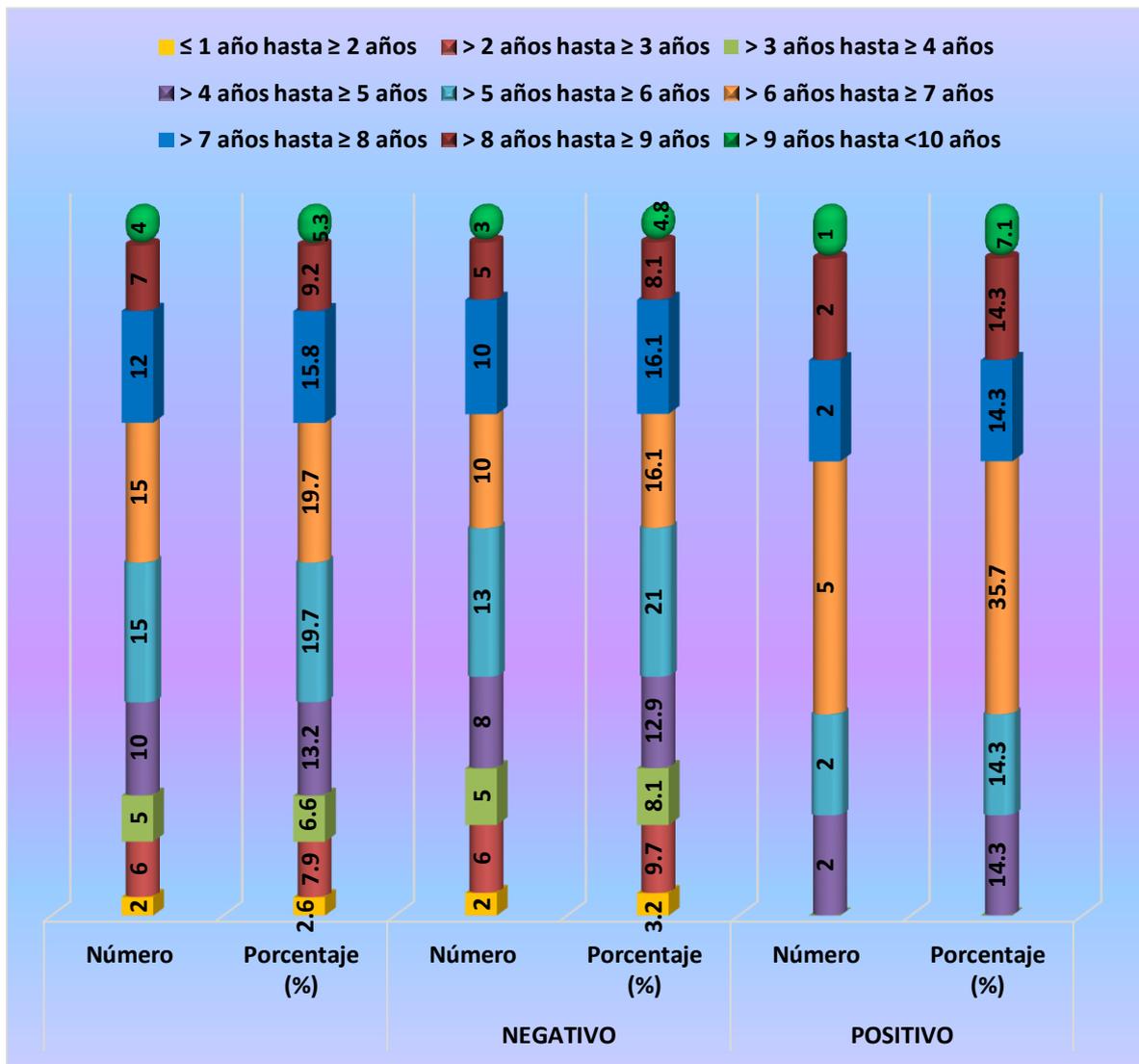
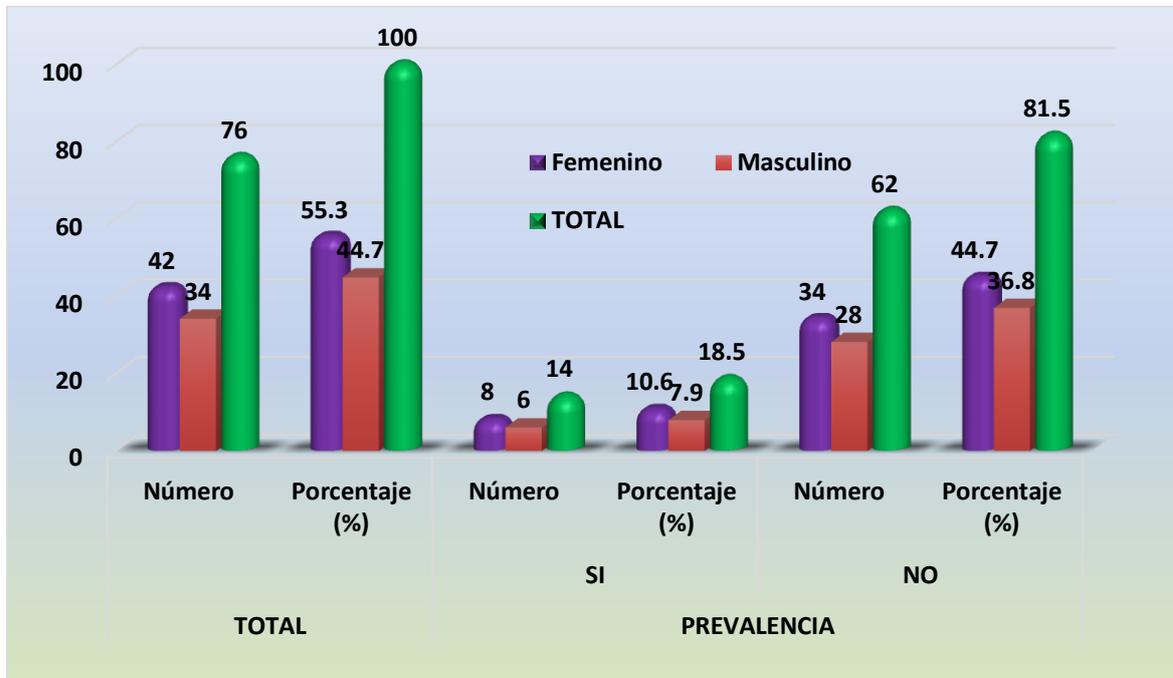


GRÁFICO 3. PREVALENCIA DE GIARDIASIS SEGÚN GÉNERO DE LOS NIÑOS.



Entrevista: Capacitación del parásito, carta de invitación y compromiso, consentimiento informado y encuesta



Entrevista: Capacitación del parásito, carta de invitación y compromiso, consentimiento informado y encuesta



Entrega de frascos para recolección de muestras



Toma de muestra (vía rectal) de los caninos



Toma de muestra de heces (vía rectal) de los caninos



Recolección de la muestra de heces de los caninos para ser transportado al laboratorio



Recolección de las muestras de heces de los niños para ser transportado al laboratorio



Muestras de heces caninas



Muestras de heces de los niños



Materiales para el procesamiento



Muestras de los caninos en el laboratorio

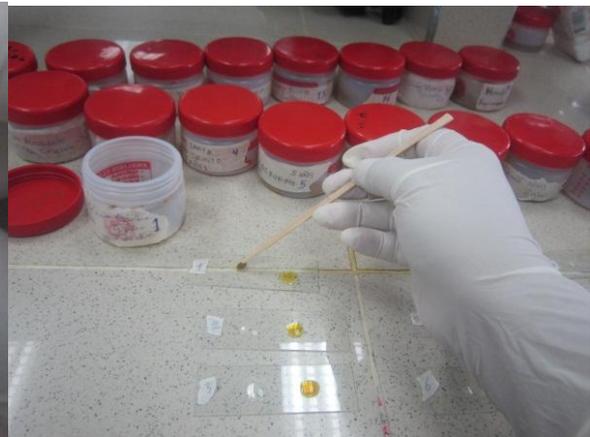


Procedimiento de las Muestras de heces Método Coproparasitológico

Directo



**Procedimiento de las Muestras de heces Método Coproparasitológico
Directo**



**Procedimiento de las Muestras de heces Método Coproparasitológico
Directo**



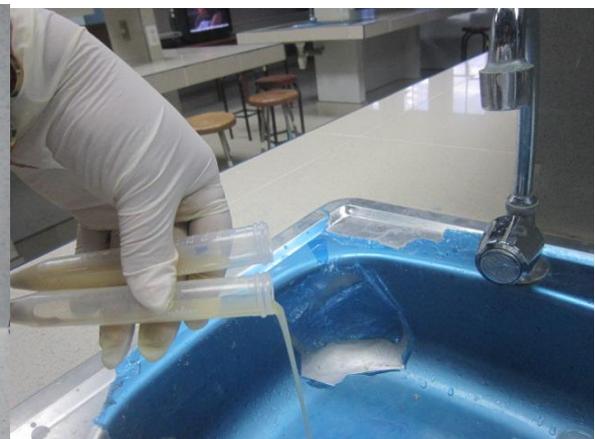
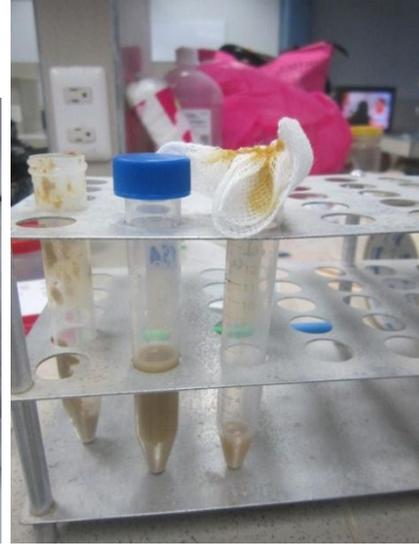
**Procedimiento de las Muestras de heces Método de Concentración de
Ritchie**



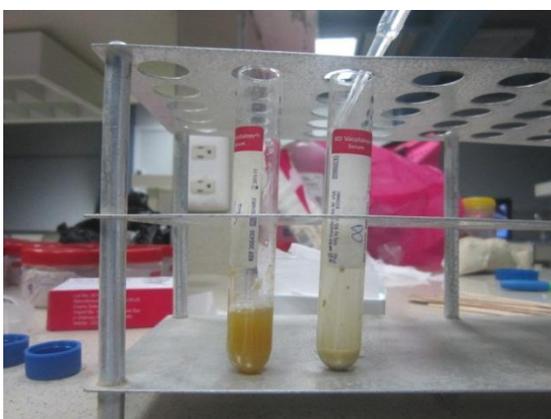
Procedimiento de las Muestras de heces Método de Concentración de Ritchie



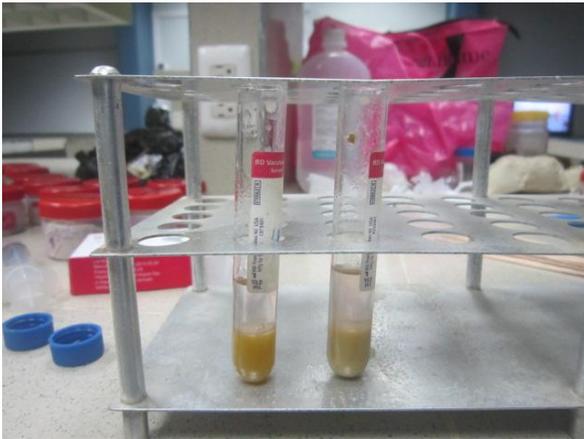
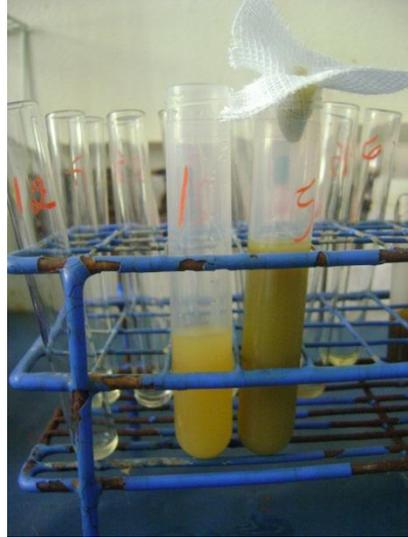
Procedimiento de las Muestras de heces Método de Concentración de Ritchie



Procedimiento de las Muestras de heces Método de Concentración de Ritchie



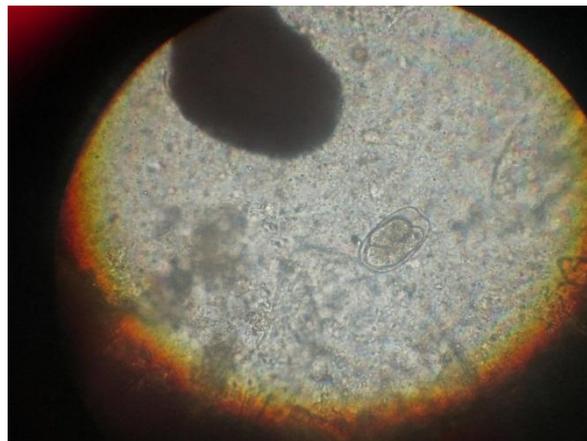
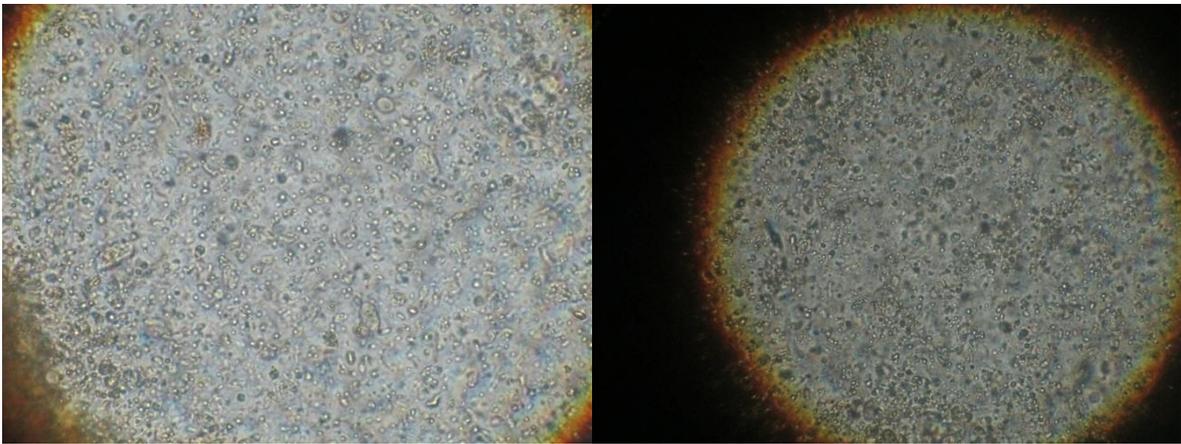
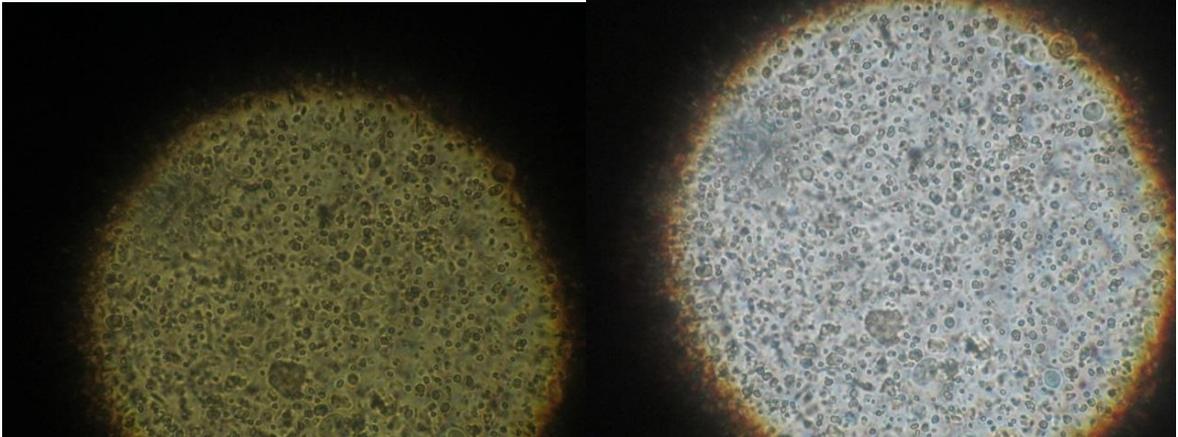
Procedimiento de las Muestras de heces Método de Concentración de Ritchie



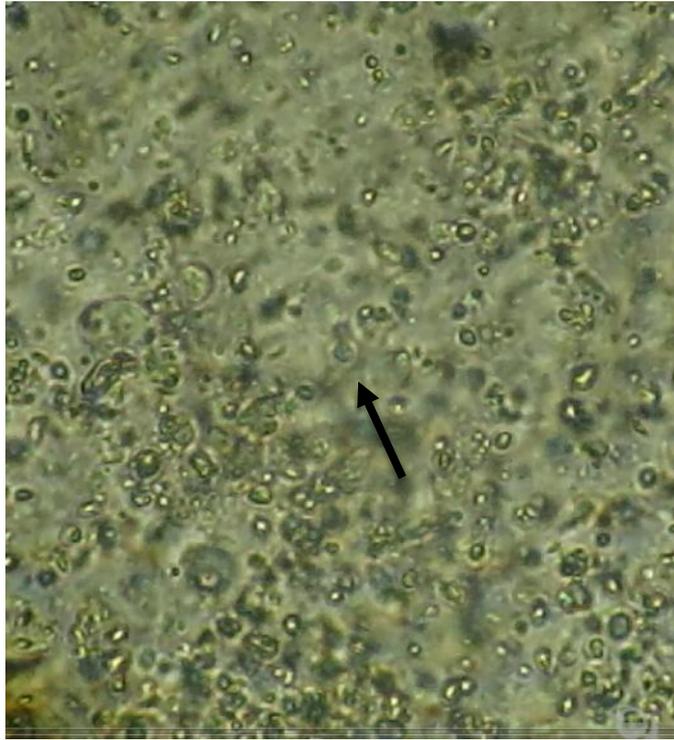
Observación al Microscopio

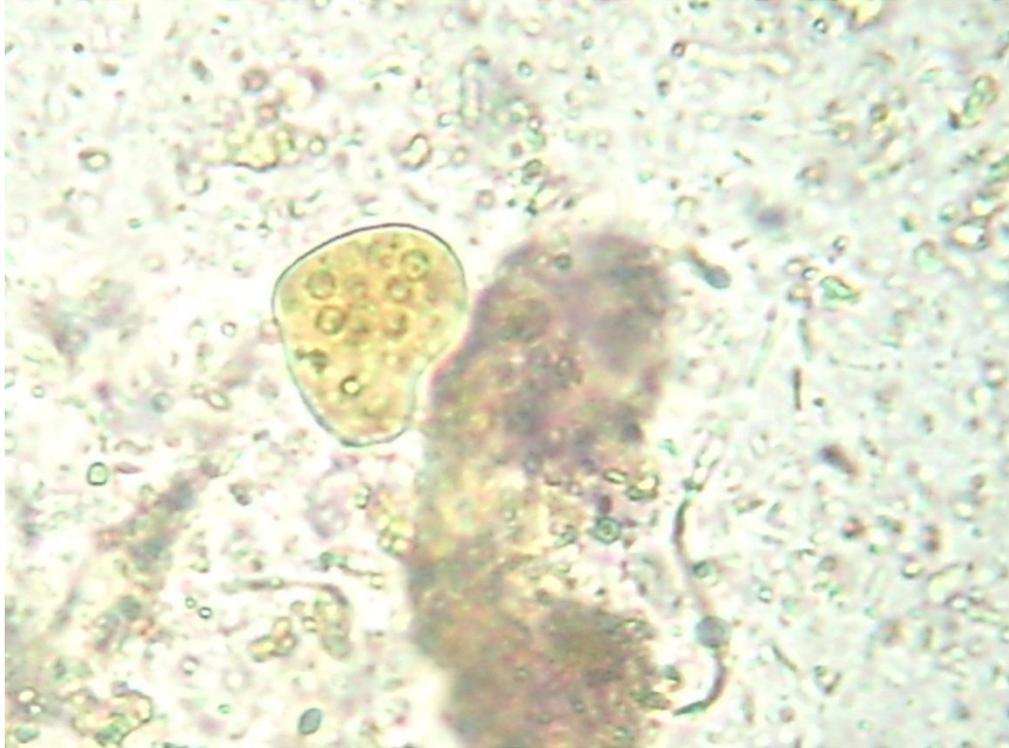


Vista de la muestra en microscopio

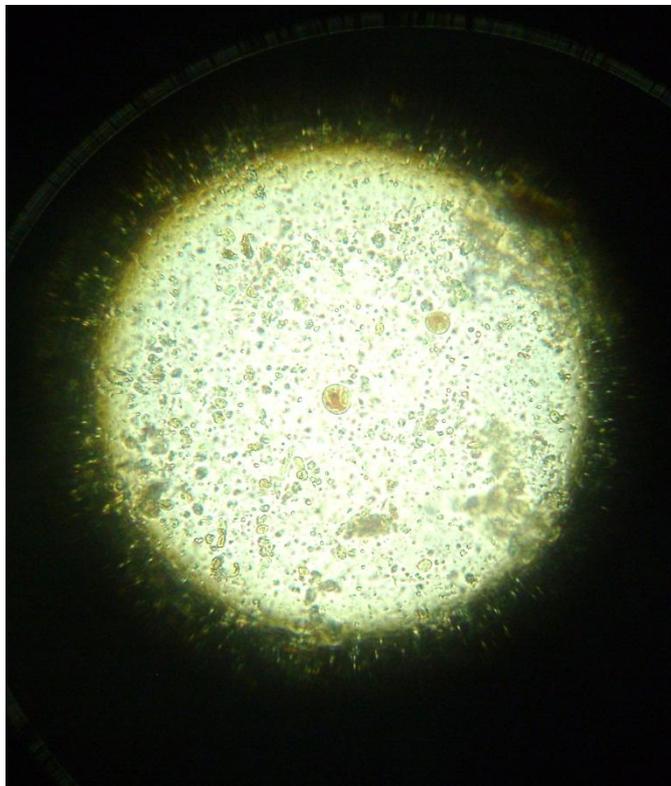


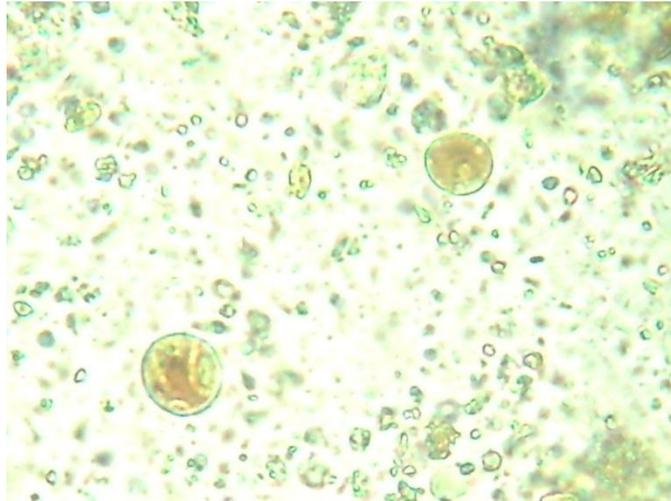
Vista de la muestra en microscopio observando *Giardia*



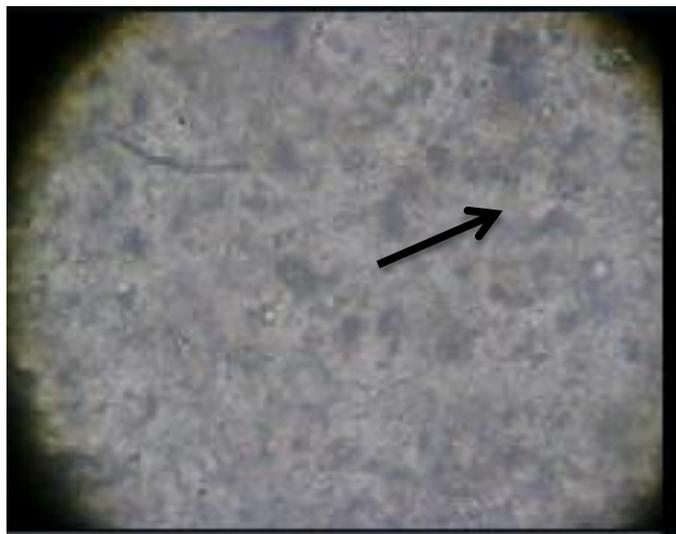
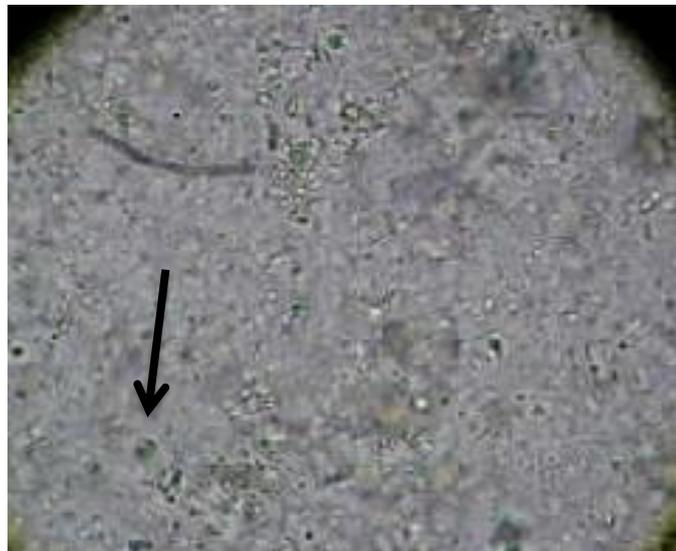


Vista de la muestra en microscopio observando *Giardia*





Vista de la muestra en microscopio observando *Giardia*



Vista de la muestra en microscopio observando *Giardia*

