

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS
ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES
DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO - 2019**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

Bach. María Mercedes CASTILLO BENANCIO

ASESOR:

Dr. Miguel Ángel CHUQUIYAURI TALENAS

HUÁNUCO – PERU

2020

DEDICATORIA

A Dios, por guiar mi camino para cumplir una de mis metas y anhelos trazados, por la vida y por poseer una familia hermosa.

A mi madre que hizo lo imposible para seguir adelante y a mis familiares más cercanos que me apoyaron en todo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida, por mi familia, y sobre todo por guiar mi camino y ayudarme a superar los obstáculos.

A mi alma mater la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por darme la oportunidad de estudiar y cumplir una de mis metas.

A la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y a los docentes que me impartieron sus conocimientos en mi formación profesional.

A mi asesor de tesis, Miguel Ángel CHUQUIYAURI TALENAS por su apoyo para realizar el proyecto y poder optar el grado de título.

A las personas que me apoyaran a ejecutar el proyecto facilitándome lo necesario, al biólogo Luis Andy Sánchez Jiménez; M.V. Elías Loarte Ortega; M.V. Charles Daniel Contreras Sánchez y a la técnica de laboratorio Luz Reyes Ospino.

A mis familiares que siempre me brindaron el apoyo para cumplir una de mis metas y a mis amistades que me apoyaron.

FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO – 2019

Bach. María Mercedes CASTILLO BENANCIO

RESUMEN

La zoonosis como la cisticercosis, hidatidosis y fasciolosis son problemas de salud pública que prevalecen tanto en áreas urbanas como rurales, donde se asocian a las prácticas de crianza de cerdos, ovinos, bovinos y perros en malas condiciones sanitarias e higiénicas, ignorancia y pobreza. Debido a los antecedentes mencionados y a la falta de registros a nivel de distritos y localidades, se realizó una vigilancia basada en laboratorio para determinar la prevalencia de cisticercosis, hidatidosis y fasciolosis y así reconocer tempranamente la posibilidad de estar frente a un caso asintomático. El objetivo fue determinar la frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, provincia de Marañón-Huánuco-2019. Se realizó un estudio descriptivo transversal en el mes de julio del 2019, donde se procesaron 100 muestras de heces y suero del centro poblado de Huaychao, Nuevo Progreso y del mismo distrito de Huacrachuco usando el método coprológico, Elisa y confirmado por Inmunoblot. Los resultados de la frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, en cuanto a la cisticercosis de un 3%, hidatidosis de un 5% y de fasciolosis de un 11%, no habiendo asociación entre el sexo y la edad con la frecuencia de estos parásitos zoonóticos.

Palabras claves: Zoonosis, Elisa, Inmunoblot, Huacrachuco, cisticercosis, fasciolosis, hidatidosis.

**FREQUENCY OF ZONOTIC PARASITIC DISEASES IN HUMANS IN
RURAL AREAS OF THE DISTRICT OF HUACRACHUCO, HUÁNUCO –
2019**

Bach. María Mercedes CASTILLO BENANCIO

ABSTRAC

Zoonoses such as cysticercosis, hydatidosis and fasciolosis are public health problems that prevail in both urban and rural areas, where they are associated with the practices of raising pigs, sheep, cattle and dogs in poor sanitary and hygienic conditions, ignorance and poverty. Due to the aforementioned background and the lack of records at the level of districts and localities, a laboratory-based surveillance was performed to determine the prevalence of cysticercosis, hydatidosis and fasciolosis and thus recognize early the possibility of being faced with an asymptomatic case. The objective was to determine the frequency of zoonotic parasitic diseases in humans in rural areas of the district of Huacrachuco, province of Marañon-Huánuco-2019. A cross-sectional descriptive study was carried out in July 2019, where 100 stool and serum samples from the town center of Huaychao, Nuevo Progreso and the same district of Huacrachuco were processed using the coprological method, Elisa and confirmed by Immunoblot. The results of the frequency of zoonotic parasitic diseases in humans in rural areas of the district of Huacrachuco, in terms of cysticercosis of 3%, in hydatidosis of 5% and fasciolosis of 11%, there being no association between sex and the age with frequency of these zoonotic parasites.

Keywords: Zoonosis, Elisa, Immunoblot, Huacrachuco, cysticercosis, fasciolosis, hydatidosis.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRAC	v
INDICE DE GRÁFICOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEORICO	4
1.1 Antecedentes en Cisticercosis	4
1.2 Antecedentes en Hidatidosis	6
1.3 Antecedentes en Fasciolosis.....	7
1.4 Bases Teóricas	9
1.4.1 Cisticercosis.....	9
1.4.2 Hidatidosis	21
1.4.3 Fasciolosis.....	32
1.5 Formulación del Problema.....	46
1.5.1 Problema General.....	46
1.5.2 Problemas Específicos.....	46
1.6 Objetivos	47
1.6.1 Objetivo General.....	47
1.6.2 Objetivos Específicos.....	48
1.7 Justificación e importancia.	49
1.8 Limitaciones.....	50
1.9 Hipótesis, Variables, Indicadores y Definiciones Operacionales	50
1.9.1 Hipótesis.....	50
1.9.2 Sistema de Variables-Dimensiones e Indicadores	52
1.9.3 Definición Operacional de Variables, Dimensiones e Indicadores.....	53
1.10 Población y Muestra	53
1.10.1 Determinación de Población	53
1.10.2 Selección de La Muestra.....	54
II. MARCO METODOLOGICO	55
2.1 Lugar de investigación.....	55

2.2	Nivel de Investigación.....	56
2.3	Tipo de investigación.....	56
2.4	Diseño de la Investigación.....	56
2.5	Fuentes, Técnicas de Recolección y Tratamiento de Datos	57
2.5.1	Fuentes.....	57
2.5.2	Técnicas de Recolección	57
III.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
3.1	Descriptivo	67
3.1.1	Localidad de Procedencia.....	67
3.1.2	Sexo	68
3.1.3	Edad	69
3.1.4	Frecuencia de Parásitos Zoonóticas	70
3.2	Análisis Inferencial.....	73
3.2.1	Frecuencia de cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del Distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019	73
3.2.2	Frecuencia de cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del Distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019	74
3.2.3	Frecuencia de Hidatidosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	75
3.2.4	Frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	76
3.2.5	Frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	77
3.2.6	Frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	78
	CONCLUSIONES	79
	SUGERENCIAS	80
	BIBLIOGRAFÍA	81

ANEXOS:

- Anexo 1: Panel fotográfico.
- Anexo 2: Ficha clínica epidemiológica.
- Anexo 3: Consentimiento informado.
- Anexo 4. Frecuencia de cisticercosis.

NOTA BIOGRÁFICA.

INDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Frecuencia en porcentaje de las localidades de estudio de donde proviene los pacientes.....	67
Gráfico 2. Frecuencia en porcentaje del sexo de la población del estudio....	68
Gráfico 3. Frecuencia en porcentaje de las edades de la población del estudio..	69
Gráfico 4. Frecuencia en porcentajes de los casos de cisticercosis de los pacientes del estudio.	70
Gráfico 5. Frecuencia de enfermedades parasitarias en hidatidosis	71
Gráfico 6. Frecuencia en porcentaje de los casos en fasciolosis.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	73
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	74
Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de Hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	75
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de Hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	76
Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de Fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	77
Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.....	78

INTRODUCCIÓN

La zoonosis parasitaria, es la transmisión de enfermedades infecciosas en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre, donde los animales son la parte esencial en el ciclo biológico del agente etiológico. La FAO estima que el 60% de los patógenos humanos están relacionados con las zoonosis.

Las zoonosis parasitarias en el Perú son muy importantes por su repercusión en la economía, en la salud humana y animal, en especial si se trata de zoonosis en las que están involucrados animales de abasto siendo la más importante: teniasis/cisticercosis, equinococosis quística/hidatidosis y fasciolosis. Las zoonosis parasitarias afectan principalmente las zonas rurales dedicadas al pastoreo las cuales reúnen las condiciones necesarias para que se instalen y se hagan eficientes los mecanismos de propagación de la zoonosis, tales condiciones incluyen la carencia de saneamiento básico, bajo nivel cultural y programas limitados o nulos de prevención y control, lo que determina una información epidemiológica limitada para estas tres parasitosis.

La cisticercosis es una *Taenia solium* pertenece a la familia Taeniidae, de la clase Céstoda, del filum Platyhelminthes, cuyo estadio adulto causa la teniosis, y su estadio larvario (cisticerco o metacéstodo) causa la cisticercosis **(Ramírez-Zamora et al., 2010)**. La teniosis no produce sintomatología grave; por el contrario, la cisticercosis del sistema nervioso central, denominada

neurocisticercosis (NCC), se presenta con sintomatología diversa, pudiendo cursar con convulsiones, mareos, dolor de cabeza, desórdenes mentales, e incluso puede ocasionar la muerte, particularmente en los casos en los que no es detectada ni tratada a tiempo **(Deckers N, Dorny Pierre, 2010)**. A ello debemos sumar que la NCC ha sido considerada como una causa importante de epilepsia sintomática en países en vías de desarrollo **(Ramírez-Zamora A, Alarcón T., 2010)**.

La hidatidosis es una zoonosis de distribución mundial, conocida desde la época de Hipócrates aparece en toda Europa, especialmente en la región mediterránea y zonas de América Latina, Asia, África y Australia donde puede llegar a tener una incidencia de 50 casos anuales por cada 100 000 habitantes. Es producida por el estado larval del cestodo *Echinococcus* del género *Granulosus*, se caracteriza por la presencia de un quiste a nivel hepático, pulmonar o en ambas localizaciones, además de otras localizaciones no habituales; presentando una alta prevalencia en nuestro país y más en la región central andina, esto se debe principalmente a la costumbre de convivir con perros y ganado ovino, así como también a la falta de educación y concientización de la población. La importancia de esta zoonosis en la salud pública está relacionada no solo con el elevado índice de mortalidad humana, sino también con las pérdidas por rendimiento laboral, gastos de hospitalización, intervenciones e incapacidades **(Craig PS, McManus DP, Lightowers MW, et al, 2008)**

La fasciolosis es una infección parasitaria causada por trematodos del género *Fasciola*, y la especie más frecuente a nivel mundial es *Fasciola hepatica*, la cual se encuentra distribuida en todos los continentes e infecta a gran cantidad de mamíferos, principalmente al ovino, bovino, caprino y al hombre. **(Campo JM, Milazzo A, Pascual J, Salcedo J, Labarga P, Yanguela J. , 1984)**. La contaminación humana se produce al ingerir vegetales o agua que contengan la forma enquistada (o metacercaria) del parásito donde la *Fasciola* inmadura migran a través de la pared intestinal, la cavidad peritoneal, la cápsula hepática y el parénquima hepático antes de ingresar en los conductos biliares, donde maduran hasta alcanzar la adultez en alrededor de 3 o 4 meses. Provocando problemas de salud y económicos **(Mas Coma, 2005)**.

I. MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes en Cisticercosis

- Internacional

Según **Flores et al., (2011)**, estima la prevalencia de la cisticercosis en el departamento de Boyacá en población general, a través de pruebas serológicas. La prevalencia general de anticuerpos anti-cisticerco en el departamento de Boyacá fue de 4,02%. Entre hábitos de aseo no realizar el lavado de manos después de ir al sanitario configura un riesgo muy importante (RP=4,63 I.C 95% 4,50 - 4,76 p <0,05) junto con otros hábitos como la eliminación de excretas al aire libre o en letrina sin pozo (RP=1,27 I.C 1,24 - 1,31) p <0,05.

- Nacional

En un estudio realizado por (**Cordero et al., (2008)**), sobre seroprevalencia de cisticercosis humana en la población del distrito de Pampa Cangallo, en la sierra central de Perú (Ayacucho); se realizó un estudio transversal en el año 2008, con 368 personas de 5 a 70 años de edad. El diagnóstico de cisticercosis se realizó un tamizaje con la prueba de ELISA, y los casos positivos fueron confirmados por inmunoblot. Se encontró una seroprevalencia de cisticercosis de 3,3% (IC95%: 1,4 - 5,1%) por 12 casos positivos, siendo más frecuente en mujeres. No se encontró asociación con ninguno de los factores estudiados. Si bien la

prevalencia es baja, se confirma la existencia de la cisticercosis en esta población, por lo que se sugiere el establecimiento de estrategias de prevención y control, con énfasis en la educación comunitaria.

- **Local**

En Huánuco solo se encontró investigaciones sobre el nivel educativo de las personas sobre el tema de cisticercosis.

Según la **Cámara de Comercio (2017)** Determinar el nivel de conocimiento sobre cisticercosis y “uso de la educación popular” como medida preventiva en los alumnos de secundario distrito de Huácar – noviembre 2017.

El nivel de conocimiento que tuvieron los alumnos después del “uso de la educación popular” en donde el 75% de los alumnos tuvieron un nivel de conocimiento bueno; el 17,8% un nivel muy bueno; un 7,2% un nivel de conocimiento regular, no se encontró ningún alumno con un nivel de conocimiento malo. El Nivel de la medida preventiva que tuvieron los alumnos después del “uso de la educación popular” en donde el 96,4% de los alumnos tuvieron una Medida preventiva alta; y el 3,6% una Medida preventiva media para la prevención de cisticercosis.

1.2 Antecedentes en Hidatidosis

- Internacionales

Lorca et al., (2006), estudió la seroprevalencia de la hidatidosis en comunidades rurales ganaderas de la IV Región de Coquimbo-Chile, reportando un 2,5%. La tasa global encontrada en la IV Región equivale a una prevalencia estimada de 2.500×10^5 , cifra notablemente superior a la tasa de $1,65 \times 10^5$ a nivel nacional y de $6,73 \times 10^5$ para la Región de Coquimbo notificadas en el 2004.

- Nacionales

Según **Alva et al., (2008)**, determinó la frecuencia de hidatidosis en escolares de la provincia de Chupaca, departamento de Junín, en setiembre del 2000, se tomó 160 muestras de sangre de escolares aparentemente sanos, de 12 a 19 años, de los cuales 89 (55,6%) fueron varones. Los sueros fueron evaluados por la prueba de doble difusión arco 5 (DD5). Se detectó 11 (6,8%) casos seropositivos de hidatidosis, cinco fueron mujeres. La hidatidosis aún constituye un problema de salud importante en la provincia de Chupaca, donde la crianza de ovinos está muy difundida.

García et al., (2004), Con el objetivo de determinar la seroprevalencia de hidatidosis humana en la población adulta de 18 a 65 años de edad residentes en el distrito de Sancos (Ayacucho) en la sierra central del Perú, se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal

durante los meses de mayo a diciembre del año 2005. El diagnóstico de hidatidosis se realizó primero con un tamizaje con ELISA y las que fueron positivas se les realizó inmunoblot. De 355 personas estudiadas, 13 presentaron serología positiva para hidatidosis, lo que representa una prevalencia de 3,7% (IC95% 1,6-5,8%), de estos, sólo dos mostraron sintomatología. El grupo de edad con mayor frecuencia de casos fue el de 30 a 50 años de edad. Los ganaderos pastores y ganaderos comerciantes fueron los grupos ocupacionales más afectados. No se encontró factores asociados con la presencia de hidatidosis.

1.3 Antecedentes en Fasciolosis

- Internacional

En Colombia **Sierra et al., (2017)**, encuentra que esta enfermedad, afecta principalmente al ganado bovino y ovino, con reportes en humanos. Donde Se utilizaron 50 muestras de bovinos, 50 de ovinos y 39 de humanos con diagnóstico de fasciolosis confirmado por serología y examen de materia fecal. Se utilizaron cuatro presentaciones del antígeno excretor-secretor de *Fasciola hepática*. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad y la concordancia. La sensibilidad del ELISA en humanos, ovinos y bovinos fue de 100% y la especificidad fue de 97%, 85,2% y 96,2%, respectivamente. El coeficiente Kappa de Cohen fue superior a 0,8 en las tres especies de la

misma manera con **Dicyt, 2010**, donde en Bolivia se alcanza una prevalencia del 80%.

- Nacional

Valencia et al., (2005), investigaron la seroprevalencia de fasciolosis en escolares y ganado vacuno de la provincia de Huancavelica y describir su percepción sobre ésta. Este estudio se realizó en diferentes pisos ecológicos y altitudes de 2000 a 5000 m.s.n.m. Se realizó una entrevista seroepidemiológica a 842 escolares de educación secundaria de colegios estatales escogidos al azar, así como a 532 vacunos aleatorios criados por la familia del escolar. En ambos casos se realizó la prueba serológica de FAS2-ELISA. El análisis de datos se realizó por tipo de zona (urbana o rural) con el programa SPSS v.11, considerando un $p > 0,05$ como estadísticamente significativo. La prueba fue positiva en 33 estudiantes (2,6% en zona urbana y en 4,9% en zona rural, $p > 0,05$) y en 123 vacunos (23,1%). Los distritos de Izcuchaca y Palca tuvieron $>10\%$ de escolares positivos. No hubo asociación entre infección escolar y animal. Un 45% de escolares refirió conocer la enfermedad (28% en zona urbana y 56,5% en zona rural, $p > 0,01$) los escolares de zona rural tuvieron más respuestas correctas sobre su fasciolosis. El conocimiento sobre daño hepático de la fasciolosis fue más frecuente que sobre su transmisión y prevención.

1.4 Bases Teóricas

1.4.1 Cisticercosis

La cisticercosis es una parasitosis de humanos y cerdos causada por el metacestodo de *Taenia solium*, el cual presenta el escólex del parásito adulto invaginado en una vesícula.

La infección se adquiere al ingerir huevos o proglótidos grávidos del cestodo, eliminados con las heces fecales del humano infectado con *Taenia solium*, el hospedero definitivo y principal factor de riesgo. Las oncosferas se liberan en intestino delgado, invaden la pared intestinal y migran a músculo estriado, SNC, ojos, tejido graso subcutáneo y corazón, y otros tejidos, en donde se desarrollan los cisticercos, produciendo diversas patologías **(Quiroz et al., 2015)**.

- Distribución Geográfica

Presenta una amplia distribución geográfica. Sin embargo, es más frecuente en países en vías en desarrollo y donde se consume de carne de cerdo. La distribución del cisticerco de *T. solium* es mundial y coincide con la distribución de la infección por la tenía adulta **(Acha y Szyfres, 2003)**. La infección por *T. solium* es endémica en la mayoría de los países de África, Asia, América Central y Sudamérica, sobre todo en México, Perú y Chile, aunque también se encuentra en algunos países de Europa **(Tato y Molinari, 2004)**.

La infección por *T. solium* es importante en países consumidores de cerdo y está restringida a regiones con un desarrollo socioeconómico bajo (**Soulsby, 1987**).

- Especies Afectadas

La fase adulta de *Taenia solium* tiene un sólo hospedador mientras que la fase larvaria es poco específica, aunque su hospedador natural es el cerdo. El hombre constituye el hospedador definitivo normal, en cuyo intestino delgado alcanza el estado adulto o de tenia (**Rugiero y Noemi, 1998**). La fase larvaria del parásito habitualmente se desarrolla en la musculatura estriada del cerdo, quien cumple el papel de hospedador intermediario normal durante el ciclo biológico (**Gallego, 2003**).

Es importante señalar que la fase larvaria del parásito puede desarrollarse en el ser humano, convirtiéndolo así, en hospedador intermediario accidental (**Atias, 1998**).

- Descripción del Parásito

*** Clasificación o Taxonomía**

Taxonomía

Reino: Animalia

Filo: Platyhelminthes

Clase: Cestoda
Orden: Cyclophyllidea
Familia: Taeniidae
Género: Taenia
Especie: T. solium

(Linnaeus, 1758)

Morfología

En su etapa adulta este parásito mide de 3 a 5 m de longitud **(Quiroz, 2000; Soulsby, 1987)**, aunque se han descrito ejemplares que llegan a medir entre 6 a 10 m de longitud **(Gallego, 2003)**. Presenta un cuerpo aplanado dorsoventralmente, de color blanco amarillento, en forma de cinta, sin cavidad corporal ni tubo digestivo **(Quiroz, 1999)**. El escólex mide de 0,5 a 1 mm de diámetro, es de forma piriforme, presenta 4 ventosas y una eminencia retráctil llamada rostelo que presenta una doble corona de ganchos **(Cordero e Hidalgo, 1999)**. El cuello es el órgano generatriz de las unidades anatómicas funcionales, llamadas proglotis, cuyo conjunto forma una larga cadena que recibe el nombre de estróbilo **(Rugiero y Noemi, 1998)**, la cual puede llegar a tener hasta 10 000 segmentos **(Botero y Restrepo, 2003)**.

Los proglotis de la *Taenia solium* se clasifican según su grado de desarrollo, cada uno de ellos funciona como unidad de alimentación y reproducción, ya que estos parásitos son hermafroditas. Estos

parásitos, al carecer de tubo digestivo, absorben su alimento a través del tegumento de los proglotis, mediante vellosidades que cubren su superficie, bajo las cuales se encuentran las mitocondrias, vesículas pinocíticas y otras estructuras absorbentes **(Reyes, 1991b)**. Los proglotis más cercanos al cuello son inmaduros y conforme se alejan en el estróbilo maduran y producen entre 30 000 y 50 000 huevos, los que son fecundados por el esperma liberado de los testículos. Los embriones están cubiertos por un bloque de queratina y se encuentran en los proglotis más lejanos, denominados grávidos **(Tato y Molinari, 2004)**.

Los huevos de la *Taenia solium* son liberados siendo infectantes. Los huevos se encuentran dentro de los proglotis grávidos, los cuales, al desprenderse del cestodo adulto, pasan al exterior con las heces del hospedador definitivo. Los embriones contenidos dentro de los huevos toman forma esférica y se encuentran provistos de tres pares de ganchos, razón por la que reciben el nombre de embrión hexacanto, el cual se encuentra cubierto por varias membranas **(Marshall y Williams, 1980)**. La envoltura más externa es el vitelo o cápsula, constituida por un grupo células formando un sincitio. La siguiente envoltura es el embrióforo, formada por pequeños bloques proteínicos, unidos entre sí por un material cementante, esta envoltura además de ser la más importante en la protección de la oncosfera, confiere a los huevos su apariencia estriada característica. El embrióforo es producido por una envoltura celular mucha más profunda

denominada célula embriofores. Finalmente, la membrana de la oncosfera es la que rodea directamente a la oncosfera o embrión hexacanto **(Méndez, 1993)**.

El cisticerco es una vesícula llena de líquido que mide de 10 a 20 mm. De diámetro, presenta un escólex invaginado con cuatro ventosas y un rostelo armado con dos hileras de ganchos **(Del Brutto et al., 1998)**. La estructura más cercana al cisticerco está conformada por un tegumento citoplásmico, sincitial, continuo y de proyecciones digitiformes llamadas micróticas, que cumplen una función de absorción. Bajo el tegumento se encuentran varias capas de tejido muscular liso, así como las llamadas células subtegumentales, estas células sintetizan activamente proteínas y otros componentes que posteriormente son transportados hacia el tegumento a través de puentes citoplasmáticos. Finalmente, encontramos una serie de conductos o canales, aparentemente relacionados con células ciliadas, llamadas células flamígeras, las cuales constituyen un sistema protonefridial **(Méndez, 1993)**.

- Ciclo Biológico

El hombre constituye el hospedador definitivo de *Taenia solium*, en cuyo intestino delgado el parásito alcanza el estado adulto o de tenia. El hombre desarrolla la teniasis intestinal cuando ingiere carne de cerdo mal cocida, en la que hay cisticercos viables **(OMS, 2003)**. La

acción de los jugos gástricos, sales biliares y secreciones pancreáticas producen la liberación de la larva encapsulada y la evaginación del escólex, el cual se fija a la mucosa del intestino delgado mediante sus ventosas y ganchos. Una vez fijado, el cuello del parásito inicia la generación de proglotis hasta constituir la tenía adulta, en 5 a 12 semanas **(Rugiero y Noemi, 1998)**.

La tenia adulta es capaz de expulsar proglotis grávidos repletos de huevos **(Murray et al., 2005)**. Por otro lado, los proglotis grávidos expulsados junto con las heces pueden sobrevivir hasta 60 días en el medio ambiente **(Mehlhorn y Piekarski, 1993)**. Además, la tenía adulta libera diariamente alrededor de 300 000 huevos con capacidad infectante, aproximadamente 4 meses después de la infección **(Sartí, 1997)**.

El hospedador intermediario natural es el cerdo, éste alberga la fase larvaria en su musculatura estriada y cardiaca. El cerdo ingiere los proglotis junto con las heces humanas, los huevos contenidos dentro de los proglotis liberan la oncosfera, ésta atraviesa la pared intestinal y migra por vía hematológica a la musculatura estriada **(Padilla y Cuesta, 2003)**. Una vez alojado en su tejido de preferencia, el embrión se transforma en un cisticerco con forma de vesícula ovoidea de aproximadamente 5 x 8-10 mm, el cual contiene el escólex invaginado de la tenía adulta en su interior. El escólex del cisticerco, a semejanza del de la tenía adulta, tiene 4 ventosas y 2 hileras de ganchos de

diferentes tamaños. Esta larva se vuelve infectante para un nuevo hospedador definitivo en unos 60 a 70 días **(Acha y Szyfres, 2003)**.

El hombre también puede ser hospedador intermediario accidental. Éste adquiere la infección por ciclos de transmisión directos o indirectos. En ambos casos, cuando el huevo alcanza el tubo intestinal, por acción de los jugos gástricos se produce la liberación de la oncosfera. Posteriormente, la oncosfera se establecerá en músculos o en el sistema nervioso vía hematológica o linfática **(Castellanos et al., 2005)**.

El ciclo directo puede darse por autoinfección exógena o endógena. La autoinfección exógena se da cuando el paciente con teniasis intestinal sufre la infección por vía ano-mano, boca. La autoinfección endógena puede ocurrir a partir de la eclosión de los huevos dentro del tubo digestivo, para luego ser llevado por vía retrógrada hacia el estómago y segmentos iniciales del intestino delgado, por vómitos o movimientos antiperistálticos. Este fenómeno tal vez sea posible, pero al parecer, rara vez ocurre. Sea por uno u otro mecanismo, éstos explicarían la asociación entre teniasis y cisticercosis que con frecuencia se da en un mismo paciente **(Reyes, 1991a)**.

El ciclo indirecto también tiene diversas formas de completarse. El más frecuente, sin duda, está representado por el fecalismo humano originado en personas con teniasis, y la posterior contaminación de

alimentos, principalmente aquéllos que se comen crudos, como frutas y verduras, además del agua de bebida. La participación de vectores mecánicos, como moscas y artrópodos, es otra forma de completar el ciclo. Los manipuladores de alimentos que padecen teniasis y descuidan la higiene de sus manos, también representan un peligro para la enfermedad. Finalmente, existe un riesgo ocupacional en el personal médico y paramédico que procede con imprudencia en el manejo de las deposiciones **(Reyes, 1991)**.

- Importancia Económica

La crianza de cerdos representa una fuente de inversión segura para el pequeño productor. Los criadores adquieren un cerdo en época de cosecha o cuando tienen un excedente de dinero. Al no estar sujetos a la variación de la economía nacional, los pequeños productores ven en los cerdos una fuente segura para ahorrar su dinero. Un cerdo puede ser alimentado a un bajo costo, debido a que los pequeños criadores permiten que sus animales transiten libremente por extensas áreas de terreno, obteniendo así una variedad de alimentos que suplementan su dieta incluyendo heces del hombre y de otros animales **(González et al., 2003)**.

Los pequeños productores ven que su inversión les genera una utilidad, debido a la ganancia de peso de sus animales. Por otro lado, estos animales les proporcionan crías, las que posteriormente podrán

ser criadas o comercializadas. Por esta razón, un cerdo es uno de los pocos activos que pueden generar un importante ingreso económico al pequeño criador, de una forma sencilla y rápida **(Gilman et al., 1999; González, 1993)**.

En nuestro país el ganado porcino constituye uno de las principales actividades de la producción agropecuaria. La población porcina en nuestro país es de 2'187,000 porcinos, los cuales se encuentran distribuidos mayormente en criadores de pequeña escala **(INEI, 1994)**. Los pequeños productores tienen una crianza predominantemente extensiva, carente de tecnología y de escasa infraestructura, que se encuentra asociada a la pobre educación sanitaria de los criadores **(González et al., 1999)**. Esto ocasiona el desarrollo de enfermedades que limitan su producción, siendo una de las principales la cisticercosis porcina **(Taico et al., 2003)**.

La cisticercosis porcina es responsable de grandes pérdidas económicas en los pequeños criadores **(Zoli et al., 2003; Verástegui et al., 2002)**. Cuando los cerdos infectados se comercializan por vías formales, son decomisados y eliminados sin que los criadores reciban compensación alguna. **(Náquira, 2006; CWGP, 1993)**. Esto trae como consecuencia que los pequeños criadores busquen mercados clandestinos, donde los cerdos infectados son vendidos en la mitad o en la tercera parte de su precio normal. De acuerdo a estos datos, se ha calculado que en el Perú se pierden más de 5 millones de dólares

anuales por causa de la cisticercosis porcina. Además, los mercados informales usualmente presentan un deficiente o nulo control sanitario, favoreciendo de esta manera la persistencia de la enfermedad. **(CWGP, 1993).**

- Importancia de Salud Pública

El complejo teniasis/cisticercosis por *Taenia solium* produce dos enfermedades en el hombre según la fase del parásito con la que se encuentre infectado. La teniasis, infección con la tenía o fase adulta, presenta una sintomatología polimorfa, generalmente de poca gravedad **(Reyes, 1991b)**. Sin embargo, en algunos casos, el cuadro clínico se puede presentar con insomnio, anorexia, bulimia, pérdida de peso y trastornos gastrointestinales como náuseas, constipación o diarreas **(Sartí y Gutierrez, 1986)**. La teniasis es una infección cosmopolita, de prevalencia variable. Las prevalencias de China y las naciones esclavas son las que más destacan en el mundo, mientras que en nuestro continente sobresalen los niveles de infección de México y Perú **(Rugiero y Noemi, 1998)**.

La cisticercosis humana se produce cuando el hombre se infecta con la fase larvaria. Ésta se puede localizar en diversos tejidos, ocasionando una sintomatología dependiente de la ubicación de los cisticercos. Se puede distinguir cuatro formas de presentación de la enfermedad. Según su importancia clínica: neurocisticercosis, ocular,

sistémica y mixta, siendo la neurocisticercosis y la cisticercosis ocular las más importantes por las consecuencias que estas traen **Reyes, 1991a).**

La importancia de la neurocisticercosis se debe a que es una de las más importantes enfermedades del sistema nervioso central **(Chung et al., 2005).** La infección larvaria del parénquima cerebral produce inflamación y pueden causar infiltración mononuclear, astrogliosis reactiva y edema cerebral con posible desplazamiento de estructuras neurales. La epilepsia e Hipertensión intracraneal son las secuelas más comunes causadas por la neurocisticercosis. **(Raether y Hänel, 2003; Goodman et al., 1999).**

Las convulsiones son los síntomas más comunes en el 70% a 90% de los pacientes, estas pueden ocurrir cuando los cisticercos están degenerados o calcificados. Un 10% a 20% de los pacientes presentan otros síntomas, como náuseas, vómitos, cefaleas, ataxia y desorientación. Estos síntomas normalmente ocurren en pacientes con compromiso ventricular, que pueden o no presentar convulsiones epilepsoides. Cuando los cisticercos se ubican en la cisterna basal pueden presentar signos meningeales, hidrocefalia, vasculitis e infarto **(Pal et al., 2000).**

La neurocisticercosis es una causa importante de convulsiones y otras manifestaciones neurológicas en países en desarrollo. La epilepsia es uno de los más importantes desórdenes neurológicos,

afectando al 1% de la población en los países en desarrollo. Se ha estimado que en estos países se encuentra más de las tres cuartas partes de los pacientes epilépticos (**Velasco et al., 2006**). Cuando la neurocisticercosis se presenta con epilepsia, la carga de morbilidad aumenta enormemente, debido a la estigmatización social y a la discriminación que rodea esta enfermedad. Estos factores pueden ocasionar un obstáculo para el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad (**Acha y Szyfres, 2003**).

En los países donde la infección por *Taenia solium* es endémica, la neurocisticercosis puede afectar entre el 2% y 4% de la población. En Latinoamérica la neurocisticercosis es la mayor causa de epilepsia adquirida, encontrándose en más del 50% de los casos (**Nsengiyumva et al., 2003; García et al., 1999**). En México se informó de frecuencias de hasta 8.6 por cada 100 pacientes hospitalizados, mientras que en las necropsias de hasta 2,453 por 100,000 habitantes y señala que el 43.3% de los casos eran asintomáticos y 80% fueron hallazgos de necropsia (**Sartí, 1997**). Estudios realizados en Chile, demuestran que la tasa de infección por autopsia, en la población general, alcanza a 38 por cien mil habitantes, en tanto que sube a 760 por cien mil en pacientes psiquiátricos (**Reyes, 1991a**).

La neurocisticercosis tiene una gran relevancia económica, que resulta de los costos causados por los servicios hospitalarios y por la quimioterapia de tratamiento (**Kotsopoulos et al., 2001**), además de

los costos paramédicos, de enfermería (**Swingler et al., 1994**) y la pérdida laboral que también ocasiona (**Pal et al., 2000**). El impacto económico de la neurocisticercosis sólo ha sido calculado en algunos países.

Una estimación del costo de hospitalización y pérdidas laborales en los Estados Unidos fue de \$8.8 millones anuales, un país donde la enfermedad no es endémica. Asimismo, en México los costos de tratamiento se estimaron en \$89 millones y en Brasil en \$85 millones (**Roberts et al., 1994**). En Sudáfrica, se ha estimado una pérdida entre \$632 y \$844 por caso de epilepsia asociada a neurocisticercosis (**Carabin, 2006**).

1.4.2 Hidatidosis

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria, producida por el estado larval del cestodo *Echinococcus* del género *granulosus*, se caracteriza por la presencia de un quiste a nivel hepático, pulmonar o en ambas localizaciones, además de otras localizaciones no habituales; presentando una alta prevalencia en nuestro país y más en la región central andina, esto se debe principalmente a la costumbre de convivir con perros y ganado ovino así como también a la falta de educación y concientización de la población.

E. granulosus es el principal responsable de la hidatidosis en humanos, en su forma de equinococosis quística (EQ), que afecta al 95%

de los 2-3 millones de personas que se estima padecen hidatidosis **(Craiget al., 2007)**. El estudio molecular del ADN mitocondrial ha permitido distinguir 10 genotipos de *E. granulosus*. **(Grosso et al., 2012; Thompson et al 2002)**.

El más frecuente es G1, relacionado con la infección de ovejas **(Eckert et al .200; Deplazes et al .2004)** Los otros genotipos son: G2 (que también afecta a ovejas), G3 (búfalos), G4 (caballos), G5 (ganado vacuno), G6 (camellos), G7 y G9 (ganado porcino), G8 (ciervos) y G10 (renos) **(Grosso et al., 2012)**

Distribución Geográfica

La EQ presenta una distribución mundial, con focos endémicos en todos los continentes habitados. La mayor prevalencia de esta enfermedad se ha encontrado en las zonas templadas, incluyendo los países mediterráneos, el sur y el centro de Rusia, Asia central y China y algunas regiones de Australia y América (especialmente Sudamérica). En España, es un problema de salud pública especialmente importante en Castilla y León, La Rioja, Navarra, Aragón y la costa mediterránea. **(Grosso et al., 2012; Pardo et al., 2005)**.

Es posible en cualquier caso que esté infra diagnosticada en otras comunidades, como es el caso de Cantabria, donde un artículo reciente acaba de mostrar los primeros resultados **(Amado-DiagoCA et al., 2015)**.

Especies Afectadas

La hidatidosis humana es una infección parasitaria zoonótica producida por larvas de *Echinococcus granulosus*, el principal hospedero definitivo es el perro, por su parte, el ganado ovino, bovino, caprino, porcino y otros herbívoros son huéspedes intermediarios habituales; en el caso del hombre es un hospedero intermediario accidental (**Noemí et al., 2003; Sapunar et al., 1999**).

- Descripción Del Parásito

Clasificación

Reino:	Animalia
Filo:	Platyhelminthes
Clase:	Cestoda
Orden:	Cyclophyllidea
Familia:	Taeniidae
Género:	<i>Echinococcus</i>
Especie:	<i>E. granulosus</i>

(Batsch, 1786)

Morfología

Morfología del parásito adulto

El adulto es un diminuto cestodo de tan sólo 4-6 mm de largo, compuesto por escólex, cuello y cuerpo o estróbilo el cual está formado,

habitualmente, por sólo 3 proglótides: inmaduro, sexualmente maduro y grávido **(Thompson y MaManus, 2001)**.

El escólex de tan solo 0,25 mm de diámetro, tiene un rostelo no retráctil armado por 2 coronas de pequeños ganchos, con un total de 24 a 40 sumando los de las dos coronas (usualmente entre 30-36) y las 4 ventosas muy prominentes.

El anillo sexualmente maduro, el segundo de su corto estróbilo, mide poco más de 0,5 mm de longitud y se caracteriza por la situación ecuatorial de su poro genital. Los testículos son relativamente numerosos (45-65) y están localizados tanto por delante como por detrás del poro genital **(Gállego, 1998)**.

El anillo grávido, de 3-3,5 mm de longitud, es tan largo o más que el resto del cestodo, comprendidos los dos anillos primeros, el cuello y el escólex.

El útero lo llena en gran parte y una vez desarrollado, aparece un saco longitudinal con bordes lobulados. Una vez maduro encierra unos pocos centenares de huevos (300-400) cuyo embrióforo mide unos 30-38 μm de diámetro **(Gállego, 1998)**. Estos huevos son casi esféricos, miden alrededor de 40 micras de diámetro, de color ante pálido o café y presentan una cápsula externa gruesa, formada por prismas truncados unidos entre sí, dentro de la cual existe una oncosfera con seis ganchos **(Plataforma virtual: Parasitología, curso 2012-2013)**.

Morfología de la Larva

La larva, Quiste hidatídico unilocular, se desarrolla muy lentamente ya que solo alcanza un diámetro de 2-3 cm al cabo de varios meses de iniciado su desarrollo. Sin embargo, las larvas que llevan varios años en desarrollo pueden alcanzar un diámetro de hasta 20 cm o más. Cuando la larva está ya desarrollándose, se halla rodeada por una capa adventicia, formada por tejido conjuntivo-fibroso, que en realidad no pertenece a la larva, sino que ha sido formada por la reacción tisular de su hospedador intermediario.

La pared del quiste está formada por 2 capas: la capa externa, de estructura laminar, a celular, que mide 1 mm o poco más de espesor, y la capa interna o germinativa, con numerosos núcleos. La cavidad quística, limitada por la doble capa precedente, está ocupada por un líquido hialino y transparente, que recibe el nombre de agua de roca.

Durante el crecimiento de la larva se desarrollan en la misma unas vesículas, denominadas vesículas prolíferas en las que, y por un proceso de gemación endógena, van formándose los escólex en un número de 12-30 por vesícula. Estos escólex, denominados protoescólex, están unidos por un corto pedículo a la pared de la vesícula prolífera, con los ganchos rostelares y las ventosas introvertidas en su interior. Una larva o quiste desarrollado puede contener miles de vesículas prolíferas y decenas o centenas de millares de metaescólex.

En muchos quistes maduros pueden hallarse en su interior unas vesículas hijas internas o endógenas, cuya cubierta es idéntica a la del quiste en el que se han formado **(Gállego, 1998)**.

Ciclo Evolutivo

Echinococcus granulosus utiliza como hospedadores definitivos carnívoros, especialmente el perro y otros cánidos. Como hospedadores intermediarios sirven numerosos mamíferos, aunque las especies herbívoras son las que con más frecuencia se encuentran infectadas. El parásito adulto vive en el intestino delgado del hospedador definitivo. El anillo grávido se desprende del estróbilo y se rompe, liberando los huevos del parásito que se mezclan con las heces del hospedador y son expulsados al exterior junto a estas. Estos huevos son bastantes resistentes, aguantan temperaturas extremas y grandes periodos de sequía, conservando su vitalidad durante mucho tiempo **(Tercero y Olalla, 2008)**.

Los huevos contaminan el pasto y, cuando son ingeridos por uno de los hospedadores intermediarios (hombre, vaca, oveja, cérvidos, roedores) eclosionan y las oncosferas, a través del sistema porta-hepático, son transportadas por la sangre a las distintas zonas del cuerpo. Muchas son retenidas en el hígado y pulmones, donde completan su desarrollo transformándose en la fase larvaria denominada

hidátide o quiste hidatídico. Otras continúan a través de los pulmones y el corazón hasta otras partes del cuerpo donde pueden desarrollarse.

Mediante un procedimiento muy lento de desarrollo, la oncosfera se transforma en hidátide. En unos cinco meses, ésta ha desarrollado una capa externa gruesa, laminada, acelular, y otra interna, delgada, germinal. Esta capa interna produce finalmente los protoescólices que son infectantes para el hospedador definitivo. Estos protoescólices se producen por una especie de gemación a partir de la capa germinal y, también dentro de las llamadas vesículas prolíferas. Éstas últimas, son pequeños quistes que contienen de 12 a 30 protoescólices, que por lo general están fijos a la capa germinal por medio de un tallo delgado (pedículo); se pueden romper los tallos y quedar libres flotando en el líquido hidatídico. De forma similar, escólices individuales y vesículas prolíferas pueden quedar libres y asentarse en el fondo del quiste, en donde reciben el nombre de arena hidatídica. En raras ocasiones las células germinales atraviesan la capa laminar para formar cápsulas hijas.

Cuando los quistes hidatídicos presentes en las vísceras y tejidos de los hospedadores intermediarios son ingeridos por un perro u otro hospedador definitivo, la pared del quiste se digiere, dejando en libertad los protoescólices, que se envaginan y fijan entre las vellosidades del intestino delgado. Un pequeño porcentaje de hidátides pierden los protoescólices y son estériles (acéfalo quistes), siendo incapaces de infestar al hospedador definitivo. La transformación en adulto maduro se

produce en dos meses aproximadamente **(Plataforma virtual: Parasitología, curso 2012-2013)**.

Se puede decir que esta enfermedad se caracteriza por la formación de quistes (únicos o múltiples) en los distintos tejidos y órganos, los cuales aumentan de tamaño a un ritmo de alrededor de 1 cm anual. Las manifestaciones clínicas dependen de su crecimiento, al interferir en la función del órgano en el que se ubica **(RENAVE, 2013)**. Con mayor frecuencia se alojan en el hígado (65-75% de los casos), ya que por medio de la vena porta llega en primer lugar. Si salta esta barrera, puede llegar por las venas supra hepáticas, cava inferior, corazón derecho y arteria pulmonar al pulmón (23-30%). También se ha explicado esta localización por la aspiración de huevos con el polvo, que proviene de rebaños de ovejas y cabras, con sus perros guardianes. Si esta barrera se salta, pasa a la circulación sanguínea y de ahí a cualquier parte del organismo: peritoneo (10%), riñón (3%), huesos (2%), cerebro (1%), bazo, globo ocular, corazón, tiroides, músculos, etc. **(Tercero y Olalla, 2008)**.

- Importancia Económica

La Hidatidosis produce pérdidas económicas. Las relacionadas al hombre incluyen costos directos e indirectos. Los costos directos incluyen aquellos asociados con el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de casos. Los costos indirectos incluyen aquellos asociados

con los gastos de traslado desde zonas rurales a los hospitales, pérdida de salario, y disminución de la productividad debido a la morbilidad y la mortalidad.

Del mismo modo, las pérdidas económicas asociados a la ganadería incluyen costos directos por decomisos de vísceras infectadas y costos indirectos debido a una menor producción de los animales infectados **(FAO, 2007; Budke CM, 2006)**.

El monto total de pérdidas anuales por atención médica y pérdida a la producción animal para la región se estimó entre 120 y 141 millones de dólares EE. UU **(FAO, 2007)**.

- Importancia en Salud Pública

Debido al impacto en términos de morbilidad, la especial afectación en áreas desfavorecidas y la escasa inversión en investigación, esta enfermedad está incluida en el listado de enfermedades “olvidadas” de la Organización Mundial de la Salud **(López, 2015)**. Fue incluida en la lista de enfermedades de declaración obligatoria en 1982, año en el que se notificaron aproximadamente 2.000 casos. Sin embargo, a partir de 1996 quedó clasificada como una enfermedad endémica regional **(Cabezudo, 2003)**, y por esa razón su vigilancia ha quedado a criterio de cada Comunidad Autónoma **(Romero-Alegría, 2015)**.

Las infecciones por *E. granulosos* permanecen en silencio durante años antes de que los quistes causen síntomas (**Cabezudo, 2003**). Los signos y síntomas de la Equinococosis pueden deberse al efecto masa del quiste, su sobreinfección o reacciones de anafilaxia secundarias a su ruptura. Debido a su lento crecimiento, el diagnóstico habitualmente se realiza en la edad adulta, mediante los síntomas clínicos y las pruebas de imagen y serológicas. No hay consenso universal respecto al tratamiento de la Equinococosis. Éste se basa en tres pilares fundamentales: cirugía, drenaje percutáneo y antiparasitarios (habitualmente Albendazol). La elección del tratamiento más apropiado se hará en función de la sintomatología del paciente y las características del quiste (**Armiñanzas et al., 2015; Belhassen-García et al., 2014**).

El diagnóstico de la hidatidosis se basa en datos epidemiológicos, clínicos, radiológicos y de laboratorio. Tanto la ecografía en campañas de control como el empleo de la tomografía axial computarizada significaron avances importantes en el diagnóstico radiológico. El diagnóstico de laboratorio se establece por la visualización directa del parásito y/o la determinación de anticuerpos en suero. Estos ensayos, cuando son muy sensibles, presentan problemas de especificidad debido a reacciones cruzadas con otros parásitos y otras afecciones, tales como cirrosis hepática y enfermedades del colágeno (**Moreno et al., 2009**).

En cuanto a tratamiento, hasta el día de hoy, la cirugía es el tratamiento más eficaz, y la cirugía radical (cistectomía, hepatectomía) es la modalidad que da los mejores resultados **(Hidalgo et al., 2011)**, menor estancia hospitalaria y menores recidivas, siendo así la mejor técnica de elección en la hidatidosis hepática **(Priego, 2008)**.

La hidatidosis es una enfermedad cuyas medidas de control están basadas en actividades y/o programas de control y erradicación en animales. En 1986 se pusieron en marcha programas de control y erradicación de hidatidosis en diferentes CCAA. Estos programas se basaban en tres pilares fundamentales en el control de la enfermedad: la desparasitación y control de perros, control de vísceras en mataderos y de cadáveres en el campo e información y educación sanitaria. En todas la CCAA los resultados de estos programas han sido positivos, aunque con algunas diferencias cuantitativas. Tanto la parasitación ovina, bovina y de otros rumiantes ha descendido de forma espectacular, no así la canina.

La mejor prevención consiste en impedir que los perros, especialmente los de caza, vagabundos etc. se infecten por consumir vísceras contaminadas. Para ello se debe impedir el acceso de estos perros a vísceras y cadáveres de rumiantes abandonados en el campo, cocer la carne que se da a los perros y destruir los órganos parasitados.

En zonas endémicas conviene reducir el número de perros vagabundos, y los perros domésticos deben tratarse periódicamente con

cestodidas para evitar que sean portadores de esta enfermedad. Aquellas regiones con programas o actividades de control administran praziquantel cada 45 días, de forma que se interrumpe el ciclo del cestodo en los perros (**Servicio Extremeño de Salud, 2016**).

1.4.3 Fasciolosis

La fasciolosis es una zoonosis causada por un tremátodo del género *Fasciola* cuya principal especie, tanto en seres humanos como en animales, es la *Fasciola hepática* (**Martínez et al.,2012; Millán et al., 2008**) Es una trematodosis cosmopolita que afecta a millones de personas. (**Málaga et al., 2012; Winkelhagen.2012**).

Esta parasitosis es causada por un gusano plano, la *Fasciola hepática*, color café–pardusco de forma lanceolada semejante a una hoja de laurel, tiene un cono cefálico bien diferenciado, mide 2.5-3 cm de largo y 1.3 cm de ancho (**Linnaeus, 1758**).

- Distribución Geográfica

La Fasciolosis es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por los trematodos *Fasciola hepática* o *F. gigantica*. La primera se encuentra distribuida en Europa, Asia, Oriente Medio y Latinoamérica. La segunda ha sido reportada en Asia, África y Hawái (**MAS-COMA et al., 1999**). Durante los últimos años, la fasciolosis se ha convertido en

una infección parasitaria de gran impacto en humanos. Un aproximado de 17 millones de personas (**MAS-COMA et al, 1999**) y 51 países en el mundo (**ESTEBAN. 1998**) han sido estimados estar infectadas. Los expertos la señalan como la enfermedad infecciosa parasitaria con la más amplia distribución latitudinal, longitudinal y altitudinal a nivel mundial (**MAS-COMA et al., 2005**).

- Especies afectados

El parásito de Fasciola afecta el hígado de numerosas especies animales, tanto poligástricos, como bovinos, ovinos, venados, camélidos sudamericanos y caprinos, como a monogástricos como equinos, caninos, cuyes, conejos, vizcachas, e inclusive al hombre.

La biología de F. hepática, implica un ciclo biológico heteroxeno, requiriendo para ello un hospedero definitivo (rumiantes y otros) y un intermediario (caracol del género Lymnaea) (**Andrews, 1998; Cordero et al., 1999**).

- Descripción del Parásito

*** CLASIFICACION**

Reino: Animalia

Filo: Platyhelminthes

Clase: Trematoda

Subclase: Digenea

Orden: Echinostomida

Familia: Fasciolidae
Género: Fasciola
Especie: F. hepática **(Linnaeus, 1758)**

- Morfología

La fasciolosis es enzoótica en ovejas, vacas, cerdos y caballos, accidentalmente infecta al hombre **(Biagi et al., 1998)**. La *Fasciola* adulta, lanceolada, es semejante a la hoja de laurel, mide aproximadamente 2.5 a 3.0 por 1.3 cm. **(Carrada–Bravo. 2003; Lamothe–Argumedo .1983)**.

En el polo anterior lleva el cono cefálico bien diferenciado, mide 4 a 5 mm y remata en la ventosa oral de 1 mm de diámetro. Tiene otra ventosa ventral o acetábulo más grande, entre ambas sale el cirro del aparato genital (ag) masculino.

El tegumento de color café-pardusco es blando y carnoso, revestido por la cutícula gruesa con espesor de 10 a 17 μ , provista de salientes espinosas triangulares de 30 a 37 μ de longitud, orientadas hacia atrás; por debajo se dispone la musculatura subcuticular lisa y estratificada en tres capas: la externa circular (grosor 8 μ), la media longitudinal de 21.5 μ y la interna oblicua y discontinua, apoyadas sobre el mesénquima sincicial con células en forma de botella, uninucleadas, de aspecto espumoso-vacuolado. **(Miyazaki I. Fasciolosis. 1991; Acosta–Ferreira W. 1979)**.

La pared corporal no es inerte, mantiene la integridad del parásito, y participa en las funciones de absorción–secreción y nutrición **(Miyazaki I. Fasciolosis. 1991; Argumedo R.1983)**

El aparato digestivo comienza en la boca y la faringe musculosas, el esófago corto se comunica con dos ciegos ramificados, extendidos hasta la porción posterior, **(Carrada–Bravo 2003; Miyazaki. 1991)** no tiene ano. El sistema nervioso consiste de un par de ganglios cerebroides interconectados (situados por debajo de la ventosa oral) y de esta estructura se desprenden tres pares de cordones longitudinales: ventrales, dorsales y laterales. **(Lamothe–Argumedo R., 1983).**

El aparato excretor protonefridial está constituido por los solenocitos (sol) o “células en flama”, comunicados con los tubillos colectores, que se abren a su vez en la vesícula excretora (ve). La forma y posición de los solenocitos y de la vesícula excretora tienen valor taxonómico; tales variaciones morfo funcionales enmarcan las relaciones filogenéticas entre los diversos trematodos **(Lamothe–Argumedo R., 1983).**

El aparato genital masculino ocupa la parte media del cuerpo; está formado por dos testículos ramificados, ambos desembocan a la bolsa de cirro situada al lado del acetábulo, el poro genital se ubica en el borde acetabular anterior, sobre la línea media. El aparato genital femenino consta de un ovario muy ramificado situado al lado derecho del cuerpo, por delante de los testículos.

El útero, cortó y sinuoso, está confinado en el tercio anterior del tremátodo; casi siempre se halla lleno de huevecillos pardos que miden 130 a 150 x 60 a 98 μm , de forma ovoide y operculada, y que al ser depositados en las heces están sin embrionar. Las glándulas vitelógenas se distribuyen profusamente sobre los campos laterales del cuerpo y confluyen en el extremo posterior **(Miyazaki 1991; Lamothe–Argumedo.1983).**

Ciclo Biológico

El ciclo biológico de *Fasciola hepática* (duela hepática) requiere de 2 hospederos: los animales herbívoros (bovinos, ovinos, caprinos, suinos, equinos, conejos, liebres, venados, otros) y el humano, todos ellos hospederos definitivos y los caracoles pulmonados de agua dulce del género *Lymnaea* spp. Como hospederos intermediarios.

El humano se infecta al ingerir plantas acuáticas (entre ellas berros, lechuga, alfalfa), otras plantas de tallo corto, terrestres, cultivadas en la vecindad de cuerpos de agua dulce contaminados con metacercarias. También se puede adquirir la infección a través de ingesta del agua contaminada.

El desenquistamiento de las metacercarias ocurre en el intestino delgado, gracias a componentes de la bilis. Las formas juveniles atraviesan la pared intestinal, migran a través de la cavidad peritoneal, penetran el parénquima hepático, donde tienen una fase de crecimiento

que se prolonga unos 2 meses y terminan su desarrollo en los conductos biliares, hábitat del adulto. Pueden sobrevivir en el hospedero durante 9 - 13.5 años.

Espectro-clínico.

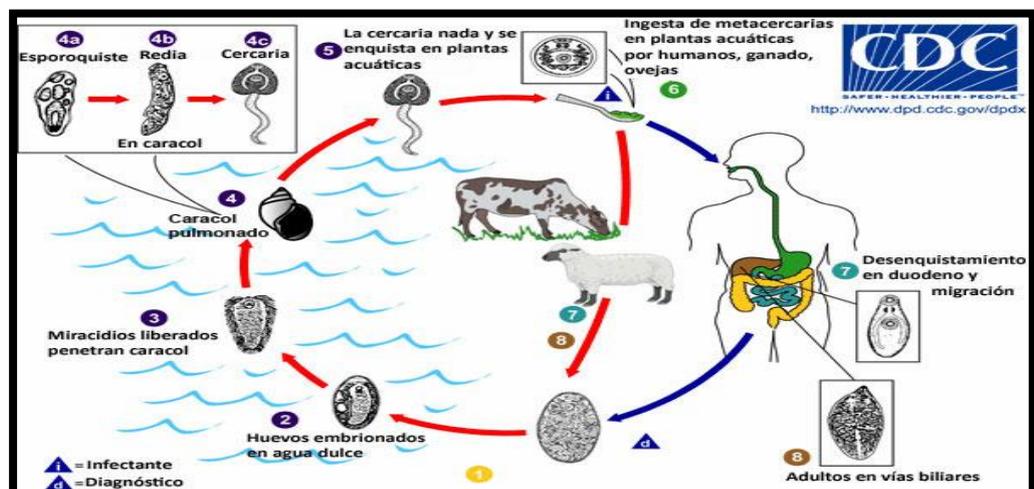
Se ha dividido en 2 etapas. *Fase aguda o invasiva*: Corresponde a la migración de los trematodos inmaduros desde intestino hasta vías biliares. Durante el período invasivo, el cuadro clínico incluye: dolor localizado en epigastrio y/o cuadrante superior derecho con irradiación a escápula del mismo lado, hepatomegalia, brotes febriles irregulares, náusea, diarrea, malestar general, hiperoxia, mialgias, artralgias, urticaria fugaz con dermografismo poco frecuente (**Patel et al., 2016**). Esta fase puede causar complicaciones, entre ellas la presencia de hematomas subcapsulares o abscesos.

En la biometría hemática puede apreciarse leucocitosis con desviación a la izquierda, anemia e hiper eosinofilia (30 - 70%).

Fase crónica (o de estado): Se presenta transcurridos unos 3 - 5 meses pos infección, y las manifestaciones clínicas están asociadas a la presencia de fasciolas en vías biliares. Los parásitos causan hiperplasia de las paredes con fibrosis importante, y daño extenso en la arquitectura hepática debido en gran medida a enzimas parasitarias. Se caracteriza por signos y síntomas relacionados con la obstrucción biliar (parcial o completa en casos más severos) y el grado de inflamación: dolor

abdominal, náuseas, vómito, anorexia, hepatomegalia blanda, fiebre, un cuadro similar al de una colecistitis crónica agudizada. Se consideran consecuencias de la presencia crónica de los parásitos: colecistitis, colangitis, bacterobilia, pancreatitis, cirrosis periportal, y fibrosis hepática. Aún no se le ha asociado a desarrollo de colangiocarcinoma. La ictericia se hace evidente ante una obstrucción completa, que requiere de cirugía o endoscopia de urgencia. (Beltran et al., 2011; Patel et al., 2016).

La eosinofilia se presenta en alrededor del 50% de los casos. Se han reportado casos con carga parasitaria importante y ausencia de manifestaciones clínicas, lo que puede constituirse en una amenaza silenciosa, ya que los parásitos pueden sobrevivir varios años, y si el paciente cursa asintomático o con manifestaciones clínicas inespecíficas, el daño hepático podría ser irreversible. También se han identificado migraciones erráticas (fasciolosis ectópica) en diferentes tejidos y síndromes con componente alérgico, e ictericia (de tipo obstructivo).



1.-los huevos abandonan el hospedero definitivo con las heces
2.-de los huevos eclosionan larvas ciliadas miracidio. 3.-las larvas miracidio penetran en el hospedador intermediario, un caracol de agua dulce. 4.-en el interior del caracol, las larvas miracidio se transforman en esporocistos (4a) que se desarrollan en redias (4b)y estas en cercarias (4c). 5.- las cercarias abandonan el caracol y, tras un periodo de vida libre en el agua se enquistan sobre plantas acuaticas, transformandose en metacercarias. 6.-las metacercarias son ingeridas por el ganado o por los humanos,los hospederos definitivos que se desenquistanen el duodeno (7). 8.- del duodeno pasan a los conductos biliares , donde originan los adultos que produzcan huevos que abandonaran el hospedador y cerraran el ciclo.

- Importancia Económica

La fasciolosis es el problema que afecta económicamente a nivel mundial en los animales y en los humanos afectados. Dentro de las enfermedades parasitarias más importantes que afectan a este grupo se incluye la fasciolosis, enfermedad provocada por *F. hepática* y considerada como la infección causada por helmintos más importante en bovinos de países tropicales (**Abebe et al., 2010**). En las reses, esta enfermedad es de lenta evolución y se caracteriza por pérdida de peso, emaciación, edema, debilidad, diarrea y ascitis (**Tsegaye et al., 2012**). Las tasas de morbilidad y mortalidad son variables, según la región

geográfica de procedencia del ganado **(OPS, 2003)**. Además de su importancia veterinaria en todo el mundo, la fasciolosis se ha catalogado recientemente como una zoonosis emergente ampliamente distribuida **(Yildirim et al., 2007; Howell., 2011)** que se asocia principalmente a regiones donde la fasciolosis en rumiantes es endémica **(Das Chagas et al., 2011)**. La enfermedad en humanos se manifiesta principalmente en el hígado, donde las secuelas patogénicas más importantes son lesiones hepáticas y fibrosis, acompañadas de inflamación crónica de los ductos biliares **(Mas-Coma. 2004)** aunque difícil de cuantificar, la infección de más de 600 millones de rumiantes domésticos con *F. hepática* a nivel mundial, causa pérdidas económicas cercanas a los \$200 millones por año en el sector agrícola mundial **(Becerra 2001, Bennema et al., 2011, Martínez et al.,2012)**. Estas pérdidas económicas varían dentro de una misma zona geográfica o dentro de la misma finca en los diferentes meses o años; y dependen de la interacción entre los aspectos fisiopatológicos de la enfermedad y los ambientales (factores climatológicos y geográficos) que determinan la presencia de hospederos intermediarios y el parásito en el ambiente **(OPS. 2003)**. Las pérdidas económicas más relevantes son las que ocurren por el decomiso de órganos afectados, muerte de los animales en los casos severos y una disminución en la eficiencia productiva de leche y carne de hasta un 20-30% **(Gorman et al., 1998)**.

- Importancia en Salud Pública

La Fasciolosis en el hombre ocurre de manera esporádica y se ha registrado en numerosos países alrededor del mundo. La parasitosis en el humano es muchas veces subclínica o de sintomatología muy leve. El hombre se infecta luego de ingerir ensaladas crudas de berro y otras plantas contaminadas o al momento de beber agua con metacercarias. **(López J, Abarca K, Paredes P, Inzunza E, 2006).**

La gravedad de esta enfermedad depende del número de parásitos presentes en el organismo y de la duración de la infección. La migración de las duelas inmaduras a través del parénquima hepático puede producir lesiones traumáticas y necróticas, mientras que las duelas maduras producen alteraciones inflamatorias, adenomatosas y fibróticas. Cuando la parasitosis es grave (alta carga parasitaria) puede haber estasis biliar, atrofia del hígado y cirrosis periportal, y cuando son casos crónicos frecuentemente existe colecistitis y colelitiasis. **(Kassai T. 2002)**

Durante la fase inicial se puede presentar el siguiente cuadro clínico: fiebre, malestar, hepatomegalia, dolor bajo de la región costal derecha; a través de análisis sanguíneo se detecta eosinofilia y alteración de las funciones hepáticas. Mientras que durante la fase crónica la sintomatología es variable presentando la siguiente sintomatología: dolor abdominal, cólicos hepáticos, dispepsia, pérdida de peso, moderada ictericia, diarrea y fiebre irregular; a través de

análisis sanguíneo existe anemia y eosinofilia. **(Kassai. 2002)**. Al momento de que las larvas migran en la cavidad peritoneal puede producirse localizaciones aberrantes en diferentes partes del organismo y la sintomatología varía según el órgano afectado. Normalmente la Fasciola hepática se ubica en los canalículos biliares de los hospederos definitivos frecuentes, pero en el caso del ser humano puede ubicarse en pulmones o debajo de la piel entre otras **(Acha.1986; Kassai. 2002)**.

El único fármaco recomendado por la Organización mundial de la salud (OMS) como tratamiento de la Fasciolosis humana es el Triclabendazol (TCZ) a dosis única de 10 mg/kg y en casos de que dicho tratamiento falle, se puede administrar una segunda dosis a las 48 horas (20mg/kg en total). **(Terashima et al., 1997; Terashima et al., 1999; Roberto y Col. (2003); Ramos 2008; Chang. 2003)**. Se ha mencionado que el Albendazol no es eficaz para la Fasciolosis **(Chuquiruna2004)**. Sin embargo, en el Perú aún no se emplea totalmente el TCZ de uso humano, pero si el de uso veterinario; a pesar de esto, en la práctica clínica ha sido excelente la tolerancia de este TCZ de uso veterinario y no se han presentado reacciones adversas en los humanos. **(Luengo, J. 2004; Morales G., 2008)**.

La Fasciolosis es una zoonosis que con el paso del tiempo ha venido adquiriendo caracteres alarmantes en ciertas zonas enzoóticas. **(Ministerio de Salud del Perú. 2008)**. Esta enfermedad fue

considerada, hasta la década de los 90, como una parasitosis de mayor relevancia veterinaria que humana; pues los brotes que se registraban solamente afectaban a un pequeño número de personas y además estos brotes eran focalizados **(Romero. 1994)**. Es importante tener en cuenta que, en el Perú y demás países, al no ser la Fasciolosis considerada como una enfermedad de declaración obligatoria, el médico no se ve obligado a informarla en el momento de detectar un caso; y que no todos los casos que se diagnostican son publicados. Además de que no se la consigna individualmente como una enfermedad, dentro de la información hospitalaria; si no dentro del rubro general de Helmintiasis gastrointestinales **(Legua. 1997)**.

En el año 1995 ya se calculada que aproximadamente la mitad de los 2,39 millones de personas infectadas a nivel mundial, vivían en tres países latinoamericanos: Bolivia, Ecuador y Perú. Y en el 2008 se mencionó que, en los últimos 25 años, existe un estimado de 17 millones de personas afectadas alrededor del mundo, con 6800 casos diagnosticados en 51 países. **(Cordero del Campillo, et 1999)**.

En nuestro país, se ha presentado en los últimos años un incremento en el número de estos casos humanos, principalmente en los valles interandinos de Cajamarca, Junín, Cusco, Arequipa y Puno **(Ticona. 2010; Quiroz. 2006.; Acha, 1986; Moscoso. 2014)**. Los valles del Mantaro y Cajamarca, consideradas zonas enzooticas de la

sierra, presentan cifras de distomatosis humana que van desde 13.2% en adultos y 15,6% en niños.

La epidemiología de la Fasciolosis humana en las zonas endémicas está relacionada con factores tales como: el consumo de ensaladas o jugos que contengan berro, alfalfa, lechuga entre otras y las cuales se encuentran contaminadas con las duelas, la carencia de agua potable en la zonas rurales (donde las tasas de prevalencia de la infección son altas) condicionando así el uso de las aguas que provienen de acequias o riachuelos contaminando con el hospedero intermediario, la prevalencia que es más común en los niños debido a su contacto con los riachuelos y la costumbre de llevarse los vegetales a la boca y que estos puedan estar contaminados, el desconocimiento del ciclo biológico de la Fasciola hepática por parte de los pobladores y los bajos niveles socioeconómicos de la comunidad rural, la falta de adecuados programas de prevención y control de esta parasitosis los cuales no son eficaces al disminuir los altos niveles de contaminación del medio ambiente **(Góngora. 2005: Quiroz. 2000.)**

- Definición de Términos Conceptuales

* **Salud pública:** Salud Pública es la disciplina dedicada al estudio de la salud y la enfermedad en las poblaciones. La meta es proteger la salud de la población, promover estilos de vida saludables y mejorar el

estado de salud y bienestar de la población a través de programas de promoción y protección de la salud y prevención de enfermedades.

* **Parasitología:** La Parasitología es el nombre que recibe aquella disciplina que forma parte de la **Biología** y que aborda especialmente el estudio de los parásitos. Cabe destacarse que el parásito es un tipo de organismo animal o vegetal que se caracteriza por vivir de otra especie, es decir, se alimenta de otro organismo al cual termina por debilitarlo. Normalmente no consigue matarlo. En algunos casos al parasitismo se lo considera un tipo especial de depredación.

* **Zoonosis:** El término zoonosis, etimológicamente, deriva de las raíces griegas zoo: animal y gnosis: **enfermedad**, y comprende a las enfermedades infecciosas transmisibles en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre, donde los animales son la parte esencial en el ciclo biológico del agente etiológico, que pueden ser priones, virus, bacterias, hongos y parásitos.

La FAO estima que el 60% de los patógenos humanos están relacionados con las zoonosis. Las zoonosis presentan dos aspectos a considerarse en su análisis, la infección humana y la infección animal. En algunos países tropicales y subtropicales, las zoonosis parasitarias son muy importantes por sus repercusiones en la economía y en la salud humana y animal, en especial si se trata de zoonosis en las que están involucrados animales de abasto. La importancia de las zoonosis parasitarias varía entre los países, de acuerdo con las tasas de

prevalencia en seres humanos y animales, así como la posibilidad de controlarlas o erradicarlas. **(Steiner H.; et al 2009)**

* **Prevalencia:** En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto, podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

1.5 Formulación del Problema

1.5.1 Problema General

¿Cuál será la frecuencia de las enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco – Huánuco, 2019?

1.5.2 Problemas Específicos

- A. ¿Cuál será la frecuencia de cisticercosis humana en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?
- B. ¿Cuál será la frecuencia de cisticercosis humana en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?

- C. ¿Cuál será la frecuencia de hidatidosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?
- D. ¿Cuál será la frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?
- E. ¿Cuál será la frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?
- F. ¿Cuál será la frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019?

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, provincia de Marañon-Huánuco-2019.

1.6.2 Objetivos Específicos

- A. Determinar la frecuencia de cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.
- B. Determinar la frecuencia de cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.
- C. Determinar la frecuencia de hidatidosis en relación a la edad en el distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.
- D. Determinar la frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.
- E. Determinar la frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019.
- F. Determinar la frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco Huánuco, 2019.

1.7 Justificación e importancia.

Las zoonosis presentan dos aspectos a considerar en su análisis, la infección humana y la infección animal.

Se ha observado que estas zoonosis tienen altas tasas de prevalencia en animales y seres humanos, principalmente en zonas de limitado desarrollo económico en nuestra región, además que los cálculos indican que las pérdidas económicas son muy altas en la producción ganadera y en la recuperación de la salud en la población humana afectada **(Monsalve , Mattar González . 2009)**.

Por lo tanto, el estudio a realizarse adquiere importancia al permitir conocer a frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas de animales a humanos y viceversa en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco las cuales son: cisticercosis, Hidatidosis y la Fasciolosis.

De la misma forma esta investigación es relevante:

En lo científico, permitirá obtener información y el conocimiento de la real situación epidemiológica de las enfermedades zoonóticas parasitarias en la población rural del distrito de Huacrachuco.

En lo técnico, los resultados del estudio contribuirán para el diseño e implementación de programas de prevención y control de las enfermedades zoonóticas por parte de las autoridades sanitarias y pecuarias de la zona de estudio.

En lo social ayuda mejorar el bienestar de los habitantes del sector rural del distrito.

1.8 Limitaciones.

Al realizar el presente estudio posiblemente las limitaciones serían: en cuanto a acceso a la documentación y en la toma de muestra de sangre y heces ya que la población no está capacitada y no tienen la educación ideal. Las pruebas se realizarán en el laboratorio del establecimiento de salud de Huacrachuco, MINSA y SENASA- Lima

1.9 Hipótesis, Variables, Indicadores y Definiciones Operacionales

1.9.1 Hipótesis

1.9.1.1 Hipótesis General

Hi: La frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco es mayor a 0%.

Ho: La frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco es nula.

1.9.1.2 Hipótesis Específicas

A. Hi: la frecuencia de cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco es mayor a 0%.

Ho: la prevalencia de cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

B. Hi: Determinar la frecuencia de cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es mayor a 0%.

Ho: Determinar la frecuencia de cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

C. Hi: la frecuencia de hidatidosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es mayor a 0%.

Ho: la frecuencia de hidatidosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

D. Hi: la frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es mayor a 0%.

Ho: la frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

E. Hi: Determinar la frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es mayor a 0%.

Ho: Determinar la frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

F. Hi: la frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es mayor a 0%.

Ho: la frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, es nula.

1.9.2 Sistema de Variables-Dimensiones e Indicadores

- Variable Dependiente

Frecuencia observada de enfermedades parasitarias zoonóticas.

- Variable Independiente

Pobladores de las zonas rurales del distrito de Huacrachuco.

1.9.3 Definición Operacional de Variables, Dimensiones e Indicadores

VARIABLES	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VD: frecuencia observada de enfermedades parasitarias zoonóticas	Comprende a las enfermedades infecciosas transmisibles en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre, donde los animales son la parte esencial en el ciclo biológico del agente etiológico.	Categórico	Hidatidosis	Si No	Nominal
			Cisticercosis	Si No	Nominal
			Fasciolosis	Si No	Nominal
VI: pobladores de las zonas rurales del distrito de Huacrachuco	Afecta en el ámbito de salud, economía.	Numérico	Edad	Porcentaje	Numérica
		Categórico	Sexo	Masculino Femenino	Nominal

1.10 Población y Muestra

1.10.1 Determinación de Población

La población de la zona rural del distrito de Huacrachuco es de 2300 hab.

1.10.2 Selección de La Muestra.

El tamaño de la muestra se estimará considerando la probabilidad de la frecuencia de enfermedades zoonóticas en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco se tuvo en cuenta antecedentes epidemiológicos, tipo de crianza de los animales, tipo de alimentación y costumbres con la carne y nivel de conocimiento sobre estos parásitos zoonóticas. Para la cual tomaremos en cuenta a 100 personas y se determinara al azar en la población rural.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 2300 \times 0.071 \times 0.929}{0.05^2(2300 - 1) + 1.96^2 \times 0.071 \times 0.929}$$

$$n = \frac{582.79}{5.74.025}$$

$$n = \frac{582.79}{5.99}$$

$$n = 97.3 = 97 \text{ personas} = \mathbf{100 \text{ personas}}$$

II. MARCO METODOLOGICO

2.1 Lugar de investigación

Huacrachuco es un centro poblado peruano, capital del distrito homónimo y de la provincia del Marañón, región Huánuco. Se ubica en la cuenca del río Marañón, pues el río homónimo es uno de sus afluentes. El año 2009 se formó una laguna en su parte superior, como producto del deslizamiento del cerro Chunchuymá hacia el cerro Manzarán

- Departamento Huánuco
- Provincia Marañón
- Distrito Huacrachuco
- Altitud Media 2920 m s. n. m.

Marco muestral

La toma de muestra se realizó en el centro poblado de Huaychao y Nuevo Progreso. Ejecutando el diagnóstico coprológico en el laboratorio de establecimiento de salud pública de Huacrachuco.

Antes de iniciar con la obtención de las muestras, se procede a entrevistar a la población participante, con el llenado de datos en la ficha clínica epidemiológica.

2.2 Nivel de Investigación

Descriptivo: Es de nivel descriptivo por que pondrá en evidencia todas las características de las enfermedades en un determinado momento. Cuyo propósito es estimar parámetros mediante frecuencias, medidas de tendencia central.

2.3 Tipo de investigación

Descriptivo: Es descriptivo porque nos permite definir el fenómeno, sus características y componentes, así como delimitar las condiciones y los contextos en que se presenta y las distintas maneras en que llega a manifestarse. Describir representa también la claridad conceptual (**Sampieri, 2006**).

Transversal: porque los instrumentos se aplicarán a las muestras en un solo momento y las variables se miden una sola vez.

2.4 Diseño de la Investigación

nA₁ -----O₁
 nA₂-----O₂

 nA_k -----O_k

Donde:

n= muestra en estudio

A= asignación aleatoria de los elementos de estudio

O= Observación de la variable

2.5 Fuentes, Técnicas de Recolección y Tratamiento de Datos

2.5.1 Fuentes

Son las fichas de recolección de datos de la toma de muestras (Anexo N°: 02) siendo estas la Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

2.5.2 Técnicas de Recolección

Muestra de heces: Para la obtención de las muestras biológicas de heces, se entregaron frascos estériles a los participantes identificados, las muestras se procesarán en el Laboratorio de C.S. Huacrachuco y positivos se enviarán a la DIRESA. Huánuco para el control de calidad.

Muestra de suero: Las muestras de sangre se obtuvieron por punción venosa con tubos vacutainer y se centrifugaron a 3500g por minutos. Los sueros obtenidos serán enviados al Laboratorio de Referencial Diresa Huánuco y para el control de calidad de los positivos al Laboratorio Nacional de Zoonosis Parasitaria del INS para el respectivo estudio.

- Coproparasitológico

Método de sedimentación rápida (TSR, MSR) (concentración por sedimentación) (Lumbreras *et al.*1962)

a. Fundamento

Se basa en la gravidez de los huevos que, por su tamaño y peso, sedimentan rápidamente cuando se suspenden en agua.

b. Materiales

- Copa o vaso de vidrio o plástico, cónico de 150 a 200 mL.
- Coladera de malla metálica o de plástico.
- Placas Petri o lunas de reloj.
- Aplicador de madera (1/3 de baja lengua).
- Pipetas de transferencia.
- Gasa.
- Agua corriente filtrada.
- Microscopio.

c. Procedimiento

- Homogenizar 3 a 8 g de heces con unos 10 a 20 ml de agua filtrada.
- Colocar la coladera y dos capas de gasa en la abertura del vaso y, a través de ella, filtrar la muestra.
- Retirar la coladera y llenar la copa con agua filtrada hasta 1 cm debajo del borde, esto es 15 a 20 veces en volumen de la muestra.
- Dejar sedimentar la muestra durante 30 minutos.

- Decante las 2/3 partes del contenido del vaso y nuevamente agregue agua.
- Repetir los pasos anteriores cada 5 a 10 min por 3 a 4 veces, hasta que el sobrenadante quede limpio.
- Transferir el sedimento a una placa Petri o luna de reloj, por incorporación o con ayuda de una pipeta Pasteur.
- Observar al estereoscopio o microscopio, a menor aumento.

d. Observación

Observar la presencia de huevos. Este método es especialmente útil para la detección tremátodes como: *Fasciola hepatica*, *Paragonimus sp.* Y nemátodes como *Ascaris lumbricoides* (huevo fecundado o no fecundado), *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobothrium pacificum*, etc.

e. Resultado

Informe de la presencia de huevos o larvas de parásitos.

- Serológico

Método cuantitativo de Kato – Katz (análisis cuantitativo = hgh)

Fundamento

Se basa en la técnica de Kato-Katz que permite cuantificar la presencia de huevos de helmintos. Se expresa en número de huevos por gramo de heces (hgh).

Materiales

- Láminas portaobjetos 2,5 x 7,5 cm.
- Papel absorbente (toalla o periódico).
- Aplicador.
- Papel de celofán impregnado con glicerina y verde de malaquita.
- Molde de plástico con perforación central de 6 mm de diámetro.
- Nylon u organza de color blanco de 0,09 mm.

Procedimiento

- Con un aplicador (baja lengua) transferir la muestra fecal (0,5-1g) sobre el papel absorbente.
- Colocar un nylon de 2 x 3 cm sobre la muestra.
- Con el aplicador del kit comprima la malla para tamizar la muestra.
- Colocar el molde de plástico sobre la lámina portaobjeto y rellene la perforación con la muestra tamizada.
- Levantar el molde dejando el “cilindro” de la muestra en la lámina portaobjeto.
- Colocar la laminilla glicerinada con verde de malaquita sobre la muestra y, con ayuda de un tapón de jebe, presione sobre la laminilla, buscando extender la muestra.
- Dejar para la diafanización a temperatura ambiente durante 30 a 45 min.

Observación

- Observar los huevos

Resultado

- El número de huevos encontrados en la lámina se multiplica por k ($k= 24$), el resultado es el número de huevos por gramo de heces (hgh).
- Deben contarse todos los huevos del preparado.
- En caso de que las muestras resultan positivo se realizará el método confirmatorio que es la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) para el diagnóstico de cisticercosis e hidatidosis humana.

- Técnica de Ensayo Inmunoenzimático (ELISA) para el Diagnóstico de Cisticercosis e Hidatidosis Humana

Fundamento

La técnica de ELISA emplea antígenos de líquido vesicular de cisticerco de *Taenia solium*, (diagnóstico de cisticercosis) o líquido de quiste hidatídico de *E. granulosus* (diagnóstico de hidatidosis), adheridos a soportes inertes (placa de microtitulación) y antigamma globulinas humanas conjugadas con enzimas como detectores de la

reacción antígeno-anticuerpo, evidenciado por la liberación de color al actuar el sustrato.

Equipos Instrumentos

- Lector ELISA para leer absorbancia a 490 ó 492 nm.
- Lavador de placas ELISA.
- Estufa de incubación 37 °C.
- Refrigeradora
- Congeladora a -80 °C.
- Congeladora a -20 °C.
- Potenciómetro.
- Balanza de precisión.
- Micropipeta de 0,5-10 µL.
- Micropipetas de 5-50 µL.
- Micropipetas de 10-100 µL.
- Micropipeta multicanal de 50-200 µL.
- Micropipeta de 200 – 1000 µL.
- Puntas para micropipeta 10-200 µL.
- Puntas para micropipeta 1000 µL.

Materiales y Reactivos

- Placas de microtitulación de alta adherencia con fondo plano de 96 pozos.

- Antígenos: - Líquido vesicular de cisticerco (LVC) de *T. solium* (de diagnóstico de cisticercosis).
- Líquido de quiste hidatídico (LQH) de *E. granulosus* (de diagnóstico de hidatidosis).
- Sueros: - suero control positivo a cisticercosis o hidatidosis (según enfermedad en estudio).
- suero control negativo a cisticercosis o hidatidosis (según enfermedad en estudio).
- Crioviales de 1,5 mL.
- Lámina adhesiva para cubrir las placas.
- Papel absorbente.
- Guantes de látex.
- Hipoclorito de sodio (lejía) al 5%.
- Anti IgG humano (cadena γ específico) marcado con peroxidasa.
- Peróxido de hidrógeno al 30%.
- PBS pH 7,2 (Anexo E).
- Tampón de lavado (PBS-Tween 0,05%) (Anexo E).
- Solución de bloqueo (PBS-Tween 0,05%-BSA 1% o PBS-Tween 0,05%-Leche descremada 5%) (Anexo E).
- Cromógeno: Ortofenilendiamina (OPD).
- Reservoirio para micropipeta multicanal.
- Ácido sulfúrico 2,5 M (Anexo E).

Muestra

- Suero sanguíneo.

Antígenos

- Solución antigénica de cisticerco: líquido vesicular de cisticerco (LVC) de *Taenia solium*, a la concentración de 1 µg de proteínas/µL, diluido 1/500 en tampón Tris/HCl 0,01 M, pH 7,5.
- Solución antigénica de líquido hidatídico: líquido de quiste hidatídico (LQH) de *Echinococcus granulosus*, a la concentración de 1 µg de proteínas/µL, diluido 1/100 en tampón Tris/HCl 0,01 M, pH 7,5.

Procedimiento

- Sensibilizar la placa de microtitulación colocando 100 µL por pozo de solución antigénica (LVC o LQH, ítem 7.5, según sea el caso).
- Cubrir la placa de microtitulación con tapa o parafilm y luego incubar a 4 °C durante toda la noche.
- Retirar del refrigerador la placa sensibilizada con solución antigénica y vaciar el contenido de los pozos.
- Bloquear los sitios inespecíficos mediante la adición de 100 µL de PBS- Tween 0,05%, Leche descremada al 5% en cada pozo
- Cubrir la placa e incubar en estufa a 37 °C por 30 minutos.
- Lavar los pozos de la placa adicionando a cada uno de ellos 200 µL de PBS-Tween 0,05%, utilizando lavador de microplacas.

- Repetir el lavado por cuatro veces más, en el último lavado eliminar por completo el líquido residual, invirtiendo la placa sobre papel absorbente (aplicar golpes firmes)
- Siguiendo el esquema de distribución de sueros añadir en los pozos respectivos lo siguiente:
 - Suero control positivo SCP: diluido 1/500, 100µL por pozo (2 pozos)
 - Suero control negativo SCN: diluido 1/500 100µL por pozo (dos pozos)
 - Suero problema SP: diluido a partir de 1/500), 100µL por pozo
- Cubrir la placa e incubar a 37 °C por una hora.
- Descartar el contenido de los pozos sobre un recipiente conteniendo hipoclorito de sodio al 5%, mediante inversión de la microplaca.
- Lavar los pozos de la placa
- Colocar en cada pozo 100 µL de anti IgG humano peroxidasa HRP diluido 1/1000.
- Incubar en estufa a 37 °C por una hora.
- Lavar los pozos de la placa al igual que en los ítems
- Colocar en cada pozo de la placa 100 µL de la solución de sustrato.
- Dejar en oscuridad a temperatura ambiente por 15 minutos.
- Detener la reacción adicionando 25 µL de ácido sulfúrico 2,5 M en cada pozo.

Lectura

La lectura debe realizarse con el equipo lector de ELISA, utilizando filtros de 490 nm ó 492 y un filtro de referencia de 620 ó 630 nm. Para que la reacción tenga validez, los controles deben reaccionar como tales.

Resultado

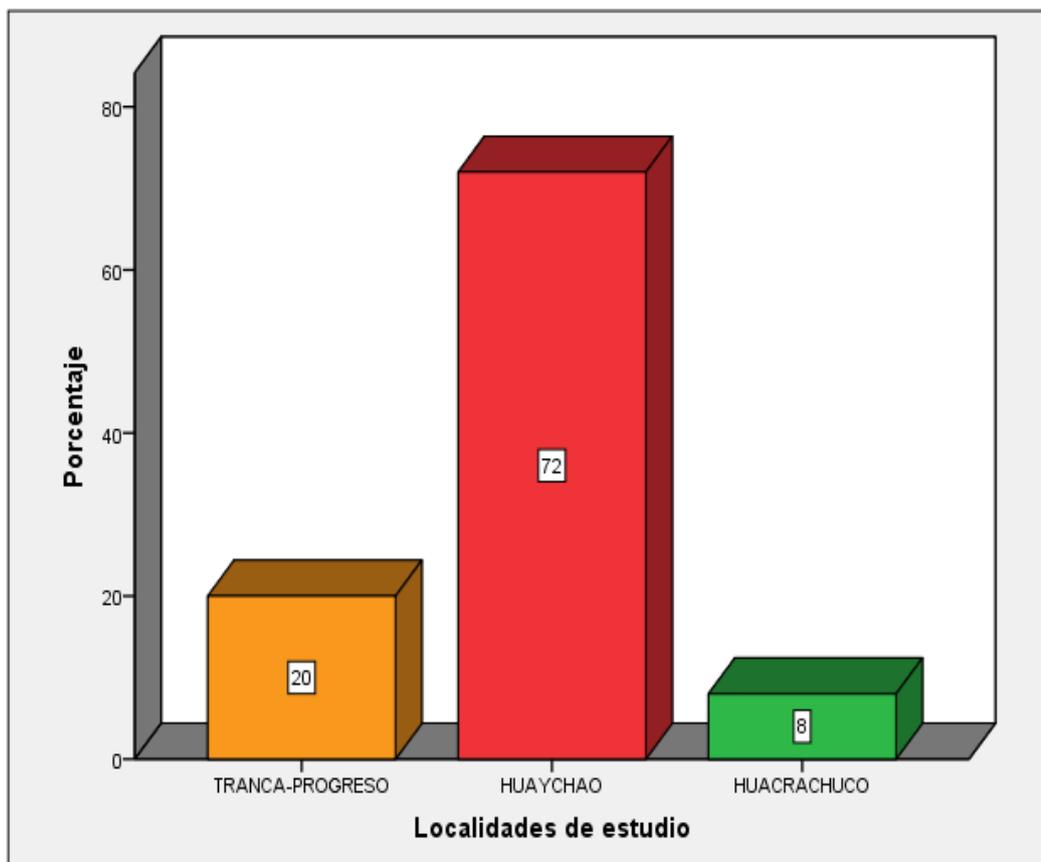
Positivo: se detecta la presencia de anticuerpos contra antígenos de cisticerco de *T. solium* o antígenos de *E. granulosus*, lectura reactiva.

Negativo: no se detecta la presencia de anticuerpos contra antígenos de cisticerco de *T. solium* o antígenos de *E. granulosus*, lectura no reactiva.

III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Descriptivo

3.1.1 Localidad de Procedencia

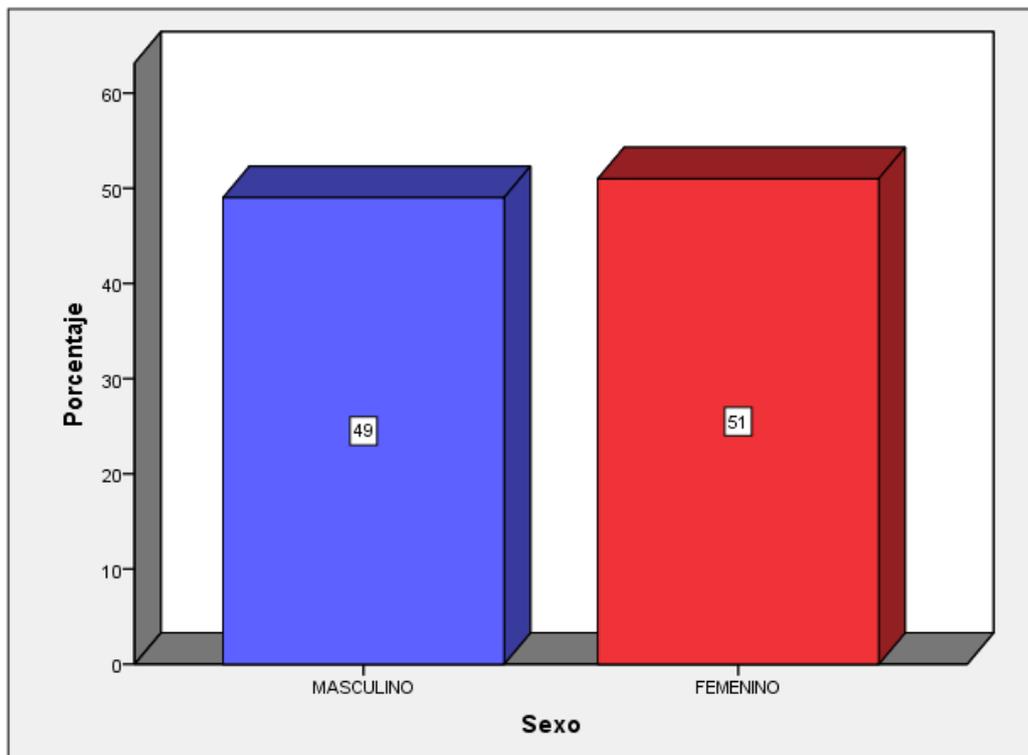


Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 1. Frecuencia en porcentaje de las localidades de estudio de donde provienen los pacientes.

Como se puede observar en el gráfico N° 1, las poblaciones de estudio en su mayoría proceden del centro poblado de Huaychao con un 72% (N=72), seguidos del centro poblado de Tranca-Progreso con un 20% (N=20) y por último del centro poblado de Huacrachuco con un 8% (N=8).

3.1.2 Sexo



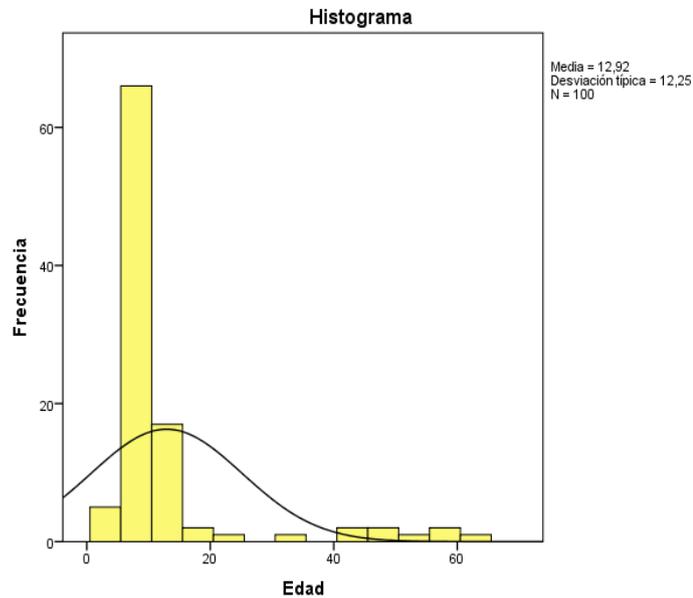
Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 2. Frecuencia en porcentaje del sexo de la población del estudio.

En el presente gráfico n°2 se muestra que la mayor población del estudio realizado fueron mujeres 51% (N= 51) y seguido por una diferencia mínima de varones con 49% (N=49)

De acuerdo al gráfico establecido la Frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, y al estudio realizado no existe relevancia en el sexo ya que afecta tanto al hombre como a la mujer.

3.1.3 Edad



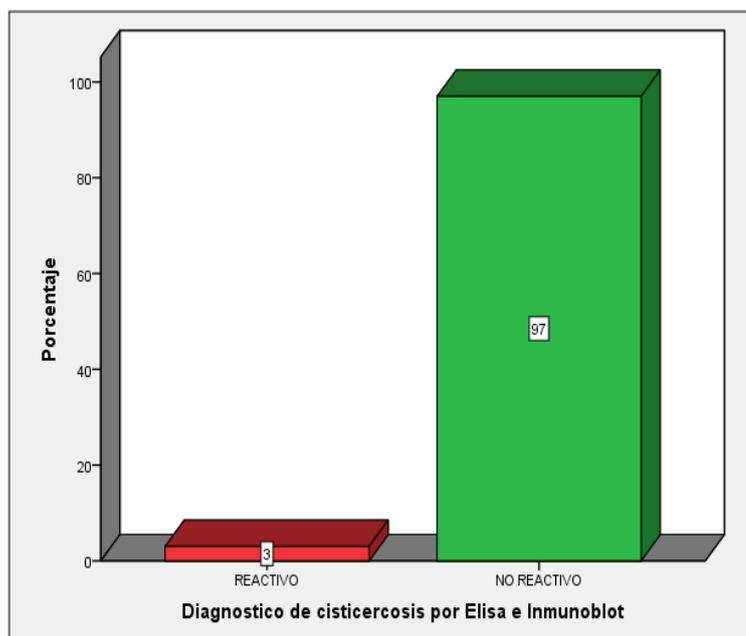
Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 3. Frecuencia en porcentaje de las edades de la población del estudio.

Como se puede ver en la tabla tabla nº 1 la edad de la población de estudio en su mayoría está en un promedio de $12,92 \pm 12,25$ años de edad, siendo la mayoría de población de estudio entre 8 a 10 años de edad.

3.1.4 Frecuencia de Parásitos Zoonóticas

3.1.4.1 Cisticercosis

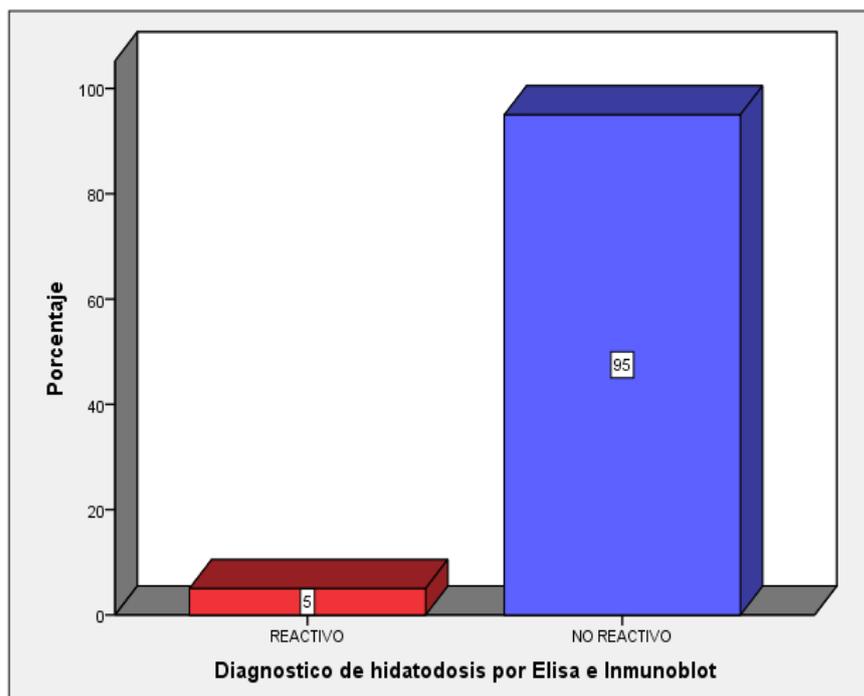


Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 4. Frecuencia en porcentajes de los casos de cisticercosis de los pacientes del estudio.

Según el gráfico nº4 de la población sometido al diagnóstico de cisticercosis mediante Elisa y confirmado por Inmunoblot, el 3 % (N=3) resultó reactivo o positivo a la presencia del parásito zoonótico cisticerco y el 97% no reactivo a la presencia del parásito zoonótico, coincidiendo la prevalencia con **Flores et al., (2011)**, donde estimó la prevalencia de la cisticercosis en el departamento de Boyacá en población general, a través de pruebas serológicas, siendo estas del 4,02%. De la misma manera también coincidiendo con **Cordero et al., (2008)**, donde la seroprevalencia de cisticercosis humana en la población del distrito de Pampa Cangallo, en la sierra central de Perú (Ayacucho) fue de 3,3%.

3.1.4.2 Hidatidosis

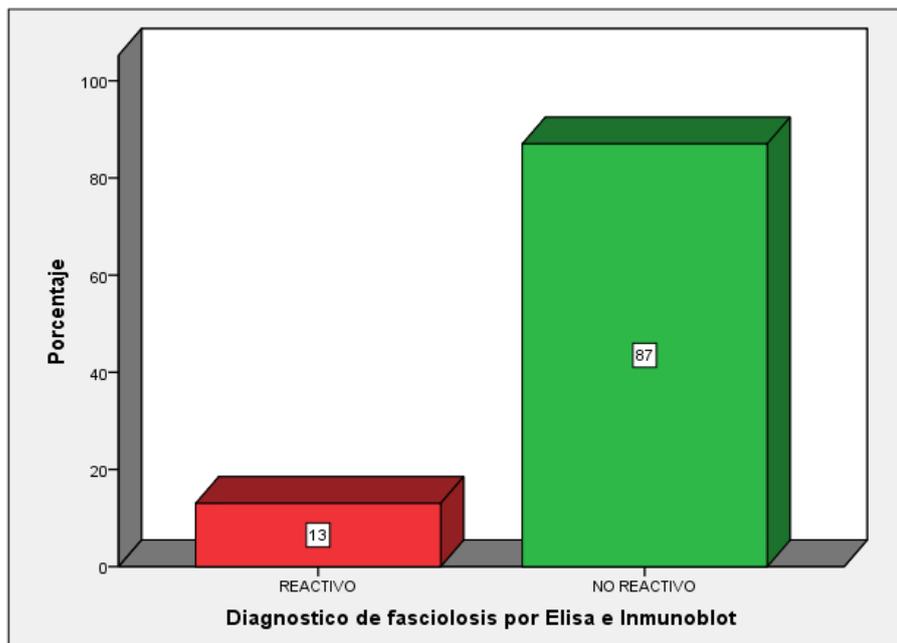


Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 5. Frecuencia de enfermedades parasitarias en hidatidosis

Según el gráfico n°5 el diagnóstico de hidatidosis de la población sometida a prueba de Elisa y confirmado por la prueba de inmunoblot, el 95% (N=95) resultó no reactivo a la presencia del parásito y el 5% fue reactivo o positivo al parásito de hidatidosis, coincidiendo con **Lorca et al., (2006)**, donde estimo la seroprevalencia de hidatidosis en las comunidades rurales ganaderas de la IV Región de Coquimbo-Chile, reportando un (2,5%). De la misma manera coincide **Alva et al., (2008)** determinando la frecuencia de hidatidosis en escolares de la provincia de Chupaca, departamento de Junín con (6,8%) casos seropositivos de hidatidosis, de acuerdo a **García et al., (2004)** la seroprevalencia de hidatidosis humana en el distrito de Sancos (Ayacucho) en la sierra central del Perú, donde 13 personas resultaron positivas con un porcentaje de 3.7% con el diagnóstico de inmunoblot.

3.1.4.3 Fasciolosis



Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria

Gráfico 6. Frecuencia en porcentaje de los casos en fasciolosis.

De acuerdo al gráfico se observa el 87% de la población diagnosticada de fasciolosis resulta no reactiva mientras que el 13% se determina reactiva al problema parasitario.

Según el gráfico nº6 la población sometida al diagnóstico de fasciolosis por Elisa y confirmado por la prueba de inmunoblot, donde el 13% fue reactiva o positiva al parásito de fasciolosis, no coincidiendo con **Valencia et al., (2005)**, donde la seroprevalencia de fasciolosis en escolares y ganado vacuno de la provincia de Huancavelica fue positiva en 33 estudiantes (2,6% en zona urbana y en 4,9% en zona rural, $p > 0,05$) y en 123 vacunos (23,1%), de la misma manera con **Dicyt, 2010**, donde en Bolivia se alcanza una prevalencia del 80%.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1 Frecuencia de cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del Distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la cisticercosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Edad		Diagnóstico de cisticercosis por Inmunoblot		Total	Prueba Chi cuadrado	Significancia
		Reactivo	No reactivo			
		Niño/a	Recuento			
	%	3,8%	96,2%	100,0%		
Adolescente	Recuento	0	11	11		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Joven	Recuento	0	2	2		
	%	0,0%	100,0%	100,0%	0,872	0,928
Adulto	Recuento	0	8	8		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Adulto mayor	Recuento	0	1	1		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Total	Recuento	3	97	100		
	%	3,0%	97,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°1, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a cisticercosis se da en niños/as (N=3), correspondiendo al 3% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de cisticercosis y la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0.928$), pudiendo encontrarse esta enfermedad a cualquier edad.

3.2.2 Frecuencia de cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del Distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la cisticercosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Sexo del paciente		Diagnóstico de cisticercosis por Inmunoblot		Total	Prueba Chi cuadrado	Significancia
		REACTIVO	NO REACTIVO			
MASCULINO	Recuento	1	48	49		
	%	2,0%	98,0%	100,0%		
FEMENINO	Recuento	2	49	51	0,304	0,582
	%	3,9%	96,1%	100,0%		
Total	Recuento	3	97	100		
	%	3,0%	97,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°2, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a cisticercosis se da en hombres y mujeres (N=3), correspondiendo al 3% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de cisticercosis y al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0.582$), pudiendo encontrarse esta enfermedad en cualquier sexo.

3.2.3 Frecuencia de Hidatidosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de Hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

		Diagnóstico de hidatidosis por		Total	Prueba Chi cuadrado	Significancia
		Inmunoblot				
		REACTIVO	NO REACTIVO			
Niño/a	Recuento	2	76	78	8,257	0,83
	%	2,6%	97,4%	100,0%		
Adolescente	Recuento	1	10	11		
	%	9,1%	90,9%	100,0%		
Joven	Recuento	0	2	2		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Adulto	Recuento	2	6	8		
	%	25,0%	75,0%	100,0%		
Adulto mayor	Recuento	0	1	1		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Total	Recuento	5	95	100		
	%	5,0%	95,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°3, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a hidatidosis afecta a cualquier etapa del ser humano (N=5), correspondiendo al 5% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de hidatidosis y la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0,83$), pudiendo encontrarse esta enfermedad a cualquier edad.

3.2.4 Frecuencia de hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de Hidatidosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

		Diagnóstico de hidatidosis por		Total	Pruebas de chi-cuadrado	Significancia
		Inmunoblot				
		REACTIVO	NO REACTIVO			
MASCULINO	Recuento	2	47	49	171	0,680
	%	4,1%	95,9%	100,0%		
FEMENINO	Recuento	3	48	51		
	%	5,9%	94,1%	100,0%		
Total	Recuento	5	95	100		
	%	5,0%	95,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°4, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a hidatidosis se da en hombres y mujeres (N=5), correspondiendo al 5% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de hidatidosis y el sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0.680$), pudiendo encontrarse esta enfermedad en cualquier sexo.

3.2.5 Frecuencia de fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de Fasciolosis en relación a la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

		Diagnóstico de fasciolosis por Inmunoblot		Total	Pruebas de chi-cuadrado	Significancia
		REACTIVO	NO REACTIVO			
		Niño/a	Recuento			
	%	12,8%	87,2%	100,0%		
Adolescente	Recuento	1	10	11		
	%	9,1%	90,9%	100,0%		
Jóven	Recuento	0	2	2		
	%	0,0%	100,0%	100,0%	1,618	0,806
Adulto	Recuento	2	6	8		
	%	25,0%	75,0%	100,0%		
Adulto mayor	Recuento	0	1	1		
	%	0,0%	100,0%	100,0%		
Total	Recuento	13	87	100		
	%	13,0%	87,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°5, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a fasciolosis afecta a cualquier etapa del ser humano (N=13), correspondiendo al 13% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de fasciolosis y la edad en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0,806$), pudiendo encontrarse esta enfermedad a cualquier edad.

3.2.6 Frecuencia de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de fasciolosis en relación al sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, Huánuco, 2019

		Diagnóstico de fasciolosis por Inmunoblot		Total	Pruebas de chi-cuadrado	Significancia
		REACTIVO	NO REACTIVO			
MASCULINO	Recuento	5	44	49	0,664	0,415
	%	10,2%	89,8%	100,0%		
FEMENINO	Recuento	8	43	51	0,664	0,415
	%	15,7%	84,3%	100,0%		
Total	Recuento	13	87	100	0,664	0,415
	%	13,0%	87,0%	100,0%		

Fuente: Ficha clínica epidemiológica para zoonosis parasitaria.

Como se observa en la tabla N°6, los pacientes positivos o reactivos a las pruebas serológicas de ELISA e Inmunoblot a fasciolosis se da en hombres y mujeres (N=13), correspondiendo al 13% del total de pacientes. Pero en relación a la asociación entre las variables frecuencia de fasciolosis y el sexo en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, no existe asociación entre ambas variables ($p=0.415$), pudiendo encontrarse esta enfermedad a cualquier sexo.

CONCLUSIONES

Se concluye que la frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas en humanos en las zonas rurales del distrito de Huacrachuco, fue de:

- Cisticercosis mediante Elisa y confirmado por Inmunoblot, el 3 % (N=3).
- Hidatidosis de la población sometida a prueba de Elisa y confirmado por la prueba de inmunoblot, el 5% (N=5).
- Fasciolosis por Elisa y confirmado por la prueba de inmunoblot, el 13% (N=13).
- No existe asociación entre el sexo, la edad y la frecuencia de enfermedades parasitarias zoonóticas estudiadas.

SUGERENCIAS

- Se sugiere realizar esta investigación en otros poblados aledaños a esta jurisdicción, en otras épocas de estación, y en animales domésticos.
- Se sugiere tomar medidas de control para la erradicación de los parásitos zoonóticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acha P, Szyfres B. (1986). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. . E.U.A.: 2da. ed, Organización Panamericana de la Salud .
- Acha,P., Szyfres, B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles, comunes al hombre y a los animales. *Volumen III*.
- Andrews, S. (1998). The life cycle of *Fasciola hepatica*. In. Dalton JP . En S. Andrews, *Fasciolosis.Ireland* (págs. 1 - 20). Irland: Dublin City University.
- Atias, A. (1998). Cisticercosis. En: Atias A. . En A. A, . *Parasitología médica*. (págs. 355-358). Chile, Chile: Editorial Mediterráneo.
- Ayvar. (2002). *Seroprevalencia de cisticercosis porcina en las villas de Nueva*.
- Balbín J, Limares P, Tapia M, Vásquez R, Paucar C. . (1991). Hidatidosis en el Hospital General El Carmen Huancayo Junín Perú. . *Revista Soc. Cir. Perú* , 10 - 13.
- Berenguer, G. (1998). *Manual de Parasitología: Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. Barcelona, España: 1ª ed. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Botero, D., Restrepo M. (2003). *Parasitosis humanas*. Colombia: 4ta edición. Fondo Editorial de la Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Bounomo L, Roldán I, Albizzati G. (1999). Hidatidosis hepática, sistematización y resultados sobre 119 casos operados. *Prensa Medios Argentinos* , págs. 8 - 12.
- Cabada MM, Lopez M, Cruz M, Delgado JR, Hill V, White AC Jr. . (2016). *Treatment Failure after Multiple Courses of Triclabendazole among*

Patients with Fascioliasis in Cusco, Peru: A Case Series. PLoS Negl Trop Dis. 2016. Cusco, Perú : e0004361. doi:10.1371/journal.pntd.000.

Campo JM, Milazzo A, Pascual J, Salcedo J, Labarga P, Yanguela J. . (1984). Fasciola hepática. Revisión y estado actual de la enfermedad. *Rev Clin Esp* , 191-195.

Carabin H, Krecek R, Cowan L, Michael L, Foyaca H, Nash T, Willingham A. . (2006). Estimation of the cost of *Taenia solium* cysticercosis in Eastern Cape Province, South Africa. *Tropical Medicine and International Health* , 906-916.

Carhuallanqui P. M, López U. T, González Z. A, Angulo J. C. (2010). Seroprevalencia de cisticercosis porcina en cuatro caseríos del distrito de omia, amazonas. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú.*, 21.

Castellanos V, Erosa M, Gómez E, Hernández P, Díaz M. (2005). Patología de la teniasis y cisticercosis por *Taenia solium*. En U. A. Puebla, *Modelos de la patogénesis de las enfermedades infecciosas* (págs. 93-109.). PUEbla, México: Fondo Editorial de la Benemé.

cha, P. Szyfres, B. (1986). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. Washington, USA: OPS.

Chung J, Eom K, Yang Y, Li X, Feng Z, Rim H, Cho S, Kong Y. . (2005). A seroepidemiological survey of *Taenia solium* cysticercosis in Nabo, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. *The Korean Journal of Parasitology* , 135-139.

Cordero Del Campillo M, Hidalgo Argüello M. (1999). Cisticercosis. En: Cordero Del Campillo M, Rojo Vázquez F eds. *Parasitología veterinaria*. España. McGraw-HillInteramericana. . *Parasitología veterinaria*, 493 - 495.

- Cordero del Campillo M, Rojo-Vásquez FD, Martínez AR, Sánchez MC, Hernández S, Navarrete I, Diez P, Quiroz H, Carvalho M. (1999). . *Parasitología Veterinaria*. España: Mc-Graw Hill Interamericana.
- Correa-Beltrán D, Morales-López Z, Medina-Flores Y, García Domínguez C, MedinaEscutia E, Mandujano-Martínez A et al. . (1991). *Teniasis y cisticercosis por Taenia solium: Una revisión de viejos y nuevos descubrimientos*. Publicación Técnica del INDRE No. 4.
- Craig PS, McManus DP, Lightowlers MW, Chabalgoity JA, Garcia HH, Gavidia CM et al. (2007). Prevention and control of cystic echinococcosis. . *Lancet Infect Dis* , 385-94.
- Craig PS, McManus DP, Lightowlers MW, et al. (2008). Prevention and control of cystic echinococcosis. *Emerg Infect Dis.*, 260-266.
- CWGP. (1993). The Cysticercosis Working Group in Peru. 1993. The marketing of cysticercotic pigs in the sierra of Peru. . *Bulletin of the World Health Organization* , 223-226.
- Cwiklinski K, O'Neill SM, Donnelly S, Dalton JP. (2016). *A prospective view of animal and human Fasciolosis*. *Parasite Immunol*. 2016; 38(9): 558-568. DOI: 10.1111/pim.12343.
- Das Chagas, C; Batista, M; Vilhena, I; Rauta De Avelar, B; Salim, M; Molinari, D. (2011). Prevalence of liver condemnation due to bovine fasciolosis in Southern Espírito Santo: temporal distribution and economic losses. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria*, 49-53.
- Deckers N, Dorny Pierre. (2010). Inmunodiagnosis of *Taenia solium* taeniosis/cysticercosis . *Trends Parasitol*, 137-44.
- Del Brutto, O., Sotelo, J., Roman, C. . (1998). *Neurocysticercosis a clinical handbook*. Sweets & Zeitlinger Publishers.

- ESTEBAN JG, BARGUES MD, Mas-Coma S. (1998). Geographical distribution, diagnosis and treatment of human fascioliasis: a review. . *Rev. Parasitol*, 13 - 42 .
- FAO/RLC. (Junio de 2007). Estimación del impacto económico de la equinococosis quística en el cono sur (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay). *Organización de las Naciones Unidas*, 20.
- Galindo F, Seoane A, Sánchez A, Feldamn M, Tanoue P. (1997). Tratamiento resectivo de la hidatidosis hepática. *Prensa Medios Argentinos* , págs. 37 - 42 .
- Gallego, J. (2003). *Manual de parasitología*. España: 2da edición - publicaciones de la Universidad de Barcelona.
- García H, González A, Gilman R. . (2003). Diagnóstico, Tratamiento y Control de la cisticercosis por *Taenia solium*. *Journal Current Opinion in Infectious Diseases*, 16 -19.
- García-Apaico V, Vargas-Cuba FH, Martínez-Salcedo J, Huamaní-Basilio N, Fernández-Chillcce I, LaraRomani E. (2008). Seroprevalencia de hidatidosis en escolares de Huancasancos, Ayacucho 2004. . *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*, 290 -93.
- Gilman, R.; H. García; A. E. González; M. Dunleavy; M. Verástegui; C. Evans. (1999). The Cysticercosis Working Group in Perú. Short cut to development: methods to control the transmission of cysticercosis in developing countries. En R. Gilman, H. García, A. E. González, M. Dunleavy, M. Verástegui, & C. Evans, *Taeniasis/Cysticercosis by Taenia solium* (págs. 313-326). Perú: 2da Edición - Editorial Universo.
- González A, García H, Gilman R, Tsang V. (2003). The Cysticercosis Working Group in Peru. Control of *Taenia solium*. . *Acta Tropica*, 103-109.
- González A, Gilman R, García H, Mac Donald J, Kacena K, Tsang V, Pilcher J, Suárez F, Gavidia C, Miranda E. (1994). The Cisticercosis Working

- Group in Peru. En A. J. Tropic, *Use of sentinel pigs to monitor environmental Taenia solium contamination* (págs. 847-850). Perú: American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.
- Goodman K, Ballagh S, Carpio A. . (1999). Case-control study of seropositivity for cysticercosis in Cuenca, Ecuador. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* , 70–74.
- INEI. (1994). *III Censo Nacional Agropecuario - Lima*. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Kassai, T. (2002). Helmintología veterinaria. Zaragoza: Acribia. Samame Fasciolosis en vicuñas (*Vicugna vicugna*) en el distrito de Paccha, provincia de Yauli - Junín. . En *Tesis para optar por el Título Profesional]. Facultad de Medicina Veterinaria*. (pág. 296).
- Kotsopoulos I, Evers S, Aiment A, De Kromm M. . (2001). Estimating the costs of epilepsy: an international comparison of epilepsy costs studies. *Epilepsia* , 634-640.
- Le TH, Van De N, Agatsuma T, Thi Nguyen TH, Nguyen QD, McManus DP, et al. (2008). *Human fascioliasis and the presence of hybrid/introgressed forms of Fasciola hepatica and Fasciola gigantica in Vietnam*. . Vietnam: Int J Parasitol.
- López J, Abarca K, Paredes P, Inzunza E. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. *Consideraciones en salud pública*, 193-200.
- Lorca M.; Garrido M.; Contreras M.; Salinas P.; Alvarez C.; Riuz M.; Soto P. (2006). Seroprevalencia de hidatidosis humana en la Región de Coquimbo. Chile. *Parasitol. latinoam.* v.61 n.3-4. Santiago. *Parasitología latinoamericana*, 3 - 4.

- Lozano J, Pando Y. (1993). *Distomatosis hepática: relación con saneamiento básico y algunos factores socioculturales. [Tesis bachiller]*. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca/ Facultad de Medicina.
- Luengo, J. (2004). *Aspectos reglamentarios sobre funcionamiento de mataderos: control médico veterinario de las carnes*. Santa Rosa, Chile : Universidad de Chile - La Pintana.
- Marshall, A., Williams, W. (1980). *Zoología invertebrados*. España: Editorial Reverté S.A.
- Mas Coma, S. (2005). *Epidemiology of fascioliasis in human endemic areas. J Helminthol.* 207 -16.
- MAS-COMA S, BARGUES MD, ESTEBAN JG. . (1999). Human Fasciolosis, in: Dalton, J.P. (Ed.), Fasciolosis. *CABI*, 411-434. .
- MAS-COMA, S. }. (2005). *Epidemiology of fascioliasis in human endemic areas. J Helminthol.*
- Mehlhorn, H., Piekarski, G. (1993). *Fundamentos de parasitología*. España: Editorial Acribia.
- Méndez, A. (1993). Algunos datos pertinentes a la neurocisticercosis cerebral. En A. Méndez, *Coloquio de Antropología e Historia Regionales* (págs. 399-422). Michoacán, México: El Colegio de Michoacán A.C. .
- Monsalve B, Mattar S, González M. . (2009). Zoonosis transmitidas por animales silvestres y su impacto en las enfermedades emergentes y reemergentes. *Rev MVZ Cordoba*, 1762-1773.
- Moro PL, Caverro CA, Tambini M, Briceño Y, Jiménez R, Cabrera L. (2008). Identification of risk factors for cystic echinococcosis in a peri-urban population of Peru. . *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 75 - 78.

- Náquira, C. (2006). Las zoonosis parasitarias en el Perú, su impacto en la economía y salud del país. En C. Náquira, *Anales de la Academia Nacional de Medicina*.
- Naquira, C. (2010). Las zoonosis parasitarias: Problema de salud pública en el Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, 494 - 497.
- Noemí I, Viovy A, Zamorano R, Blanco A, Revello D, Vojkovic M, et. al. (2003). Hidatidosis en la infancia: Albendazol en su tratamiento médico y quirúrgico. . *Revista Chil Infectol*, 29 - 34.
- NOM-017-SSA2-2012, S. d. (28 de mayo de 2014). *Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana*. Obtenido de Para la vigilancia epidemiológica :
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013
- Nsengiyumva G, Druet M, Ramanankandrasana B, Bouteille B, Nsizabira L, Preux P. (2003). *Cysticercosis as a major risk factor for epilepsy in Burundi, East Africa*. Africa.
- OMS. (2003). *Control de la neurocisticercosis. 56ª Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra. Documentos Principales A56/10*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Ortiz P, Cabrera M, Jave J. . (2000). Human fascioliasis: prevalence and treatment in a rural area of Peru. . *Revista Infect Dis.*, 42 - 46.
- Pal D, Carpio A, Sander J. . (2000). Neurocysticercosis and epilepsy in developing countries. *Journal Neurology. Neurosurgery and Psychiatry* , 137–143.
- Patel NU, Bang TJ, Dodd GD 3rd. (2015). *CT findings of human Fasciola hepatica infection: case reports and review of the literature. Clin Imaging*. . 2016 Mar-Apr;40(2):251-5. doi: 10.1016/j.clinimag.2015.11.002. .

- Patel NU, Bang TJ, Dodd GD 3rd. . (02 de Abril de 2016). *Clin Imaging*.
Obtenido de CT findings of human Fasciola hepatica infection: case reports and review of the literature.: doi: 10.1016/j.clinimag.2015.11.002
- Quiroz, H. (1999). Cestodos. En: Cordero Del Campillo . En H. Quiroz, *Parasitología veterinaria*. (págs. 105 - 112). España: McGraw-Hill-Interamericana. .
- Quiroz, H. (2000). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. . México: Grupo Noriega Editores.
- Quiroz, H. (2006). Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. . *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.*, 233 - 250.
- Raether W, Hänel H. (2003). Epidemiology, clinical manifestations and diagnosis of zoonotic cestode infections. En H. H. Raether W, *Parasitology Research* (págs. 412–438).
- Ramírez-Zamora A, Alarcón T. (2010). Management of neurocysticercosis. *Neurol Res*, 92.
- Raymundo LA, Flores VM, Terashima A, Samalvides F, Miranda E, Tantalean M, et al. . (2004). Hiperendemicidad de fasciolosis humana en el Valle del Mantaro, Perú: factores de riesgo de la infección por Fasciola hepatica. . *Rev Gastroenterol Peru* , 158 -164.
- Reyes, H. (1991). Cisticercosis. En H. Reyes, *Parasitología clínica* (págs. 355-359). Chile: 3ra edición Publicaciones Técnicas Mediterráneo.
- Romero Alegria, A. (2015). *HIDATIDOSIS: ASPECTOS CLINICOS Y MORBIMORTALIDAD*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Rugiero E, Noemi I. . (1998). Teniasis. En: Atias A/ Publicaciones Técnicas Mediterráneo. *Parasitología médica. Chile.* , 194 - 200.

- Sartí, E. (1997). La teniosis y cisticercosis de *Taenia solium*. En S. E., *Salud Pública de México* (págs. 225- 231.). México: Flores Ed. .
- Swingler R, Davidson D, Roberts R, Moulding F. . (1994). The cost of epilepsy in patients attending a specialist epilepsy service. *Seizure*, 115-120.
- Tato P, Molinari J. (2004). Teniosis y cisticercosis. . En M. J. Tato P, *Parasitología médica, de las moléculas a la enfermedad*. (págs. 131 - 135). Mexico DF: Edamsa Impresiones S.A. de C.V. .
- Thakur., A. (1979). *Hidatidosis. Biología. Epidemiología y Control. Boletín Centro Panamericano de Zoonosis. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud*. Argentina: OMS.
- Ticona SD, Chávez VA, Casas VG, Chavera CA, Li EO. (2010). Prevalencia de *Fasciola hepática* en bovinos y ovinos de Vilcashuamán, Ayacucho. *Rev Inv Vet Perú*, 21.
- Zoli A, Shey O, Assana E, Nguekam J, Dorny P, Brandt J, Geerts S. . (2003). Regional status, epidemiology and impact of *Taenia solium* cysticercosis in western and central Africa. *Acta Tropica* , 35-42.

ANEXOS

ANEXO 1.

PANEL FOTOGRÁFICO



Sensibilización y entrega de consentimientos

Se iniciará con la sensibilización de la población, mediante charlas de cómo se adquiere la parasitosis, a la vez se les explicará los objetivos de la vigilancia y su importancia. Luego se procederá a entregar el consentimiento y asentimiento informado para la autorización por los padres de familia de los niños que participan en la vigilancia y se llenara la ficha de encuestas para iniciar con la toma de muestra.



Muestras desuero

Las muestras de sangre se obtendrán por punción venosa con tubos vacutainer y se centrifugará a 3500g por 10 minutos. Los sueros obtenidos serán enviados al Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria del INS para el respectivo estudio.



Muestras de heces

Para la obtención de las muestras biológicas de heces, se entregarán frascos estériles a los participantes, las que serán enviadas al Laboratorio de Referencia Nacional de Enteroparásitos del Instituto Nacional de Salud para el respectivo estudio.



Procesamiento demuestras

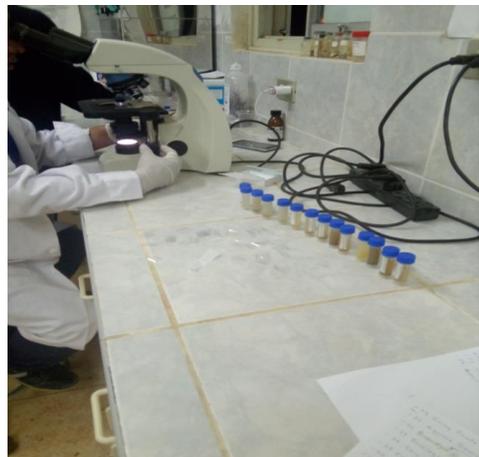
Diagnóstico serológico

Todas las muestras de suero obtenidas se procesarán tanto en el Laboratorio de Referencia Regional como en el Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria, mediante las pruebas de ELISA-IgG-cisticercosis, ELISA-IgG-hidatidosis y ELISA-IgG-fasciolosis producidos *in house*, para tamizaje y por Inmunoblot-IgG- cisticercosis, Inmunoblot-IgG-hidatidosis y Inmunoblot-IgG-fasciolosis producidos *in house* para confirmación diagnóstica.

Todas las pruebas serológicas utilizadas en este estudio fueron validadas y verificadas por el Centro Nacional de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

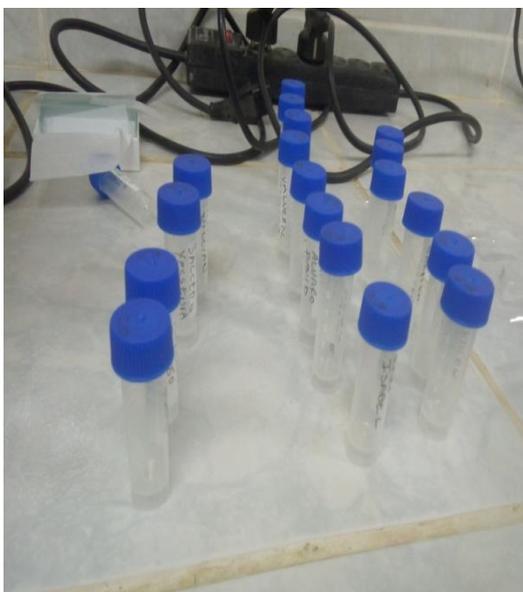


Área donde se procesó las muestras



Diagnóstico coprológico

Las muestras de heces recolectadas se procesarán por la técnica de sedimentación rápida (TSR) en el Laboratorio de Referencia Regional y en Laboratorio de Referencia Nacional de Enteroparásitos del INS.



Diagnóstico serológico

En este caso se rotula el criovial de polipropileno esteril para luego pasar el suero ordenando por datos de los pacientes para luego enviar al INS para que sea procesado y diagnosticado usando Elisa e inmunoblot.



Diagnostico coprológico

Se rotula el criovial de polipropileno esteril y se pasa con una pipeta la sedimentación de las muestras de heces para luego ordenar y empaquetar y enviar al INS para su diagnóstico correspondiente.



Difusión de Resultados

Al finalizar la vigilancia epidemiológica basada en laboratorio, se elaborará un informe anual con los resultados obtenidos, el cuál será enviado a la dirección general del CNSP- INS, para su envío a la Estrategia Nacional y Estrategia Regional correspondiente.

Tratamiento de Casos Positivos

El tratamiento de los casos positivos confirmados, será responsabilidad de la Dirección General de Salud de las personas, Nacional y Regional correspondiente.

ANEXO 2.

FICHA CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA PARA ZONOSIS

PARASITARIA

Ficha N°.....

Fecha de toma

demuestra:...../...../.....

I.- IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Apellidos y Nombre:.....DNI.....Edad.....Sexo: M () F ()

Ocupación:.....Procedencia:.....Dist.....Prov.....Dep.....

Grado de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Sin estudios ()

II.- ANTECEDENTES EPIDEMIOLOGICOS

Habitación: (1) Adobe (2) Choza (3) Material Noble (4) Otros:.....

Fuente de agua: (1) Potable (2) Pileta y/o caño (3) Pozo (4) Manantial (5) Acequia (6) Río

El consumo de agua es: (1) Hervido (2) Sin hervir

Servicios higiénicos: (1) Baño con desagüe (2) Letrina (3) Deposición en campo libre

N° de personas en la casa:..... **N° de dormitorios:**.....

III.- CRIANZA DE ANIMALES

• Cría o ha criado cerdos (1) Sí (2) No

• Cría o ha criado caprino (1) Sí (2) No Casa () Campo ()

- Cría o ha criado vacuno (1) Sí (2) No Casa () Campo ()
- Cría o ha criado ovino (1) Sí (2) No Casa () Campo ()

Lugar donde alimenta su ganado ovino/bovino:

(1) Campo libre cerca de río/ acequia/ manantial (2)Otros

Tipo de crianza del cerdo :(1) Corral en casa (2) Corral en campo (3) A campo libre

Lugar de sacrificio del cerdo: (1) Peri-domicilio (2) Camal

Tiene perros: (1) Sí (2) No **Perro desparasitado?** (1)

Sí (2) No **Ultima desparasitación:**.....Hace

cuánto tiempo tiene su perro?.....Alimenta a sus

perros con vísceras crudas? (1) Sí (2) No

IV.- TIPO DE ALIMENTACIÓN Y COSTUMBRES

Consume carne de cerdo:(1) Sí (2) No **Con qué frecuencia?** 1 a 2 al mes () ,1 a 2 al año ()

Consume carne de cerdo en ferias: (1) Sí (2) No

Conoce la cisticercosis o “triquina” de la carne de cerdo (1) Sí (2) No

La carne con cisticercosis o “triquina” (1) Lo consume (2) Lo vende (3) Lo entierra (4) Lo da al perro

Consume verduras crudas: (1) Sí (2) No. **Qué consume:** Berro () Lechuga () Diente de León () Alfalfa () Otros.....

En que lo consume? (1) ensaladas (2) En jugos (3) En extractos (4) En emolientes

Con que frecuencia consume? (1) Todos los días, (2) 1 a 2 al mes, (3) 3 a 4 al mes, (4) 1 a 2 al año

Conoce la *Fasciola hepática* "Ccallutaca", "Alicuya": (1) Sí (2) No **Lo ha visto en ganado:** (1) Sí (2) No

V.- DATOS CLÍNICOS

CISTICERCOSIS		HIDATIDOSIS		FASCIOSIS	
Dolor abdominal	(1) Sí (2) No	Dolor abdominal	(1) Sí (2) No	Dolor abdominal	(1) Sí (2) No
Dolor de cabeza	(1) Sí (2) No	Dolor torácico	(1) No	Nauseas	(1) Sí (2) No
Náuseas	(1) Sí (2) No	Náuseas	(1) No	Vómitos	(1) Sí (2) No
Vómitos	(1) Sí (2) No	Vómitos	(1) Sí (2) No	Diarrea	(1) Sí (2) No
Mareos	(1) Sí (2) No	Ictericia	(1) No	Fiebre	(1) Sí (2) No
Convulsiones (ataques)	(1) Sí (2) No	Fiebre	(1) No	Urticaria	(1) Sí (2) No
Desmayos	(1) Sí (2) No	Tos crónico	(1) Sí (2) No	Ictericia	(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No	Hemoptisis	(1) No	Fatiga	(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No	Broncoespasmo	(1) No	Disminución de peso	(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No		(1) Sí (2) No		(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No		(1) No		(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No		(1) No		(1) Sí (2) No
	(1) Sí (2) No		(1) No		(1) Sí (2) No

VI.- ANTECEDENTES FAMILIARES

- Alguien en la familia ha eliminado alguna vez gusanos blancos, planos (1) Sí (2) No
 - Alguien en la familia ha sufrido de convulsiones (epilepsia, "ataques") (1) Sí (2) No
- Parentesco.....
- Alguien en la familia ha sido diagnosticado con hidatidosis (1) Sí (2) No
 - Alguien en la familia ha sido diagnosticado con fasciolosis (1) Sí (2) No

**VII.- RESULTADO DEL LABORATORIO DE ZONOSIS PARASITARIA
DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

Prueba de ELISA-					
Cisticercosis		Hidatidosis		Fasciolosis	
Reactivo	No	Reactivo	No		No
Prueba de					
Cisticercosis				Fasciolosis	
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo

ANEXO 3.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted está invitado a participar en la vigilancia epidemiológica de las zoonosis parasitarias (teniasis/cisticercosis, equinococosis quística y fasciolosis) en la población en general.

- 1. PROPÓSITO:** Este es un estudio de vigilancia realizado por el Instituto Nacional de Salud, con el propósito de determinar la prevalencia de estas zoonosis en la población en general, causado por *Taenia solium*, *Echinococcus granulosus* y *Fasciola hepática*, que infectan al ganado, al perro y al humano. Estas enfermedades pueden ocasionar problemas de salud en las personas, en el sistema nervioso, y en órganos como: hígado, pulmón, etc.
- 2. PROCEDIMIENTO:** Al inicio del estudio será entrevistado por profesionales del INS. Luego se les tomará una muestra de 5mL (una cucharadita) de sangre de su antebrazo y se les proporcionará frascos rotulados para las muestras de heces. Las muestras obtenidas serán procesadas en el Laboratorio Referencial de su Región y el Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria del Instituto Nacional de Salud – Lima. Los resultados del diagnóstico se le comunicará a usted, manteniendo en todo momento la confidencialidad de esta información. A la vez se le garantiza que en la publicación de los

resultados se conservará el anonimato de los participantes.

3. **RIESGO:** En el procedimiento para la obtención de la muestra de sangre, podrían sentir una molestia pasajera o un dolor leve parecido a la picadura de un insecto, posteriormente no le ocasionará ningún malestar, ni consecuencias posteriores.

4. **BENEFICIOS:** La participación no le costará a usted absolutamente nada y se beneficiará con los resultados de los exámenes de laboratorio que se realicen para este estudio, el cual se pondrá de conocimiento al establecimiento de salud para su tratamiento.

5. **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:** Su participación en el presente estudio es voluntaria y no habrá ningún tipo de represalia en el caso no desee participar del estudio; así mismo usted podrá revocar su participación en cualquier momento durante el estudio.

6. **INFORMACIÓN ADICIONAL:** Para mayor información sobre la vigilancia epidemiológica de estas zoonosis Parasitaria, usted puede comunicarse al Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria del Instituto Nacional de Salud al Teléfono 01-748 0000 anexo 2137, quienes trabajarán en coordinación con la DIRESA de su Región y el Establecimiento de salud de su comunidad. Agradeceremos aceptar su participación en forma voluntaria, luego de leer este documento y de haber realizado las preguntas que usted considere

necesaria. En señal de su conformidad, firmar este documento en el lugar que corresponde.

Nombre del Participante.....

Firma del padre (madre o apoderado).....Fecha...../...../.....

Nombre del Responsable del estudio:.....

Firma de Responsable.....Fecha...../...../.....

ANEXO 4.

FRECUENCIA DE CISTICERCOSIS EN RELACIÓN AL SEXO EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO, 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,304 ^a	1	0,582		
Corrección por continuidad ^b	0,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	0,310	1	0,578		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	0,515
Asociación lineal por lineal	0,301	1	0,583		
N de casos válidos	100				

a. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,47.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

FRECUENCIA DE HIDATIDOSIS EN RELACIÓN A LA EDAD EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO, 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,257 ^a	4	0,083
Razón de verosimilitudes	5,401	4	0,249
Asociación lineal por lineal	5,539	1	0,019
N de casos válidos	100		

a. 7 casillas (70,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,05.

FRECUENCIA DE HIDATIDOSIS EN RELACIÓN AL SEXO EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO, 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,171 ^a	1	0,680		
Corrección por continuidad ^b	0,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	0,172	1	0,678		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	0,519
Asociación lineal por lineal	0,169	1	0,681		
N de casos válidos	100				

a. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,45.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

FRECUENCIA DE FASCIOSIS EN RELACIÓN A LA EDAD EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO, 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,618 ^a	4	0,806
Razón de verosimilitudes	1,836	4	0,766
Asociación lineal por lineal	0,197	1	0,657
N de casos válidos	100		

a. 6 casillas (60,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,13.

FRECUENCIA DE FASCIOSIS EN RELACIÓN AL SEXO EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO, 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,664 ^a	1	0,415		
Corrección por continuidad ^b	0,268	1	0,605		
Razón de verosimilitudes	0,670	1	0,413		
Estadístico exacto de Fisher				0,555	0,304
Asociación lineal por lineal	0,657	1	0,417		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,37.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

NOTA BIÓGRAFICA



MARIA MERCEDES CASTILLO BENANCIO

Nací un 18 de octubre de 1993, mis estudios primarios y secundarios lo realicé en la Institución Educativa Integrado “Milagro de Fatima ”, distrito de Huanuco de la provincia de Huanuco. Mis estudios superiores lo realicé en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en el distrito de Pillco Marca, provincia de Huánuco (2013-2017), obteniendo el grado de Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia en el año 2018. Espero seguir capacitándome, para luego ejercer la carrera en el area clinica (animales de compañía) también en el ámbito de control sanitario y la producción de animales mayores.



"Año de la Universalización de la Salud"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN - HUÁNUCO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, a los diecisiete días del mes de enero del 2020, siendo las once horas, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos se reunieron en el Auditorio de la Facultad, los Miembros integrantes del Jurado examinador para proceder a la Evaluación de Sustentación de la Tesis Titulada: **FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO - 2019**", de la Bachiller **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, para **OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO**, estando integrado por los siguientes miembros:

- | | |
|---|--------------------|
| • Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES | Presidente |
| • Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO | Secretario |
| • Dr. Rosel APAÉSTEGUI LIVAQUE | Vocal |
| • Mg. Marcé Ulises PÉREZ ZAAVEDRA | Accesitario |

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: APROBADO....., con la nota de DIECISIETE..... (17), Con el calificativo de: MUY BUENO.....

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo a horas 12-30 pm....., en fe de la cual firmamos.

.....
Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES
PRESIDENTE

.....
Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO
SECRETARIO

.....
Dr. Rosel APAÉSTEGUI LIVAQUE
VOCAL

.....
Mg. Marcé Ulises PÉREZ ZAAVEDRA
ACCESITARIO



Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad*

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANATO



RESOLUCIÓN N° 040-2019-UNHEVAL-FMVZ/D.

Pillco Marca, marzo 25 de 2019

Visto, los documentos presentados en dos (02) folios y tres (03) ejemplares de su proyecto de Tesis;

CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución Consejo Universitario N°2846-2017-UNHEVAL, de fecha 03.AGO.2017, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, y en cumplimiento a los Artículos 14, 15, 16, 17 y 18 del CAPITULO IV de la Modalidad de Tesis y optando por el inciso a) Presentación, Sustentación y aprobación de Tesis;

Que, mediante Formulario Único de Trámite N°0468696, presentado por la Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, quien solicita la designación de la **Comisión Ad hoc** para la revisión de su Proyecto de Tesis Titulado **“FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019”**; y designación de su asesor;

Que, para el presente Proyecto de Tesis el Decano designa a la Comisión Revisadora Ad hoc, conformada por los siguientes docentes: Mg. Walter Richard TASAYCO ALCANTARA (Presidente); Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario) y Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal);

Que estando dentro de las atribuciones conferidas al Decano de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

SE RESUELVE:

- 1°. **DESIGNAR** a la **Comisión Revisadora Ad hoc**, del Proyecto de Tesis Titulado: **“FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019”**; presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO** conformada por los siguientes docentes:
 - Mg. Walter Richard TASAYCO ALCANTARA Presidente
 - Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO Secretario
 - Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE Vocal
- 2°. **DESIGNAR** al **M.V. Mg. Miguel Ángel CHUQUIYAURI TALENAS**, como asesor de proyecto de tesis.
- 3°. **FIJAR en un** plazo de quince días calendarios a partir de la fecha, para que los miembros de la comisión emitan el dictamen e informe conjunto debidamente sustentado por escrito, acerca del Proyecto de Tesis.
- 4°. **DAR A CONOCER** la presente Resolución la comisión Ad hoc y a la interesada.

Regístrese, comuníquese, archívese.



Mg. Marcé V. Pérez Saavedra
DECANO
Facultad de Medicina Veterinaria y Z.

Distribución:
Comisión AD HOC (03)/Asesor/Interesada/Archivo



Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DECANATO



RESOLUCIÓN N° 103-2019-UNHEVAL-FMVZ/D

Pillco Marca, junio 14 de 2019

Visto, el documento en dos (02) folios,

CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución N° 014-2007-UNHEVAL-CU, de fecha 17.ENE.08, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, y en cumplimiento a los artículos 14, 15 y 16 del CAPITULO IV de la Modalidad de Tesis y optando por el inciso a) Presentación, Sustentación y aprobación de Tesis;

Que, mediante Formulario Único de Trámite N° 0468697, presentada por la Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, solicita designación de un nuevo integrante de la Comisión Revisora Ad hoc en reemplazo del Mg. Walter Richard Tasayco Alcántara;

Que, con Resolución N°040-2019-UNHEVAL-FMVZ/D, de fecha 25.MAR.2019, se designó a la comisión revisora Ad hoc conformada por los siguientes docentes: Mg. *Walter Richard TASAYCO ALCANTARA* (Presidente) Dr. *Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO* (Secretario) y Dr. *Rosel APAESTEGUI LIVAQUE* (Vocal), del proyecto de tesis titulada: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZOONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019**", presentada por la Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**;

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad N°086-2019-FMVZ/D, de fecha 11.JUN.2019, se resolvió OTORGAR, la LICENCIA SIN GOCE DE REMUNERACIONES POR CARGO DE CONFIANZA, al docente nombrado en la Categoría Principal a Tiempo Completo (PTC) de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria – UNHEVAL Mg. *Walter Richard TASAYCO ALCÁNTARA*, en vías de regularización a partir del 01 de junio al 31 de diciembre del 2019, por asumir el cargo de confianza, como Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Alas Peruana;

Estando conforme a las atribuciones conferidas al Decano de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, el Estatuto vigente;

SE RESUELVE:

- 1º. MODIFICAR**, en parte la Resolución N°040-2019-UNHEVAL-FMVZ/D, de fecha 25.MAR.2019, en lo que corresponde a la designación del Mg. *Walter Richard TASAYCO ALCANTARA*, como miembro de la comisión Ad hoc del proyecto de tesis titulada: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZOONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019**"; presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**.
- 2º. DESIGNAR**, al Mg. **Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES**, como miembro integrante de la Comisión Ad hoc en reemplazo del Mg. *Walter Richard TASAYCO ALCANTARA*, por las razones expuestas en los considerandos de la presente resolución, quedando constituida dicha comisión de la siguiente manera:
 - **Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES** Presidente
 - *Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO* Secretario
 - *Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE* Vocal
- 3º. FIJAR**, en un plazo de quince días calendarios a partir de la fecha, para que los miembros de la comisión emitan el dictamen e informe conjunto debidamente sustentado por escrito, acerca del Proyecto de Tesis.
- 4º. DAR A CONOCER** la presentación Resolución a los órganos correspondientes y a la interesada.

Regístrese, comuníquese, archívese.

Mg. Marcé O. Pérez Saavedra
DECANO
Facultad de Medicina Veterinaria y Z.

Distribución:
Comisión AD HOC (03)/Asesor/Interesada/Archivo



"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N°099-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANATO



RESOLUCIÓN DECANATO N° 178-2019-UNHEVAL-FMVZ

Pillco Marca, 02 octubre de 2019

Visto los documentos presentados en dos (02) folios y un (02) ejemplar de borrador de proyecto de Tesis;

CONSIDERANDO:

Que, con Formato Único de Trámite N° 0468698, presentada por el Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, quien solicita aprobación de su proyecto de tesis titulado "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019**";

Que, mediante Resolución N° 103-2019-UNHEVAL-FMVZ/D, de fecha 14.JUN.2019, se resolvió designar, a la Comisión Revisadora Ad hoc, del Proyecto de Tesis Titulado: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019**", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, conformado por los siguientes docentes: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente); Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario) y Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal);

Que, mediante Carta de Conformidad N° S/N-2019-FMVZ, presentada por la Comisión Revisora Ad Hoc integrado por los docentes: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente); Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario) y Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal); manifiestan que se realizó la evaluación del proyecto de tesis Titulado: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019**", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, por lo que la comisión Ad hoc sugiere el cambio del título del proyecto debiendo ser titulada: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019**", el mismo que ha levantado las observaciones, dando conformidad y declara que el Proyecto referido está apto para su ejecución;

Que, con la Resolución Consejo Universitario N°2846-2017-UNHEVAL, de fecha 03.AGO.2017, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, y en cumplimiento a los Artículos 14, 15, 16, 17 y 18 del presente reglamento;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, por el Estatuto y el Reglamento de la UNHEVAL, la Resolución N° 052-2016-UNHEVAL-CEU, de fecha 26.AGO.2016, del Comité Electoral Universitario, que Proclamó y acreditó como Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia al Mg. **Marcé Ulises PÉREZ SAAVEDRA**, a partir del 02 de setiembre de 2016 hasta el 01 de setiembre del 2020;

SE RESUELVE:

1° **MODIFICAR**, en parte la Resolución N° 103-2019-UNHEVAL-FMVZ-D de fecha 14.JUN.2019, en lo que respecta a la modificación del Título del proyecto de tesis titulado: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, HUÁNUCO-2019**", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, debiendo ser el nuevo título del proyecto de tesis titulada: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019**", por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.

2° **APROBAR**, el Proyecto de Tesis y su esquema de su desarrollo Titulado: "**FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019**", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, asesorado por el MV. DR. Miguel Ángel CHUQUIYAURI TALENAS, por lo tanto, se encuentra expedito para su ejecución, por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.

...///



"Año de la Universalización de la Salud"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN – HUÁNUCO
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N°099-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANATO

RESOLUCIÓN DECANATO N° 002-2020-UNHEVAL-FMVZ

Pillco Marca, 10 de enero de 2020

Vista, los documentos en dos (02) folios y cuatro (04) ejemplares de la tesis;

CONSIDERANDO:

Que, con Formulario Único de Trámite N°518444, presentado por la Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, solicita fecha y hora de sustentación de tesis titulada "FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019";

Que, mediante Resolución Decanato N° 103-2019-UNHEVAL-FMVZ de fecha 14.JUN.2019, se resolvió DESIGNAR, como miembros del Jurado Calificador conformado por los siguientes profesionales: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente), Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario) y Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal) en la que modifica la Resolución Decanato N° 040-2019-UNHEVAL-FMVZ de fecha 25.MAR.2019;

Que, mediante Resolución Decanato N° 178-2019-UNHEVAL-FMVZ de fecha 02.OCT.2019, se resolvió APROBAR, el Proyecto de Tesis y su esquema de su desarrollo Titulado: "FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**, asesorado por el MV. DR. **Miguel Ángel CHUQUIYURI TALENAS**, por lo tanto, se encuentra expedito para su ejecución, por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución DESIGNAR, como miembros del Jurado Calificador conformado por los siguientes profesionales: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente), Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario) y Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal); en la que modifica la Resolución Decanato N° 103-2019-UNHEVAL-FMVZ de fecha 14.JUN.2019;

Que, con carta de conformidad, presentado por la Comisión integrada por los docentes: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente), Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario), Dr. Rosel Apaestegui Livaque (Vocal); informan que habiendo levantado las observaciones emiten su dictamen dando conformidad; con la finalidad de fijar fecha y hora para su respectiva sustentación de Tesis Titulada: "FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019" presentado por la Bach. **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**;

Que, con la Resolución Consejo Universitario N°2846-2017-UNHEVAL, de fecha 03.AGO.2017, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hemilio Valdizán de Huánuco, y en cumplimiento a los Artículos 14, 15, 16, 17 y 18 del presente reglamento;

Con cargo a dar a cuenta de Consejo de Facultad y Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, por el Estatuto y el Reglamento de la UNHEVAL, la Resolución N° 052-2016-UNHEVAL-CEU, de fecha 26.AGO.2016, del Comité Electoral Universitario, que Proclamó y acreditó como Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia al **Mg. Marcé Ulises PÉREZ SAAVEDRA**, a partir del 02 de setiembre de 2016 hasta el 01 de setiembre del 2020;

SE RESUELVE:

- 1°. DECLARAR APTO, para sustentar la Tesis Titulado: "FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019, presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **María Mercedes CASTILLO BENANCIO**; y programar la sustentación para la siguiente fecha y hora:

Fecha : viernes 17 de enero del 2020
Hora : 11:00 am horas
Lugar : Auditorio de la Facultad

- 2°. DESIGNAR como miembros del Juado Calificador de la Tesis titulado: "FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO, HUÁNUCO-2019, a los siguientes docentes: Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES (Presidente); Dr. Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO (Secretario), Dr. Rosel APAESTEGUI LIVAQUE (Vocal), Mg. Marcé Ulises PÉREZ SAAVEDRA (Accesitario).
- 3°. DAR A CONOCER la presente Resolución a los miembros del jurado, a la interesada y su publicación respectiva.

Regístrese, comuníquese, archívese.



Mg. Marcé Ulises PÉREZ SAAVEDRA
DECANO FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y Z.

Distribución: Jurados (04)/Asesor/Interesada/Archivo.

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE
PREGRADO**

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL: (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: CASTILLO BENANCIO, María Mercedes

DNI: 48422327 Correo electrónico: veterinary.castillo@gmail.com

Teléfonos: _____ Celular 923006774 Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Celular _____ Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Celular _____ Oficina _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS:

Pregrado
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria

Título Profesional obtenido:

Médico Veterinario

Título de la Tesis:

“FRECUENCIA DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ZONÓTICAS EN
HUMANOS EN LAS ZONAS RURALES DEL DISTRITO DE HUACRACHUCO,
HUÁNUCO - 2019”.

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):

Marcar (X)	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional - UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- 1 año
- 2 años
- 3 años
- 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Huánuco, 29 de octubre de 2020.


María Mercedes Castillo Benancio
DNI N° 48422327