

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

---

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN  
CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA  
DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA – 2019**

---

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO**

**TESISTA:**

**Bach. Franklin Ibañez CAQUI PADILLA**

**ASESOR:**

**Dr. Miguel Angel CHUQUIYAURI TALENAS**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres Alejandro y Florencia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades, porque dios está conmigo siempre.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, a toda la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, a mis docentes.

Quiero dedicar mi más grande y sincero agradecimiento a mi asesor al Dr. Miguel Chuquiyauri principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, agradecer al M.V. Edysson Montalvo y al M.V. Santiago Apac, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional.

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON  
HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*)  
EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA - 2019**

**Bach. Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**

**RESUMEN**

Con el objetivo de determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados a hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del área urbana en el distrito de Pillco Marca – 2019, se tomó una muestra probabilística de 72 perros de este distrito, a los cuales se les recolectó ectoparásitos, que fueron conservados en alcohol al 70%. Además se tomó 3 ml de sangre de la vena cefálica en tubos con EDTA, al que se rotuló y conservó en un cooler con refrigerante, para luego ser llevado al laboratorio de microbiología de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con esta sangre se realizó en método de Woo para determinar dirofilariosis, y se realizó frotis de sangre, el cual fue fijado con metanol, teñidos con Giemsa, para la observación de los hemoparásitos. A los dueños de los perros se les aplicó un encuesta, en el que se recogió información de los características intrínsecas del animal (sexo, peso, edad, raza) y características extrínsecas (desparasitación, vacunación; convivencia con otros animales, si el perro sale a la calle). La prevalencia de perros con hemoparásitos fue de 16.7% (12 de 72) y la prevalencia de perros con ectoparásitos fue de 72.2% (52 de 72). Entre los hemoparásitos se encontraron *Babesia* sp. 6.9%, Cuerpos elementales de *Ehrlichia* sp. 4.2%, *Hepatozoon* sp. 4.2% y *Dirofilaria* sp. 1.4%. Entre los ectoparásitos encontrados estuvieron *Ctenocephalides felis* 47.2%, *Rhipicephalus sanguineus* 41.7% y *Ctenocephalides canis* 11.1%. Al realizar la prueba estadística de Chi cuadrado entre variables cualitativas y la correlación biserial para variable cuantitativas, no se encontró asociación entre los factores intrínsecos como sexo, edad y raza y la frecuencia de hemoparásitos y ectoparásitos, tampoco se encontró relación entre los el peso y la frecuencia de hemoparásitos y ectoparásitos. Para el caso de los factores extrínsecos, solo se encontró asociación entre la desparasitación que se realiza a los perros y la frecuencia de presentación de ectoparásitos.

**Palabras claves:** Hemoparásitos; Ectoparásitos; Pillcomarca, perros

**PREVALENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH  
HEMOPARASITES AND ECTOPARÁSITOS IN CANINOS (*Canis  
familiaris*) IN THE URBAN AREA OF THE PILLCO MARCA DISTRICT -  
2019**

**Bach Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**

**ABSTRACT**

With the objective of assessing the prevalence and risk factors associated with the presence of hemoparasites and ectoparasites in canines (*Canis familiaris*) of the urban area of the Pillco Marca district - 2019, a sample of probabilistics of 72 dogs from this district was taken, a which ectoparasites were collected, which were preserved in 70% alcohol, a sample of superficial blood was also taken to perform a blood smear, which was fixed with methanol, in the same way 3 ml of vein blood was taken Cephalic in tubes with EDTA, which was labeled and kept in a kuler with refrigerant, to then be taken to the microbiology laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine and Zootechnics, with this blood was performed in Woo method to determine dirofilariosis, and He performed blood smears, which was fixed with methanol, the smears were stained with Giemsa staining, for the observation of hemoparasites. The owners of the dogs were made a finding, in which information was collected on the intrinsic characteristics of the animal (sex, weight, age, breed) and extrinsic characteristics (deworming, vaccination; living with other animals, if the dog leaves on the street). In the results it was found that a frequency of 16.7% dogs with hemoparasites and 72.2% dogs with ectoparasites. Among the hemoparasites were Babesia sp. 6.9%, Elemental bodies of Ehrlichia sp. 4.2%, Hepatozoon sp. 4.2% and Dirofilaria sp. 1.4%. Among the ectoparasites found were Ctenocefalides felis 47.2%, Rhipicephalus sanguineus 41.7% and Ctenocefalides canis 11.1%. When performing the Chi-square statistical test between qualitative variables and the biserial correlation for quantitative variables, no association was found between intrinsic factors such as sex, age and race and the frequency of hemoparasites and ectoparasites, no relationship was found between weight and the frequency of hemoparasites and ectoparasites. In the case of extrinsic factors, only association was found between deworming performed on dogs and the frequency of presentation of ectoparasites, no association was found between the other factors and the frequency of hemoparasites and ectoparasites.

**Keywords:** Hemoparasites; Ectoparasites; Pillcomarca, dogs

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE CUADROS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>I. MARCO TEORICO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Revisión de Estudios Realizados .....	3
1.2. Conceptos Fundamentales .....	15
1.2.1. Hemoparásitos.....	15
1.2.2. Babesiosis .....	16
1.2.3. Filariosis canina .....	19
1.2.4. Ehrlichiosis.....	23
1.2.5. Hepatozoonosis canina.....	25
1.2.6. Ectoparásitos .....	27
1.3. Marco Situacional.....	33
1.4. Definición de Términos Básicos .....	33
1.5. Hipótesis .....	34
1.6. Objetivos .....	34
1.6.1. Objetivo general.....	34
1.6.2. Objetivos específicos .....	34

1.7.	Población .....	35
1.8.	Muestra .....	35
<b>II.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
2.1	Lugar de Estudio .....	37
2.2	Nivel y tipo de investigación .....	37
2.3	Diseño de la investigación.....	38
2.4	Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	39
2.5	Procesamiento estadístico y presentación de datos .....	42
<b>III.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
	CONCLUSIONES .....	63
	RECOMENDACIONES.....	64
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65

**ANEXOS:****Anexo 01:** Análisis Estadístico**Anexo 02:** Vistas fotográficas**Anexo 03:** Base de Datos**Nota Biográfica**

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos y ectoparásitos en el distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.....	44
<b>Cuadro 2.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación al sexo del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019 .....	47
<b>Cuadro 3.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la raza del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019 .....	48
<b>Cuadro 4.</b> Peso promedio de los perros en relación a la presencia de hemoparásitos del distrito de Pillcomarca –Huánuco, 2019 ....	49
<b>Cuadro 5.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.....	50
<b>Cuadro 6.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.....	51
<b>Cuadro 7.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de ectoparásitos en relación a la raza del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019 .....	52
<b>Cuadro 8.</b> Peso promedio de los perros en relación a la presencia de ectoparásitos del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019. ....	53
<b>Cuadro 9.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de ectoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019 .....	54



<b>Cuadro 10.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con desparasitaciones relacionado a la presencia de hemoparásitos.....	55
<b>Cuadro 11.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con vacunas relacionado a la presencia de hemoparásitos.....	56
<b>Cuadro 12.</b> Frecuencia y porcentaje de perros que viven con otros animales relacionado a la presencia de hemoparásitos .....	57
<b>Cuadro 13.</b> Frecuencia y porcentaje de perros que salen a la calle relacionado a la presencia de hemoparásitos.....	58
<b>Cuadro 14.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con desparasitaciones relacionado a la presencia de ectoparásitos.....	59
<b>Cuadro 15.</b> Frecuencia y porcentaje de perros con vacunas relacionado a la presencia de ectoparásitos.....	60
<b>Cuadro 16.</b> Frecuencia y porcentaje de perros que viven con otros animales relacionado a la presencia de ectoparásitos.....	61
<b>Cuadro 17.</b> Frecuencia y porcentaje de perros que salen a la calle relacionado a la presencia de ectoparásitos.....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Hepatozoon sp. en frotis de sangre con tinción Giemsa .....	44
<b>Figura 2.</b> Cuerpo elemental de Ehrlichia sp. en frotis de sangre.....	44
<b>Figura 3.</b> Babesia sp. en frotis de sangre con tinción Giemsa .....	45
<b>Figura 4.</b> Dirofilaria sp. en frotis de sangre con tinción Giemsa .....	45
<b>Figura 5.</b> Ctenocefalides felis encontrado en perros de Pillcomarca.....	45
<b>Figura 6.</b> Ctenocefalides canis encontrado en perros de Pillcomarca.....	45
<b>Figura 7.</b> Rhipicephalus sanguineus encontrado en perros de Pillcomarca ....	46

## INTRODUCCIÓN

El canino es el animal que más convive con el hombre, suele tener para sus propietarios un alto valor afectivo y muchas veces, también un alto valor material (Cuenca, 2001). En la sociedad actual las mascotas llegaron a ocupar un lugar muy especial dentro de las familias, hasta el punto de considerarlos un miembro más de esta, es por ello que la salud de las mascotas tiene un especial cuidado. Sin embargo, algunas de las enfermedades que afectan a los perros también pueden ser transmitidas a los humanos, algunas de ellas por ejemplo enfermedades provocadas por hemoparásitos.

Los hemoparásitos forman un grupo de infecciones causadas por microorganismos que afectan primariamente a las células sanguíneas. Poseen amplia distribución geográfica, tienen como vectores garrapatas y mosquitos, afectan perros y gatos, y poseen importancia clínica y epidemiológica dado el cuadro patológico que generan y su potencial zoonótico (Menezes y cols., 2019).

La ectoparásitos es muy frecuente y perjudicial para los caninos presentándose en mayor o menor grado, influido por condiciones ambientales, de higiene y algunos otros factores (Del Castillo, 1992). Las enfermedades transmitida por artrópodos han tenido un papel primordial en la medicina veterinaria. En los últimos años los conocimientos sobre la importancia relativa y la diversidad de las enfermedades transmitidas por vectores, tanto en medicina veterinaria como en salud pública, han aumentado de forma

considerable, donde se han descrito nuevos agentes causante de enfermedades (Bowman, 2011).

El impacto de la parasitosis canina se visualiza en las implicaciones en la salud pública, dado su carácter zoonótico; en la afectación de la sanidad animal, teniendo en cuenta la incidencia de la enfermedad, la dificultad en el diagnóstico y la costó efectividad del tratamiento (Fernández y cols., 2002). Parásitos como *Leishmania*, *Dirofilaria*, *Ehrlichia*, fueron encontrados en perros de la ciudad de Huánuco (Cuenca, 2001; Sabino, 1998; Sánchez, 1994), se sabe que estos parásitos tienen importancia zoonótica. Y sin embargo, no se sabe cómo se encuentra distribuido actualmente. Como médicos veterinarios tenemos la obligación de realizar investigación en el área de salud animal y enfermedades zoonóticas. Es por ello, que el estudio epidemiológico de las enfermedades de los animales domésticos debe ser considerado de importancia en nuestra especialidad, con lo expuesto planteamos el objetivo de investigación: Evaluar la frecuencia y factores de riesgo asociados a la presencia de hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del área urbana del distrito de Pillco Marca – 2019.

## I. MARCO TEORICO

### 1.1. Revisión de Estudios Realizados

#### Antecedentes internacionales

Mejía y Fargas (2017) analizaron 59 canes a través del historial clínico y los análisis sanguíneos. En sus resultados reportaron una prevalencia de hemoparásitos del 33.89% del cual se obtuvo una prevalencia por especie; *Ehrlichia canis* 8.47%, *Ehrlichia ewingii* 3.38%; *Babesia canis* 15.25%, *Babesia gibsoni* 8.47%; como factores de riesgo a las enfermedades causadas por hemoparásitos y susceptibilidad de los animales se describen: edad entre 24 a 48 meses, desparasitación muy prolongadas, convivencia con otras especies, animales infestados de garrapatas y no fumigar áreas de la casa.

Fernández y cols. (2002) analizaron 307 caninos a los que se practicó un examen clínico, punción y aspiración del ganglio linfático poplíteo para extendido y coloración en lámina y toma de sangre completa por venopunción para análisis mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta. En el examen físico de los caninos se observó: enflaquecimiento, 31 %; onicogripos, 29,3 %; linfadenitis de ganglio poplíteo 3,2 %; áreas alopecicas 21,8 %; lesiones eritematosas 11,5 % y úlceras cutáneas 3,3 %. El 1,4 % de los caninos analizados presentaron amastigotes de *Leishmania chagasi* en el aspirado y el 17,2% fueron seropositivos a este parásito.

Madeira y cols. (2003) estudiaron ocho caninos provenientes del Municipio de Maricá (Rio de Janeiro), con lesiones sugestivas de leishmaniosis tegumentaria americana, el diagnóstico se realizó por métodos parasitológicos y serológicos. *Leishmania* spp fue encontrada en seis canes a través del cultivo *in vitro*. Anticuerpos específicos fueron detectados en seis animales por ELISA y en dos por inmunofluorescencia indirecta. Cinco caninos analizados presentaron zimoderma similar a *Leishmania* (*Viannia*) *brasiliensis*.

Arostegui y Maldonado (2017) realizaron un estudio en 50 caninos con el objetivo de diagnosticar alteraciones sistémicas causadas por hemoparásitos. Se realizó un análisis de la prevalencia de hemoparásitos, factores extrínsecos: presencia del vector y control de ectoparásitos, factores intrínsecos: raza, edad, sexo y condición corporal, además del estudio de los signos clínicos asociados a la infección transmitida por hemoparásitos. Se diagnosticó la enfermedad a través del uso de exámenes complementario, frotis directo en sangre y tinción Giemsa. En los resultados se obtuvo que el 34% de los perros fueron positivos a hemoparásitos. La prevalencia fue de 70.59% para *Ehrlichia canis*, seguido de una asociación de *Ehrlichia canis* + *Mycoplasma haemocanis* y *Mycoplasma haemocanis* + *Babesia canis* ambas con el mismo porcentaje de 11.76%, mientras que *Mycoplasma haemocanis* con 5.89%. Las edades más afectadas fueron cachorros de 2 a 11 meses y canes jóvenes de 25 a 48 meses; El mayor porcentaje de positivos se dio en los machos; el 47.06% de la

población presento condición corporal idónea. Los caninos de raza pura son los que prevalecieron con el mayor de los casos positivos con un 82.35% de entre los cuales las razas más destacadas fueron: Pitbull, French poodle y Husky siberiano, de caninos clasificados como cruces solamente se presentó un 11.76%, mientras que sin raza definida hubo solamente 1 canino equivalente al 5.89%. Entre los signos clínicos que son propios de dichas enfermedades hemoparasitarias presentados en los pacientes estudiados se clasificó como Primarios: Esplenomegalia, Anemia, Hepatomegalia, Meningitis y Secundarios: Linfadenopatía, Trombocitopenia, Ictericia, Disnea, Anorexia, Fiebre, Epistaxis, Diarrea, Cojera, Convulsiones y Alteraciones neuromusculares.

Piedrahita (2012) determinó la presencia y frecuencia de los ectoparásitos y hemoparásitos en perros de fincas de las áreas rurales de los municipios de Aguazul y Yopal, Casanare, usando métodos parasitológicos de detección directa. Para ello analizo a 31 perros de diferentes edades, razas y sexo de los cuales se tomaron muestras de sangre venosa y capilar y recolección de ectoparásitos, los cuales fueron recogidos para su posterior identificación, las muestras de sangre fueron procesadas por medio de las técnicas de frotis delgado, capa de glóbulos blancos, prueba de centrifugación de hematocrito (prueba de Woo) y la prueba de Knott. Los frotis se tiñeron con Giemsa y Naranja de Acridina para el examen de fluorescencia. En los resultados se observó que 30/31 perros examinados tenían infestación por la pulga del gato *Ctenocephalides felis*, mientras que garrapatas se

encontraron solo en cinco animales. La garrapata marrón del perro *Rhipicephalus sanguineus* fue encontrada en cuatro casos y *Amblyomma cajennense* en un solo caso. En cuanto a hemoparásitos, 20/31 de los perros muestreados fueron positivos a *Babesia canis* con parasitemia baja, mientras que otros individuos mostraron presencia de *Ehrlichia canis* en los diferentes tipos de frotis.

Giorgis y cols. (2017) determinaron la frecuencia de hemoparásitos en caninos y evaluaron las modificaciones producidas en el hemograma asociadas a su presencia. Se evaluaron muestras de sangre de 409 de caninos de distintas razas y edades, de ambos sexos. En los resultados se encontró una prevalencia de 7.8% para *Hepatozoon canis* y 0.7% para *Babesia* sp.

Meza y Somarriba (2015) determinaron la prevalencia de ehrlichiosis canina en la ciudad de León mediante frotis de serie blanca teñidos con Giemsa, para el estudio se consideró 139 canes. En los resultados se obtuvo 5.8% de las muestras fueron positivas, equivalente a 8 individuos; el sexo no fue un factor predisponente para adquirir la enfermedad; la presencia de garrapatas en el perro no fue indicador de enfermedad.

Pauta (2016) determinó el índice de prevalencia de *Ehrlichia canis* en perros atendidos en una clínica veterinaria mediante la aplicación del Test Kit abgenome para la detección de anticuerpos y analizo la asociación entre el índice de prevalencia de *Ehrlichia canis*



en caninos y la edad, sexo, y raza, de los perros. El número total de muestras analizadas fueron de 80 animales, los mismos que ingresaban a consulta presentando síntomas de petequias, epistaxis, inapetencia, decaimiento, mucosas pálidas, edema en los miembros anteriores y posteriores, presencia de garrapatas y fiebre. En los resultados se observó un índice de prevalencia del 21,25% y no hubo asociación entre la prevalencia y el sexo de los perros ( $P=0.636$ ). En relación a la edad si se observó asociación ( $P=0,04$ ) lo que evidencia mayor susceptibilidad de este grupo etario a la enfermedad. En el estudio se determinó la presencia de *E. canis* en un mayor porcentaje en las razas French Poodle (47,10%) y mestizos (29,4%), sin embargo estadísticamente ( $P=0,503$ ) no se observa asociación.

Paternina y cols. (2013) determinaron las tasas de infección por *Leishmania* spp. en poblaciones caninas del departamento de Sucre en el norte de Colombia. Los parásitos del género *Leishmania* se detectaron mediante la amplificación de un segmento de ADN de la subunidad ribosómica pequeña (rSSU). Se analizó la relación entre variables como sexo, grupos etarios y presencia de signos clínicos, respecto a la infección por *Leishmania*. En los resultados se amplificó un fragmento de 561 pb de la rSSU de *Leishmania* spp. en 34,9 % (29/83), 35,7 % (15/42) y 11,1 % (1/9) de los perros analizados de Sincelejo, Sampués y Ovejas, respectivamente. La prevalencia total de infección por *Leishmania* spp. fue de 33,6 %. En dos perros de Sincelejo, dos de Sampués y uno de Ovejas, se obtuvo una banda de

650 pb, característica de parásitos del género *Trypanosoma*. El 64,2 % de los perros que mostraron al menos un signo clínico indicativo de leishmaniasis canina, fue positivo por PCR. Se halló una relación estadísticamente significativa entre los perros mayores de 33 meses de edad y el resultado positivo para *Leishmania* spp. ( $p=0,043$ ). No se encontró relación entre el sexo del perro y el resultado positivo para *Leishmania* spp. ( $p=0,85$ ).

Domínguez (2011) determinó la prevalencia de hemoparásitos tomando en cuenta la raza, sexo y edad de los caninos de Cuenca y utilizando el método de frotis directo de sangre con tinción Giemsa. Se analizó a 560 perros. Según los resultados obtenidos el 11,43% de las muestras tomadas fueron positivas a hemoparásitos, de estas 7,43% corresponden a machos y 4,11% a hembras. En lo que respecta a la edad 1,96% representa a los caninos menores a 1 año, 6,79% a caninos comprendidos entre 1 y 5 años y 2,68% a caninos mayores de 5 años. Los resultados en cuanto la raza fueron 9,29% para caninos de razas puras y 2,14% para caninos mestizos. Consecuentemente, la mayor prevalencia se presenta en *Ehrlichia canis* (56,25%), seguido por *Babesia canis* (40,63%) y finalmente *Anaplasma phagocytophilum* (3,13%).

Arenas y cols. (2016) determinaron la frecuencia y los factores de riesgo asociados a la presencia de hemoparásitos en pacientes caninos teniendo en cuenta sexo, la edad y la relación de hemoparásitos con el recuento plaquetario y los eritrocitos en pacientes

caninos de una clínica Veterinaria Para esto, muestrearon 316 caninos de diferentes sexos y edades, los cuales, al momento de la consulta, presentaron sintomatología clínica con diagnóstico presuntivo de hemoparásitos. A todos los animales se les realizó un cuadro hemático y un diagnóstico por PCR. A partir de estos datos, se realizó un análisis descriptivo general y un análisis de regresión logística y de riesgo (Odds ratio) asociado al grupo etario y el sexo. Posteriormente, se determinó prevalencia de *E. canis*, *Anaplasma platys* y *Babesia spp.* Con sus respectivos intervalos de confianza. En los resultados se encontró que la mayoría de animales (56%) con diagnóstico presuntivo fueron negativos a los hemoparásitos evaluados. La Mayor frecuencia de infectados correspondió a *E. canis* (39.2%), seguido de *Anaplasma platys* (3%) y *Babesia sp* (2%). Adicionalmente, se encontró que tanto los eritrocitos como el recuento plaquetario son indicativos a infección por hemoparásitos. Sin embargo, el recuento plaquetario fue mejor predictor. Se encontró, que ni los eritrocito ni el recuento plaquetario presentan diferencias entre sexo y grupo etario. Finalmente, no se encontró un efecto significativo entre el grupo etario el sexo a la infección por hemoparásitos, lo que parece indicar que no son factores de riesgo importantes.

Isaza y Grajales (2015) determinaron la frecuencia de infección por hemoparásitos en caninos que consultaron en una clínica veterinaria. Para ello realizaron un análisis de tipo descriptivo retrospectivo en caninos de diferentes razas, edades y sexos que

consultaron en dicha clínica; que a su vez presentaron signos clínicos asociados a la infección transmitida por hemoparásitos y que fueron positivos a la prueba indirecta de SNAP 4DX. Fue calculada la frecuencia de infección y su asociación a algunos factores epidemiológicos utilizando las pruebas de Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher. En los resultados el 26,3% de los caninos presentaron infección para al menos un hemoparásito siendo *Ehrlichia canis* el más frecuente con 89,47 %. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la infección y la condición corporal, la integridad de membranas mucosas y la presencia de sangre en orina, así como recuentos altos de leucocitos y neutrófilos.

Sarango y Álvarez (2017) realizaron un análisis de 129 perros y 18 gatos con el objetivo de determinar la presencia de ectoparásitos y agentes infecciosos como hemoparásitos y bacterias en los frotis sanguíneos. En los resultados se obtuvo que, 74% de los animales muestreados eran positivos a ectoparásitos, donde el 53% correspondieron a garrapatas, de los cuales, el 95% pertenecían a la especie *Rhipicephalus sanguineus* y el 5% de la especie *Amblyoma cajennense*. En el caso de las pulgas se identificaron 4 especies, de las cuáles 66% corresponden a *Ctenocephalides felis*, 29% a *Pulex irritans*, 4% a *Echidnophaga gallinacea*, y solo el 1% a *Ctenocephalides canis*. La única especie de piojos recolectados correspondía a *Heterodoxus spinger*. En cuanto a los hemoparásitos y bacterias identificadas, mediante observación directa de frotis sanguíneos, coloreados con

tinción Wright, 73% fueron positivos a la presencia de alguno de estos agentes. Del total de pacientes el 33% fueron positivos a *Anaplasma phagocytophilum*, el 12% a *Anaplasma platys*, el 15% a *Ehrlichia* y por último *Babesia* con el 2%.

Menezes y cols. (2019) realizaron un estudio en el que determinaron hemoparásitos en perros y gatos. Se analizaron 100 animales, de las cuales en un 23%, presentaron hemoparásitos. *Ehrlichia canis* y *Anaplasma platys* fueron los hemoparásitos de mayor ocurrencia. Independientemente de la raza, edad, sexo y manifestación clínica de signos, todos los animales están susceptibles a las infecciones hemoparasitarias.

### **Antecedentes nacionales**

Solorzano (2018) determinó la frecuencia de *Ehrlichia canis* en 179 canes atendidos en una clínica veterinaria los datos fueron recopilados de las historias clínicas de cada perro. En los resultados se encontró que 47.5% de los perros presentaron *E. canis*.

Jara (2014) analizó 30 perros de ambos sexos para determinar la frecuencia de presentación de *Ehrlichia canis* mediante una prueba comercial inmunocromatográfica, la misma que se realizó en una Clínica Veterinaria. De las 30 pruebas realizadas; 7 fueron positivas (23,3%) y 23 negativas (76,4 %), asimismo según el sexo, se encontró 5 machos positivos (27,8%) y 13 negativos (72,2%); en cuanto a

hembras 2 fueron positivas (16,7%) y 10 negativas (83,3%), finalmente en lo que respecta a edad, de 0 a 2 años, 2 animales resultaron positivos (20%), de 2 a 4 años, se encontró 1 positivo (10%) y en el grupo de mayores de 4 años, 4 fueron positivos (40%).

Reátegui (2018) identificó la incidencia de Ehrlichiosis mediante el análisis de sangre en canes callejeros y de casa en el Distrito de Tarapoto. En los resultados la incidencia de Erlichiosis encontrada fue de 56,7%, con la enorme posibilidad de contagio hacia los perros negativos. Esta incidencia estuvo reflejada en los canes machos con un 53,8% y en canes hembra con 58,8%. Se demostró que la condición canina de callejero o casero y sexo la incidencia de *Ehrlichia canis* fue del 50% por lo que no existió dependencia en estas variables, sin embargo, de acuerdo a la edad la incidencia fue mayor en canes de edad (1 a 12 meses) con 20% y fue disminuyendo hasta 6,6% en canes mayores de 25 meses (6,6%). La raza no ha sido una limitante para la incidencia de Erlichiosis en sangre, puesto que de las 12 razas evaluadas se encontró que en 4 razas el 50%, y en 3 razas el 100% arrojaron resultados positivos. Sin embargo, se encontró un grado de dependencia muy bajo (6,7%) entre las variables raza y grupo de positivos y negativos.

Chipana y cols. (2002) determinaron la presencia de dirofilariosis (*D. immitis*) en distritos de Lima para lo que tomaron muestras de sangre en vacutainer con anticoagulante de 200 perros al azar, sin distinción de raza ni sexo y con edades comprendidas entre 1-10 años.

El diagnóstico se realizó mediante las pruebas del método del microcapilar, la prueba de Knott modificado para microfilarias y la prueba de ELISA. Los resultados mostraron una prevalencia en la zona estudiada de  $3 \pm 2.4\%$  mediante la prueba enzimática ELISA, mientras que por las pruebas de microcapilar y Knott modificado se encontró un total de  $1.5 \pm 1.7\%$ . La prevalencia de dirofilariosis en los distritos fue: Puente Piedra con 4.4% de animales positivos en las tres pruebas; Ventanilla con 5% donde sólo se detectó presencia de *Dirofilaria immitis* mediante la prueba de ELISA; Comas con 2.5% de animales positivos mediante las tres pruebas diagnósticas; Los Olivos 2.5% de perros positivos mediante la prueba de ELISA; y Carabayllo con 0%.

Acuña (2002) evaluó la prevalencia de la dirofilariosis en caninos de los distritos de San Martín de Porres, Lima y Rímac, utilizando tres pruebas de diagnóstico de laboratorio el método de microcapilar, Knott modificado y la prueba enzimática de ELISA. Para el desarrollo del estudio se muestreó 124 perros escogidos al azar, sin distinción de sexo, raza, edad ni tiempo de permanencia en el domicilio, encontrándose con los método de microcapilar y Knott modificado un solo perro positivo lo que representa una tasa de infección de 0.81%; sin embargo por medio de la prueba de ELISA se encontraron cinco perros positivos lo que representa una prevalencia de  $4.7\% \pm 3.7\%$ . La prevalencia encontrada con la prueba de ELISA es mayor debido a que es una prueba de alta sensibilidad y especificidad la cual detecta antígenos de excreción y secreción de *Dirofilaria immitis*.

### **Antecedentes regionales**

Cuenca (2001) determinó la prevalencia de *Dirofilaria immitis* en caninos de la zona urbana del distrito de Amarilis. Para lo que se muestrearon 8 caninos al azar en diferentes áreas del distrito. Se extrajo 1 ml de sangre y se evaluó mediante la prueba de Knott modificada. En los resultados se encontró que 3.75% de los perros resulto positivo a *D. immitis*.

Sabino (1998) realizó el aislamiento primario de *Leishmania* spp en perros de Huánuco a partir de lesiones cutáneas y mucocutáneas o con sintomatología clínica compatible de leishmaniasis cutánea. Se tomaron muestras de 12 perros con lesiones cutáneas en la nariz y zonas aledañas. Para el aislamiento en medio de cultivo "Senekjie" se tomó aspirado del fluido tisular del borde de la lesión. En los resultados se pudo apreciar promastigotes en el día 15 de cultivo. Paralelamente se realizó frotis e impronta tanto de las lesiones como del aspirado de fluido tisular y luego se colorearon con Giemsa, en esta prueba se pudo observar amastigotes. El autor presume que se podría tratar de *L. brasiliensis* por los antecedentes y las características mostradas en los cultivos.

Sánchez (1994) determinó la presencia y frecuencia de dirofilariosis canina en el área urbana de Huánuco. Se trabajó con 63 perros, a los que se les realizó un frotis sanguíneo y la prueba de Knott, posteriormente la necropsia. En los resultados se reportó que 11.11%



de los perros estudiados presentaban microfilarias (4.76% de *D. immitis* y 6.35% de *Dipetalonema reconditum*).

Del Castillo (1992) identificó los ectoparásitos que afectan a la población canina en la ciudad de Huánuco. Se estudió 115 perros de la ciudad de Huánuco. En los resultados se encontró que el 97.39% de perros presentaban ectoparásitos, las especies identificadas fueron: *Ctenocephalides canis* (94.64%), *Ctenocephalides felis* (22.32%), *Echidnophaga gallinacea* (5.36%), *Pulex irritans* (3.57%), *Tunga penetrans* (0.89%), *Trichodectes canis* (10.71%), *Heterodoxus longitarsus* (2.68%), *Linognathus cetosus* (7.14%), *Rhipicephalus sanguineus* (31.25%) y *Demodex canis* (7.14%). El biparasitismo fue la combinación de más alta frecuencia (61.47%).

## **1.2. Conceptos Fundamentales**

### **1.2.1. Hemoparásitos**

Los parásitos cuyos agentes tienen su hábitat en tejidos y en la sangre, presentan ciertos rasgos comunes. La mayoría de estas parasitosis son zoonóticas, enfoque que permite su estudio no solo desde el punto de vista del daño ocasionado a la salud del hombre, sino que ayuda, en muchos casos, a medir el daño económico al incidir a una menor producción pecuaria de carne, de leche o de lana (Atias, 2015). A continuación se citará algunas de las hemoparasitosis en perros.

### 1.2.2. Babesiosis

Son un conjunto de enfermedades producidas por especies del género *Babesia* que parasitan los glóbulos rojos de los carnívoros. Transmitido por garrapatas, producen en el perro un cuadro clínico caracterizado por un síndrome febril y hemolítico, lo que origina cuadros importantes de anemia y hemoglobinuria. De distribución cosmopolita, son especialmente frecuentes en zonas tropicales o subtropicales, habiendo sido diagnosticadas, sin embargo, en países de tan diferente climatología como en algunos de Europa, Asia, América central y del sur, Oceanía, en EE.UU. y México (Cordero y Rojo, 1999).

**Sinonimia.** Piroplasmosis canina, Fiebre biliar (Quiroz, 2007).

**Etiología.** Las especies de Babesias son Apicomplexas que parasitan los eritrocitos de los hospedadores vertebrados (Bowman, 2011). Es de las llamadas formas grandes. Los trofozoitos en los eritrocitos tienen forma de pera, amiboide, miden de  $2\mu$  a  $5\mu$ . Por lo general hay infección múltiple de los eritrocitos (Quiroz, 2007). Tradicionalmente hay dos especies de *Babesia* que afectan al perro *Babesia canis* y *B. gibsoni* (Cordero y Rojo, 1999).

**Ciclo biológico.** Las garrapatas se alimentan de sangre e ingieren eritrocitos parasitados. Los trofozoitos de *Babesia* se liberan del glóbulo rojo mediante el proceso de digestión, la mayoría son destruidos en el intestino de la garrapata. El ciclo en detalle no se conoce claramente.

Luego aparecen formas cilindroides con núcleo central, miden 8 a 10 $\mu$  de largo, penetran a las células intestinales y producen formas redondeadas que miden 9 a 16 $\mu$ . Mediante un proceso de división múltiple forman vermículos los que al romperse la célula pasan a la hemolinfa de la garrapata. Llegan a las células de los túbulos de Malpighi, se redondean mediante un proceso de división de división similar al anterior dan lugar a vermículos hijos que pasan a los ovarios e invaden a los huevos, permaneciendo en el vitelio; luego que la larva se desarrolla pasan a las células del epitelio intestinal donde se repite el proceso de fisión múltiple y produce más vermículos o merozoitos. Al romperse las células epiteliales pasan a las glándulas salivales hasta la fase de ninfa, en donde se redondean, crecen y hay otra división binaria múltiple, dando lugar a una gran cantidad de elementos que miden en tres 2 a 3 $\mu$ . Al momento de alimentarse del huésped vertebrado penetran junto con la saliva y pasan a la sangre, apareciendo en los eritrocitos entre los 8 a 12 días. La reproducción transovárica ocurre solamente en las garrapatas de un solo huésped (Cordero y Rojo, 1999). *B. gibsoni* se transmite por *R. sanguineus*, *Haemaphysalis bispinosa* y *H. longicornis*. La especie de *B. canis* se ha dividido en tres subespecies: *B. canis canis* en Europa, transmitida por *Dermacentor reticulatus*; *B. canis vogeli* en el norte de África y Norteamérica, transmitida por *R. sanguineus* y *B. canis rossii* en el sur de África, transmitida por *Haemaphysalis leachi* (Bowman, 2011).

**Epidemiología.** La distribución de las babesiosis de los carnívoros es prácticamente mundial, habiendo sido diagnosticada en todos los continentes en mayor o en menor grado. Son enfermedades estacionales, no por ellas mismas, sino como consecuencia de esta característica de sus vectores, los ixódidos, aparece con mayor frecuencia en verano y otoño no descartándose la posibilidad de poder ser observada en primavera o incluso en invierno. La fuente de parásitos son los ixódidos infectados, los enfermos de babesiosis, pero sobre todo, los llamados portadores sanos, que son aquellos carnívoros que, estando parasitados, no tienen ninguna sintamología aparente que haga sospechar de sus capacidad de donación de parásitos a través de las garrapatas (Cordero y Rojo, 1999).

**Patología.** *B. canis* ejerce acción expoliatriz al alimentarse de la hemoglobina del eritrocito, acción mecánica, al ocupar gran parte del espacio funcional del eritrocito, acción traumática al destruirlo y acción mecánica a nivel de capilares ocasionando aglomeraciones y acción toxica por los productos de secreción y excreción (Quiroz, 2007).

**Lesiones.** El bazo está aumenta de tamaño, con la pulpa color rojo oscuro, de aspecto ligero con corpúsculos prominentes. El hígado parece congestionado con focos de necrosis centrolubular. El riñón aparece ictérico con nefrosis o nefritis; el corazón se observa pálido o ictérico. Los músculos están pálidos o ictéricos, lo mismo ocurre con las diferentes membranas. Hay líquido en las cavidades abdominales, pleural y pericárdica, y además petequias en corazón, pleura, pulmón e intestino (Quiroz, 2007).

### 1.2.3. Filariosis canina

**Definición.** Es una enfermedad cardiopulmonar producida por *Dirofilaria immitis*, que afecta principalmente al perro. Las alteraciones más importantes se producen en las arterias pulmonares y en el parénquima, aunque es frecuente que se presenten lesiones en otros órganos, principalmente en los riñones u el hígado. Generalmente, el curso es crónico, pero es primoinfecciones masivas o en animales muy jóvenes puede presentar cuadros agudos de curso muy rápido y mortal (Cordero y Rojo, 1999). Se transmite por mosquitos hematófagos de la familia Culicidae (Quiroz, 2007).

**Sinonimia.** Filariasis cardiopulmunor del perro (Quiroz, 2007).

**Etiología.** *D. immitis* es un Onchocercidae delgado, de color blanco (Cordero y Rojo 1999), se encuentran parasitando las arterias pulmonares y ventrículo derecho (Quiroz, 2007). Los machos miden de 12 a 20 cm, y las hembras de 25 a 31 cm de longitud (Bowman, 2011). Los miembros de este género no tienen labios, hay papilas cervicales insignificantes, el extremo posterior del macho termina en espiral con una cola cónica redondeada, posee alas caudales, con 5 pares de papilas preanales pedunculadas y 1 a 6 grandes papilas postanales, las espículas son iguales y no tienen gubernáculo (Quiroz, 2007). Los adultos tienen localización tisular, y las formas embrionarias o microfilarias, se encuentran en la sangre o en los tejidos de donde son tomados por los artrópodos vectores (Botero y Restrepo, 2012).

**Ciclo biológico:** La hembra de *D. immitis* es vivípara, por lo que las larvas o microfilarias pasan a la sangre y circulan (Quiroz, 2007) durante la noche, de donde son tomadas por mosquitos vectores, en los que se desarrollan y son infectantes en nuevas picaduras (Botero y Restrepo, 2012). Algunos autores encuentran un aumento de microfilarias en la sangre periférica hacia las 8 pm, otros afirman que esto sucede en la madrugada y primeras horas de la mañana. El desarrollo requiere de mosquitos hematófagos, tales como *Culex pipiens*, *C. fatigans*, *Aedes aegypti*, *A. pambaesis*, *A. geniculatus*, *A. quadrimaculatus*. Los mosquitos ingieren las microfilarias junto con la sangre, llega al estómago del insecto y posteriormente pasan a los túbulos de Malpighi, al cuarto día pasan al estado de segunda larva, que tiene forma semejante a una salchicha y al 9no a 10mo día llegan al estado de tercera larva de forma más alargada, y que mide 500 micras de largo. Posteriormente las microfilarias emigran a la cavidad torácica, entran en los espacios cefálicos o en la cavidad en los labios en donde alcanzan el estado de microfilaria metacíclicas o infestante, entonces miden 800 a 900 micras. El tiempo de desarrollo en los mosquitos varía según el clima ente 8 a 17 días y la especie de mosquito. Los mosquitos son susceptibles a las microfilarias y gran número de ellos mueren. La infestación en el perro ocurre en el momento en que el mosquito se alimenta del huésped definitivo, pues las microfilarias son inoculadas en la piel. Hay crecimiento y migración intermedia por varios tejidos, en el corazón se establecen en un lapso

de tiempo de 85 a 120 días, midiendo 3 a 11 cm. Dos meses después, alcanzan su madures sexual y las microfilarias aparecen en la sangre. El periodo parece ser de 5 años (Quiroz, 2007).

**Epidemiología:** el principal hospedador definitivo y reservorio de la *Dirofilaria* es el perro, aunque también pueden tener un papel importante en la transmisión otros canidos, principalmente lobos, zorros y coyotes. Otros hospedadores definitivos alternativos son los félicos, principalmente el gato, los mustélidos (el hurón) y el león marino de california en el que hay desarrollo completo del parasito, pero la incidencia de la infección y la intensidad de parasitación son muy bajas y suele cursar con amicrofilaremia. El hombre, algunos félicos silvestres, el oso y el mapache son hospedadores accidentales a los que el desarrollo no se completa y la infección cursa sin microfilaria. Las infecciones amicrofilarémicas carecen de importancia epidemiológica, estas también pueden presentarse en el hospedador principal por hipersensibilización a las larvas, por infección con vermes de un solo sexo o por inmadurez de los vermes. Amicrofilarea accidental transitoria la provoca los tratamientos quimioterapéuticos con fármacos con actividad microfilaricida (Cordero y Rojo 1999). La *Dirofilaria* se encuentra ampliamente distribuida en el mundo y está estrechamente relacionada con la presencia de varias especies de mosquitos vectores de los géneros *Culex* y *Aedes* (Quiroz, 2007).

**Patología:** el parasito adulto ejerce importante acción mecánica por obstrucción, principalmente en el corazón derecho y en la arteria

pulmonar interfiriendo en el paso normal de la sangre y el cierre de las válvulas. Otras veces diferentes estados evolutivos son arrastrados por la corriente sanguínea provocando problemas de embolia en el pulmón, cerebro y otros tejidos. Los vermes a través de sus movimientos ejercen una acción irritativa sobre el endotelio de los vasos dando lugar a endoarteritis y endocarditis con hipertrofia compensatoria. La naturaleza de la endocarditis se considera como una hipersensibilidad debida a la acción mecánica e irritativa del parasito. La migración de formas juveniles al pulmón es una explicación de la neumonitis eosinofílica que se observa en perros jóvenes con manifestaciones de tos. La llegada de parásitos inmaduros a la arteria pulmonar causa una respuesta inflamatoria y el desarrollo de neumonía. Las lesiones vasculares son un estímulo para la formación de trombos que son arrastrados a las ramas pequeñas de la arteria pulmonar. La tromboembolia es una causa de neumonitis y tos en perros con parásitos adultos. La *Dirofilaria* en su fase de disfunción cardiovascular termina con congestión y falla cardiaca. Cuando está presente gran cantidad de vermes adultos en el corazón derecho afecta el paso de la sangre y el cierre de la válvula del corazón derecho y de la arteria pulmonar (Quiroz, 2007).

**Lesiones:** Al principio hay dilatación del corazón con endocarditis del lado derecho, en la arteria pulmonar después de la endoarteritis hay aterosclerosis con hemorragia focal de la íntima. Las arterias pequeñas tienen hipertrofia y engrosamiento endotelial y las arteriolas



acusar hipertrofia media. En general no hay lesiones del lado venoso, pero algunas veces se encuentra oclusión de la vena cava por parásitos adultos, otras veces las venas y vénulas están dilatadas y hay extravasación de sangre. Ocasionalmente ocurren hemorragias peri bronquiales. Los cambios pulmonares consisten en enfisema y congestión pasiva. Algunas áreas de consolidación bronco neumónicas aparecen interpuestas con áreas grisáceas (Quiroz, 2007).

#### 1.2.4. Ehrlichiosis

**Definición:** Los microorganismos del orden Rickettsiales forman un gran diverso de bacterias gram negativas pequeñas, inmóviles, pleomórficas que se replican solo en el interior de sus células hospedadoras. En la actualidad, el orden Rickettsiales comprenden dos familias: Rickettsiaceae y Anaplasmataceae. Los microorganismos de la familia Rickettsiaceae, denominados rickettsias, tienen como células diana, por lo general, los macrófagos, leucocitos y células endoteliales. Los miembros de la familia Anaplasmataceae parasitan eritrocitos y poseen membranas citoplasmáticas, aunque carecen de paredes celulares (Quinn y cols., 2008).

**Epidemiología:** Los vectores artrópodos y los hospedadores animales son el reservorio de la mayoría de rickettsias. Un cierto número de microorganismos entre, los que se encuentran *Ehrlichia canis*, *Anaplasma marginale* y *Haemabartonella felis*, producen infecciones latentes. En los artrópodos las rickettsias se replican en las células

epiteliales del intestino, antes de difundirse a otros órganos, como las glándulas salivares y los ovarios, en los que puede producirse una replicación posterior. Los microorganismos se transmiten cuando los artrópodos se alimentan a partir del hospedador animal (Quinn y cols., 2008). *A. platys* infecta las plaquetas de los perros. Aunque todavía no se ha demostrado definitivamente, se cree que este organismo se transmite a los perros por *R. sanguineus* y puede causar una leve enfermedad febril caracterizada por trombocitopenia cíclica en algunos perros, que puede agravarse si hay co-infecciones, no se ha demostrado que *A. platys* sea zoonótica (Bowman, 2011).

**Ehrlichiosis monocítica canina:** Se trata de una enfermedad generalizada de los caninos producida por *Ehrlichia canis*, confinada a las regiones tropicales y subtropicales. *Rhipicephalus sanguineus*, la garrapata marrón, es uno de los principales vectores. Una vez desplegada de un hospedador infectado, las garrapatas pueden transmitir el agente a los perros susceptibles durante hasta cinco meses. Los perros permanecen con frecuencia como portadores durante más de dos años, una vez recuperados de la fase de la enfermedad (Quinn y cols., 2008). También se ha visto que *Dermacentor variabilis* es capaz de transmitir *E. canis* (Bowman, 2011).

**Síntomas clínicos:** Después de un periodo de incubación que puede durar hasta tres semanas, la enfermedad puede seguir los cursos agudos, subclínicos o crónico. La fase aguda, en la que los síntomas oscilan entre leves y graves, se caracteriza por la presencia de fiebre, trombocitopenia, leucopenia y anemia. Los perros más afectados se

recuperan aunque algunas evolucionan hacia una fase subclínica que dura meses o años, durante la cual se observan valores bajos de células sanguíneas, aunque los síntomas clínicos son mínimos. Un pequeño porcentaje de estos perros desarrollan posteriormente una forma grave de la enfermedad conocida como pancitopenia canina tropical. Las características de esta fase de la enfermedad son una depresión persistente de la médula ósea, junto con hemorragias, alteraciones nerviosas, edema periférico y emaciación. En las fases finales puede desencadenar un shock hipertensivo, que aboque a la muerte (Quinn y cols.,2008).

#### **1.2.5. Hepatozoonosis canina**

Es una enfermedad producida por un protozoo parásito sanguíneo *Hepatozoon canis*, fue descrito por primera vez en la India por Bentley (1905) con el nombre de Leucocytozoon. La distribución mundial está directamente relacionada con la presencia del vector que la transmite, la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. Se ha descrito también *hepatozoon canis* en coyotes, felinos, chacales y hienas. Otras especies de *Hepatozoon* han sido descritas en reptiles y mamíferos ungulados (Cordero y Rojo 1999).

#### **Ciclo de vida**

Consta de tres fases: esporogonia, esquizogonia y gametogonia. El ciclo evolutivo se inicia cuando el perro ingiere una garrapata

contaminada con ooquistes de *H. canis*. Los esporozoitos son liberados de los ooquistes en el intestino delgado del perro. Atraviesan la barrera intestinal y a través de la sangre o la linfa se diseminan por todo el organismo: hígado, pulmón, bazo, ganglios linfáticos, músculos, etc. En cada uno de estos órganos los esporozoitos penetran en las células hospedadoras: macrófagos o células endoteliales. En el interior el esporozoito se transforma en esquizonte. La evolución del parásito es la misma en los diferentes tejidos. Hay dos tipos de esporozontes: los macroesquizontes y los microesquizontes. Si el esquizonte se transforma en macroesquizonte en el interior de las células hospedadoras a la muerte de estas se liberan los merozoitos, que colonizan de nuevo otras células hospedadoras produciéndose macroesquizontes, formando así un ciclo de esquizogonia. El número de ciclos de esquizogonia puede ser ilimitado. Los esquizontes pueden también evolucionar a microesquizontes que una vez liberados en el interior de las células hospedadoras darán lugar a los micromerozoitos, estos al penetrar al interior de los leucocitos, formaran los gametocitos, apareciendo en la sangre circulante del perro. Esta es la fase más conocida y la que nosotros visualizaremos en los frotis sanguíneos de un animal parasitado. El tamaño de los gametocitos oscila entre 8 a 12 micras por 3 a 6 micras, en situaciones intracitoplasmáticas en las células polinucleares neutrófilos y a veces en los monocitos. Su localización intracitoplasmática hace que los núcleos de la célula hospedadora estén desplazados hacia la periferia. Cuando los

leucocitos parasitados son ingeridos por una garrapata en el momento de la picadura, en el interior de la garrapata se liberan los gametocitos. La unión de dos gametos forma un cigoto móvil, que atraviesa la pared intestinal de la garrapata y se aloja en el hemocele transformándose en un cigoto que se desarrollará para dar lugar a un ooquiste maduro (Cordero y Rojo 1999).

### **1.2.6. Ectoparásitos**

#### **1.2.6.1. Pulgas**

Las pulgas son insectos del orden Siphonaptera constituido por unas dos mil especies, la mayoría de las cuales son ectoparásitos de mamíferos. Miden entre 0.5 a 4 mm de longitud, y su cuerpo. Son angostos y aplanados transversalmente y carecen de alas, presentan una cabeza firmemente unida al tórax, en las que destacan los ctenidios, peines espinosos adaptados para aferrarse al pelaje de sus hospedadores. Su aparato bucal está adaptado para picar y se alimenta exclusivamente de sangre; posee ojos simples y antenas cortas. El abdomen es grande en relación al tamaño del insecto y contiene los órganos internos y el aparato reproductor que en las hembras es fácil de reconocer por la presencia de una formación sacular, la espemateca que tiene el aspecto de una calabaza. Sus patas son poderosas y el tercer par es muy desarrollado y adaptado para saltar, la pulga de la rata salta más de cien veces el largo de su cuerpo. El tubo digestivo de

las pulgas presenta en su tercio anterior, el proventrículo, una formación de peines quitinosos radiados y de dirección distal que tiene la función de filtrar la sangre ingerida (Atias, 2015). De éstas, las más importantes desde el punto de vista médico son *Pulex irritans*, *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Xenopsylla cheopis* y *Tunga penetrans* (Werner, 2013).

Las pulgas son hospederos intermediarios del *Dipylidium caninum*, cestodo común del perro y gato, de *Hymenolepis diminuta*, cestodo de la rata y de *Hymenolepis nana*, cestodo del hombre y de la rata. Las pulgas adquieren la infección en estado de larva, cuando ingieren los huevos de estos cestodos contenidos en las heces de los hospederos vertebrados; de este modo en el hemocele se desarrollan los cisticercoides, los cuales persisten hasta que el insecto alcance el estado adulto. De igual manera las pulgas participan como vector de la peste bubónica, es una enfermedad de roedores y es contraída por el hombre a través de la pulga, particularmente por *Xenopsylla cheopis* (Atias, 2015)

***Xenopsylla cheopis***: Se encuentra principalmente en roedores muridae. El mesopleurón tiene rodillos internos, las sedas sésiles anteriormente no son marginales, el basímero rara vez es ancho, con el margen apical recto o ligeramente cóncavo y un número de pequeñas sedas, el telómero con pequeñas puntas curvadas hacia abajo, nunca hacia arriba, el esternón recto y ancho hacia el ápice, la lámina media es ancha, con el margen dorsal ligeramente ancho. La

bulga de la espermateca aunque es más ancha que larga, no es tan ancha como la base de la hilla, el margen ventral de la bulga y de la hilla están al mismo nivel (Quiroz, 2007).

***Pulex irritans***: Parasita al hombre, perros y gatos. El mesopleurón no tiene rodillos internos, la frente es ligeramente redondeada, las sedas oculares están situadas debajo de los ojos. Hay un pequeño pseudoespinete en el margen genal (rara vez hay dos o está ausente); en la parte postental de la cabeza hay solamente una seda fuerte. El basímero es ancho y está cubierto de dos telómeros, la forma de aedeagus se puede ver en el espermateca tiene una bulga globular y un ahilla curvada (Quiroz, 2007).

***Ctenocephalides canis***: Se encuentra en perros, gatos, el hombre y otros animales, la cabeza esta redondeada anteriormente en ambos sexos. El margen dorsal de la tibia tiene ocho sedas. El manubrio tiene un ápice dilatado. La porción apical de la hilla de la espermateca es larga (Quiroz, 2007).

***Ctenocephalides felis***: Parasita gatos, perros y el hombre. Posee una cabeza alargada, especialmente en las hembras con la frente ligeramente convexa. El margen dorsal de la tibia tiene seis sedas que aparecen cortadas. El manubrio es poco dilatado y la parte apical de la hilla de la espermateca es corta (Quiroz, 2007).

***Tunga penetrans***: Se encuentra en el hombre y en el cerdo. Los adultos de ambos sexos son de color café y rojizo, pequeños de un

milímetro de largo. El macho permanece pequeño. Pero la hembra, como se introduce en la piel debajo de las uñas o de los espacios interdigitales crece y junto con los huevos llega a tener el tamaño de unos 5 mm de diámetro dentro de un nódulo. La frente es angulosa y la hembra llega a tener una forma esferoide (Quiroz, 2007).

#### **1.2.6.2. Garrapatas**

Son ectoparásitos obligados que se nutren de sangre, particularmente mamíferos y aves. Las garrapatas son arácnidos, en la subclase Acari. Generalmente son grandes y de vida longeva, en comparación con otros ácaros, sobreviviendo hasta varios años. Durante este tiempo se alimentan periódicamente, tomando grandes ingestas de sangre, a menudo con largos intervalos entre las mismas y se apartan del hospedador entre cada ingestión de sangre. Ya que una gran parte del ciclo vital de la mayor parte de las especies de garrapatas se produce fuera del hospedador, el hábitad en el que viven tiene una gran importancia. El hábitad de las garrapatas debe satisfacer dos necesidades básicas: debe haber una adecuada concentración de la especie de hospedador para cada uno de los estadios de desarrollo y una humedad relativa lo suficientemente alta para permitir a las garrapatas mantener su balance hídrico. Una sola familia, Ixodida, conocida como las garrapatas duras, contiene casi todas las especies de interés en medicina veterinaria. Una segunda familia, Argasidae, conocidas como garrapatas blandas, contiene un número relativamente pequeño de especies de interés veterinario (Wall y Shearer, 2010).



### **Ciclo biológico**

**Ixodidae:** Los ciclos de vida de los ixódidos implican cuatro estadios: huevo, una larva, hexápoda, una ninfa octópoda y un adulto octópodo. Durante el paso de un estadio a otro, los ixódidos ingieren un número de copiosas ingestas de sangre, entre las que se alternan largos periodos de vida libre. La mayor parte de las garrapatas duras son relativamente inmóviles y, más que buscar activamente a su hospedador, la mayoría adopta una estrategia de “sentarse y esperar” (Wall y Shearer, 2010).

El ciclo biológico del *Rhipicephalus sanguineus*, es de tres hospedadores. Las hembras repletas realizan una puesta aproximada de unos 4000 huevos, tras un periodo de preoviposición variable de 3 a 83 días, en lugares protegidos de la luz y de la desecación. Las larvas eclosionan entre 8 a 67 días (periodo de incubación) y después de un periodo de maduración, están capacitadas para fijarse a un primer hospedador esta fase presenta un periodo de supervivencia que, en condiciones favorables, puede sobrepasar los 253 días. Entre los 3 y los 7 días post fijación, la larva se suelta una vez repleta o alimentada y busca un lugar resguardado donde realiza su primera muda. Las ninfas aparecen entre los 6 y 23 días después de la caída de la larva repleta y, casi de forma inmediata, están preparadas para subir a un segundo hospedador con el fin de volverse a alimentar. Aunque esta fase no es tan resistente como la de larva, puede llegar a sobrevivir más de 183 días en ayunas. El tiempo que necesita para alcanzar la

repleción varía entre 4 a 9 días, pasados los cuales la ninfa repleta de su hospedador, cae al suelo y busca un sitio resguardado para realizar la segunda muda a partir de la cual emergerán los adultos entre los 12 – 129 días después de la caída de la ninfa repleta; pueden sobrevivir más de 568 días en espera de un hospedador. Tanto los machos como las hembras se fijan en un tercer hospedador para realizar la ingestión de la sangre. Las hembras solo se fijan y succionan sangre una vez, mientras que los machos se alimentan de forma intermitente y persisten más tiempo sobre el hospedador, para que la mayoría de las hembras queden fecundadas. Estas, una vez alimentadas (6-50 días), caen al suelo y buscan un refugio donde realiza la puesta (Cordero y Rojo 1999).

**Argasidae:** tienden a vivir en estrecha proximidad con sus hospedadores, en estos hábitats restringidos y protegidos, se reduce los peligros derivados de la búsqueda de un hospedador. De forma que son más frecuentes las ingestiones de sangre. Como resultado, los argasidos han desarrollado un ciclo vital multihospedador. El estadio larvario se alimenta una vez antes de mudar y convertirse en el primer estadio ninfal. Existe entre 2 a 7 estadios ninfales, antes de la muda al estadio adulto. Los adultos copulan dentro fuera del hospedador y tienen varias ingestas de sangre (Wall y Shearer, 2010).

### **Control de la garrapata del perro *Rhipicephalus sanguineus*.**

El control de *Rhipicephalus sanguineus* presenta características propias que derivan de su peculiar biología. Se trata de una garrapata

muy bien adaptada al perro (monotropía) y al ambiente doméstico en el que éste vive. Fuera de su hospedador, su ciclo biológico se realiza en el interior de la perrera y viviendas humanas, escondida entre grietas y cámaras de aire de las paredes. Por ello la planificación de las medidas de control deben tener en cuenta tanto al hospedador como al ambiente (Cordero y Rojo, 1999).

### 1.3. Marco Situacional

El distrito de Pillco Marca cuenta con una población de perros aproximadamente de 4223 perros en el área urbana (Tacuche, 2017), y población urbana va creciendo cada vez más. En Huánuco existe una normativa de tenencia de animales, sin embargo, la norma no se ve aplicada en la ciudadanía.

### 1.4. Definición de Términos Básicos

**Prevalencia.** Se denomina así a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento en un momento o un periodo determinado.

**Factores extrínsecos.** Son factores no propios al sujeto, que pueden afectar a la salud del animal y hace referencia a factores nutricionales, factores ambientales, etc.

**Factores intrínsecos.** Son factores propios del individuo que no se ve afectado por el exterior.

## 1.5. Hipótesis

$H_0$  = No existe asociación entre los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos y la prevalencia de hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del área urbana del distrito de Pillco Marca - 2019

$H_i$  = Existe asociación entre los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos y la prevalencia de hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) del área urbana del distrito de Pillco Marca – 2019

## 1.6. Objetivos

### 1.6.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados con hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el área urbana del distrito de Pillco Marca – 2019.

### 1.6.2. Objetivos específicos

1. Estimar la prevalencia de hemoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el área urbana del distrito de Pillco Marca.
2. Estimar la prevalencia de ectoparásitos en caninos (*Canis familiaris*) en el área urbana del distrito de Pillco Marca.

3. Analizar si la prevalencia de los hemoparásitos y ectoparásitos está asociada a factores de riesgo intrínsecos del perro (raza, peso, edad, sexo).
4. Analizar si la prevalencia de los hemoparásitos y ectoparásitos está asociada a factores de riesgo extrínsecos del perro (frecuencia de desparasitación, vacunas, convivencia con otros animales, salir a la calle).

### 1.7. Población

El estudio se realizó en el distrito de Pillco Marca que cuenta con una población aproximada de 4223 perros, en el área urbana (Tacuche, 2017).

### 1.8. Muestra

Se realizó una selección de muestra de forma probabilística considerándose la prevalencia de 5% de *D. immitis* reportada por Cuenca (2001) y Sánchez (1994), ya que no se encontró otros estudios de hemoparásitos en la región.

$$n = \frac{1.96^2 * 4223 * 0.05 * 0.95}{0.05^2(4223-1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} \quad n = 71.7 = 72$$

Se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- **n**: tamaño muestral
- **N**: tamaño de la población
- **Z**: valor correspondiente a la distribución de Gauss
- **p**: prevalencia esperada del parámetro a evaluar
- **q**: 1 – p
- **e**: error que se prevé cometer

## II. MARCO METODOLÓGICO

### 2.1 Lugar de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en el laboratorio de microbiología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, ubicado en Cayhuayna alta en el distrito de Pillcomarca.

Departamento	: Huánuco
Provincia	: Huánuco
Distrito	: Pillcomarca
Superficie	: 4,127.15 km <sup>2</sup>
Altitud	: 1912 m.s.n.m.
Latitud Sur	: 09° 55'40"
Longitud Oeste	: 70° 14'00"
Temperatura Promedio	: 18-22°C
Clima	: Templado Semitropical

Fuente: <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-20.pdf>

### 2.2 Nivel y tipo de investigación

#### Nivel

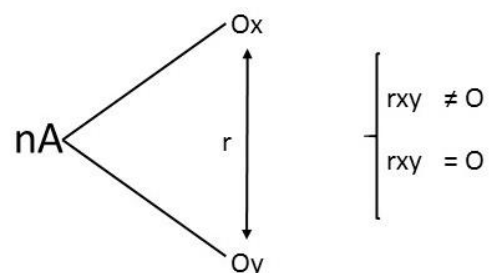
Descriptivo y relacional

### Tipo

- Según la participación del investigador: Observacional
- Según la cantidad de medición de la variable: Transversal
- Según la cantidad a variables a estudiar: Analítico.

### 2.3 Diseño de la investigación

Es un diseño epidemiológico porque buscamos encontrar los factores de riesgo que hacen más probable que un can enferme, transversal porque analizan los datos obtenidos de un grupo de individuos en un momento a la vez, es descriptivo de una sola muestra, porque se describe cada una de las variables y relacional, porque permite que las observaciones de las variables puedan ser correlacionadas (Fonseca y cols., 2013). El esquema empleado es:



Donde:

- n : Muestra de estudio
- A : Asignación aleatoria de los elementos de estudio
- Ox : Observación de la primera variable
- Oy : Observación de la segunda variable
- r : relación bidireccional de las variables



## **2.4 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Fuentes.** Para la recolección de los datos se empleará la siguiente metodología:

### **Recolección de ectoparásitos**

La búsqueda de ectoparásitos se realizó de forma minuciosa en el cuerpo de cada uno de los perros, siguiendo el orden de: cabeza, orejas, cuello, tórax, extremidades anteriores con sus espacios interdigitales, abdomen, extremidades posteriores con sus espacios interdigitales y finalizando en la cola. Para la recolección de las garrapatas se utilizó una pinza para la remoción y así evitar la pérdida de piezas bucales para luego colocarlas en frascos de vidrio con alcohol al 70% para su posterior identificación. Para la recolección de pulgas se realizó un barrido en piel y pelos con una peinilla de dientes, de igual manera fueron colocados en frascos de vidrio con alcohol al 70%, se rotuló todos los frascos con los datos del animal (Piedrahita, 2012). Para la identificación se empleó el manual de acarología (Krantz, 1971) y la guía del ministerio de salud (Balta, 1997).

### **Recolección de hemoparásitos mediante la toma de muestra de sangre**

La toma de sangre se realizó desde las 6 am hasta las 8 am, considerándose el comportamiento de las filarias (Botero y Restrepo, 2012).

La extracción de sangre venosa se realizó de la vena cefálica, utilizando una aguja N° 21 y un tubo Vacutainer con anticoagulante (EDTA) de 3ml, todos los tubos fueron rotulados con los datos del animal, después de la toma de sangre se agitó suavemente el tubo, asegurando la mezcla con el anticoagulante estas muestras fueron puestas en refrigeración inmediatamente después de tomarlas (Piedrahita, 2012).

### **Transporte y conservación de las muestras**

Una vez tomadas las muestras sanguíneas fueron colocadas en un cooler con un refrigerante (Piedrahita, 2012). El transporte de las muestras desde el momento de la recolección hasta el procesamiento de estas en el laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad nacional Hermilio Valdizan no superó las 24 horas.

### **Preparación del frotis sanguíneo**

Se adoptó el procedimiento descrito por (Piedrahita, 2012).

- Con un capilar se extrajo la sangre del tubo con EDTA, para luego colocar una gota no muy gruesa de unos 2 a 3 mm de diámetro a 2 cm del borde de la lámina portaobjetos.
- Se tomó una segunda lámina portaobjetos con el borde liso y regular, se coloca en un ángulo de aproximadamente 30° con respecto a la lámina portaobjetos horizontal y se permite que este

haga contacto con la gota de sangre la cual se distribuirá por capilaridad a lo largo de la lámina portaobjetos que está a 30°.

- Se deslizó la segunda lámina portaobjetos sin hacer presión y solo una vez de forma continua e interrumpida, se marcó antes de que se seque la muestra.
- Una vez seca el frotis, se fijó con metanol al 100%, cubriendo toda la extensión sanguínea de 3 a 5 min, una vez transcurrido este tiempo se retira las láminas con el frotis y se esperó a que el metanol se evapore. Este procedimiento lo que hace es fijar las células sanguíneas sobre el portaobjetos. Después de esto se dejó secar las láminas para finalmente ser coloreadas con Giemsa.

### **El método de microcapilar (Woo)**

Para la realización de esta prueba se procedió al llenado de los microcapilares y al posterior sellado de uno de los extremos con plastilina. Los capilares con sangre fueron a centrifugar a 10000 rpm por 5 minutos para luego realizar la lectura del porcentaje del volumen del paquete celular y la observación de la zona flogística en el que se determinó la presencia de las microfilarias con la ayuda de un microscopio de luz convencional (Chipana y cols., 2002).

### **Coloración de Giemsa**

Los frotis fijados con metanol se colorearon con Giemsa, por 30 minutos, luego del tiempo transcurrido se lavó con agua corriente y se

dejó secar para su posterior observación con el microscopio a través de los objetivos de 10x y 100x (Borji y cols., 2011).

### **Identificación de hemoparásitos**

Se empleó el atlas de parasitología de Lopez y cols., (2006).

**Técnica:** la técnica a empleada fue la observación.

**Instrumentos:** los instrumentos a utilizados fueron una guía de observación, elaborada a propio criterio y que se muestra en el anexo 1.

## **2.5 Procesamiento estadístico y presentación de datos**

Los datos obtenidos fueron sometidos al estadístico Chi cuadrado de independencia, empleando el programa estadístico SPSS versión 22, para evaluar la asociación entre las variables. Se considerará  $p = 0.05$  de error. Los resultados fueron presentados en Cuadros y gráficos realizados en Microsoft Excel.

### III. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De los 72 perros muestreados en el distrito de Pillcomarca se obtuvieron datos de las características intrínsecas y extrínsecas del perro, así como también de la presencia de hemoparásitos y ectoparásitos.

#### **Presencia de hemoparásitos y ectoparásitos en los perros**

En el Cuadro 1 se presenta los resultados de los perros que presentaron hemoparásitos y ectoparásitos. Observándose que 16.7% (12/72) de los perros muestreados presentaron hemoparásitos y 72.2% (52/72) de perros presentaron ectoparásitos. Entre los hemoparásitos se encontraron *Babesia* sp. 6.9%, Cuerpos elementales de *Ehrlichia* sp. 4.2%, *Hepatozoon* sp. 4.2% y *Dirofilaria* sp. 1.4%. Nuestros resultados discrepan de lo reportado por Cuenca (2001) y Sánchez (1994), quienes determinaron 3.75% y 4.76% de prevalencia de *D. immitis* respectivamente, siendo estos hallazgos mucho más altos. Esta disminución se podría deber a la no presencia del vector, ya que en la actualidad existen campañas de control de mosquitos en los diferentes distritos de Huánuco. De igual manera en el caso de *Hepatozoon* sp. es el primer reporte en la ciudad de Huánuco.

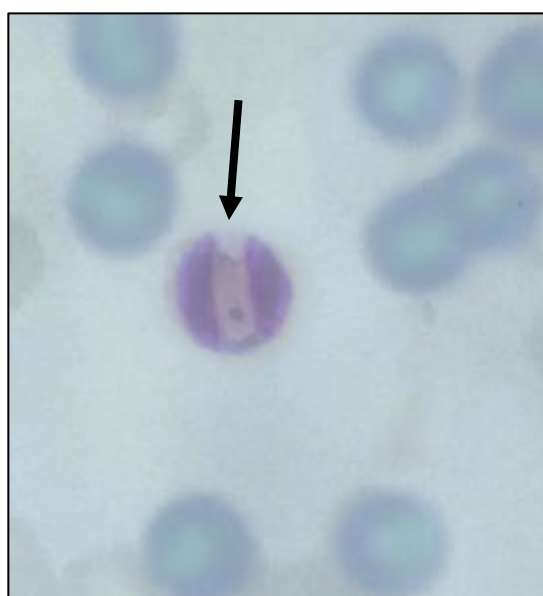
Entre los ectoparásitos encontrados estuvieron *Ctenocephalides felis* 47.2%, *Rhipicephalus sanguineus* 41.7% y *Ctenocephalides canis* 11.1%, estos resultados son mucho menores a los presentado por Del Castillo (1992) quien encontro 97.39% de los perros con ectoparasitos y de estos las especies

identificadas fueron: *Ctenocephalides canis* 94.64%, *Ctenocephalides felis* 22.32%, *Rhipicephalus sanguineus* 31.25%, lo que podría explicarse por el creciente uso de control de ectoparasitos .

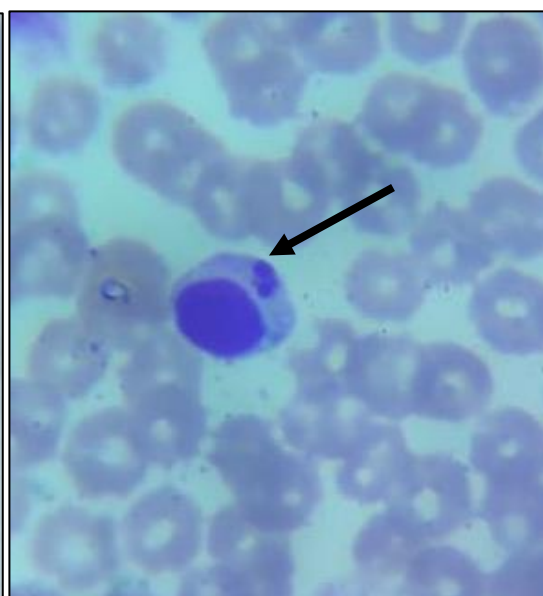
**Cuadro 1:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos y ectoparásitos en el distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

Parásitos encontrados	Frecuencia	Porcentaje
Hemoparásitos	12	16.7
<i>Babesia</i> sp.	5	6.9
<i>Dirofilaria</i> sp.	1	1.4
<i>Hepatozoon</i> sp.	3	4.2
Cuerpos elementales de <i>Ehrlichia</i> sp.	3	4.2
Ectoparásitos	52	72.2
<i>Ctenocephalides canis</i>	8	11.1
<i>Ctenocephalides felis</i>	34	47.2
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	30	41.7

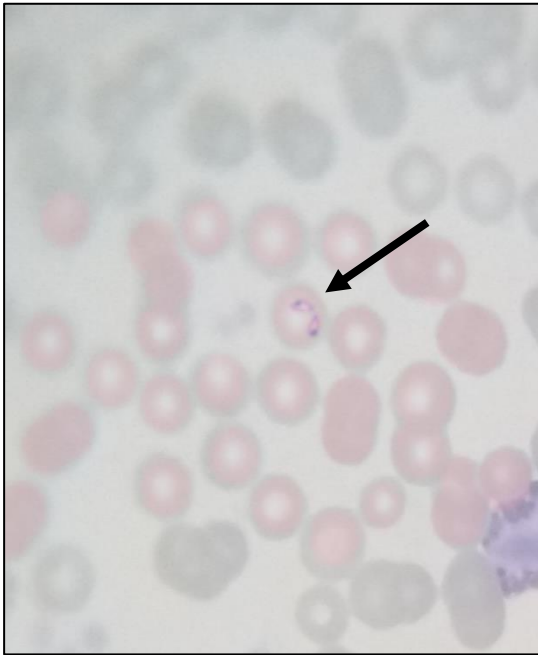
Fuente: Elaboración propia



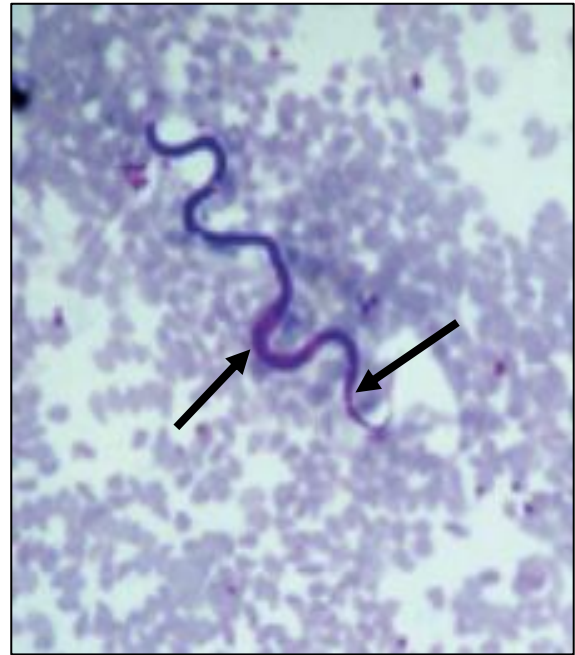
**Figura 1.** Fotografía tomada del microscopio con aumento X 100, donde se aprecia un *Hepatozoon* sp. (Flecha negra) en frotis de sangre con tinción Giemsa.



**Figura 2.** Fotografía tomada del microscopio con aumento x 100, donde se aprecia un cuerpo elemental de *Ehrlichia* sp. (Flecha negra) en frotis de sangre con tinción Giemsa.



**Figura 3.** Fotografía tomada del microscopio con aumento X 100, donde se aprecia una *Babesia* sp. (Flecha negra) en frotis de sangre con tinción Giemsa.



**Figura 4.** Fotografía tomada del microscopio con aumento X 4, donde se aprecia una *Dirofilaria* sp. (Flecha negra) en frotis de sangre con tinción Giemsa.



**Figura 5.** Fotografía tomada del estereoscopio, donde se aprecia un *Ctenocephalides felis*, encontrado en perros del distrito de Pillco Marca.



**Figura 6.** Fotografía tomada del estereoscopio, donde se aprecia un *Ctenocephalides canis*, encontrado en perros del distrito de Pillco Marca.



**Figura 7.** Fotografía tomada del estereoscopio, donde se aprecia un *Rhipicephalus sanguineus*, encontrado en perros del distrito de Pillco Marca.

### **Análisis de la asociación de los factores intrínsecos del perro y la presencia de hemoparásitos**

Se determinó que de los 72 perros muestreados, 35 fueron hembras y 37 machos, lo que corresponde a 48.6% y 51.4% respectivamente.

En el cuadro 2 se presenta los resultados de los perros que presentan hemoparásitos en relación al sexo de cada perro. Se observa que 6 perros hembra y 6 perros machos presentaron hemoparásitos, lo que corresponde a 17.1% y 16.2% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre el sexo del perro y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,011$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,916$  (Anexo 1), Sin embargo Arostegui y Maldonado (2017) reportaron en su estudio que la infección con hemoparásitos se presentó con mayor porcentaje en perros machos, pero estos resultados no tuvieron significancia estadística.



**Cuadro 2:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación al sexo del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Sexo del perro						Chi cuadrado
		Hembra		Macho		Total		
		F	%	F	%	F	%	
	Si	6	17.1	6	16.2	12	16.7	p = 0,916
¿El perro presenta hemoparásitos?	No	29	82.9	31	83.8	60	83.3	
	Total	35	100.0	37	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó que los perros mestizos son los que se encontraron con más frecuencia correspondiendo al 83.3%, mientras que los perros de diferentes razas correspondieron a solo 16.7%.

En el cuadro 3 se presenta los resultados de los perros que presentan hemoparásitos en relación a la raza de cada perro. Se observa que 11 perros mestizos y 1 perro de raza presentaron hemoparásitos, lo que corresponde a 18.3% y 8.3% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre la raza del perro y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,720$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,396$  (Anexo 2).

**Cuadro 3:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la raza del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Categorización de la raza del perro						Chi cuadrado
		Raza		Mestizo		Total		
		F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta hemoparásitos?	Si	1	8.3	11	18.3	12	16.7	p = 0,396
	No	11	91.7	49	81.7	60	83.3	
	Total	12	100.0	60	100.0	72	100.0	

**Fuente:** Elaboración propia.

En el cuadro 4 se presenta los resultados de los perros con presencia de hemoparaitos y su relacion con el peso promedio de los perros, se observa que el peso promedio de los perros con presencia de hemoparaitos fue de  $11.7 \pm 6.0$ . estadisticamente no se encontró relación entre el peso del perro y la frecuencia de presentación de hemoparásitos saliendo como resultado  $r_b = 0,005$ ;  $p = 0,967$  (Anexo 3).

**Cuadro 4:** Peso promedio de los perros en relación a la presencia de hemoparásitos del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

	Peso del perro		Correlación biserial
	Media	Desviación estándar	
¿El perro presenta hemoparásitos	Si	11.7	p = 0,967
	No	11.6	
	Total	11.6	± 6.3

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la clasificación de la edad se consideró a perros de hasta 1 año de edad como cachorros, más de 1 año hasta los 6 como adulto y perros con más de 6 años como seniles, de entre ellos los perros adultos fueron los que se encontraron con mayor frecuencia, correspondiendo a un 61.1%, seguido de perros cachorros con 26.4% y senil con 12.5%.

En el cuadro 5 se presenta los resultados de los perros con presencia de hemoparásitos y su relación con la edad de los perros, se observa que 8 perros adultos, 2 perros cachorros y 2 perros seniles presentaron hemoparásitos, que corresponde a 18.2%; 10.5% y 22.2% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre la edad del perro y frecuencia de presentación de hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,789$ ;  $gl = 2$ ;  $p = 0,674$  (Anexo 4), sin embargo Arostegui y Maldonado (2017) reportaron en su estudio que la infección con hemoparásitos se presentó en mayor porcentaje en perros cachorros de entre 2 a 11 meses lo que no corresponde con nuestros resultados. Pero coincidimos con Domínguez (2011) quien encontró mayor número de casos de hemoparásitos en perros de entre 1 a 5 años.

**Cuadro 5:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

	Edad del perro								Chi cuadrado	
	Cachorro		Adulto		Geriátrico		Total			
	F	%	F	%	F	%	F	%		
¿El perro presenta hemoparásitos?	No	17	89.5	36	81.8	7	77.8	60	83.3	p = 0,674
	Si	2	10.5	8	18.2	2	22.2	12	16.7	
	Total	19	100.0	44	100.0	9	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

### **Análisis de la asociación de los factores intrínsecos del perro y la presencia de ectoparásitos.**

En el Cuadro 6 se muestran los resultados de los perros que presentan ectoparásitos en relación al sexo de cada perro. Se observa que 28 perros hembra y 24 perros machos presentaron ectoparásitos, lo que corresponde a 80.0% y 64.9% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre el sexo del perro y frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 2,054$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,152$  (Anexo 5).

**Cuadro 6:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de hemoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Sexo del perro						Chi cuadrado
		Hembra		Macho		Total		
		F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	28	80.0	24	64.9	52	72.2	p = 0,152
	No	7	20.0	13	35.1	20	27.8	
	Total	35	100.0	37	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 7 se presenta los resultados de los perros que presentan ectoparásitos en relación a la raza de cada perro. Se observa que 45 perros mestizos y 7 perro de raza presentaron ectoparásitos, lo que corresponde a 75.0% y 58.3% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre la raza del perro y la frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 1,385$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,239$  (Anexo 6).

**Cuadro 7:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de ectoparásitos en relación a la raza del perro del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Categorización de la raza del perro						Chi cuadrado
		Raza		Mestizo		Total		
		F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	7	58.3	45	75.0	52	72.2	p = 0,239
	No	5	41.7	15	25.0	20	27.8	
	Total	12	100.0	60	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 8 se presenta los resultados de los perros con presencia de ectoparásitos y su relación con el peso promedio de los perros, se observa que el peso promedio de los perros con presencia de ectoparaitos fue de  $10.8 \pm 8.5$ . Estadísticamente no se encontró relación entre el peso del perro y la frecuencia de presentación de ectoparásitos saliendo como resultado  $r_b = -0,194$ ;  $p = 0,103$  (Anexo 7).

**Cuadro 8:** Peso promedio de los perros en relación a la presencia de ectoparásitos del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Peso del perro		Correlación biserial
		Media	Varianza	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	10.8	± 8.5	p = 0,103
	No	13.6	± 5.1	
	Total	11.6	± 6.3	

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 9 se presenta los resultados de los perros con presencia de ectoparásitos y su relación con la edad de los perros, se observa que 32 perros adultos, 13 perros cachorros y 7 perros seniles presentaron hemoparásitos, que corresponde a 72.7%; 68.4% y 77.8% respectivamente para cada grupo. Estadísticamente no se encontró asociación entre la edad del perro y frecuencia de presentación de ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,218$ ;  $gl = 2$ ;  $p = 0,869$  (Anexo 8).

**Cuadro 9:** Frecuencia y porcentaje de perros con presencia de ectoparásitos en relación a la edad de los perros del distrito de Pillcomarca – Huánuco, 2019.

		Edad del perro								Chi cuadrado
		Cachorro		Adulto		Senil		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	13	68.4	32	72.7	7	77.8	52	72.2	p = 0,869
	No	6	31.6	12	27.3	2	22.2	20	27.8	
	Total	19	100.0	44	100.0	9	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

### **Análisis de la asociación de los factores extrínsecos del perro y la presencia de hemoparásitos**

En cuanto a los resultados de la pregunta “¿El perro cuenta con desparasitaciones?”, se observó que los perros a los que no se les practico ninguna desparasitación corresponde al 66.7%, seguido de los perros a los que solo se practicó la desparasitación interna (15.3%), sin embargo a los perros que se les practica la desparasitación externa, solo corresponde a 5.6%, mientras que a los perros a los que se les practico ambas desparasitaciones corresponde al 12.5%.

En el cuadro 10 se muestra las acciones de desparasitación que realizan los dueños y la presencia de hemoparásitos en los perros, se puede observar que 10 (20.8%) perros que no fueron desparasitados previamente presentaban hemoparásitos y que 2 (18.2%) perros de los que tuvieron desparasitaciones internas presentaban hemoparásitos, mientras que los perros que tuvieron desparasitaciones externas o ambas no presentaban hemoparásitos, a pesar de ello estadísticamente no se observó asociación entre la desparasitación del perro y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 3,218$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,359$  (Anexo 9).



**Cuadro 10:** Frecuencia y porcentaje de perros con desparasitaciones relacionado a la presencia de hemoparásitos.

		¿El perro cuenta con desparasitaciones?										Chi cuadrado
		Ninguno		Interna		Externa		Ambas		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta hemoparásitos?	Si	10	20.8	2	18.2	0	0.0	0	0.0	12	16.7	p = 0,359
	No	38	79.2	9	81.8	4	100.0	9	100.0	60	83.3	
	Total	48	100.0	11	100.0	4	100.0	9	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la pregunta “¿El perro cuenta con vacunas?”, se obtuvo un mayor porcentaje de perros solo recibió la vacuna antirrábica (38.9%), seguido de perros que recibieron hasta la vacuna séxtuple (30.6%), perros que no recibieron vacunas (29.2%) y por último un perro que recibió hasta la vacuna triple (1.4%).

En el cuadro 11 se presentan los resultados en relación a la aplicación de vacunas en los perros y la presencia de hemoparásitos. Se observa que 5 (23.8%) perros de los que no tuvieron ninguna vacuna presentaron hemoparásitos, 4 (14.3%) de los perros que tuvieron la vacuna antirrábica presentaron hemoparásitos y 3 (13.6%) de los perros que tuvieron la vacuna séxtuple presentaron hemoparásitos. Estadísticamente no se encontró asociación entre las vacunaciones del perro y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 1,231$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,746$  (Anexo 10).

**Cuadro 11:** Frecuencia y porcentaje de perros con vacunas relacionado a la presencia de hemoparásitos.

		¿El perro cuenta con vacunas?										Chi cuadrado
		Ninguno		Antirrábica		Triple		Séxtuple		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta hemoparásitos?	Si	5	23.8	4	14.3	0	0.0	3	13.6	12	16.7	p = 0,746
	No	16	76.2	24	85.7	1	100.0	19	86.4	60	83.3	
	Total	21	100.0	28	100.0	1	100.0	22	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados a la pregunta “¿El perro vive con otros animales?”, se obtuvo que 83.3% si viven con otros animales, mientras que el 16.7% no viven con otros animales.

En el cuadro 12 se presenta los resultados de los perros que viven con otros animales y la presencia de hemoparásitos. Se observa que 11 (18.3%) de los perros que viven con otros animales presentaron hemoparásitos y de los perros que no viven con otros animales solo uno (8.3%) tuvo hemoparásitos. Sin embargo estadísticamente no se encontró asociación entre el perro que vive con otros animales y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,720$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,396$  (Anexo 11).

**Cuadro 12:** Frecuencia y porcentaje de perros que viven con otros animales relacionado a la presencia de hemoparásitos.

	¿El perro vive con otros animales?							Chi cuadrado
	Si		No		Total			
	F	%	F	%	F	%		
¿El perro presenta hemoparásitos?	Si	11	18.3	1	8.3	12	16.7	p = 0,396
	No	49	81.7	11	91.7	60	83.3	
	Total	60	100.0	12	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados de la pregunta “¿su perro sale a la calle?”, en estos resultados obtenidos se observa que el 83.3% de los dueños dejan salir a su perro a la calle, mientras que solo 16.7% no dejan que su perro salga a la calle.

En el cuadro 13 se presenta los resultados de los perros que salen a la calle relacionado a la frecuencia de presentación de hemoparásitos. Se observa que 10 (16.7%) perros de los que salen a la calle presentaron hemoparásitos y 2 (16.7%) de los perros que no salen a la calle presentaron hemoparásitos. Estadísticamente no se encontró asociación entre el perro que sale a la calle y la frecuencia de presentación de los hemoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,000$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 1,000$  (Anexo 12). Nuestro estudio también concuerda con Reategui (2018) quien demostró que la condición canina de callejero o casero no mostró dependencia en la incidencia de hemoparásitos.

**Cuadro 13:** Frecuencia y porcentaje de perros que salen a la calle relacionado a la presencia de hemoparásitos.

		¿Su perro sale a la calle?						Chi cuadrado
		Si		No		Total		
		F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta hemoparásitos?	Si	10	16.7	2	16.7	12	16.7	p = 1,000
	No	50	83.3	10	83.3	60	83.3	
	Total	60	100.0	12	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

### **Análisis de la asociación de los factores extrínsecos del perro y la presencia de ectoparásitos**

En el cuadro 14 se muestra las acciones de desparasitación que realizan los dueños y la presencia de ectoparásitos en los perros, se puede observar que 31 (81.3%) perros que no fueron desparasitados previamente presentaban ectoparásitos, 10 (90.9%) perros de los que tuvieron desparasitaciones internas presentaban ectoparásitos, mientras que los perros que tuvieron desparasitaciones externas no presentaron ectoparásitos y 3 (33.3%) de los perros que tuvieron ambas desparasitaciones presentaban ectoparásitos. Estadísticamente se encontró asociación entre la desparasitación del perro y la frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 21,049$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,000$  (Anexo 13).

**Cuadro 14:** Frecuencia y porcentaje de perros con desparasitaciones relacionado a la presencia de ectoparásitos.

		¿El perro cuenta con desparasitaciones?										Chi cuadrado
		Ninguno		Interna		Externa		Ambas		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	39	81.3	10	90.9	0	0.0	3	33.3	52	72.2	p = 0,000
	No	9	18.8	1	9.1	4	100.0	6	66.7	20	27.8	
	Total	48	100.0	11	100.0	4	100.0	9	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 15 se presenta los resultados en relación a la aplicación de vacunas en los perros y la presencia de ectoparásitos. Se observa que 23 (82.1) perros de los que recibieron la vacuna antirrábica presentaron ectoparásitos, 15 (62.8%) de los perros que tuvieron la vacuna séxtuple presentaron ectoparásitos y 13 (61.9%) de los perros que no tuvieron vacunas presentaron ectoparásitos. Estadísticamente no se encontró asociación entre las vacunaciones del perro y la frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 3,052$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,384$  (Anexo 14).

**Cuadro 15:** Frecuencia y porcentaje de perros con vacunas relacionado a la presencia de ectoparásitos.

		¿El perro cuenta con vacunas?										Chi cuadrado
		Ninguno		Antirrábica		Triple		Séxtuple		Total		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	13	61.9	23	82.1	1	100.0	15	68.2	52	72.2	p = 0,384
	No	8	38.1	5	17.9	0	0.0	7	31.8	20	27.8	
	Total	21	100.0	28	100.0	1	100.0	22	100.0	72	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 16 se presenta los resultados de los perros que viven con otros animales y la presencia de ectoparásitos. Se observa que 43 (71.7%) de los perros que viven con otros animales presentaron ectoparásitos y de los perros que no viven con otros animales 9 (75%) tuvo ectoparásitos. Sin embargo, estadísticamente no se encontró asociación entre si el perro vive con otros animales y la frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,055$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,814$  (Anexo 15).

**Cuadro 16:** Frecuencia y porcentaje de perros que viven con otros animales relacionado a la presencia de ectoparásitos.

	¿El perro vive con otros animales?							Chi cuadrado
	Si		No		Total			
	F	%	F	%	F	%		
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	43	71.7	9	75.0	52	72.2	p = 0,814
	No	17	28.3	3	25.0	20	27.8	
	Total	60	100.0	12	100.0	72	100.0	

**Fuente:** Elaboración propia.

En el cuadro 17 se presenta los resultados de los perros que salen a la calle relacionado a la frecuencia de presentación de ectoparásitos. Se observa que 44 (73.3%) perros de los que salen a la calle presentaron ectoparásitos y 8 (66.7%) de los perros que no salen a la calle presentaron ectoparásitos. Estadísticamente no se encontró asociación entre si el perro sale a la calle y la frecuencia de presentación de los ectoparásitos saliendo como resultado  $X^2 = 0,222$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,638$  (Anexo 16).

**Cuadro 17:** Frecuencia y porcentaje de perros que salen a la calle relacionado a la presencia de ectoparásitos.

	¿Su perro sale a la calle?							Chi cuadrado
	Si		No		Total			
	F	%	F	%	F	%		
¿El perro presenta ectoparásitos?	Si	44	73.3	8	66.7	52	72.2	p = 0,638
	No	16	26.7	4	33.3	20	27.8	
	Total	60	100.0	12	100.0	72	100.0	

**Fuente:** Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

1. Se determinó que la prevalencia de los perros muestreados que presentaron hemoparásitos fue de 16.7%, entre los hemoparásitos se encontraron: *Babesia* sp. 6.9%, Cuerpos elementales de *Ehrlichia* sp. 4.2%, *Hepatozoon* sp. 4.2% y *Dirofilaria* sp. 1.4%.
2. Se determinó que la prevalencia de los perros que presentaron ectoparásitos fue de 72.2%, entre los ectoparásitos encontrados estuvieron: Ctenocefalides felis 47.2%, Rhipicephalus sanguineus 41.7% y Ctenocefalides canis 11.1%
3. No se encontró asociación entre los perros positivos a hemoparásitos y los factores intrínsecos como sexo, raza, peso y edad, así como tampoco se encontró asociación entre estos factores intrínsecos y los perros positivo a ectoparásitos.
4. No se encontró asociación entre los perros positivos a hemoparásitos y los factores extrínsecos como: desparasitaciones, vacunas, si el perro vive con otros animales o si el perro sale a la calle. Con respecto a los ectoparásitos, solo se encontró asociación entre la desparasitaciones que reciben los perros y la presencia de ectoparásitos ( $X^2 = 21,049$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,000$ ), siendo mayor los ectoparásitos en animales no desparasitados, en los demás factores no se presentaron asociaciones.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar una ampliación de este estudio en otras especies y hacia las demás provincias de Huánuco, ya que es recomendable tener contar con información actualizada y de esta manera realizar medidas de prevención y concientización a los dueños de mascotas, acerca de los factores que interviene en la presencia de hemoparásitos y ectoparásitos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña U., P. (2002). *Determinación de la prevalencia de Dirofilaria immitis en los distritos de San Martín de Porres, Lima y Rimac*. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Arenas, J., Vélez, A., Rincón, J., & González, J. (2016). *Frecuencia y factores de riesgo asociados a la presencia de hemoparásitos en caninos que acudieron a una clínica veterinaria en la ciudad de Cúcuta (2015-2016)*. Cúcuta: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Arostegui R., H., & Maldonado B., M. (2017). *Alteraciones sistémicas asociados a hemoparásitos transmitidos por la garrapata marrón (Rhipicephalus sanguineus) en caninos, atendidos en la clínica veterinaria Obregón, en el periodo de mayo a octubre del año 2016*. Tesis para optar el Licenciamiento. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Agraria.
- Atias, A. (2015). *Parasitología Médica*. Chile: Mediterraneo.
- Balta L., R. (1997). *Guía práctica para la identificación de pulgas*. Lima: Ministerio de Salud.
- Borji, H., Moghaddas, E., Razmi, G. H., Heidarpour B., M., Mohri, M., & Azad, M. (2011). *Prevalence of pigeon haemosporidians and effect of infection on biochemical factors in Iran*. J Parasit Dis, 35(2), 199 - 201.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis humana* (5° ed.). Medellín, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas.
- Bowman, D. D. (2011). *Georgi's parasitology for veterinarians*. (9 ed.). Missouri: Elsevier.
- Chipana Q., C., Chávez V., A., Casas A., E., & Suárez A., F. (2002). *Estudio de la Dirofilariosis canina en la ribera del río Chillón*, Lima. Rev Inv Vet Perú, 13(1), 72 - 76.

- Cordero de C., M., & Rojo V., F. A. (1999). *Parasitología Veterinaria*. España: Mc.Graw-Hill-Interamericana.
- Cuenca C., Y. (2001). *Prevalencia de Dirofilaria immitis en caninos de la zona urbana del distrito de Amarilis*. Tesis para optar el título de medico veterinario . Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Del Castillo T., V. (1992). *Ectoparasitismo canino en la ciudad de Huánuco*. Tesis para optar el título de medico veterinario. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Domínguez A., G. (2011). *Prevalencia e identificación de hemoparásitos (Ehrlichia canis, Babesia canis y Anaplasma phagocytophilum) en perros de la ciudad de Cuenca*. Tesis para optar título de Médico Veterinario. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Fernández M., J., Charry C., T., Bello G., F., Escovar, J. E., Lozano, C., Ayala S., M., . . . López, M. (2002). *Prevalencia de Leishmaniosis visceral canina en Municipios de Huila – Colombia*. Rev. salud pública, 4(3), 278 - 285.
- Fonseca L., A. A., Martel y C., S., Rojas B., V. B., Flores A., V. G., & Vela L., S. T. (2013). *Investigación científica en salud con enfoque cuantitativo*. Huánuco.
- Giorgis, F., Ronchi, A., & Jaime, J. (2017). *Determinación de hemoparásitos en caninos de la zona de influencia de la facultad de ciencias veterinarias (UNL), Esperanza, Santa Fe*. Litoral: XXI Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Universidad Nacional del Litoral.
- Hiepe, T., Lucius, R., & Gottstein, B. (2011). *Parasitología general, con principios de inmunología, diagnóstico y lucha antiparasitaria*. España: ACRIBIA, S.A.
- Isaza A., D., & Grajales P., L. (2015). *Prevalencia de infección por hemoparásitos de caninos que fueron atendidos en una clínica*

*veterinaria de la ciudad de Medellín, durante el período comprendido entre agosto de 2011 y julio de 2013.* Tesis para optar por el título de Médico Veterinario. Caldas - Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista.

Jara A., M. (2014). *Frecuencia de Ehrlichia Canis en caninos de la ciudad de Chimbote-2013*, Tesis. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.

Krantz, G. (1971). *A manual of acarology* (1era ed.). Corvallis - Oregon: Oregon State University.

Lopez P., M., Corredor A., A., & Nicholls O., R. (2006). *Atlas de parasitología*. Colombia: El Manual Moderno.

Mejía F., R. J., & Fargas S., L. J. (2017). *Análisis de prevalencia de hemoparásitos en canes del municipio de Camoapa, departamento de Boaco, durante Junio, 2017.* Tesis para optar el Licenciamiento como Médico Veterinario. Camoapa, Nicaragua: Universidad Nacional Agraria.

Menezes S., A., Marques M., G. M., Torquato J., A. d., Da Conceição S., A. L., & Argolo D., A. I. (2019). *Levantamento de hemoparasitoses em cães e gatos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli – Aracaju – Sergipe.* Pubvet, 13 (1 ), 1 - 5.

Meza M., J., & Somarriba A., M. (2015). *Determinación de la prevalencia de ehrlichiosis canina en perros de la ciudad de León mediante frotis de serie blanca teñidos con Giemsa en el período noviembre-diciembre 2014.* Tesis para optar al Título de Médico Veterinario. Nicaragua, León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Pauta M., F. (2016). *Determinacion del indice de prevalencia de hemoparasitos (Ehrlichia canis) en la clinica veterinaria Animals Happy*

*de la ciudad de Machala*. Trabajo de titulación como Médico Veterinario. Machala: Universidad Técnica de Machala.

Piedrahita O., D. (2012). *Caracterización de ectoparásitos y hemoparásitos en una población de caninos de áreas rurales del Piedemonte Casanareño*. Trabajo de pregrado como requisito para optar el título de Médico Veterinario. Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle.

Quinin P. J. 2008 *Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias*. España: ACRIBIA .

Quiroz, H. (2007). *Parasitología y enfermedades parasitaria de animales Domésticos*. Mexico: Grupo Noriega.

Reátegui P., S. (2018). *Estudio de la incidencia de la Ehrlichiosis en caninos, en el distrito de Tarapoto*, Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín.

Sánchez C., C. (1994). *Dirofilariasis canina en el área urbana de Huánuco*. Tesis para optar el título de médico veterinario. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Sarango C., M., & Álvarez G., C. (2017). *Caracterización de ectoparásitos y determinación de las enfermedades hematozoáricas y bacterianas presentes en la población canina y felina del cantón Puerto López*. Trabajo de tesis para la obtención del Título de Médico Veterinario. Quito: Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Solorzano G., K. (2018). *Frecuencia de Ehrlichia canis en caninos atendidos en la clínica veterinaria "Animal Friend" del distrito de San Juan de Lurigancho - Mangomarca 2017*. Tesis para optar el título de médico veterinario. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Tacuche M., E. (2017). *Caracterización de la población canina en el distrito de Pillco Marca - Huánuco - 2016*, tesis para optar el título de médico veterinario . Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Wall, R., & Shearer, D. (2010). *Ectoparasitología veterinaria: biología, patología y control*. Zaragoza, España: ACRIBIA S.A.

Werner. (2013). *Parasitología humana* (1° ed.). México: Mc Graw Hill Education.

# **ANEXOS**



## Anexo 01. Pruebas Estadísticas

### 1. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y el sexo del perro.

**Cuadro cruzada ¿El perro presenta hemoparásitos?\*Sexo del perro**

		Sexo del perro		Total	
		H	M		
¿El perro presenta hemoparásitos?	No	Recuento	29	31	60
		Recuento esperado	29,2	30,8	60,0
	Si	Recuento	6	6	12
		Recuento esperado	5,8	6,2	12,0
Total	Recuento	35	37	72	
	Recuento esperado	35,0	37,0	72,0	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,011 <sup>a</sup>	1	,916		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,011	1	,916		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,582
Asociación lineal por lineal	,011	1	,917		
N de casos válidos	72				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,83.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**2. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la raza del perro.**

**Cuadro cruzada Categorización de la raza del perro\* ¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?			
		No	Si	Total	
Categorización de la raza del perro	Raza	Recuento	11	1	12
		Recuento esperado	10,0	2,0	12,0
	Mestizo	Recuento	49	11	60
		Recuento esperado	50,0	10,0	60,0
Total		Recuento	60	12	72
		Recuento esperado	60,0	12,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,720 <sup>a</sup>	1	,396		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,180	1	,671		
Razón de verosimilitud	,827	1	,363		
Prueba exacta de Fisher				,676	,359
Asociación lineal por lineal	,710	1	,399		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,00.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**3. Prueba de correlación biserial para ver la relación entre el peso del perro y la presencia de hemoparásitos.**

		Peso del perro	¿El perro presenta hemoparásitos?
Peso del perro	Correlación de Pearson	1	,005
	Sig. (bilateral)		,967
	N	72	72
¿El perro presenta hemoparásitos?	Correlación de Pearson	,005	1
	Sig. (bilateral)	,967	
	N	72	72

**4. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la edad del perro.**

**Cuadro cruzada Edad del perro (agrupado)\*¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?		Total	
		No	Si		
Edad del perro (agrupado)	Cachorro	Recuento	17	2	19
		Recuento esperado	15,8	3,2	19,0
	Adulto	Recuento	36	8	44
		Recuento esperado	36,7	7,3	44,0
	Geriátrico	Recuento	7	2	9
		Recuento esperado	7,5	1,5	9,0
Total	Recuento	60	12	72	
	Recuento esperado	60,0	12,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,789 <sup>a</sup>	2	,674
Razón de verosimilitud	,835	2	,659
Asociación lineal por lineal	,741	1	,389
N de casos válidos	72		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

**5. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y el sexo del perro.**

**Cuadro cruzada Sexo del perro\*¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		No	Si		
Sexo del perro	H	Recuento	7	28	35
		Recuento esperado	9,7	25,3	35,0
	M	Recuento	13	24	37
		Recuento esperado	10,3	26,7	37,0
Total		Recuento	20	52	72
		Recuento esperado	20,0	52,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,054 <sup>a</sup>	1	,152		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,369	1	,242		
Razón de verosimilitud	2,080	1	,149		
Prueba exacta de Fisher				,192	,121
Asociación lineal por lineal	2,025	1	,155		
N de casos válidos	72				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,72.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**6. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la raza del perro.**

**Cuadro cruzada Categorización de la raza del perro\* ¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		No	Si		
Categorización de la raza del perro	Raza	Recuento	5	7	12
		Recuento esperado	3,3	8,7	12,0
	Mestizo	Recuento	15	45	60
		Recuento esperado	16,7	43,3	60,0
Total	Recuento		20	52	72
	Recuento esperado		20,0	52,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,385 <sup>a</sup>	1	,239		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,678	1	,410		
Razón de verosimilitud	1,300	1	,254		
Prueba exacta de Fisher				,294	,202
Asociación lineal por lineal	1,365	1	,243		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,33.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**7. Prueba de correlación biserial para ver la relación entre el peso del perro y la presencia de ectoparásitos.**

		Peso del perro	¿El perro presenta ectoparásitos?
Peso del perro	Correlación de Pearson	1	-,194
	Sig. (bilateral)		,103
	N	72	72
¿El perro presenta ectoparásitos?	Correlación de Pearson	-,194	1
	Sig. (bilateral)	,103	
	N	72	72

**8. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la edad del perro.**

**Cuadro cruzada Edad del perro (agrupado)\*¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		No	Si		
Edad del perro (agrupado)	Cachorro	Recuento	6	13	19
		Recuento esperado	5,3	13,7	19,0
	Adulto	Recuento	12	32	44
		Recuento esperado	12,2	31,8	44,0
	Geriátrico	Recuento	2	7	9
		Recuento esperado	2,5	6,5	9,0
Total	Recuento	20	52	72	
	Recuento esperado	20,0	52,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,281 <sup>a</sup>	2	,869
Razón de verosimilitud	,284	2	,868
Asociación lineal por lineal	,276	1	,599
N de casos válidos	72		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

**9. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la desparasitación de los perros.**

**Cuadro cruzada ¿El perro cuenta con desparasitaciones?\*¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?		Total	
		No	Si		
¿El perro cuenta con desparasitaciones?	Ninguno	Recuento	38	10	48
		Recuento esperado	40,0	8,0	48,0
	Interna	Recuento	9	2	11
		Recuento esperado	9,2	1,8	11,0
	Externa	Recuento	4	0	4
		Recuento esperado	3,3	,7	4,0
	Ambas	Recuento	9	0	9
		Recuento esperado	7,5	1,5	9,0
	Total	Recuento	60	12	72
		Recuento esperado	60,0	12,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,218 <sup>a</sup>	3	,359
Razón de verosimilitud	5,323	3	,150
Asociación lineal por lineal	2,900	1	,089
N de casos válidos	72		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,67.

**10. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la vacunación de los perros.**

**Cuadro cruzada ¿El perro cuenta con vacunas?\*¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?		Total	
		No	Si		
¿El perro cuenta con vacunas?	Ninguno	Recuento	16	5	21
		Recuento esperado	17,5	3,5	21,0
	Antirrabica	Recuento	24	4	28
		Recuento esperado	23,3	4,7	28,0
	Triple	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,8	,2	1,0
	Sextuple	Recuento	19	3	22
		Recuento esperado	18,3	3,7	22,0
Total	Recuento	60	12	72	
	Recuento esperado	60,0	12,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,231 <sup>a</sup>	3	,746
Razón de verosimilitud	1,336	3	,721
Asociación lineal por lineal	,626	1	,429
N de casos válidos	72		

a. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.



**11. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la convivencia del perro con otros animales.**

**Cuadro cruzada ¿El perro vive con otros animales?\* ¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?			
		No	Si	Total	
¿El perro vive con otros animales?	No	Recuento	11	1	12
		Recuento esperado	10,0	2,0	12,0
	Si	Recuento	49	11	60
		Recuento esperado	50,0	10,0	60,0
Total		Recuento	60	12	72
		Recuento esperado	60,0	12,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,720 <sup>a</sup>	1	,396		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,180	1	,671		
Razón de verosimilitud	,827	1	,363		
Prueba exacta de Fisher				,676	,359
Asociación lineal por lineal	,710	1	,399		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,00.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**12. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de hemoparásitos y la salida del perro a la calle.**

**Cuadro cruzada ¿Su perro sale a la calle? ¿El perro presenta hemoparásitos?**

		¿El perro presenta hemoparásitos?			
		Si	No	Total	
¿Su perro sale a la calle?	Si	Recuento	10	50	60
		Recuento esperado	10,0	50,0	60,0
	No	Recuento	2	10	12
		Recuento esperado	2,0	10,0	12,0
Total		Recuento	12	60	72
		Recuento esperado	12,0	60,0	72,0

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,000 <sup>a</sup>	1	1,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,000	1	1,000		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,641
Asociación lineal por lineal	,000	1	1,000		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,00.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

**13. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la desparasitación de los perros.**

**Cuadro cruzada ¿El perro cuenta con desparasitaciones?\*¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		Si	No		
¿El perro cuenta con desparasitaciones?	Ninguno	Recuento	39	9	48
		Recuento esperado	34,7	13,3	48,0
	Interna	Recuento	10	1	11
		Recuento esperado	7,9	3,1	11,0
	Externa	Recuento	0	4	4
		Recuento esperado	2,9	1,1	4,0
	Ambas	Recuento	3	6	9
		Recuento esperado	6,5	2,5	9,0
Total	Recuento	52	20	72	
	Recuento esperado	52,0	20,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,049 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	20,595	3	,000
Asociación lineal por lineal	12,648	1	,000
N de casos válidos	72		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,11.

**14. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la vacunación de los perros.**

**Cuadro cruzada ¿El perro cuenta con vacunas?\*¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		Si	No		
¿El perro cuenta con vacunas?	Ninguno	Recuento	13	8	21
		Recuento esperado	15,2	5,8	21,0
	Antirrabica	Recuento	23	5	28
		Recuento esperado	20,2	7,8	28,0
	Triple	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	,7	,3	1,0
	Sextuple	Recuento	15	7	22
		Recuento esperado	15,9	6,1	22,0
Total	Recuento	52	20	72	
	Recuento esperado	52,0	20,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,052 <sup>a</sup>	3	,384
Razón de verosimilitud	3,373	3	,338
Asociación lineal por lineal	,021	1	,884
N de casos válidos	72		

a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,28.

**15. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la convivencia del perro con otros animales.**

**Cuadro cruzada ¿El perro vive con otros animales?\* ¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		Si	No		
¿El perro vive con otros animales?	Si	Recuento	43	17	60
		Recuento esperado	43,3	16,7	60,0
	No	Recuento	9	3	12
		Recuento esperado	8,7	3,3	12,0
Total	Recuento	52	20	72	
	Recuento esperado	52,0	20,0	72,0	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,055 <sup>a</sup>	1	,814		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,056	1	,812		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,561
Asociación lineal por lineal	,055	1	,815		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,33.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

## 16. Prueba de Chi cuadrado para la asociación entre la presencia de ectoparásitos y la salida del perro a la calle

**Cuadro cruzada ¿Su perro sale a la calle?\* ¿El perro presenta ectoparásitos?**

		¿El perro presenta ectoparásitos?		Total	
		Si	No		
¿Su perro sale a la calle?	Si	Recuento	44	16	60
		Recuento esperado	43,3	16,7	60,0
	No	Recuento	8	4	12
		Recuento esperado	8,7	3,3	12,0
Total	Recuento	52	20	72	
	Recuento esperado	52,0	20,0	72,0	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,222 <sup>a</sup>	1	,638		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,014	1	,906		
Razón de verosimilitud	,215	1	,643		
Prueba exacta de Fisher				,727	,439
Asociación lineal por lineal	,218	1	,640		
N de casos válidos	72				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,33.

b. Sólo se ha calculado para una Cuadro 2x2

## Anexo 02. Vistas fotográficas



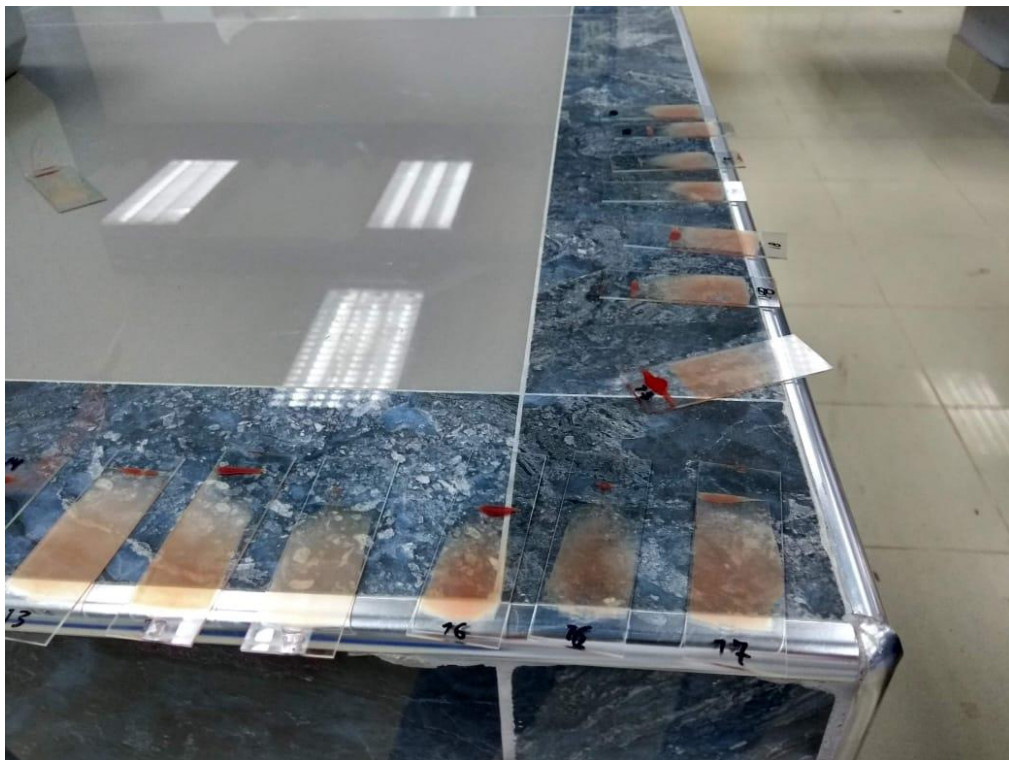
Recolectando muestras en el sector 5 de Pillco Marca.



Recolección de ectoparásitos.



Observando las láminas con frotis sanguíneo.



Laminas con frotis sanguíneo.



### Anexo 03. Base de datos

N°	Sexo	Edad	Raza	Peso	¿Vive con otros animales?	Desparasitación	Vacunas	¿Su perro sale a la calle?	Especie de ectoparásito encontrado	Especie de hemoparásitos encontrado
1	H	1.5 Años	Pitbull	10 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis	x
2	H	3 Años	Criollo	7 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	Babesia
3	H	2 Años	Shih Tzu	4 Kg.	Si	Ambas	Sextuple	Si	C. canis	x
4	M	11 Meses	Labrador	15 Kg.	No	Ninguna	Antirrábica	No	C. felis - Rhipicephalus	x
5	H	8 Años	Schnauzer	8 Kg.	No	Interna	Sextuple	Si	C. felis	x
6	M	9 Años	Criollo	17 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	Rhipicephalus	Hepatozoon canis
7	H	2 Años	Criollo	17 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	Rhipicephalus	Morulas de Erliquia
8	H	3 Años	Criollo	16 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	No	Rhipicephalus	x
9	M	2 Años	Labrador	41 Kg.	No	Ambas	Sextuple	Si	x	x
10	H	2 Años	Schnauzer	13 Kg.	No	Ninguna	Sextuple	Si	C. canis	x
11	H	10 Años	Criollo	11 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
12	H	2 Años	Criollo	12 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis	x
13	H	3 Años	Criollo	7 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C felis - Rhipicephalus	x
14	M	3 Meses	Peruano	3 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	x	x
15	H	1 Año	Criollo	15 Kg.	Si	Ambas	Sextuple	Si	C. canis	x
16	M	1 Año	Criollo	5 Kg.	Si	Interna	Ninguna	Si	x	x
17	M	2 Años	Criollo	7 Kg.	Si	Interna	Ninguna	Si	C. felis	x
18	M	1.5 Años	Criollo	6 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	x	Dirofilaria
19	M	6 Años	Schnauzer	13 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	X	x
20	M	3 Años	Criollo	10 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	X	x
21	H	2 Años	Criollo	8 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	No	X	x
22	H	4 Años	Criollo	25 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	No	X	x
23	H	2 Años	Criollo	18 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	No	Rhipicephalus	Morulas de Erliquia
24	H	3 Años	Criollo	17 Kg.	Si	Externa	Antirrábica	Si	X	x
25	H	3 Años	Criollo	13 Kg.	No	Interna	Antirrábica	No	C. canis	x
26	H	1 Año	Criollo	10 Kg.	No	Ambas	Sextuple	No	X	x
27	M	1 Año	Criollo	8 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
28	M	8 Meses	Criollo	13 Kg.	Si	Ambas	Ninguna	Si	X	x
29	M	8 Meses	Criollo	15 Kg.	Si	Externa	Sextuple	Si	X	x
30	H	2 Años	Criollo	30 Kg.	No	Interna	Sextuple	No	C. canis	x
31	H	2 Años	Criollo	17 Kg.	Si	Interna	Sextuple	Si	Rhipicephalus	Babesia
32	M	1 Año	Criollo	15 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis	x
33	M	6 Meses	Criollo	5 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis - Rhipicephalus	Babesia
34	H	3 Años	Criollo	20 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	C. canis - Rhipicephalus	x
35	M	3 Años	Criollo	15 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
36	M	3 Años	Criollo	10 Kg.	Si	Ambas	Sextuple	Si	X	x
37	M	2 Años	Criollo	20 Kg.	Si	Externa	Sextuple	Si	X	x

38	M	4 Años	Criollo	17 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
39	M	6 Meses	Criollo	5 Kg.	No	Ninguna	Ninguna	No	C. felis	x
40	M	1.5 Años	Criollo	7 Kg.	No	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis - Rhipicephalus	Hepatozoon canis
41	M	2 Años	Shih Tzu	4 Kg	Si	Interna	Antirrábica	No	C. felis - Rhipicephalus	Hepatozoon canis
42	H	7 Años	Criollo	9 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	Rhipicephalus	x
43	M	2 Años	Criollo	9 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
44	M	5 Años	Criollo	10 Kg.	No	Ninguna	Sextuple	Si	Rhipicephalus	x
45	H	5 Años	Criollo	20 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	C. felis - Rhipicephalus	Morulas de Erliquia
46	M	1 Año	Criollo	8 Kg.	Si	Ambas	Sextuple	Si	C. felis	x
47	M	4 Meses	Criollo	5 Kg.	No	Ninguna	Triple	No	C. canis	x
48	M	1 Año	Criollo	3 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
49	M	3 Años	Criollo	8 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	X	x
50	H	5 Años	Criollo	11 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C.canis	x
51	M	3 Años	Boxer	17 Kg.	No	Ambas	Sextuple	No	X	x
52	M	9 Años	Criollo	14 kg	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	Rhipicephalus	Babesia
53	H	5 Años	Criollo	18 Kg.	Si	Externa	Antirrábica	Si	X	x
54	M	5 Años	Criollo	12 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis	x
55	H	6 Meses	Pitbull	8 Kg.	Si	Ninguna	Sextuple	Si	C. felis	x
56	M	5 Años	Criollo	9 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis	x
57	M	3 Años	Schnauzer	10 Kg.	Si	Ambas	Sextuple	Si	X	x
58	H	1 Año	Criollo	8 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis - Rhipicephalus	Babesia
59	H	8 Meses	Criollo	7 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	X	x
60	H	8 Meses	Criollo	9 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis	x
61	H	8 Años	Criollo	15 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	X	x
62	H	3 Años	Criollo	10 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
63	H	5 Años	Criollo	11 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	Rhipicephalus	x
64	M	1 Año	Criollo	9 Kg.	Si	Ninguna	Ninguna	Si	C. felis	x
65	H	4 Años	Criollo	8 Kg.	Si	Interna	Ninguna	Si	C. felis	x
66	M	8 Años	Criollo	5 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
67	M	5 Años	Criollo	12 Kg.	Si	Interna	Antirrábica	Si	C. felis	x
68	H	2 Años	Criollo	6 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis	x
69	H	3 Años	Criollo	8 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
70	M	3 Años	Criollo	9 Kg.	Si	Interna	Antirrábica	Si	Rhipicephalus	x
71	H	4 Años	Criollo	6 Kg.	Si	Ninguna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x
72	M	6 Años	Criollo	11 Kg.	Si	Interna	Antirrábica	Si	C. felis - Rhipicephalus	x

## NOTA BIOGRÁFICA



### FRANKLIN IBAÑEZ CAQUI PADILLA

Nací el 28 de julio de 1995 en la ciudad de Llata, provincia de Huamalíes en el departamento de Huánuco, mis padres son Alejandro Caqui Rojas y Florencia Padilla Inga.

#### DATOS PERSONALES:

**Apellido Paterno** : Caqui  
**Apellido Materno** : Padilla  
**Nombres** : Franklin Ibañez

#### FORMACIÓN ACADÉMICA:

**Primaria:** (2001 – 2006) Institución Educativa “Virgen de Fátima”  
Llata – Huamalíes -Huánuco.

**Secundaria** (2007 – 2011) Institución Educativa Industrial “Japón”  
Llata – Huamalíes – Huánuco.

**Superior** (2012 – 2017) Universidad Nacional Hermilio Valdizan:  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, distrito de  
Pillco Marca, provincia de Huánuco.

**Grado Obtenido** (2019) Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia.



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

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



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, siendo las once horas del día 22 del mes de noviembre del año 2019, en el Auditorio de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Herminio Valdizan, se reunió el Jurado Calificador integrado por los docentes:

<b>Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES</b>	<b>Presidente</b>
<b>MVZ. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA</b>	<b>Secretario</b>
<b>Dra. Ernestina ARIZA AVILA</b>	<b>Vocal</b>


Nombrado mediante la Resolución N° 189-2019-UNHEVAL-FMVZ/D., para evaluar la Tesis titulada "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019", presentada por el Bachiller **Franklin Ibañez CAQUI PADILLA**, para optar el Título Profesional de Médico Veterinario.

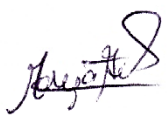
Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola *Aprobado* por *Mayoría* con la nota de *Dieciseis (16)* con el calificativo de *Bueno*.

Siendo las *doce* horas del día 22 del mes de noviembre del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

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

  
.....  
MVZ. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA  
SECRETARIO

  
.....  
Dra. Ernestina ARIZA AVILA  
VOCAL



Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad

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



## RESOLUCIÓN N° 058-2019-UNHEVAL-FMVZ/D.

Pillco Marca, abril 08 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 CAPÍTULO 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°0449046, presentado por el Bach. **Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**, quien solicita la designación de la **Comisión Ad hoc** para la revisión de su Proyecto de Tesis Titulado **"DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTAPARÁSITOS EN CANINOS (Canis familiaris) DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA - 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 Alcántara (Presidente); MVZ. Alcides Melecio Cotacallapa Vilca (Secretario) y Mg. Ernestina Ariza Avila (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: **"DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTAPARÁSITOS EN CANINOS (Canis familiaris) DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA - 2019"**; presentado por el Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, **Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**, conformada por los siguientes docentes:
  - Mg. Walter Richard Tasayco Alcántara Presidente
  - MVZ. Alcides Melecio Cotacallapa Vilca Secretario
  - Mg. Ernestina Ariza Avila 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 al interesado.

Regístrese, comuníquese, archívese.



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



## RESOLUCIÓN N° 081-2019-UNHEVAL-FMVZ/D.

Pillco Marca, mayo 10 de 2019

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

Que, con Fut. N°0449045, presentada por el Bach. **Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**, quien solicita aprobación de su proyecto de tesis;

Que, mediante carta S/N – 2019-FMVZ, presentada por la Comisión Revisora Ad Hoc integrado por los docentes: Mg. **Walter Richard Tasayco Alcántara** (Presidente); MVZ. **Alcides Melecio Cotacallapa Vilca** (Secretario) y Mg. **Ernestina Ariza Avila** (Vocal, manifiestan que se realizó la evaluación del proyecto de tesis Titulado: "DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTAPARÁSITOS EN CANINOS (Canis familiaris) DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA - 2019", presentada por el Bach. **Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**, por lo que la comisión Ad hoc vio por conveniente el cambio de título quedando dando de la siguiente manera "**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (Canis familiaris) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019**" el mismo que ha levantado las observaciones, por lo damos conformidad y declarar apto el Proyecto para su aprobación y ejecución;


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

### SE RESUELVE:

- 1°. **APROBAR**, el Proyecto de Tesis y su esquema de su desarrollo Titulado: "**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (Canis familiaris) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019**", presentado por el Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria **Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA**, asesorado por el **M.V. Mg. Miguel Ángel CHUQUIYURI TALENAS**, por lo tanto, **se encuentra expedito para su ejecución, por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.**
- 2°. **REGISTRAR**, el referido Proyecto de Tesis en el Libro de Proyecto de Tesis de la Facultad, y en el Instituto de Investigación de la Facultad.
- 3°. **AUTORIZAR**, al Tesista para que desarrolle su Proyecto de Tesis en un plazo máximo de un año.
- 4°. **DAR A CONOCER** esta Resolución a la instancia correspondiente y al interesado.



Regístrese, comuníquese, archívese.

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

Distribución: Asesor/Interesado/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° 209-2019-UNHEVAL-FMVZ

Pillco Marca, 18 de noviembre de 2019

Vista, la solicitud en dos (02) folios y cuatro (04) ejemplares del borrador de informe final;

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Formulario Único de Trámite N° 0504820, presentado por el Bach. Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA, solicita cambio de título de su tesis Titulado: "FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019", debiendo ser el nuevo título de su tesis: "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA - 2019";

Que, mediante Resolución N°189-UNHEAL-FMVZ/D, de fecha 21.OCT.2019, se resolvió DESIGNAR, como miembros del Jurado Calificador de la Tesis titulado: titulado "FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019"; presentado por el Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria, Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA, siendo los siguientes profesionales: Dr. Augusto BAZÁN GARCÍA – Presidente; MVZ. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA – Secretario; Dra. Ernestina ARIZA AVILA-Vocal y Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES – Accesitario;

Que, mediante Carta de Conformidad N° S/N-2019-FMVZ, presentada por la Comisión Revisora Ad Hoc integrado por los docentes: Dr. Augusto BAZÁN GARCÍA – Presidente; MVZ. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA – Secretario; Dra. Ernestina ARIZA AVILA-Vocal y Mg. Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES – Accesitario; manifiestan que se realizó la evaluación del proyecto de tesis Titulado: "FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA, por lo que la comisión Ad hoc manifiesta que es conveniente el cambio de título ya que se ajusta mejor al estudio y método de investigación, quedando de la siguiente manera: "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-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 Decanato N° 189-2019-UNHEVAL-FMVZ-D de fecha 21.OCT.2019, en lo que respecta a la modificación del Título del proyecto de tesis titulado: " FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) DEL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019", presentado por la Bachiller de la Facultad de Medicina Veterinaria Franklin Ibañez, CAQUI PADILLA, debiendo ser el nuevo título del proyecto de tesis titulada: "PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA-2019", por lo expuesto en la parte considerativa de la presente resolución.
- 2° DAR A CONOCER, el contenido de la presente resolución a los órganos correspondientes y a los interesados.

Regístrese, comuníquese, archívese.

Mg. Marcé U. PÉREZ SAAVEDRA  
DECANO  
Facultad de Medicina Veterinaria y Z.

Distribución:  
c.c./Jurado (4)/Asesor/Interesado/Archivo

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

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

Apellidos y Nombres: Franklin Ibañez Caqui Padilla

DNI: 74061053 Correo electrónico: franklin12355@gmail.com

Teléfonos: Casa \_\_\_\_\_ Celular 918572237 Oficina \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Teléfonos: Casa \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_ Oficina \_\_\_\_\_

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Teléfonos: Casa \_\_\_\_\_ 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:

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON HEMOPARÁSITOS Y ECTOPARÁSITOS EN CANINOS (*Canis familiaris*) EN EL ÁREA URBANA DEL DISTRITO DE PILLCO MARCA – 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.

Pillco Marca, 27 de noviembre de 2019



Franklin Ibañez Caqui Padilla  
AUTOR