



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA**  
**Y VETERINARIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Trabajo de Integración Curricular, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo para obtener el título de:

**MÉDICA VETERINARIA**

**TEMA:**

Presencia de Hemoparásitos en perros mediante la realización de frotis sanguíneo en la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo.

**AUTORA:**

Julissa Liseth Coello Ormaza

**TUTOR:**

Dr. Limberg Zambrano Pinargote. MSc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

**2025**

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VII</b>
<b>CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Contextualización de la situación problemática. ....	1
1.1.1. Contexto internacional. ....	1
1.1.2. Contexto nacional ..... 1	1
1.1.3. Contexto local. .... 2	2
1.2. Problema de investigación ..... 2	2
1.3. Justificación..... 2	2
1.4. Objetivos de investigación ..... 3	3
1.4.1. Objetivo general..... 3	3
1.4.2. Objetivos específicos ..... 3	3
1.5. Hipótesis ..... 3	3
<b>CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
2.1. Antecedentes. .... 4	4
2.1. Bases teóricas..... 5	5
<b>CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA</b> .....	<b>23</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación..... 23	23
3.2. Operacionalización de variables. .... 23	23
3.3. Población y muestra de investigación..... 24	24
3.3.1. Población..... 24	24
3.3.2. Muestra..... 24	24
3.4. Técnicas e instrumentos de medición..... 24	24
3.4.1. Técnicas ..... 24	24
3.4.2. Instrumentos ..... 25	25

3.5. Procesamiento de datos.....	26
3.6. Aspectos éticos.....	26
<b>CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>27</b>
4.1. Resultados.....	27
4.2. Discusión.....	35
<b>CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
5.1. Conclusiones.....	37
5.2. Recomendaciones.....	38
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Fármacos empleados en el tratamiento de Ehrlichiosis .....	11
<b>Tabla 2.</b> Distribución de las especies de Babesia.....	18
<b>Cuadro 3.</b> Total de casos positivos y negativos de los diferentes géneros de hemoparásitos. ....	27
<b>Cuadro 4.</b> Presencia de hemoparásitos de acuerdo a la edad. ....	28
<b>Cuadro 5.</b> Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo. ....	29
<b>Cuadro 6.</b> Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la raza.....	31
Cuadro 7. Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la edad. .....	32
<b>Cuadro 8.</b> Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo. .....	33
<b>Cuadro 9.</b> Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la raza. .....	34

**INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Presencia de Hemoparásitos en perros. ....	27
<b>Figura 2.</b> Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la edad. ....	29
<b>Figura 3.</b> Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo.....	30
<b>Figura 4.</b> Presencia de Hemoparásito de acuerdo a la raza.....	31

## RESUMEN

El presente trabajo buscó observar la presencia de Hemoparásitos en caninos mediante la realización de frotis sanguíneo, en la localización el Porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo cómo sabemos la Hemoparásitos es una enfermedad que se transmite por medio de la picadura de una garrapata dentro de las enfermedades más comunes que pueden presentar nuestros caninos es la *Babesia canis* y la *Ehrlichia canis* lo cual son enfermedades que afectan principalmente a las células sanguíneas en este caso a los glóbulos rojos donde pueden provocar lesiones muy fuertes, además de provocar anemias y anorexias, si no se trata el tiempo este problema puede desencadenar un sin número de enfermedades. Se utilizó el método descriptivo porcentual donde se realizó la toma de muestras de 50 caninos que se encuentran en el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo. Donde hubo la presencia del 30%, el género de hemoparásito con más prevalencia fue la *Ehrlichia canis* con un 47% equivaliendo a 7 casos positivos, seguido del género *babesia canis* con un 33% equivaliendo a 5 casos positivos, y en último lugar *Anaplasma platys* con un 20% que equivale a 3 casos. La identificación de hemoparásitos según el sexo es del 52% en machos y el 48% en hembras. Según la edad hubo mayor presencia en perros de 1 a 4 años con un 46% y en menor número los perros de 9 a 13 años con un 8%. La identificación de hemoparásitos de acuerdo con la raza se llegó a una conclusión donde los caninos mestizos son los más afectados con un 54% y en menor prevalencia se encontraron razas como pitbull 12%, labrador 8%, french 6%, chihuahua 2% entre otros.

**Palabras clave:** Babesia canis, Garrapata, Prevalencia, Caninos

## ABSTRACT

The present work will seek to observe the presence of emu parasitosis in canines by performing blood smears from the Quevedo canton located in the San Carlos parish. How do we know that emu parasitosis is a disease that is transmitted through the bite of a tick within the diseases The most common that our canines can present is Babesia canis and Ehrlichia canis, which are diseases that mainly affect the blood cells, in this case the red blood cells where they can cause very strong injuries. Also bleeding, whether internal or external, in addition to causing anemia and anorexia, if not treated over time, this problem can trigger a number of diseases. The percentage descriptive method was used where samples were taken from 50 canines found in the future of the San Carlos Cantón Quevedo Parish. Where there was the presence of 30%, the genus of hemoparasite with the most prevalence was Ehrlichia canis with 47% equivalent to 7 positive cases, followed by the genus Babesia canis with 33% equivalent to 5 positive cases, and lastly Anaplasma platys with 20% equivalent to 3 cases. The identification of Hemoparasites according to sex is 52% in males and 48% in females. According to age, there was a higher prevalence in dogs from 1 to 4 years old with 46% and a smaller number in dogs from 9 to 13 years old with 8%. The identification of hemoparasites according to the breed reached a conclusion where mixed-breed canines were the most affected with 54% and in lower prevalence breeds such as pit bull 12%, labrador 8%, french 6%, chihuahua 2% among others were found.

**Keywords:** Babesia canis, Tick, Prevalence, Canines

## **CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Contextualización de la situación problemática.**

#### **1.1.1. Contexto internacional.**

Según (Adriana González, 2013) nos indica que las garrapatas y las diversas enfermedades que transmiten a los caninos son sin duda un tema que es de gran interés en lo que viene siendo la práctica del día a día en una clínica veterinaria de animales de compañía de todo el mundo. La migración de personas y animales está cada vez más generalizada ya que éstas han derribado las fronteras entre los países lo cual esto genera un gran intercambio cada vez más activo de parásitos y diversas enfermedades que están alrededor del mundo.

Las garrapatas necesitan estar en condiciones ambientales específicas para que puedan tener una supervivencia y un desarrollo total lo más importante que se destaca para que estos parásitos puedan subsistir es que tengan una temperatura, humedad, gva e intensidad de luz entre otros cuál la falta de temperatura afecta principalmente en la regulación del ciclo de vida Mientras tanto la humedad el porcentaje de supervivencia ya que las garrapatas son muy débiles a la desecación (Espinoza, 2020).

#### **1.1.2. Contexto nacional**

El mismo autor nos menciona que los caninos son muy susceptibles a ser infectados por hemoparásitos transmitidos por la picadura de una garrapata dónde se producen signos clínicos leves, estos organismos que están en la sangre pueden provocar una alta tasa de mortalidad y morbilidad en algunos casos depende de cada paciente y el cuadro en el que se esté presentando dicha enfermedad.

### **1.1.3. Contexto local.**

En el Porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo los problemas de Hemoparasitosis canina es muy recurrente ya que afecta en mayor cantidad a la salud y el bienestar de los caninos ya que estos microorganismos afectan en mayor cantidad a las células sanguíneas cómo son los glóbulos rojos los glóbulos blancos y las plaquetas aparte de eso el canino puede presentar fiebre letargo pérdida de apetito diarrea con sangre anemia. Esta investigación tiene como objetivo abordar esta brecha de conocimientos en el cual vamos a poder identificar y caracterizar todos los diferentes hemoparásitos más frecuentes que afectan a los caninos.

### **1.2. Problema de investigación**

Existencia de Hemoparásitos de origen desconocido en caninos del Porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo y como afectan patológicamente a los caninos.

### **1.3. Justificación**

Las enfermedades infecciosas transmitidas por garrapatas están llamando mucho la atención en los últimos años ya que a medida que se van dando a conocer diferentes razas de perros, se han detectado nuevos agentes patógenos incluyendo también parte de la afección por cargas parasitarias tanto de ectoparásitos cómo de endoparásitos (Plasin, 2011). (Rojas, 2013) nos menciona que se pueden encontrar caninos infectados por más de un tipo de hemoparásitos lo cual este presentando manifestaciones más severas siendo capaz de evitar la mayoría de las patologías con un buen control y con un buen manejo hacia las mascotas ya que este tipo de enfermedades cuando se encuentran de una manera asintomática solo se llega a reconocer con un buen diagnóstico de laboratorio dónde se va a reflejar la infestación

Por lo antes mencionado esta investigación se realizará con el fin de determinar los diferentes tipos de hemo parásitos más frecuentes que afectan a los caninos del Cantón Quevedo Parroquia San Carlos con el fin de dar a conocer una estadística dónde se presenten los diferentes casos positivos de Hemoparasitosis y se dará a conocer acerca del cuidado y manejo de esta enfermedad.

#### **1.4. Objetivos de investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

- Identificar la presencia de Hemoparásitos en perros mediante la realización de frotis sanguíneo ubicado en el Porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer la presencia de los diferentes hemoparásitos que afectan a los perros por el método de frotis sanguíneo.
- Determinar la presencia de Hemoparasitosis de acuerdo con la raza, sexo y edad.
- Establecer un tríptico con la información obtenida de la investigación

#### **1.5. Hipótesis**

**Ho:** La presencia de Hemoparasitosis en los perros de la Parroquia de San Carlos del cantón Quevedo no se podrá determinar mediante el método de frotis sanguíneo.

**Ha:** La presencia de Hemoparasitosis en los perros de la Parroquia de San Carlos del cantón Quevedo se podrá determinar mediante el método de frotis sanguíneo.

## CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes.

Los Hemoparásitos son organismos que comúnmente pueden ser transmitidos a los animales domésticos ya sea por vectores biológicos o mecánicos punto. La presencia de moho parásitos en los animales domésticos produce cuadros temáticos dónde afectan y van dañando la salud del animal. Los Hemoparásitos son un tipo de parásitos microscópicos que viven y logran reproducirse a nivel de todos los vasos sanguíneos, ya sea fuera o dentro de los glóbulos rojos, blancos y plaquetas (Dominguez, 2011).

Ruiz MF, ( 2019) nos indica que los hemoparásitos se los describe comúnmente como agentes infecciosos los cuales son transmitidos por vectores hematófagos que requieren de una localización muy exacta, donde siempre tiene que haber una forma evolutiva en el sistema circulatorio o en los tejidos sanguíneos. Al localizar una de sus formas evolutivas del parásito estamos dando con el problema subyacente de las enfermedades que pueden ser una amenaza potencial para los caninos, las personas y la salud pública en general.

El mismo autor no manifiesta que la transmisión puede ser muy frecuente e impredecible dónde soy diagnóstico y control pueden llegar a ser muy difíciles. Cuál los signos clínicos son muy difíciles en algunos casos de poder identificarlos dónde pueden desarrollarse tras largos periodos de incubación. Los animales que son afectados por emo parásitos suelen tener infecciones persistentes, además pueden presentar coinfecciones.

Las enfermedades más comunes tráeme tiras por garrapatas está despertando una tensión muy fuerte durante los últimos años, dónde se han detectado nuevos agentes patógenos que son transmisores de enfermedades parasitarias tanto de endoparásitos y ectoparásitos. Las Hemoparasitosis transmitidas por garrapatas son las siguientes: Ehrlichiosis canina, babesiosis canina, Hepatozoon canis y Mycoplasma haemocanis, (G, 2000).

## 2.1. Bases teóricas

### 2.1.1. Enfermedades transmitidas por garrapatas

#### 2.1.2. Ehrlichia.

La *Ehrlichiosis* canina es una enfermedad emoparasitaria donde afecta principalmente a caninos, seres humanos además de otras especies como équidos y venados. Esta enfermedad es producida por bacterias rickettsiales las cuales son gran negativas intracelulares pertenecientes al género *Ehrlichia* donde presentan estructuras pleomórficas donde llegan a alcanzar un diámetro de 0.5 micrómetros donde estas están localizadas en los leucocitos y plaquetas (Céspedes Mirna, 2018).

En 1935 Donatien y Iestou Quart del Instituto Pasteur de Argelia visualizaron en monocitos de perros que presentaban cuadros febriles, anemia, y organismos que serían *Rickettsias*, por lo que fueron clasificados como *Rickettsia canis*. En el hemisferio occidental Bool y Suttmoller descubrieron el primer caso de infección por *Ehrlichia canis* en un frotis sanguíneo que se realizó en perros de la isla de Aruba. En el año de 1962 en Estados Unidos Edwin visualizó *E.canis* en leucocitos vistos en un frotis sanguíneo de perros y se consideró un patógeno de mucha importancia en Medicina Veterinaria (Goldman EE, 2017).

Esta enfermedad se provoca específicamente por microorganismos llamados *Rickettsia* donde comúnmente se puede transmitir a través de la picadura de una garrapata que esté infectada con esta enfermedad.

La *Ehrlichiosis* suele deberse a infección por *Ehrlichia canis* este microorganismo es el principal parásito extracelular culicagado a *Ehrlichia canis* por lo general la transmisión de esta garrapata se da por la garrapata parda canina *Rhipicephalus sanguineus*, o no siempre pueden infectarse por contacto con sangre infectada, la *Ehrlichiosis* puede tener su desarrollo en 3 fases (Lopes, 2014):

**Fase aguda:** Tiene una duración aproximada de 2 a 4 semanas dónde los principales síntomas que podemos observar son la fiebre tendencia hemorrágica: equimosis, petequias, epistaxis, temblores y depresión.

**Fase subclínica:** Esta se puede prolongar O puede hasta durar años no se observan síntomas que sean muy visibles en esta fase se presenta una disminución de plaquetas.

**Fase crónica:** Cuál en la fase crónica se comienza a ver adenopatías, esplenomegalia y hepatomegalia estos signos son muy significativos cómo una insuficiencia orgánica pre renal y hepática (Benavidez, 2018).

### 2.1.3. Definición y Etiología

Según (Rodríguez, 2017) la Ehrlichiosis canina cuál está constituido por una bacteria gran negativa además de no presentan oligosacárido ni tampoco capa de peptidoglicano. Contrario con todo lo que ocurre con el género de rickettsia estas bacterias pertenecen en la vacuola del leucocito lo cual es tu facilita toda la formación de mórulas las cuales son visibles al microscopio, estas se comportan como un parásito intracelular obligado para citar el citoplasma de los leucocitos, monocitos, macrófagos y en muchos casos granulocitos.

El mismo autor menciona que en su totalidad de la mayoría de los casos se puede confirmar y reportar que los animales que tienen un mayor padecimiento de Ehrlichiosis canina ocasionalmente sí han reportado casos de *Ehrlichiosis chaffeensis* en gatos dónde se ha comprobado la presencia de fiebre y trombocitopenia

Las células que fueron infectadas la replicación se producen por fisión binaria a los 3 y 5 días de la post infección aparece un número de cuerpos elementales agrupados en forma de pleomórficas las cuales tienen una medida aproximada de 1.4 a 2 micras y que reciben el nombre de cuerpos iniciales. Durante los 7 12 días continúa el crecimiento y la replicación de los microorganismos (Carvajal, 2012).

#### 2.1.4. Morfología

- No son considerados de cocos, ni bacilos ya que son muy cortos para unos o demasiado largos.
- Estos son polimórficos dónde la mayoría de estos son inmóviles ya que no tienen esporas ni flagelos
- Tiene una composición de una pared de estructura gran negativa
- Cuál no es conveniente la tinción de gran si no la tinción de Giemsa o Stan Tienen unas dimensiones muy pequeñas ya que son parásitos intra celulares.

#### 2.1.5. Epidemiología

Es una enfermedad que es el distribuyo dónde es de gran importancia que las regiones tropicales y subtropicales en las causas de presencia de garrapatas. En todos los casos la Ehrlichiosis se han visto en zonas del sudeste y sur centro De Estados Unidos. Siendo las más principales la *E.chaffenis* responsable de la ehrlichiosis monocítica en humanos y la *E. canis* siendo responsable en perros (Árraga de Alvarado Cruz, 2019).

Esta enfermedad no tiene consideración específica ya sea por la raza, edad, ni sexo para esta enfermedad, se tiene en cuenta que la respuesta inmune de cada uno de los perros tiene un papel muy importante en lo que viene siendo la patogenia. Pero con las investigaciones se ha descrito una subjetividad para el Pastor alemán ya que este presenta un cuadro clínico más grave como por ejemplo hipoplasia intensa en la médula ósea e insuficiencia multiorgánica (UFMG., 2020).

Sin embargo, la *Ehrlichiosis* se multiplica en todas las células hematopoyéticas ya sean que estén maduras o inmaduras dentro de estas células entran los neutrófilos, eritrocitos y plaquetas en sangre periférica o en tejidos también se los puede encontrar en órganos como médula ósea vaso e hígado d operadores vertebrados la *Ehrlichia* puede cumplir fases de su ciclo

### 2.1.6. Patogenia

Dentro del periodo de incubación de la Ehrlichiosis da desde los 8 hasta los 20 días si no, es más, están constituidos por 3 fases dentro de estas fases tenemos la fase aguda, la fase subclínica y a veces crónica. Se han hecho estudios dónde describen una gran variación de todos los signos clínicos y puede ser debido a muchos factores dónde las diferencias se da en la patogenicidad de todas las cepas de *Ehrlichia* (Tateishi, 2018).

El mismo autor nos indica que los animales que tienen esta enfermedad presentan sintomatología pertenecientes o muy similares al *Ehrlichia canis* tiene una gran variedad de signos clínicos que están presente en todos los caninos también se presentan anormalidades en las pruebas de laboratorio que incluye fiebre, letargo, cojera, descarga óculo nasal entre otras tenme en cuenta que el inicio de la enfermedad en perros infectados estos pueden parecer muy sanos hasta cuándo la enfermedad hace que muestre síntomas como uveítis, pérdida de peso, trastornos hemorrágicos entre otros.

**Fase aguda:** en esta primera fase en esta primera fase vamos a encontrar garrapatas en el perro dónde los signos clínicos que va a presentar son un poco leve y no un tanto específicos casi imperceptibles de diagnosticar, aunque en la mayoría de los casos no en todos se llega a comprometer la vida del animal. Desde que inicia la incubación de la Ehrlichiosis tiene un periodo aproximado de 8 20 días dónde vamos a encontrar un gran número de alteraciones, las cuales siempre van a depender si el estado inmunológico del animal está alto o no. En el perfil hematológico vamos a encontrar alteraciones como leucopenia, trombocitopenia, anemia las cuales van a estar acompañadas de anorexias, pérdidas de peso hipertermia y linfoma adenomegalia (Carvajal, 2012)

En esta fase la Ehrlichiosis se replica en todas las células mononucleares sobre todo en el sistema mononuclear fagocitario como ganglios me duele la bolsa hígado entre otros al estar en este sistema provoca una hiperplasia linfoide reticular que produce un aumento en su tamaño dónde si la infección continúa afectará principalmente a los riñones, pulmones y meninges.

**Fase Sub-Clínica:** en esta fase el animal presenta un estado dónde suele recuperar el peso perdido y eliminar la hipertermia llegando a tener una temperatura corporal normal, hasta tal punto se dice que el animal ha eliminado el parásito convirtiéndose en los principales portadores sanos hasta por periodos el 3 a 4 años donde siempre va a tener en cuenta el sistema inmune del perro y tendrá un excelente funcionamiento. Esta fase recibe el nombre de asintomática se dice que en la mayoría de los casos tiene continuidad la infección pasando de fase subclínica a fase crónica (Rodríguez, 2017).

Cabe recalcar que es de resaltar que la mayoría de los casos persiste la infección por un largo período de tiempo dónde el portador el cual presenta una a sintomatología en cualquier momento si bajas sus defensas o su sistema inmunitario va a presentar trombocitopenia, anemia, y leucopenia variable sin la presentación de signos clínicos

**Fase crónica:** se dice que todos los animales que llegan a esta fase de la enfermedad por tener un sistema inmunitario muy malo es incapaz de poder eliminar a la gente para todo, normalmente los pacientes que llegan a esta fase de la enfermedad se encuentran en un estado avanzado y de un pronóstico muy grave teniendo en cuenta qué su sistema inmunológico siempre estará afectado y estará dado por ser ciertos factores cómo la raza coma la edad, y el contacto con el Hemoparásito (Georgis, 2011).

### 2.1.7. Ciclo de vida

La enfermedad de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus* cuál al momento de alimentarse, va a inyectar secreciones salivares dónde va a estar contaminada con secreciones otro medio de contagio se puede dar de una forma iatrogénica por medio de transfusiones sanguíneas (Villers, 2007).

Dentro del ciclo de vida de estos vectores va a constar de 3 estados dónde vamos a encontrar a la alarma coma a ninfa y adulto y en cualquiera de estos 3 estados puede parasitar al ser humano. En animales se pueden localizar en las diferentes partes del cuerpo donde prefieren estar en las patas (Schaer, 2017).

### **2.1.8. Diagnostico**

#### **Alteraciones hematológicas**

- Existe una presencia de anemia hasta con un 82% dónde suele ser no regenerativa.
- Hay trombocitopenia de 82% y leucopenia con un 32% y también puede presentar una neutropenia.
- Suele haber pancitopenia dónde está puede resultar en hipoplasia de todas las células precursoras en la médula ósea en la fase crónica hasta un 18% de los casos y con más frecuencia en los Pastor alemán.
- Cuál en las alteraciones hematológicas se han observado linfocitos de forma granular en la infección por E. canis. Los perros afectados tienen una cuenta de linfocitos que van desde los 5 200 a 17 200 células/ul (Guida, 2010).

#### **Alteraciones bioquímicas**

- Las anormalidades más comunes en química sérica han incluido hiperproteinemia el cuál este valor resulta d la elevación de la globulina y no existe una correlación entre las globulinas séricas y anticuerpos séricos.
- Hiperglubinemia
- Hipoalbuminemia
- Alt y Ast elevadas (Guida, 2010)

#### **Diagnóstico de laboratorio**

- La heliosis puede confiar puede confirmarse por la mórula en los monocitos en frotis sanguíneos o aspirados de tejidos como médula ósea ganglios linfáticos, bazo y pulmón.
- Utilización de la técnica PCR cuál está significa reacción de cadena de polimerasa y western blót.
- Prueba de Elisa

### 2.1.9. Tratamiento

**Tabla 1.** Fármacos empleados en el tratamiento de Ehrlichiosis

Fármaco	Dosis	Vía	Intervalo (	Duración ( días)
Doxiciclina	5	Oral	12	28
	10	Oral	24	28
Imidocarb	5	IM	Única aplicación	Repetir a los 14
Enrofloxacin	5	Oral, IM	24	15
Tetraciclina	22	Oral	8	14-21
Oxitetraciclina	25	Oral	8	14-21
Cloranfenicol	15-25	Oral, IM, SC	8	14

Si en tal caso llegase a ver una anemia muy grave, además de estar con el tratamiento antimicrobiano, se debe hacer una transfusión sanguínea además si existe deshidratación hay que aplicar fluido terapia, cuando hay trombocitopenia grave se utiliza corticoides prednisona zona a corto plazo de 2 a 7 días.

### 2.1.10. Control y prevención

Toda la prevención se basa en un control muy estricto de garrapatas, el cual se lo recomendarán según el tipo de estilo de vida del animal hay que asegurarse de darle la mejor comodidad posible para que no tenga dicha enfermedad ya que no existe vacuna.

La mejor prevención y control es tener mucho cuidado con las garrapatas ya que al picarle a nuestros caninos y no tener ninguna protección puede tener un sinnúmero de signos y síntomas que van a ir afectando ya cortando la vida de la normal por eso se recomienda administrar pastillas que duran de 3 meses a 6 meses como por ejemplo la Bravecto, Simparica y Nexgard.

## 2.2. Anaplasmosis

Atif FA, (2021) nos menciona que la anaplasmosis canina es una enfermedad zoonótica parasitaria comúnmente producida por bacterias intracelulares las cuales vienen a ser gram negativas estas se caracterizan por su tropismo en las plaquetas sanguíneas y glóbulos blancos estos se multiplican por fisión binaria el cual es lo que causa una serie de alteraciones hematológicas que se dan al formar una serie de mórulas, la infección a las células es aproximadamente de 24 a 48 horas el cual el recorrido viene siendo todo el torrente sanguíneo donde no solo afecta al perro sino que también a otras especies como por ejemplo caballos, aves, ovejas como entre otros.

Además, La anaplasmosis es una zoonosis muy reconocida la cual está siendo conocida por primera vez en los humanos en el año de 1987 ubicada en los Estados Unidos y luego se dispersó a Europa. La familia *Anaplasmataceae*, perteneciente al género *Rickettsiales* incluye los géneros *Ehrlichia*, *Anaplasma* entre otras.

Las especies de todos los géneros de *Anaplasma* se transmiten por medio de garrapatas donde específicamente está la especie *Xodes ricinus* en caninos. La enfermedad de la garrapata la anaplasmosis es causada por la *Ehrlichia chaffeensis*, que es un agente monocítico humano y por *Anaplasma* agente de la anaplasmosis humana En Estados Unidos es donde más se presentan enfermedades producidas por garrapatas donde los principales reservorios naturales son las cabras, los perros y roedores silvestres (Alava, 2007).

### 2.2.1. Dentición y etología

La anaplasmosis por lo general por lo general es una enfermedad bacteriana infecciosa llamada *Anaplasma platys* en caninos. La mayoría de las especies de roedores que son silvestres estas sirven como reservorio y también son portadores de esta enfermedad, las diferentes especies de *Anaplasma* son considerados organismos gram negativos en la lista de todas las bacterias reconocidas internacional Journal of systematic Bacteriology (Cruz, 2020)

Desde el año de 1957 se han clasificado en familia *anaplasmataceae* del orden *rickettsiales* perteneciente el género *Anaplasma* todos los microorganismos cómo es el *rickettsiales* van a pertenecer al reino proteobacteria las cuales estás van a estar clasificadas como Alfa proto bacterias gran negativas esto incluye un gran número de agentes oligotróficos qué van a pertenecer El Reino de los géneros *Ehcherichia*.

### **2.2.2. Morfología**

Son microorganismos intracelulares que se presentan en formas bacilares, pleomórfico y cocoides presenta una pared típica de bacterias gran negativas con ausente d flagelos. Los que son de formas bacilares son cortas, mientras que los que son de forma cocoides se presentan aisladas, e impares, cadenas cortas o filamentos (Guida, 2010).

Sin embargo, estas bacterias tienden hacer muy pequeñas ya que constan con un diámetro de 0.3 a 0.5 micrómetros y presentan una longitud de 0.8 a 0.2 micrómetros además cuando se está en laboratorio son muy fáciles de distinguir ya que al momento de realizar lo que viene siendo alguna atención se los va a poder visualizar con una luz de color azul, con la de Macchiavello van a presentar un color rojo en contraste con el citoplasma teñido de azul.

Son microorganismos qué carecen de una ruta glucolítica dónde estos no utilizan de glucosa cómo una fuente de energía oxida glutamato y producto intermedio del ácido tri carboxilos cómo el succinato estos microorganismos aprenden a captar el ADN y la uridina glucosa difosfato así como también hace intercambio de ATP y ADP de la célula del hospedero (G, 2000).

### **2.2.3. Epidemiología**

Esta enfermedad se presenta en áreas qué son muy tropicales ossur tropicales dónde pueden haber condiciones climáticas entre 10 °C hasta 30 °C y un aumento mayor del 80% de pastizales, humedad y hábitat busco cosas de los cuales ayudan a que favorezca una mayor producción y reproducción de este

vector es una enfermedad endémica que está localizada en regiones del medio oeste, este y noreste de los Estados Unidos, En América central y del sur hay estudios que abarcan este patógeno coma y pero se ha podido evidenciar que hay una mayor prevalencia de anaplasmosis. En Europa el vector más común es el *Ricinus* el cual se distribuye hasta Asia Central (Villers, 2007).

En América del sur se ha descrito que existe la presencia de anaplasmosis presentes en humanos dónde se realizaron estudios geológicos realizados en Argentina y Brasil sin identificar la especie involucrada. En el año de 1974 en Chile, se dio por primera vez la especie de rifle y se fue sanguine garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguineus*) más reciente fue detectada en humanos que dieron signos y síntomas asintomáticos, llegando a ser actualmente en los meses de primavera y verano (Pardo, 2016).

#### **2.2.4. Patogenia**

El hospedador luego de ser infectado tiende a desarrollar una infección aguda por anaplasma el cual este inicia luego de un periodo de incubación que dura de 8 a 15 días, este se caracteriza por ciclos de trombocitopenia y parasitemia que llega a ocurrir en intervalos de 10 a 15 días durante la primera fase de parasitemia, la trombocitopenia será más grave presentando un punto más bajo de 20000 a 50000 plaquetas por mililitro de sangre y por ende aumenta el número de plaquetas parasitarios tienden a ser mayor (Rodríguez R. D., 2019).

Tras el periodo de incubación ya pasando los 15 días y luego de darse una parasitemia de las plaquetas y con ello se desarrolla una trombocitopenia cuál está va a presentar signos clínicos como letargia, anorexia, fiebre, o cosas pálidas, secreción nasal, hemorragias petequiales y en ciertos ocasiones uveítis.

Los animales infectados según estudios estos tienden a presentar una trombocitopenia y presencia de mórulas intra plaquetarias durante los 7 días post infección de igual manera se cree que la trombocitopenia es producida por una grande proliferación del agente en este caso la bacteria de la garrapata además se considera que el desarrollo de mecanismos que están inmuno mediados

ayudan a fagocitar las plaquetas que están contaminadas los macrófagos en el vaso, el hígado y la médula ósea. En general la anaplasmosis es un microorganismo que presenta una patogenicidad un poco baja, que causa principalmente trombocitopenia clínica de leve a moderada y muy raramente se presenta asintómicamente (H, 2016).

### **2.2.5. Ciclo de vida**

El ciclo de vida de la garrapata comienza con cuatro fases las cuales son:

- Larvas
- Ninfa
- Adulto (macho, hembra)
- Huevos

Cura todo este ciclo de vida tiene un inicio el cual comienza con la transición de larvas a ninfas y por lo consiguiente de ninfas adulto esto se puede realizar mediante la metamorfosis con la pérdida de la muda este parásito tiene dos fases que es la fase de vida libre de la fase de vida parasitaria (Carvajal, 2012).

El mismo autor manifiesta que la primera etapa es donde los huevos eclosionan, nacen las larvas, y se comienzan a ubicar en las puntas de malezas para así comenzar su ciclo de vida subiéndose en su primer hospedador ya sea un perro coma gato coma rana, bovinos toma entre otros animales del que se pueden alimentar de su sangre luego de esto cae en el suelo van a comenzar con su muda y así poder llegar a ninfas, dónde van a buscar un segundo hospedador para sí mismo tratar de alimentarse y formarse de forma de machos y hembras tienden a subirse en un hospedador ya sea una vaca o un vertebrado terrestre dónde así mismo se van a alimentar, se aparean, fecundan a la hembra.

La transmisión por insectos que son de tipo hematófagos se debe realizar de una forma mecánica dónde la principal transferencia sería por medio de glóbulos rojos infectados de un animal a otro, el contacto también puede producirse por medio de carácter iatrogénico, por medio de vacunas, instrumentos, jeringas y entre otros (Quiroz-Romero, 2019).

## 2.2.6. Diagnóstico

### Diagnóstico clínico

Como diagnósticos o pruebas de laboratorio podemos utilizar la extensión sanguínea dónde está se basa en la detección de la garrapata al microscopio dónde se va a obtener una muestra clara de sangre para hacer un frotis de capa flogística o realizar un frotis de sangre obtenida de los capilares, se observa en neutrófilos e incluso en leucocitos (Benavidez, 2018).

### Diagnóstico de laboratorio

Además, el perfil hematológico y bioquímico está asociado con la enfermedad dónde puede resultar ser inespecífico e incluir trombocitopenia, o aumento de la actividad de las enzimas que están localizadas en el hígado, leucocitos y plaquetas. Es recomendable utilizar pruebas complementarias cómo las de PCR o pruebas de RLB.

## 2.2.7. Tratamiento

- Cuál al tratar el problema de la bacteria de la garrapata en este caso la anaplasmosis el tratamiento se utiliza las tetraciclinas dónde la más utilizada tenemos a la menos ciclina y doxiciclina.
- El tratamiento de híbrido car es efectivo también contra el anaplasma en dosis de 3 mg/kg de peso
- Cuál el tratamiento específico para caninos es la administración de doxiciclina por vía oral en dosis de 10 mg/kg via oral durante un mes (Villers, 2007).

### **2.2.8. Control y prevención**

Siempre se debe tomar en cuenta el control de los artrópodos en este caso las garrapatas para así evitar o limitar el acceso con alta densidad de contagio hacia nuestras mascotas tanto los caninos como los felinos deben celta tratados con productos acaricidas como por ejemplo pipetas para el control de pulgas y garrapatas pastillas que duran de 3 a 6 meses es importante la utilización del material descartable en este caso guantes agujas jeringas además debemos desinfectar lo que viene siendo los utensilios porque pueden contaminarse con sangre (Árraga de Alvarado Cruz, 2019).

### **2.3. Babesiosis**

*Babesia canis* se la conoce como un parásito que actúa de manera intracelular afectando principalmente a los eritrocitos pertenecientes al género *Babesia*, es un microorganismo de forma piriforme que aparece en pares dentro del glóbulo rojo. La babesiosis es una enfermedad causada principalmente por un parásito protozoario el cuál es te pertenece al género de la familia *Babesiidae* perteneciente al género *Babesia*, se transmite directamente mediante la picadura de una garrapata, le cuál existen varias especies que puede ser transmisoras de dicha enfermedad (Arenas, 2016).

#### **2.3.1. Definición y Etiología**

Se dice que la babesiosis canina se la puede declarar como una enfermedad de distribución mundial ya que esta enfermedad se la puede encontrar alrededor del todo el mundo sobre todo se le encuentra en regiones donde las garrapatas son más frecuentes principalmente se las encuentra en climas que son un poco cálidos o cuando se presenta una estación de verano, también son muy específicas porque atacan principalmente los animales jóvenes (Pinilla, 2019)

**Tabla 2.** Distribución de las especies de Babesia.

ESPECIE	TAMAÑO	DISTRIBUCIÓN	VECTOR	HOSPEDADOR
Babesia canis canis	Grande(5x2.5 um)	Península Ibérica, resto de Europa, América.	Dermacentor spp	Perro, lobo, chacal.
Babesia canis vogeli	Grande(5x2.5 um)	Sur de la Península Ibérica, norte de África	Rhipicephalus spp	Cánidos
Babesia canis rossi	Grande(5x2.5um )	Asia, África del sur	Haemaphysalis spp	Cánidos
Babesia gibsoni	Pequeña(2.5x1.2um)	Asia , África	Rhipicephalus spp Haemaphysalis spp	Cánidos
Babesia felis	Pequeña(1.5-2um)	Europa, Asia, África	Haemaphysalis spp	Gato, león, leopardo, puma, lince

### 2.3.2. Morfología

En la actualidad alrededor de 100 especies de parásitos de *Babesia canis* y *Babesia Gibsoni* han sido identificadas dónde éstas han sido las más frecuentes para infectar a los caninos. Las navicillas son parásitos intra eritrocitaria dos morfológicamente en grandes o en pequeños han sido clasificados coma de acuerdo al tamaño qué tienen los meros hoyitos, en el caso de los parásitos que afectan a los perros , la babesia canis es considerada una babesia de 2.4 a 5 micrómetros, casi el doble de las demás babesia, los menos hoyitos de este parásito van a ser observados dentro del interior de los glóbulos rojos con una forma ya sea redondeada o elíptica (Tateishi, 2018).

El mismo autor menciona que tras el estudio de la babesia canis se reclasificó en 3 tipos de subespecies: la *Babesia canis canis*, *Babesia canis Rossi* y *Babesia canis vogeli* basados en pruebas serologías e inmunidad cruzada.

### 2.3.3. Epidemiología

La *Babesia canis* es una enfermedad de distribución mundial, siendo diagnosticada con mayor grado en España, Cataluña, País Vasco, y Valencia sin embargo en algunas zonas de España van a variar todas las estaciones en todo el año ya sea que haya mayor temperatura o mayor humedad, dónde permite la presencia activa de los hospedadores invertebrado durante todo el año (Alava, 2007).

Sin embargo, existe un mayor contagio que sea por la picadura de la garrapata cuando esta comienza a succionar la sangre del hospedador. Además, se ha descrito el contagio dónde se puede dar a través de infusiones sanguíneas, material quirúrgico o agujas hipodérmicas, se puede dar de una manera trans placentaria dónde la madre puede pasarles a los cachorros de 11 a 18 días de nacidos infectados con *Babesia canis*.

### 2.3.4. Patogenia

Luego de que una garrapata infecte a un canino y comience la incubación de los numerosos hitos en el hospedador, se comienzan a presentar los primeros síntomas de los cuales estos se dividen en agudo o crónico siempre teniendo en cuenta que el cuadro clínico va de la mano con la sintomatología además también tenemos que ver el sistema inmunitario y su exposición al agente transmisor (Benavidez, 2018).

#### Enfermedad aguda

La enfermedad aguda es la más encontrada y muy comúnmente en presentarse cómo su nombre le menciona puede presentar una sintomatología en un hospedador que el día anterior se pudo haber encontrado en un muy buen estado coma el periodo de incubación de esta fase es de 1 a 3 semanas. Su principal sintomatología comienza con la fiebre, disminución o usencia de apetito, ictericia, debilidad, inflamación de ganglios linfáticos, encías descoloridas, letargia, depresión, palidez de mucosas y esplenomegalia.

Patológicamente se puede hallar una anemia hemolítica, neutropenia, trombocitopenia y en ciertos casos hemoglobinuria. Si no se da un adecuado tratamiento a tiempo este puede presentar un periodo de incubación muy largo, seguido de recaídas que lleva a presentar shock además de tener una insuficiencia renal ya sea grave o incluso letal (G, 2000).

### **Enfermedad crónica**

La enfermedad crónica se puede presentar con unos cuadros clínicos que sí son de una mayor gravedad, en la mayoría de los casos este cuadro sabe aparecer cuando hay un descuido de los propietarios hacia los animales y se han dejado de su frotamiento dónde no lo han culminado de esta manera se presentan signos clínicos donde incluyen depresión moderada, anemia, miositis, artritis, hipotermia, hipoxia tisular, anorexia, edema de extremidades, diarrea, vómitos, convulsiones o descoordinación al caminar (Guida, 2010).

Además, siempre se debe tener en cuenta unos exámenes de laboratorio dónde se va a confirmar que los síntomas clínicos incluyen insuficiencia renal aguda, o coágulo partías, difusión hepática, síndrome de dificultad respiratoria aguda, hipotensión, esto se va a evidenciar hematológica mente primero como una anemia, leucocitosis y luego una trombocitopenia estos análisis pueden detectar un aumento en la actividad de las enzimas hepáticas, hipopotasemia entre otros.

Las Babesias pueden ser localizadas en cualquier parte y en casi todos los órganos y tejidos, la patogenia que se va a presentar es la que va a afectar más el órgano. Pero existen determinantes como el sexo coma la raza coma el tamaño del pelo coma son influencias notables qué se pueden dar para así poder conocer sí está o no afectando al animal dicha enfermedad (Benavidez, 2018).

#### **2.3.5. Ciclo de vida**

La babesia canis es un parásito que logra desarrollarse dentro de los eritrocitos del perro punto existe la forma infecciosa, el esporozoíto es el cual se

transmite por la saliva de las garrapatas. El esporozoíto penetra en los eritrocitos el cual este sufre una división asexual para poder producirse los merozoitos estos son muy fáciles de identificar los mediante un microscopio óptico, o con o sin coloración porque se los va a ver con una forma de pera (Gonzales, 2011).

Una vez que las garrapatas ingieren eritrocitos infectados posteriormente hay un mayor aumento en lo que viene siendo la fragilidad de los glóbulos rojos donde se va a producir una hemólisis o anemia. Se pueden observar por medio de permeabilidad vascular con presencia de hipotensión o vasodilatación. El daño que puede producir este parásito el núcleo bulos rojos y la actividad eritrofagocítico junto al daño que provoca en el sistema inmune por los anticuerpos se va a determinar la gravedad de la anemia produciendo en algunos casos la formación de coágulos intra vasculares (GUIDA, 2010).

### **2.3.6. Diagnóstico**

#### **Diagnóstico clínico**

La gravedad de esta enfermedad estará determinada por distintos factores de los cuales pueden ser:

- La cepa
- La especie del parásito
- La nutrición que tiene el animal en este caso el huésped
- La higiene y el ambiente en el que se encuentra el animal
- La edad del animal

Esta enfermedad se puede presentar como un síndrome generalizado que consiste en:

- Ictericia
- Edema
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Vómitos

- Diarreas
- Mialgias

### **Diagnóstico de laboratorio**

Para un diagnóstico que sea definitivo para babesia canis se lo realiza por medio de un frotis sanguíneo. El diagnóstico serológico se lo puede realizar mediante pruebas de inmunofluorescencia indirecta, pero a veces se produce entre los tipos de babesia.

#### **Extensión sanguínea:**

- Vamos a encontrar la presencia de anisocitosis, basófilos piriformes que miden alrededor de 2.4 x 5 micrómetros en el interior del glóbulo rojo.

#### **2.3.7. Tratamiento**

Para llevar un correcto tratamiento contra la babesia es muy importante observar el estado en el que se encuentra el animal ya sea por su baja deshidratación o el estado de la anemia todo se lo hará con el fin de corregir lo más difícil y así mismo evitar que se presenten más patologías en el paciente lo primero que se debe hacer es una fluidoterapia por una vía intravenosa y en la mayoría de los casos transfusiones de sangre.

Farmacológicamente los medicamentos más utilizados que van a dar un buen resultado contra la babesia son: metrodinazol, dipropionato de imidocarb, doxiciclina, diminazeno, oxitetraciclina (Condolo, 2014).

#### **2.3.8. Control y prevención**

La mejor forma de prevenir la aparición de esta enfermedad provocada por la garrapata y que tiene un gran impacto en los caninos, es teniendo un control total sobre la salud del animal, previniendo con buenos baños contra ectoparásitos cada 8 días con el fin de lograr que tenga un sistema inmunológico y que pueda sobrellevar la afección de estos parásitos (Atif FA, 2021).

## **CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación.**

En esta investigación se empleará el método descriptivo porcentual para calcular el porcentaje de resultados positivos y negativos a la presencia de los diferentes tipos Hemoparásitos en la sangre, mediante frotis sanguíneo. Los datos recopilados serán procesados utilizando Microsoft Excel, donde se elaborarán tablas de contingencia. Además, se realizarán pruebas de independencia aplicando la prueba no paramétrica Chi Cuadrado de Pearson para una sola muestra.

### **3.2. Operacionalización de variables.**

#### **3.2.1. Variable dependiente**

- Presencia de los diferentes tipos de Hemoparásitos en la sangre de los perros

#### **3.2.2. Variable independiente**

#### **3.2.3. Raza**

- Mestiza
- Pura

#### **3.2.4. Sexo**

- Hembra
- Macho

#### **3.2.5. Edad**

- 1 a 13 años
- 8 a 10 meses

### **3.3. Población y muestra de investigación.**

#### **3.3.1. Población.**

La población empleada para este trabajo está dirigida a los perros que viven en la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo. Se buscará incluir a todos los caninos ya sean de casa o de la calle disponibles en la región durante el periodo de recolección de datos.

#### **3.3.2. Muestra.**

La muestra será utilizada en 50 perros de la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo. Se incluirá una muestra representativa de la población, teniendo en cuenta la diversidad de razas, edades y condiciones de vida de los animales.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de medición.**

#### **3.4.1. Técnicas**

Para poder realizar un frotis sanguíneo como primer paso lo que vamos a hacer es extraer una muestra de sangre de un canino tomando en cuenta todas las medidas de bioseguridad una vez que tenemos la muestra de sangre tomamos un portaobjeto y colocamos una gota de sangre la cual está se la va a colocar aproximadamente entre 2/3 o a 1 centímetro del borde derecho, con el otro portaobjeto lo vamos a colocar un poco a la izquierda de la gota de sangre la colocación será aproximadamente a 20° con la vertical, de forma rápida, uniforme y fluida, deslizamos el portaobjeto de arriba por encima del otro portaobjeto hacia el otro extremo durante este procedimiento nos tenemos que asegurar que ambos portaobjeto siempre estén en contacto.

Una vez que ya tenemos el frotis sanguíneo vamos a utilizar la tinción de diff quick o tinción para fijar la muestra y el procedimiento es el siguiente.

1. **Fijación:** La muestra se sumerge en la solución fijadora durante un tiempo breve (aproximadamente 30 segundos) para fijar las células y preservar su morfología.
2. **Tinción con colorante ácido:** La muestra se sumerge en la solución de colorante ácido durante otro breve período (aproximadamente 5 segundos), que tiñe los componentes ácidos de la muestra.
3. **Tinción con colorante básico:** La muestra se sumerge en la solución de colorante básico durante un período similar (aproximadamente 5 segundos), que tiñe los componentes básicos de la muestra.
4. **Lavado y secado:** Después de la tinción, la muestra se lava suavemente en agua para eliminar el exceso de colorante y luego se deja secar al aire.

Luego llevamos la muestra al microscopio para poder observar la presencia de Hemoparásitos.

### 3.4.2. Instrumentos

- Tinción de diff quick
- Mandil
- Mascarilla
- Guantes
- Bisturí
- Cubreobjetos
- Caja para las muestras
- Muestras de los frotis
- Aceite
- Tijeras
- Microscopio
- Hojas de registros
- Computadora
- Impresora
- Esferos

- Tintas diff quick para fijar la muestra
- Tubo tapa lila con edta para análisis de sangre

### 3.5. Procesamiento de datos.

Para el presente trabajo de investigación se utilizará el método del cuadrado de Pearson donde se utilizará el software estadístico Infostat, para los datos obtenidos de todos los caninos que les realizará el frotis sanguíneo, para así tener un registro de todos los tipos de hemoparásitos de la sangre que se hayan encontrado

# Muestras	Nombre	Sexo	Edad	Raza	Babesia canis	Ehrlichia canis	Anaplasma

### 3.6. Aspectos éticos.

Se obtendrá el consentimiento informado de los propietarios de los caninos participantes, y se respetarán los principios éticos de la investigación con animales. Se garantizará la confidencialidad de la información recopilada y se seguirán todas las regulaciones éticas y legales pertinentes.

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSION.

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Presencia de los diferentes tipos de hemoparásitos.

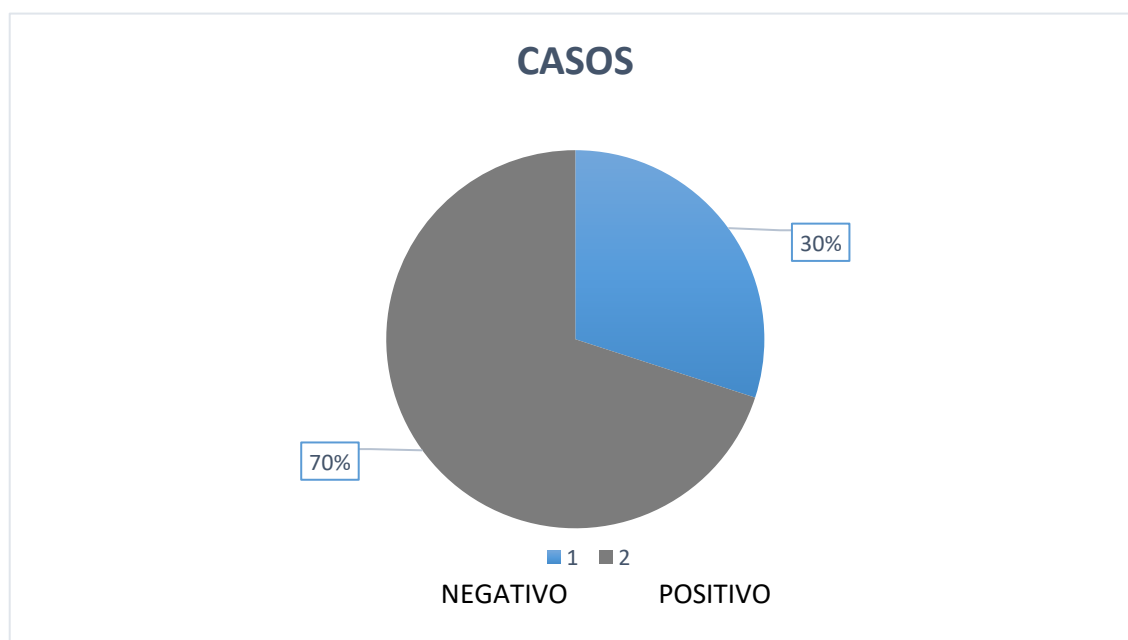
En el presente trabajo se determinó la presencia de los diferentes géneros de Hemoparásitos mediante la realización de frotis sanguíneo en la localización el Porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo. Para poder realizar este proyecto las variables que se tomaron en cuenta fueron la edad la raza el sexo de los perros por lo cual de los 50 animales muestreados se encontraron que 15 perros dieron positivos a hemoparásitos equivaliendo al 30% de casos positivos y el 70% de casos negativos.

**Cuadro 3.** Total de casos positivos y negativos de los diferentes géneros de hemoparásitos.

CASOS	N° MUESTRAS	PORCENTAJE
POSITIVOS	15	30%
NEGATIVOS	35	70%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Figura 1.** Presencia de Hemoparásitos en perros.



#### 4.1.2. Presencia de hemoparásitos en perros de acuerdo a la Raza, Sexo, y Edad.

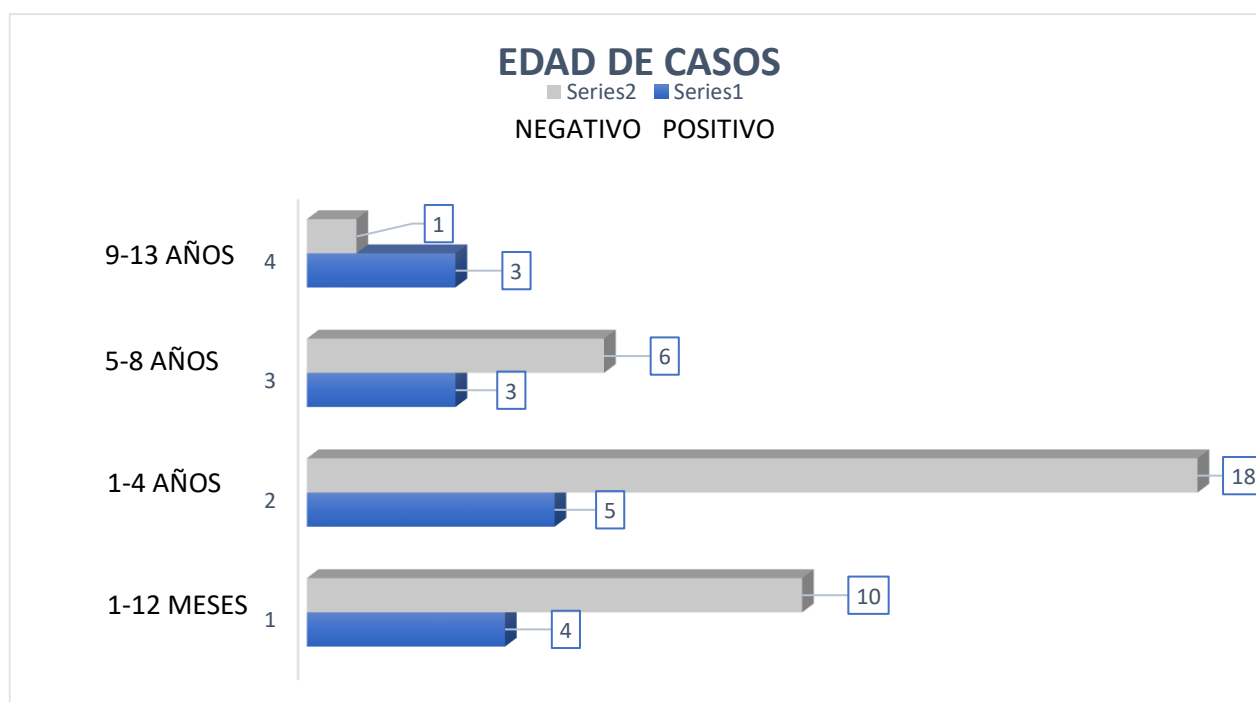
#### 4.1.3. Presencia de hemoparásitos de acuerdo a la Edad.

- En la Tabla se demuestra que los valores correspondientes a los casos positivos de Hemoparasitos, en los perros de 1 a 12 meses, se evaluaron 14 con un porcentaje de 28%.
- Mientras que los de perros con edades de 1 a 4 años, se evaluaron 23 animales que equivalen al 46%.
- En el grupo de perros con edades de 5 a 8 años en adelante, se evaluaron 9 animales que corresponde al 18%.
- En el grupo de perros con edades de 9 a 13 años en adelante, se evaluaron 4 animales que equivale al 8%.
- De acuerdo con el análisis final de los datos estadísticos, se evidencio que afecta en mayor grado a los perros de 1 a 4 años en adelante.

**Cuadro 4.** Presencia de hemoparásitos de acuerdo a la edad.

EDAD	PERROS EVALUADOS	PORCENTAJE %	POSITIVO	NEGATIVO
1 a 12 (MESES)	14	28%	4	10
1 a 4 (AÑOS)	23	46%	5	18
5 a 8 (AÑOS)	9	18%	3	6
9 a 13 (AÑOS)	4	8%	3	1
	50	100%	15	35
		<b>TOTAL</b>	50	

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Figura 2.** Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la edad.

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

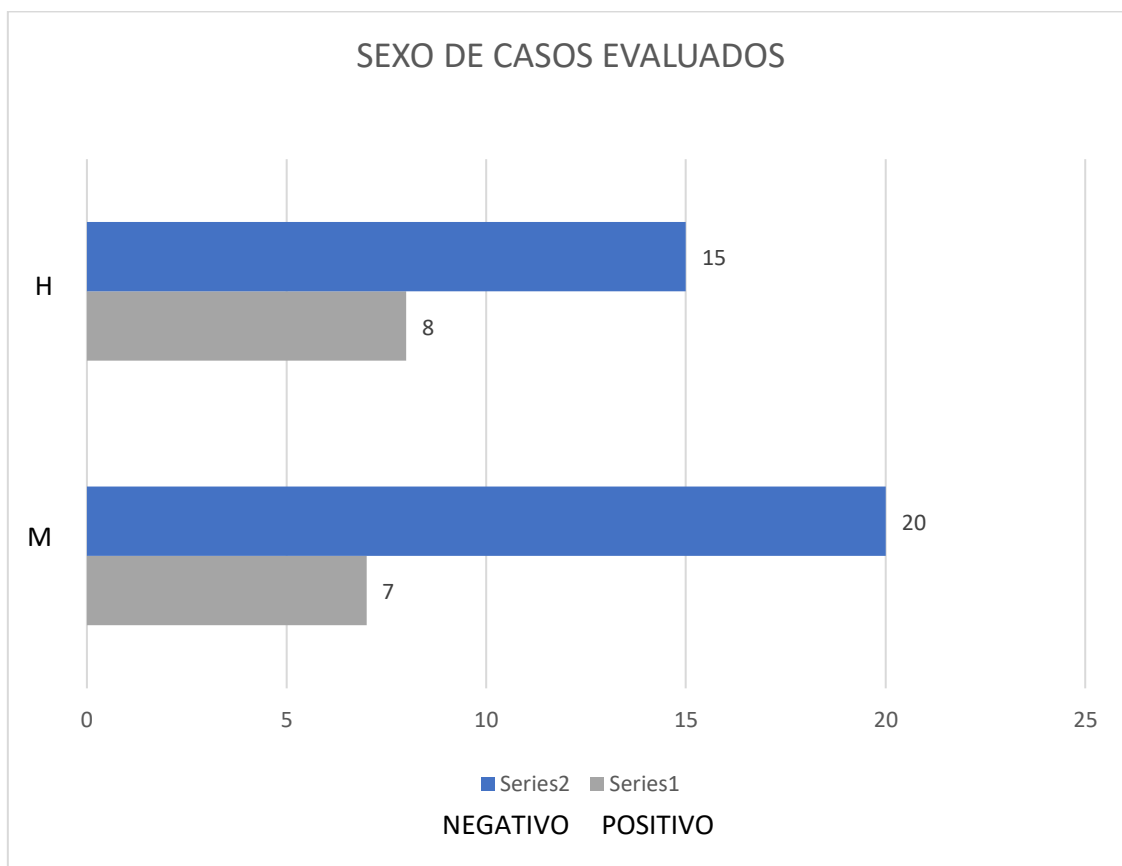
#### 4.1.4. Presencia de hemoparásitos de acuerdo al Sexo.

En este estudio de los resultados estadísticos, se evaluaron 26 Perros Machos, en el cual se encontró 7 casos positivos, mientras que en las perras Hembras evaluadas fueron 24 donde hubieron 8 casos positivo. En conclusión, no hay diferencia entre sexo ya que esta enfermedad se puede presentar en cual tipo de sexo.

**Cuadro 5.** Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo.

SEXO	CASOS EVALUADOS	PORCENTAJE %	POSITIVO	NEGATIVO
MACHOS	26	52%	7	20
HEMBRAS	24	48%	8	15
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Figura 3.** Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo.

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

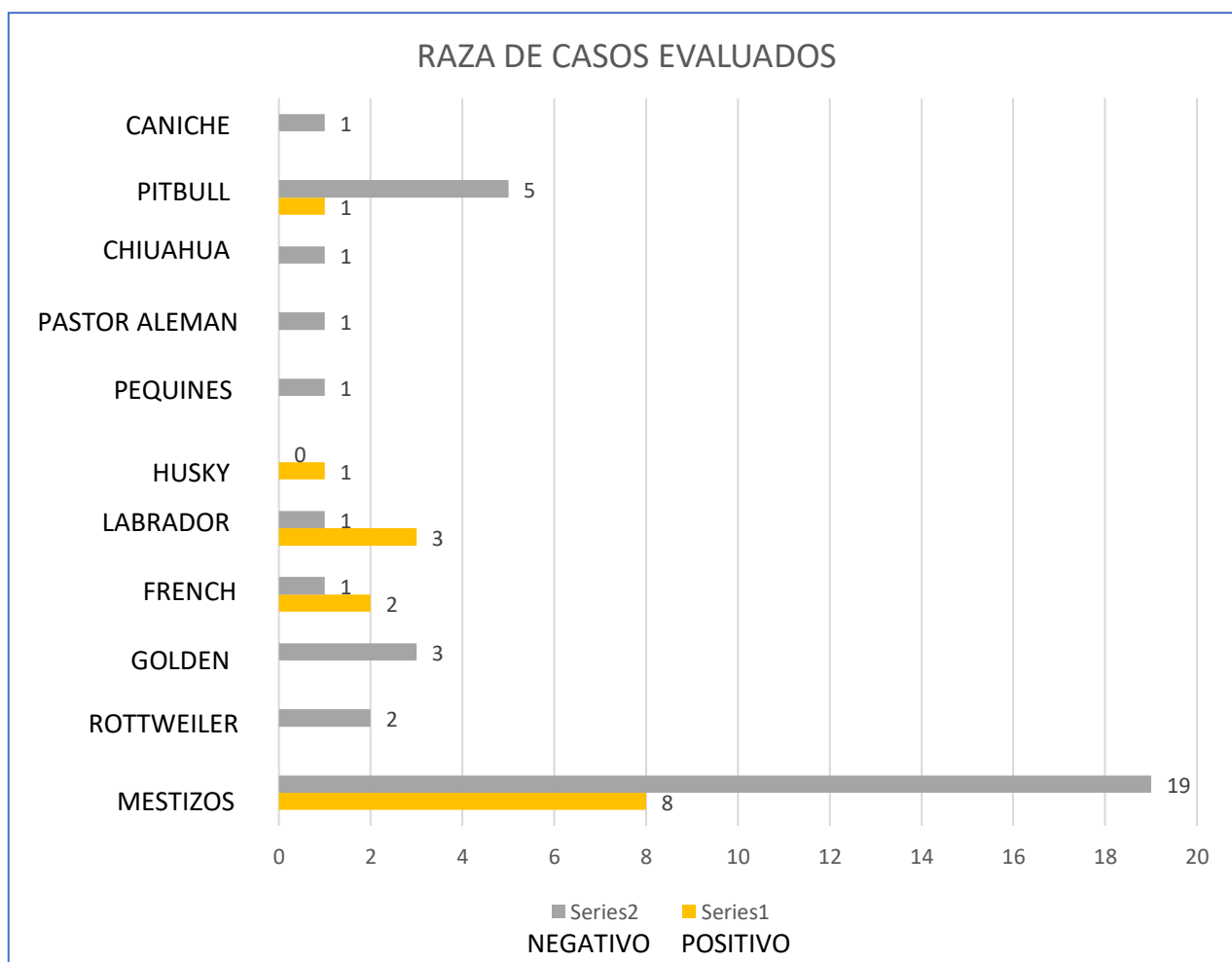
#### 4.1.5. Presencia de hemoparásitos de acuerdo a la Raza.

En este estudio de los resultados estadísticos, se evaluaron perros de diversas razas, incluyendo mestizos, Rottweilers, Pitbulls, Golden, French, Labrador, Husky Siberianos, Pastor alemán, Chihuahua, Caniche representando diferentes porcentajes del total de perros estudiados. Los resultados muestran que la mayoría de los perros mestizos presentaron un mayor índice de casos con problemas de Hemoparásitos, seguido de la raza labrador, y con un menor índice de sarna están las razas, french, Husky y Pitbull. Estos resultados pueden ser útiles para orientar estrategias de control y prevención de la sarna en perros en función de su raza.

**Cuadro 6.** Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la raza.

CASOS DE HEMOPARASITOS SEGÚN LA RAZA				
RAZA	CASOS EVALUADOS	PORCENTAJE %	POSITIVO	NEGATIVO
MESTIZO	27	54%	8	19
ROTTWEILER	2	4%		2
GOLDEN	3	6%		3
FRENCH	3	6%	2	1
LABRADOR	4	8%	3	1
HUSKY SIBERIANO	1	2%	1	0
PEQUINES	1	2%		1
PASTOR ALEMAN	1	2%		1
CHIHUAHUA	1	2%		1
PITBULL	6	12%	1	5
CANICHE	1	2%		1
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Figura 4.** Presencia de Hemoparásito de acuerdo a la raza.

#### 4.1.6. Análisis de prueba de hipótesis.

Cálculo matemático: Chi-Cuadrado

Nivel de Significación: 0.05

Distribución muestral: grados de libertad  $gl = (f-1) (c-1)$

Cuadro 7. Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la edad.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
EDAD	Positivos	Negativos	Total	EDAD	Positivos	Negativos	Total
1-12 meses	4	10	14	6-7 meses	4,20	9,80	14,00
1-4 años	5	18	23	7-8 meses	6,90	16,10	23
5-8 años	3	6	9	8-9 meses	2,70	6,30	9
9-13 años	3	1	4	9-13 años	1,20	2,80	4
<b>Total</b>	15	35	50	<b>Total</b>	15,00	35,00	50,00

Estadístico	Valor	gl	p
Chi Cuadrado Pearson	1,79	4	0,6855
Chi Cuadrado MV-G2	1,85	4	0,6415
Coef. Conting. Cramer	0,25		
Coef. Conting. Pearson	0,21		

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Decisión:** AL realizar el chi cuadrado con un p valor de 0,6855, no se encontró significancia estadística, es decir la presencia de hemoparásitos no está determinada por la edad.

**Cuadro 8.** Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo al sexo.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
Sexo	Positivos	Negativos	Total	Sexo	Positivos	Negativos	Total
Hembra	7	20	27	Hembra	8,10	18,90	27
Macho	8	15	23	Macho	6,90	16,10	23
<b>Total</b>	15	35	50	<b>Total</b>	15,00	35	50

Estadístico	Valor	gl	p
Chi Cuadrado Pearson	1,55	2	0,3160
Chi Cuadrado MV-G2	2,60	2	0,234
Irwin-Fisher bilateral	-0,33		0,2814
Coef. Conting. Cramer	0,22		
Kappa (cohen)	-0,25		
Coef. Conting. Pearson	0,23		
Coeficiente Phi	-0,19		

Elaborado por: (Ormaza, 2025)

**Decisión:** AL realizar el chi cuadrado con un p valor de 0,3160, no se encontró significancia estadística, es decir la presencia de hemoparásitos no está determinada por el sexo.

**Cuadro 9.** Chi cuadrado: Presencia de Hemoparásitos de acuerdo a la raza.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
Raza	Positivos	Negativos	Total	Raza	Positivos	Negativos	Total
MESTIZO	8	19	27,00	MESTIZO	8,10	18,90	27,00
ROTTWEILER	0	2	2,00	ROTTWEILER	0,60	1,40	2,00
GOLDEN	0	3	3,00	GOLDEN	0,90	2,10	3,00
FRENCH	2	1	3,00	FRENCH	0,90	2,10	3,00
LABRADOR	3	1	4,00	LABRADOR	1,20	2,80	4,00
HUSKY SIBERIANO	1	0	1,00	HUSKY SIBERIANO	0,30	0,70	1,00
PEQUINES	0	1	1,00	PEQUINES	0,30	0,70	1,00
PASTOR ALEMAN	0	1	1,00	PASTOR ALEMAN	0,30	0,70	1,00
CHIHUAHUA	0	1	1,00	CHIHUAHUA	0,30	0,70	1,00
PITBULL	1	5	6,00	PITBULL	1,80	4,20	6,00
CANICHE	0	1	1,00	CANICHE	0,30	0,70	1,00
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>50,00</b>	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>35,00</b>	<b>50,00</b>

Estadístico	Valor	gl	p
<b>Chi Cuadrado Pearson</b>	<b>12,50</b>	<b>11</b>	<b>0,4078</b>
<b>Chi Cuadrado MV-G2</b>	<b>10,80</b>	<b>11</b>	<b>0,3644</b>
<b>Coef. Conting. Cramer</b>	<b>0,44</b>		
<b>Coef. Conting. Pearson</b>	<b>0,54</b>		

**Elaborado por:** (Ormaza, 2025)

**Decisión:** AL realizar el chi cuadrado con un p valor de 0,6855, no se encontró significancia estadística, es decir la presencia de hemoparásitos no está determinada por la raza.

## 4.2. Discusión

En el presente trabajo se determinó la presencia de los diferentes géneros de Hemoparásitos mediante la realización de frotis sanguíneo en la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo. Se encontró que el 30% de los 50 perros dieron positivo a hemoparásitos lo cual equivale a la cantidad de 15 perros y el otro 70% dieron negativos, lo que indica que esta enfermedad parasitaria está presente en la población de perros de dicha zona.

Según (Arenas, 2016), en su tesis nos dice que se muestrearon 316 perros de diferentes sexos y edades, todos estos perros que se les tomó muestra mostraron signos de hemoparásitos, nos dice que todos los perros se les realizó unos exámenes cómo cuadro hemático di un diagnóstico por PCR. Luego de que se realizaran los exámenes se terminó la prevalencia de Ehrlichia canis, Anaplasma Platys y Babesia canis. Nos dice que la mayoría de los animales que presentaron un diagnóstico presuntivo fueron negativos a Hemoparásitos lo cual equivale a un 56%. Nos dice que la mayor prevalencia de parásitos corresponde a E. canis con un 32%, seguido de Anaplasma Platys con un 3% y por último Babesia canis con un 39,2 %.

Lo que coincide con este estudio es que la mayor prevalencia de género fue la Ehrlichia canis con 7 casos positivos equivaliendo al 47% de toda la muestra seguido del género Babesia canis con un 33% equivalen a 5 muestras positivas y en menor número se encuentra el género Anaplasma platys con un 20% equivalente a 3 muestras positivas.

(Céspedes & Martínez, 2019) en su tesis nos indican que se recolectaron 59 muestras provenientes del hospital de clínicas de pequeños animales además se realizaron frotis sanguíneos donde luego fueron llevados al laboratorio dónde se los acondicionó para su posterior tinción de Giemsa cuál dónde dieron como positivos 15 frotis a Hepatozoon spp. Con dos casos positivos, seguido de Babesia canis con 10 casos positivos, Ehrlichia canis con 2 casos positivos y Anaplasma con 1 caso positivo. En base a los resultados obtenidos nos dice que sí hay la presencia de emoparasitosis dentro de esta localidad.

En su tesis (Patiño, 2017) nos menciona que se realizó un análisis de tipo descriptivo retrospectivo en caninos de diferentes edades de diferentes sexos y razas todos los análisis fueron calculados mediante la frecuencia de infección y la asociación de algunos factores principalmente epidemiológicos dónde se utilizó las pruebas de chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Nos dice que el 26,3% de los caninos presentaron en mayor prevalencia la infección causada por el hemoparásito *Ehrlichia canis* con un total de 89,47%

En comparación con estos estudios se encontró una similitud estadísticamente muy significativa entre la condición corporal y la infección con, dónde encontramos como principales signos y síntomas es a la integridad de membranas mucosas de un color pálido además d presencia de sangre en orina Así mismo cómo recuentos altos de leucocitos y neutrófilos esto coincide ya que la enfermedad producida por *Ehrlichia canis* es la que mayor prevalencia tiene en las investigaciones.

Oliveros, (2012) nos dice que en su estudio se determinó emo parásitos donde los resultados obtenidos fueron 20 casos positivos a *Babesia canis* de un total de 31 casos estos perros muestreados presentaron una parasitemia baja mientras que los demás individuos mostrar un presencia de *Ehrlichia canis* en los diferentes tipos de frotis es de dar a conocer que la aparición de estos organismos es de circulación en sódica en perros de esta área ya que las condiciones climáticas favorecen la presencia de garrapatas en este caso el causante de dichas enfermedades

Estoy de acuerdo con estos resultados ya que la enfermedad no tiene una especie, raza, ni sexo, en específico ya que ataca a perros que no están debidamente cuidados ni protegidos contra estos parásitos en este caso las garrapatas, pero en los resultados que he visto se da a conocer que las razas más susceptibles a esta enfermedad producida por garrapatas son los perros de razas mestizas. Estos resultados son muy importantes para la salud de los perros en la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo.

## **CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **5.1. Conclusiones**

Se pudo confirmar la presencia de los diferentes hemoparásitos en perros mediante la realización de frotis sanguíneo en la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo lo que nos indica la relevancia de abordar esta enfermedad en toda la población de los perros locales.

Por lo tanto como resultado de esta investigación dónde se utilizó recolección de datos, ayudas diagnósticas i pruebas específicas te ayuden a verificar si existe la prevalencia o no de Hemoparásitos en base a todos los signos y síntomas de los resultados específicos de las pruebas sanguíneas hay que tener en cuenta que cualquier mascota en este caso los perros podrían ser muy susceptibles a padecer dicha enfermedad ya que en base a los resultados obtenidos no hay una predilección específica por la raza, la edad o el sexo.

- Cómo primer punto se logró observar una variabilidad significativa en la presencia de los diferentes géneros de hemoparásitos lo cual destaca qué es una investigación muy importante y se debe considerar estrategias que ayuden a tener medidas de prevención y control
- En esta investigación no se logró encontrar diferencias significativas en la presencia de hemoparásitos
- Se puede concluir que la Ehrlichia canis se describe cómo es la gente de mayor presencia relacionado con enfermedad Hemoparasitaria de los perros qué se encuentran en el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo

## 5.2. Recomendaciones

- Es de vital importancia tener una prevención y control de vectores artrópodos ya que son los primeros en desencadenar una infección Hemoparasitaria y es muy importante que los propietarios tomen las medidas de prevención a tiempo para que las mascotas no tengan enfermedades producidas por garrapatas
- Recomendar a los propietarios realizar pruebas específicas para detectar a tiempo las enfermedades hemoparasitarias para poder detectar a tiempo y comenzar a realizar un diagnóstico oportuno y enfocarse en un tratamiento específico para dicha enfermedad
- Hay que tener muy en cuenta a los pacientes que son asintomáticos dónde la manera más adecuada de poder controlar la dispersión o d diseminación de dicha enfermedad radica en el control de las garrapatas por eso es recomendable un control biológico, control químico, collares, pastillas mensuales, y pipetas.

## REFERENCIAS

Adriana González, E. F. (2013). Correlación entre hemograma y frotis sanguíneo para determinar *E. canis* en la vereda Peñitas de Puente Nacional. *Repositorio.una.edu*. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/3875/1/tnl73o48p.pdf>

Alava, A. (2007). anaplasmosis . *s.cielo*. Obtenido de [file:///C:/Users/John/Downloads/UDLA-EC-TMVZ-2013-03\(S\).pdf](file:///C:/Users/John/Downloads/UDLA-EC-TMVZ-2013-03(S).pdf)

Arenas, J. E. (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. *repositorio utp*. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/20bb2338-47f9-45d0-aa8d-2404b90068e3/content>

Árraga de Alvarado Cruz, M. (2019). Ehrlichiosis canina en Maracaibo. *saber.ula.ec*. Obtenido de [http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/23683/articulo\\_6.pdf;jsessionid=B19E2862D3BECA8505D8E8087F08573D?sequence=2](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/23683/articulo_6.pdf;jsessionid=B19E2862D3BECA8505D8E8087F08573D?sequence=2)

Atif FA, M. S.-u.-H. (2021). Epidemiology, diagnosis, and control of canine infectious cyclic thrombocytopenia. *repository.ucc*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7a5a2974-be21-4754-9e02-130e2bffd795/content>

BARDALES, C. A. (2018). EFECTO ACARICIDA DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE AYAHUMA . *revista*.

Benavidez, J. (2018). Ehrlichiosis canina. Casos Clínicos. *es.scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/371908/Dialnet-hrlichiosisCanina--pdf>

Carvajal, D. (2012). Frecuencia de infecciones rickettsiales y hemoparasitarias. *bdigital.unal.ec*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0b93d374-0a28-416f-adca-e6ba53d34668/content>

Céspedes Mirna, M. I. (2018). Informe de avance : determinación de hemoparásitos en caninos por frotis sanguíneos. *Uriunne*. Obtenido de <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/49561>

Céspedes, M., & Martínez, E. I. (2019). Informe de avance : determinación de hemoparásitos en caninos por frotis sanguíneos. *repositorio.unne.edu.ar*. Obtenido de <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/49561>

Condolo, V. d. (28 de 11 de 2014). *dspace.unl.edu.ec*. *Repositorio* . Obtenido de [dspace.unl.edu.ec](https://dspace.unl.edu.ec): <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10560/1/TESIS%20FINAL%20VERONICA%20JARAMILLO.pdf>

Cruz, A. d. (2020). Ehrlichiosis canina en Maracaibo,. *saber.ula.ve*. Obtenido de [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23683/2/articulo\\_6.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23683/2/articulo_6.pdf).

Dominguez, G. (2011). Prevalencia de hemoparasitos Ehrlichia canis babesia canis anaplasma phagocytophilum perros, en la ciudad de Cuenca. *Dspace de Cuenca*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bm>

DR.JULIO. (23 de 12 de 2018). *AULAFACIL.COM*. Obtenido de AULAFACIL.COM:  
<https://www.aulafacil.com/cursos/educacion/anatomia-educacion-fisica/sistema-urinario-l43250>

Espinoza. (2020). PREVALENCIA DE GARRAPATAS EN CANINOS. <https://serida.asturias.es/>. Obtenido de <https://serida.asturias.es/publicacionesdetalle.php?id=4812>

G, L. F. (2000). La influencia de las mascotas en la vida humana. *S.Cielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-06902007000300016](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902007000300016)

Georgis, P. (2011). Monitoreo de Ehrlichia canis, Anaplasma phagocytophilum, Borrelia burgdorferi. *S.cielo*. Obtenido de : <http://www.scielo.org.co.pdf>

Goldman EE, B. B. (2017). Molecular identification of Ehrlichia ewingii infection in dogs.: *Vet. Med. Assoc.* Obtenido de [https://www.redalyc.org/journal/4277/427751143001/html/#redalyc\\_427751143001\\_ref65](https://www.redalyc.org/journal/4277/427751143001/html/#redalyc_427751143001_ref65)

Gonzales, M. (2011). Implicaciones del Parásito *Dirofilaria immitis* . *S.cielo*.  
Obtenido de : [http://repository.ucc.edu.co/parasito\\_dirofilaria.pdf](http://repository.ucc.edu.co/parasito_dirofilaria.pdf)

GUIDA, G. Y. (2010). babesiosis en caninos. *S.cielo*. Obtenido de  
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0b93d374-0a28-416f-adca-e6ba53d34668/content>

Guida, G. y. (2010). *Ehrlichia canis* . *s.cielo*. Obtenido de  
[file:///C:/Users/John/Downloads/UDLA-EC-TMVZ-2013-03\(S\).pdf](file:///C:/Users/John/Downloads/UDLA-EC-TMVZ-2013-03(S).pdf)

H, G. (2016). Evaluación hematológica e inmunofenotípica de la Ehrlichiosis canina. *eprints*. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/7165/1/T28229.pdf>

Lopes, P. (2014). Evaluación de los métodos diagnósticos y de los parámetros hematológicos en las hemoparasitosas caninas en el estado de Minas Gerais. T. *bibliotecadigital.ufmg*. Obtenido de <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/SMOC-9SQFD5>

Méndez, M. A. (12 de 01 de 2017). Incidencia de sarna en caninos (*Canis familiaris*). *Repositorio*. Obtenido de [repositorio.xoc.uam.mx: https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/60cb4746-7c96-4b83-a3ef-c397c28d63fb/250409.pdf](https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/60cb4746-7c96-4b83-a3ef-c397c28d63fb/250409.pdf)

Oliveros, D. C. (2012). Caracterización de ectoacterización de ectoparásitos y hemopar os y hemoparásitos en una os en una población de caninos de áreas rurales de piedemonte casanareño. *ciencia.lasalle.edu.co*.  
Obtenido de

<https://ciencia.lasalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/03cb98df-9558-4a24-a370-db93a376cb97/content>

Ormaza, J. C. (2025). hemoparasitosis.

Pardo, D. (2016). Diagnóstico de Hepatozoon canis en caninos domésticos .  
[Documento en línea]. Obtenido de : <http://repository.udca.edu.co.pdf>

Patiño, L. M. (2017). 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.  
[repository.unilasallista.edu.co](http://repository.unilasallista.edu.co). Obtenido de <https://repository.unilasallista.edu.co/server/api/core/bitstreams/0f5fdd63-f0e8-4bd6-9f52-c284ae0afbad/content>

Pinilla, S. (2019). babesia en caninos . *Repositorio,ucc*. Obtenido de [http://repository.ucc.edu.co/parasito\\_dirofilaria.pdf](http://repository.ucc.edu.co/parasito_dirofilaria.pdf)

Plasin. (2011). hemoparasitosis transmitidas por garrapatas. *Blogger*. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/3621/1/tnl73a769.pdf>

Quiroz-Romero, H. (2019). Parasitología Veterinaria. *Editorial Limusa*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0b93d374-0a28-416f-adca-e6ba53d34668/content>

Rodríguez, L. (2017). . Revisión sistemática: Prevalencia y tratamiento de Ehrlichiosis. [repositorio.utp.edu.ec](http://repositorio.utp.edu.ec). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5321705>

Rodríguez, R. D. (2019). Prevalencia de *Dirofilaria*. *medigraphic.com*. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/vm-1994/vm942i.pdf>

Rojas, E. F. (2013). Correlación entre hemograma y frotis sanguíneo para determinar *E. canis* en la vereda Peñitas de Puente. *medigrafic*.

Ruiz MF, B. j. (2019). Hemoparásitos en caninos: coinfección de *Ehrlichia canis* y piroplasmas en un canino de la ciudad de Santa Fe . *VII Jornada de Difusion de la Investigacion y Exreccion*. Obtenido de <https://www.fcv.unl.edu.ar/investigacion/wp-content/uploads/sites/7/2018/11/131-SA-Ruiz-Hemoparasitosis.pdf>

Schaer, M. (2017). Medicina clínica del perro y el gato. . *Editorial Elseviver*.

Tateishi, V. (2018). Infección por *Anaplasma phagocytophilum* en pequeños mamíferos hospedadores. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>

UFMG., B. d. (2020). Infección experimental y coinfección de perros. *bdigital.unal.edu.co*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11123.pdf>

Villers, E. y. (2007). Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales. *Editorial Lexu*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0b93d374-0a28-416f-adca-e6ba53d34668/content>

ANEXOS



Foto 1. Toma de muestra de sangre

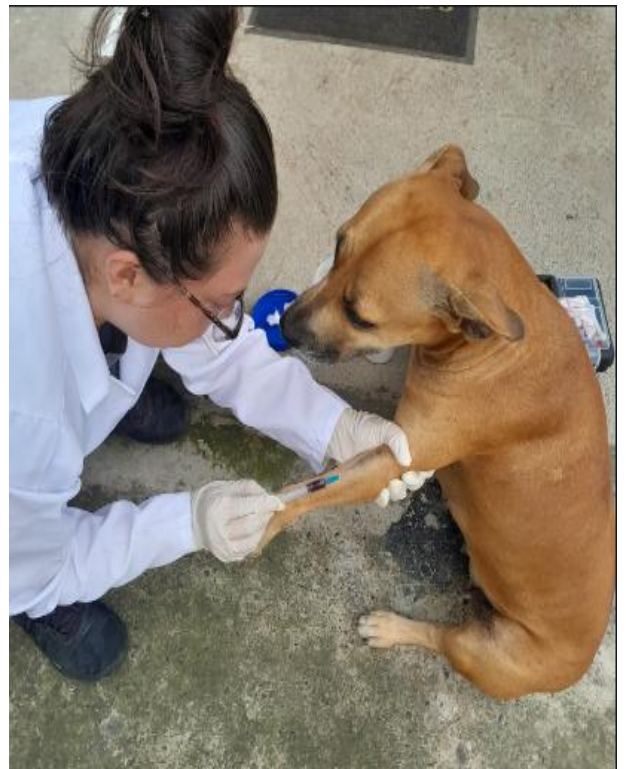


Foto 2. Toma de muestra de sangre



Foto 3. Toma de muestra de sangre

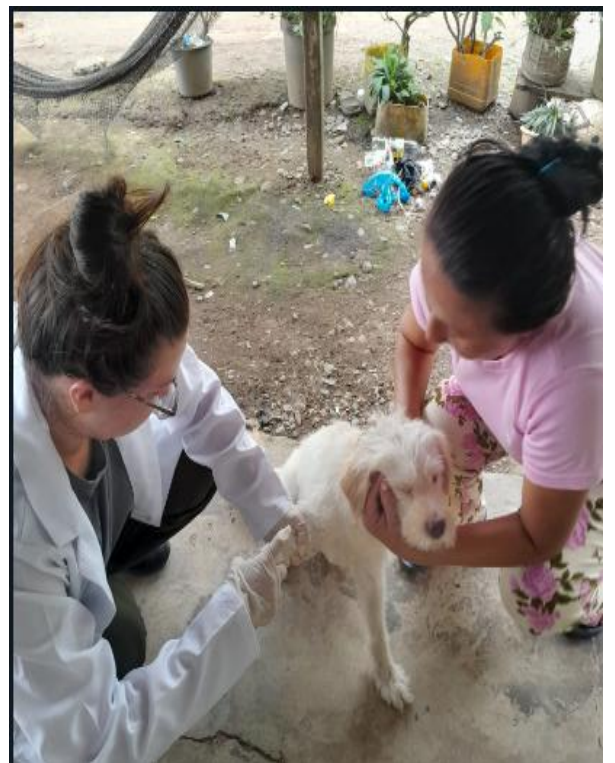


Foto 4. Toma de muestra de sangre



Foto 5. Visita del tutor de tesis el Dr. Zambrano Pinarote Limbera Ivan



Foto 6. Realización de frotis sanguíneo



Foto 7. Observación de muestra en el laboratorio



Foto 8. Observación de muestra

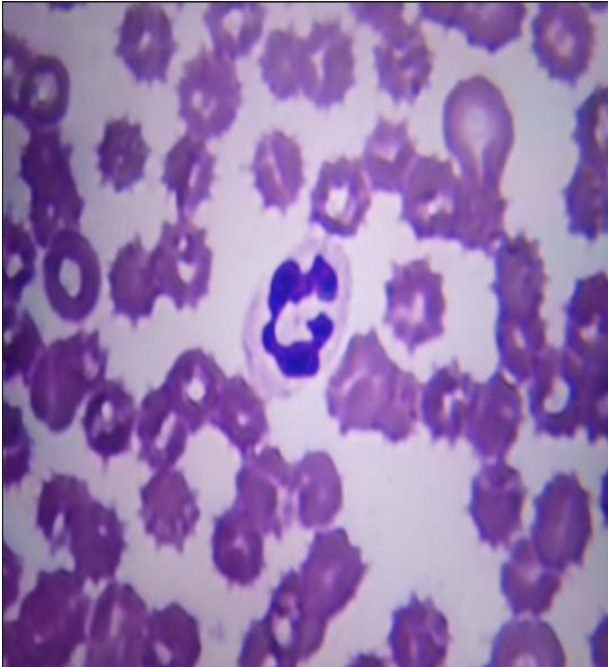


Foto 9. Análisis del frotis sanguíneo en microscopio

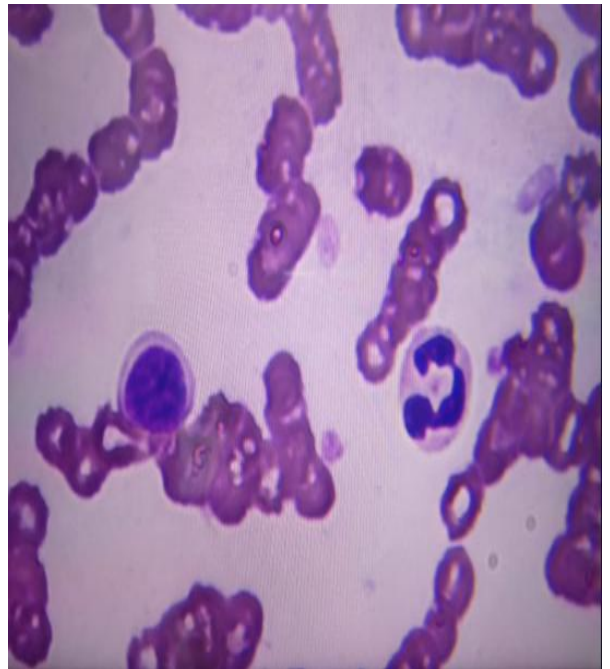


Foto 10. Análisis de frotis sanguíneo en microscopio

TABLA DE DATOS

# Muestras	Nombre	Sexo	Edad	Raza	Babesia canis	Ehrlichia canis	Anaplasma platys
1	Luna	Hembra	2 años	Mestizo		x	
2	Max	Macho	4 años	Mestizo			
3	Charlie	Macho	7 meses	Mestizo	x		
4	Bella	Hembra	7 años	Pitbull			
5	Princesa	Hembra	4 años	Mestizo			
6	Lucy	Hembra	5 años	Mestizo			x
7	Gracie	Hembra	6 años	Mestizo			
8	Maggy	Hembra	5 años	Mestizo			
9	Abbie	Hembra	2 años	Mestizo			
10	Buddy	Macho	6 meses	Golden	x		
11	Manchas	Macho	1 años	Mestizo			
12	Coper	Macho	2 años	French			
13	Fiona	Hembra	9 meses	Labrador	x		
14	Pedro	Macho	7 meses	Pitbull	x		

15	Oli	Macho	9 años	Golden			x
16	Luly	Hembra	9 años	Mestizo		x	
17	Reyna	Hembra	6 meses	Pitbull			
18	Rusty	Macho	5 años	Labrador			
19	Rocky	Macho	3 meses	Mestizo			
20	Bruno	Macho	4 meses	French			
21	Tilly	Hembra	9 meses	Mestizo			
22	Leo	Macho	2 años	Husky		x	
23	Oso	Macho	7 años	Rottweiler			x
24	Sasha	Hembra	1 año	Mestizo			
25	Zeus	Macho	5 años	Mestizo			
26	Emma	Hembra	4 años	Mestizo			
27	finn	Macho	2 años	Mestizo		x	
28	Candy	Hembra	1 años	Mestizo			
29	Princesa	Hembra	9 meses	Rottweiler			
30	Baron	Macho	4 años	French			

31	Sophi	Hembra	1 años	Mestizo			
32	Danna	Hembra	8 años	Labrador			
33	Mia	Hembra	2 años	Pitbull			
34	Hunter	Macho	1 años	Pequines			
35	Ali	Macho	4 años	Caniche			
36	Eno	Macho	10 años	Mestizo		x	
37	Giana	Hembra	9 años	Mestizo	x		
38	Leo	Macho	3 años	Mestizo			
39	Chocolate	Macho	5 años	Mestizo			
40	Jack	Macho	10 años	Pastor alemán			
41	Milo	Macho	6 años	Mestizo			
42	Sole	Hembra	1 años	Chihuahua			
43	Zua	Hembra	3 años	Mestizo		x	
44	Gus	Macho	2 meses	Mestizo			
45	Chicky	Macho	4 meses	Pitbull			
46	Ava	Hembra	6 meses	Mestizo			

47	Titan	Macho	7 meses	Labrador			
48	Bouser	Macho	1 año	Mestizo		x	
49	Lunita	Hembra	2 años	Pitbull			
50	Dariel	Hembra	2 meses	Golden			

### Mapa de la localización el porvenir de la Parroquia San Carlos Cantón Quevedo

