



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de grado de carácter Complexivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo a la obtención del título de:

**MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

“Enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en caninos domésticos”

**AUTORA:**

Yomira Anais Vargas Cabrera

**TUTOR:**

Dr. Willian Adolfo Filian Hurtado, Msc.

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto está dedicado:

A Dios por ser ese pilar fundamental en mi vida, por guiarme a lo largo de este camino, por darme la fuerza, la salud y permitirme cumplir este sueño.

A mis padres por su apoyo y esfuerzo, Gustavo Vargas y María Elena Cabrera por dármele todo sin nada a cambio, mi hija Karla Yomelly Valverde Vargas por ser mi motivación principal, a mis hermanas que han sido una gran ayuda a lo largo de mi carrera.

A mi Novio, por ser mi pilar en momentos difíciles, por decirme vamos tu puedes, tú lo lograras y si amor lo logramos juntos.

A mis abuelos, que ha estado a lo largo de esta carrera, por su apoyo y consejos.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a Dios por todo hasta ahora, por sus bendiciones, por todo lo bueno durante estos años de experiencias, por permitirme cumplir este sueño.

Agradezco a toda mi familia y amigos por estar siempre presente en los buenos y malos momentos, por decirme que si puedo a pesar de las dificultades a lo largo de esta carrera.

Agradezco a mi Compañero de vida por el apoyo brindado desde el comienzo y hasta el final de esta etapa, por su amor y paciencia.

Agradecida con mi tutor Dr. Willian Filian Hurtado, por sus conocimientos, paciencia y su tiempo brindado durante este proyecto.

## RESUMEN

La presencia de enfermedades parasitarias en caninos es muy frecuente, más aún en animales en condición de abandono o callejeros, debido a la dificultad de hacer control de ellos, es importante conocer e identificar las enfermedades parasitarias ya que cada una tiene diferentes síntomas y que afectan a la población canina de un sector o comunidad. Las garrapatas son ectoparásitos hematófagos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, transmitiendo enfermedades importantes y las más comunes en caninos como son: babesia, ehrlichiosis, anaplasmosis, enfermedad de Lyme, estas enfermedades producen afecciones comunes de tipo gastrointestinal, cardiopulmonar, musculo esquelético, neuronal, entre las principales, algunas de las enfermedades que se producen por el contagio mediante picadura de garrapatas son graves, incluso mortales. Desde una perspectiva sanitaria, su importancia radica en que pueden actuar como vectores de microorganismos patógenos como protozoos, rickettsias, espiroquetas y virus que afectan a los animales domésticos y al hombre, además de su potencial para provocar toxicosis, parálisis, irritación y alergia a sus hospedadores. Esta investigación permitirá implementar estrategias de control para esta infección que adicionalmente representa un riesgo de contagio para otros caninos y también puede ser un riesgo para la salud pública.

**PALABRAS CLAVES:** Enfermedades parasitarias, Garrapatas, Caninos.

## **SUMMARY**

The presence of parasitic diseases in canines is very frequent, even more so in abandoned or stray animals, due to the difficulty of controlling them, it is important to know and identify parasitic diseases since each one has different symptoms and that they affect to the canine population of a sector or community. Ticks are hematophagous ectoparasites of amphibians, reptiles, birds and mammals, transmitting important diseases and the most common in canines such as: babesia, ehrlichiosis, anaplasmosis, Lyme disease, these diseases produce common gastrointestinal, cardiopulmonary, skeletal muscle, neuronal, among the main ones, some of the diseases that are produced by contagion through tick bites are serious, even fatal. From a health perspective, their importance lies in the fact that they can act as vectors of pathogenic microorganisms such as protozoa, rickettsiae, spirochetes and viruses that affect domestic animals and man, in addition to their potential to cause toxicosis, paralysis, irritation and allergy to their hosts. This research will allow the implementation of control strategies for this infection, which additionally represents a risk of contagion for other canines and can also be a risk for public health.

**KEYWORDS:** Parasitic diseases, Ticks, Canines.

## INDICE

CAPITULO I .....	¡Error! Marcador no definido.
MARCO METODOLÓGICO .....	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Definición del tema caso de estudio .....	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Planteamiento del problema.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Justificación .....	¡Error! Marcador no definido.
1.4. Objetivos .....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1. General.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2. Específicos.....	4
1.5. Fundamentación teórica.....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1. Garrapata .....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.2. Clasificación taxonomica .....	6
1.5.3. Ciclo biológico .....	7
1.5.4. Importancia de la garrapata.....	8
1.5.5. Hospedero y transmisión de enfermedades.....	8
1.5.6. Enfermedades parasitarias mas comunes en caninos.....	9-21
1.6. Hipótesis .....	22
1.7. Metodología de la investigación .....	22
CAPITULO II.....	23
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
2.1. Desarrollo del caso.....	23
2.2. Situaciones detectadas (hallazgos).....	24
2.3. Soluciones planteadas .....	24
2.4. Conclusiones y recomendaciones .....	25
2.4.1. Conclusiones .....	¡Error! Marcador no definido.
2.4.2. Recomendaciones (propuestas para mejorar el caso).....	¡Error! Marcador no definido.
BIBLIOGRAFIA .....	¡Error! Marcador no definido.

## INTRODUCCIÓN

Las garrapatas son ectoparásitos hematófagos obligados, del Phylum Arthropoda y son miembros de la clase Aráchida, subclase Acari (=Acarina). Parasitan prácticamente a todos los vertebrados terrestres (principalmente, mamíferos), aves, reptiles, algunos anfibios, y aunque han sido considerados parásitos cosmopolitas, numerosas especies están restringidas a regiones (hábitats) específicas. (Yousmel, 2014)

Sin embargo, los caninos, son seriamente afectados por diferentes parásitos que causan daños severos al animal e incluso la muerte. La garrapata, es un ectoparásito, vector que favorece la transmisión de enfermedades entre perros y otras especies incluidas el hombre. Ocasionando molestias físicas en el animal que pueden ir desde una reacción alérgica leve hasta un desequilibrio homeostático grave que comprometa la vida del animal. (Sebastián, 2018)

Las enfermedades más comunes transmitidas por las garrapatas en caninos son: babesia, ehrlichiosis, anaplasmosis, enfermedad de Lyme. Estas enfermedades producen afecciones comunes de tipo gastrointestinal, cardiopulmonar, musculo esquelético, neuronal, entre las principales, algunas de las enfermedades que se producen por el contagio mediante picadura de garrapatas son graves, incluso mortales; además existe el peligro de su transmisión a humanos. (Joe, 2018)

La organización colegial veterinaria, advierte sobre la importancia de prevenir y tener protegidos a los animales domésticos frente a los parásitos externos durante todos los meses del año. Estos parásitos, además de causar graves enfermedades en perros, constituyen un problema de salud pública al causar enfermedades zoonóticas que ponen en riesgo la salud de las personas. (OCV, 2021)

# CAPITULO I

## MARCO METODOLÓGICO

### **1.1. Definición del tema caso de estudio**

El presente trabajo tiene como finalidad fortalecer los conocimientos acerca de las enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en los caninos domésticos.

### **1.2. Planteamiento del problema**

En la Provincia de Los Ríos en el Cantón Vinces en una zona apartada se encuentra la ciudadela San Rafael, se caracteriza por ser una ciudadela tranquila que goza de áreas verdes y parques. Los miembros de la ciudadela tienen mascotas (perros) que a menudo son afectados por los microorganismos causantes de enfermedades, transmitidos por garrapatas, constituyendo esto un interés mundial, en particular aquellos relacionados con mascotas por su estrecho contacto con las personas, lo que genera la necesidad de ser objeto de estudio debido a su relevancia tanto para la medicina veterinaria como para la salud pública.

### **1.3. Justificación**

El propósito de la investigación desarrollada se justifica analizando las diferentes enfermedades parasitarias en los caninos domésticos manteniendo una idea clara de las diferentes enfermedades que existen.

Es muy importancia el proceso de un estudio prudente y organizado para explorar las causas de esta problemática.

El presente proyecto tiene como objetivo analizar cuáles son las enfermedades parasitarias transmitidas por garrapatas en los caninos doméstico, la misma que permitirá llegar a cada uno de los propietarios, implantando cuáles serían los beneficios que ellos conseguirían haciendo un control de desparasitación tanto interna como externa a su mascota.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

- ✓ “Identificar las Enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en los caninos domésticos”.

### **1.4.2. Específicos**

- ✓ Analizar las medidas sanitarias de enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en los caninos domésticos.
- ✓ Señalar cuales son las enfermedades parasitarias más comunes, así como su impacto en la salud animal y publica.

## 1.5. Fundamentación teórica

### 1.5.1. Garrapatas

Las garrapatas son ectoparásitos obligados que se alimentan de la sangre de sus hospedadores (hematófagos). Durante la toma de sangre, y a través de varias vías como la saliva, el fluido coxal, la regurgitación del contenido intestinal o las heces, las garrapatas pueden transmitir a sus hospedadores un amplio y variado conjunto de patógenos causantes de graves enfermedades, algunas de ellas letales. (Márquez, 2005)

Conforme con sus características morfológicas y fisiológicas, las garrapatas se agrupan en dos grandes familias, garrapatas duras (ixódidos) y blandas (argásidos), de las cuales, las duras son las principales transmisoras de enfermedades tanto a los animales como a las personas. Dichas enfermedades son actualmente más habituales que en décadas pasadas; este aumento en la frecuencia se debe, en parte, al cambio climático, el cual ha beneficiado la difusión de especies de garrapatas propias de climas templados y tropicales hacia regiones climáticas muy diferentes de las de origen. (Manzano, 2012)



Las garrapatas que afectan al perro y que tienen mayor impacto son las que pertenecen al género *Ixodes* y al género *Rhipicephalus*. (María, 2005)

### 1.5.2. Clasificación taxonómica

Las garrapatas pertenecen al orden Ixodida, que consta de tres familias: Ixodidae (para algunos autores en realidad esta familia serían dos: Ixodidae y Amblyommidae), Argasidae y Nuttalliellidae.

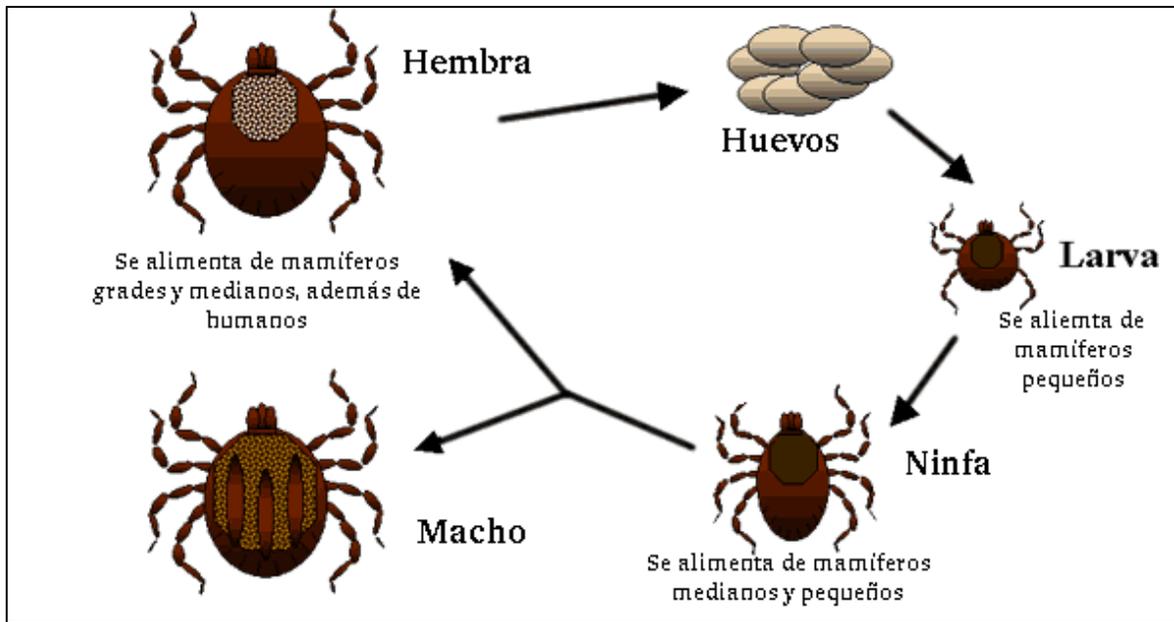
El grupo de estos artrópodos incluye cerca de 825 especies divididas en tres familias: la Argasidae (garrapatas blandas), la Ixodidae (garrapatas duras) y la Nuttalliellidae, que vive en África y comprende una sola especie la Nuttalliella namaque. La familia Ixodidae contiene alrededor de 650 especies, con cuatro subfamilias y trece géneros, la familia Argasidae comprende cinco géneros y alrededor de 170 especies y la Nuttalliellidae tan solo una especie, relativamente incipiente. (Vargas, 2016)

#### *Clasificación taxonómica*

<i>REINO</i>	Animalia
<i>FILO</i>	Artrophoda
<i>CLASE</i>	Arachnida
<i>SUBCLASE</i>	Acari
<i>ORDEN</i>	Ixodida
<i>SUPERFAMILIA</i>	Ixodoidea

### 1.5.3. Ciclo biológico

Estos parásitos tienen un ciclo de vida bastante exclusivo y requieren de temperatura, humedad y alimento para poder cambiar al siguiente estado. Generalmente, aparecen en la temporada de primavera-verano. (Anasac, 2013)



**Adulto:** Es el estado más común de encontrar. La cópula entre machos y hembras ocurre sobre el animal, para luego depositar los huevos sobre el huésped o en el suelo o en lugares protegidos como grietas.

**Huevos:** Son de color café oscuro. Con condiciones ambientales favorables demoran 1 semana en eclosionar, si no, pueden pasar meses o años para que pueda salir la larva.

**Larvas:** A diferencia de un adulto, la larva tiene 3 pares de patas, lo que la hace más lenta. Una vez que salen del huevo buscan rápidamente a un huésped para alimentarse, para luego caer al suelo y pasar a ser ninfa.

**Ninfa:** La ninfa es muy similar a un macho adulto, presenta 4 pares de patas y es de color café oscuro. Al igual que la larva, una vez que nace, busca a un huésped para extraer sangre y así pasar a su fase adulta. (Anasac, 2013)

#### 1.5.4. Importancia de las garrapatas

La importancia de las garrapatas reside en su capacidad de ser tanto parásitos obligados como vectores de un importante número de enfermedades parasitarias, bacterianas y víricas. Algunas de esas enfermedades están calificadas como graves plagas de los animales domésticos, induciendo altas pérdidas económicas. Muchas de ellas son zoonosis, es decir son procesos transmitidos de los animales (tanto domésticos como silvestres) a la especie humana. Algunas enfermedades víricas transmitidas por las garrapatas a los humanos pueden ser mortales, en un porcentaje relativamente alto. Las cifras de prevalencia, incidencia y mortalidad son muy variables, y dependen del agente etiológico implicado, el vector y las condiciones sociales que pueden facilitar o impedir su transmisión. (Peña A. E., 2015)

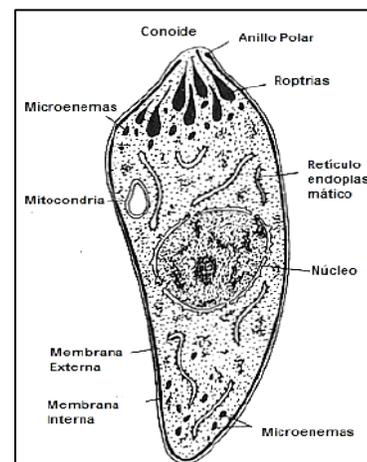
#### 1.5.5. Hospedero y transmisión de enfermedades

Son ectoparásitos que se alimentan de sangre (hematófagos) de un gran número de vertebrados como: anfibios, reptiles, aves, mamíferos y en casos accidentales de seres humanos, en estos últimos transmite numerosas enfermedades de origen bacteriano, viral, protozoarias y micótica. Las enfermedades son transmitidas a los humanos por medio de la toma de sangre, y por medio de varias vías como la saliva, fluido coxal, regurgitaciones de contenido intestinal o heces. (Vargas, 2016)

#### 1.5.6. Las enfermedades más comunes transmitidas por las garrapatas en caninos.

##### Babesiosis Canina

La babesiosis canina es una enfermedad mundial importante transmitida por las garrapatas y causada por parásitos hemoprotozoarios del género *Babesia*. Estos organismos causan principalmente la destrucción de los eritrocitos, y la enfermedad puede ser entre relativamente leve y fatal. Si bien la anemia hemolítica es el signo distintivo de la infección, existen numerosas variaciones y



pueden desarrollarse complicaciones que involucran múltiples órganos. (Castellón., 2015)

### **Etiología**

La Babesiosis es una hemoparásitosis causada por protozoos del genero Babesia (Phylum: Apicomplexa), los cuales infectan principalmente a rumiantes, a mamíferos monogástricos y ocasionalmente a aves y desde 1957 diagnosticada en humanos.

Babesia canis y Babesia gibsoni han sido las dos especies predominantes capaces de infectar de forma natural a un perro. En todo el mundo se encuentran cepas de este organismo. (Palacios, 2015)

<b>Agente causal</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Hospedador</b>	<b>Vector</b>
<b>Babesia canis</b>	Grande	Canino	Dermacentor reticulatus
<b>Babesia vogeli</b>	Grande	Canino	Rhipicephalus sanguineus
<b>Babesia gibsoni</b>	Grande	Canino	Rhipicephalus sanguineus4 Haemaphysalis spp. Dermacentor spp.

Fuente (SCCAP, 2012)

### **Epidemiología**

#### **Distribución**

La distribución geográfica de la babesiosis canina se puede considerar cosmopolita, pero su continuidad se restringe principalmente a los países y zonas costeras con clima tropical húmedo y subtropical y algunas de clima templado, aunque con frecuencia, también se ha encontrado en clima frío; por esto, instituye un problema patológico de importancia de acuerdo al grado de distribución del agente causal, el cual es directamente proporcional a la distribución, localización y desarrollo de los insectos vectores que la transmiten. (Castellón., 2015)

## **Transmisión**

Babesia canis es transmitida por garrapatas Rhipicephalus sanguineus es el vector en las regiones cálidas y el Dermacentor marginatus, en las regiones templadas, todos los estadios de las garrapatas son capaces de infectar a los caninos.

El contagio se produce por la picadura de la garrapata, cuando ésta succiona sangre del hospedador vertebrado. También puede producirse a través de transfusiones sanguíneas, material quirúrgico o agujas hipodérmicas, así como por vía transplacentaria.

Otra posible vía de contagio es el contacto directo de la sangre de un perro infectado con otro sano, algo que se puede producir fácilmente en el transcurso de una pelea. (Palacios, 2015)

## **Ciclo biológico**

El ciclo de Babesia tiene lugar en la garrapata Rhipicephalus sanguineus, considerada como vector principal: después de la ingestión de sangre por una garrapata adulta, se destruyen rápidamente la mayoría de los parásitos presentes en los glóbulos rojos. Los que sobreviven abandonan la célula y se movilizan, penetran en las paredes de los divertículos en el celoma, llegando a través de hemolinfa hacia los ovarios, donde invaden los óvulos. (Rossatty, 2013)

Según (Lisbeth, 2018) menciona que el ciclo contempla la alternancia de reproducción asexual y sexual a lo largo de su desarrollo, y transcurre en las tres fases típicas de los Apicomplexa. El ciclo completo tiene lugar en unos siete días.

- ✓ Esquizogonia o merogonia. Reproducción asexual que se produce en las células rojas del hospedador vertebrado.
- ✓ Gametogonia. Reproducción sexual, con la formación y fusión de los gametos en las células intestinales de una garrapata, hospedador invertebrado.

- ✓ Esporogonia. Reproducción asexual en las glándulas salivales de la garrapata, originándose los esporozoítos, agentes infecciosos que son transmitidos desde la saliva de la garrapata a la sangre del hospedador vertebrado. (Lisbeth, 2018)



### Signos y Síntomas

Los signos clínicos pueden incluir palidez de mucosas, temperatura corporal elevada, anorexia, ictericia, pirexia y



aumento del tamaño del bazo y/o hígado, (esplenomegalia-hepatomegalia). (Lisbeth, 2018)

El período de incubación luego de la mordedura de una garrapata infectada es de 10-21 días. El huésped manifiesta una respuesta inmunitaria importante; sin embargo, el organismo no es capaz de eliminar completamente la infección, y es por ello que los pacientes que se recuperan, suelen quedar como portadores crónicos del parásito. (Rossatty, 2013)

### **Diagnóstico**

Las principales alteraciones hematológicas son anemia y trombocitopenia. En escasos pacientes se presenta leucocitosis, neutrofilia, neutropenia, linfocitosis o eosinofilia. (Rossatty, 2013)

La bioquímica sérica es normal, aunque algunos perros pueden presentar hiperglobulinemia o variaciones en los niveles de potasio o glucemia. Al realizar el análisis de orina, puede observarse bilirrubinuria, hemoglobinuria, proteinuria y cilindros granulosos.

La demostración de los hemoparásitos dentro de los eritrocitos constituye el método específico para llegar al diagnóstico definitivo. Frecuentemente, el grado de parasitemia es bajo, lo que obliga a realizar un cauteloso examen del preparado para lograr la localización de las babesias. (Rossatty, 2013)

### **Tratamiento**

Se basa en la terapia de sostén y en la medicación, indicados para disminuir la mortalidad y severidad de los signos clínicos, ya que puede resultar imposible eliminar completamente al parásito.

El tratamiento de sostén posee importancia en cuadros graves, agudos y peragudos, teniendo como objetivos revertir el shock y corregir la anemia y acidosis metabólica severa. Cuando el hematocrito disminuye a 15%, está indicada la transfusión sanguínea.

En caso de requerir hidratación, se prefieren las soluciones de cristaloides, sin embargo, se debe tener la precaución de examinar correctamente al paciente para no desencadenar o exacerbar un edema pulmonar preexistente. Una vez estabilizado el paciente, se debe proseguir con la quimioterapia antiprotozoaria. (Rossatty, 2013)

*Fármacos utilizados contra la Babesia canis*

<b>FÁRMACO</b>	<b>DOSIS HABITUAL EN PERROS</b>	<b>VÍA DE ADMINISTRACIÓN</b>
<i>Clorhidrato de clindamicina</i>	12,5 mg/kg cada 12 horas durante 14 días	VO
<i>Metronidazol</i>	25mg/kg cada 8-12 horas durante 14 días	VO
<i>Dipropionato de imidocarb</i>	5-6,6g/kg cada 14 días	SC - IM

Fuente: (Feldman, 2007)

### **Prevención**

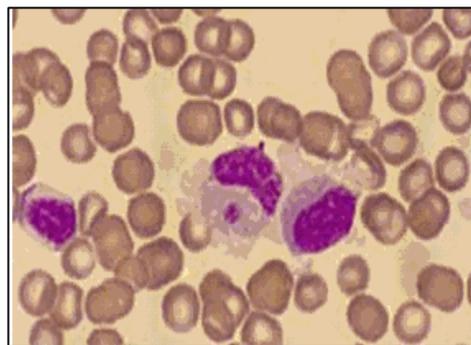
El mejor método de prevención es mantener al perro libre de garrapatas, mediante el uso de acaricidas, así como una exploración diaria exhaustiva (cara, orejas, axilas, interdigital, inguinal y perineal) de los animales tras el paseo en zonas de alta incidencia de babesiosis.

Hasta la fecha no se sabe cuánto tiempo es necesario que las garrapatas se estén alimentando para contagiar Babesia, pero se cree que se transmite, en términos generales, en los primeros 2-3 días, por ello la eliminación de las garrapatas en las primeras 24 horas de haberse adherido a la piel limita el potencial de transmisión. (Aguilar, 2015)

### **Ehrlichiosis Canis**

## **Etiología**

La Ehrlichiosis Canina es una enfermedad de los caninos, cuyo agente etiológico es la *Rickettsia Ehrlichia canis* que infecta intracitoplasmáticamente a los monocitos circulantes, y se transmite por un artrópodo vector, "la garrapata marrón del perro" *Rhipicephalus sanguineus*. (Adrianzén, 2003)



La Ehrlichiosis es una enfermedad inmunodepresora e infectocontagiosa, de curso agudo, subagudo y crónico, considerada como zoonosis, y con gran importancia en términos de salud pública ya que se puede transmitir de forma natural entre animales vertebrados y el hombre, teniendo en cuenta la alta prevalencia de garrapatas y su adaptación al medio por los cambios climáticos, afectando a personas de cualquier edad y sexo, debido a la estrecha relación perro, garrapata y hombre por su convivencia. (Perez, 2017)

## **Epidemiología y Transmisión**

El agente causal de la enfermedad es la *Ehrlichia* spp, la cual es un organismo cocoide gramnegativo intracelular obligado (Avepa, 2012). También, conocida como ehrlichiosis monocítica canina, es transmitida por garrapatas del género y especie *Rhipicephalus sanguineus*.

La distribución de esta patogenicidad es mundial, con reporte de casos en varios continentes. Miden 0,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, son aerobios y la nomenclatura de algunos microorganismos ehrlichiales, ha sufrido sustanciales cambios. (Nora, 2010)

## **Ciclo biológico**

Como se ha señalado, el agente causal de la enfermedad utiliza como vector a la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, la cual es la más común en todo el mundo, su hospedador es el perro y se alimentan de este en todos sus estadios; razón por la cual, para abordar el ciclo biológico de la *E. canis* se debe articular con el de la garrapata. (Bustos, 2015)

## **Signos Clínicos**

El curso y pronóstico de la enfermedad es variable, depende de muchos factores. Si bien no existe una predisposición por edad, sexo o raza. El periodo de incubación después de la exposición al patógeno es de 8 a 20 días, se reproducen por fisión binaria. El curso de la ehrlichiosis posterior se divide en tres fases: aguda, subclínica y crónica. (Rojas, 2013)

### Curso de la Ehrlichia

<b>FASE</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>
<i>Aguda</i>	Comprendida entre 2 a 4 semanas; los caninos no presentan una sintomatología específica. Puede estar acompañada de fiebre, disnea, vómitos, pueden presentar hemorragias nasales y equimosis en la piel.
<i>Subclínica</i>	Con una duración de varios semanas e incluso meses, caracterizada por trombocitopenia e hipergamaglobulinemia.
<i>Crónica</i>	dura de 1 a 4 meses, presentando anorexia, debilidad, depresión, edema en miembros posteriores, inflamación de las articulaciones. En algunos casos acompañada de insuficiencia renal.

Fuente: (Mena, 2015) (SCCAP, 2012)

### Diagnóstico

El diagnóstico de la ehrlichiosis canina se basa en una combinación de datos clínicos epidemiológicos, anormalidades hematológicas, detección directa de la bacteria y hallazgos serológicos. La infección de los perros con bacterias del género Ehrlichia resulta en un

amplio espectro de manifestaciones clínicas que van desde infección inaparente y subclínica a enfermedad severa y potencialmente fatal. (Gutiérrez, 2016)

Posteriormente realizar pruebas de laboratorio, las cuales inician con un hemograma para determinar el estado de las células sanguíneas, además de la bioquímica sanguínea para identificar el funcionamiento de los órganos, hígado y riñón. (Perez, 2017)

Se puede efectuar mediante varios métodos, ya sea por observación del frotis sanguíneo; con la característica de la formación de mórulas. Existen otras pruebas diagnósticas como: ELISA, IFA, PCR, cultivos o microscopía electrónica. (Soria, 2016)

### **Tratamiento**

El tratamiento específico para los hemoparásitos o hematozoarios se detalla a continuación, pero el paciente se debe manejar, si es necesario, con una terapia de mantenimiento de acuerdo a la sintomatología que presente. (Soria, 2016)

#### *Protocolo de terapia para hemoparásitos*

<b>FÁRMACO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<i>Doxiciclina</i>	Dosis: 10 mg/kg/SID/28 días
<i>Dipropionato de Imidocarb</i>	Dosis: 5-7 mg/kg/IM o SC; repitiendo cada 14 días. Puede haber efectos secundarios.

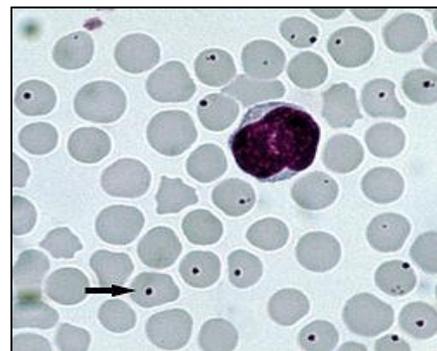
Fuente: (Mena, 2015)

### **Prevención**

La prevención de la ehrlichiosis y otras enfermedades transmitidas por garrapatas se logra principalmente al evitar que estas infesten a las mascotas y a los humanos, y en caso de infestación, con la eliminación de estas y el posterior tratamiento preventivo para evitar la reinfestación, asimismo, dado que la mayoría de las garrapatas se encuentran en el ambiente, debe incluirse un manejo profiláctico del entorno del animal. (Gutiérrez, 2016)

## **Anaplasmosis Canina**

La Anaplasmosis canina se ha denominado como una enfermedad de infecciones bacterianas transmitidas por garrapatas duras (Ixodidae), que afecta al ser humano y a los animales. Son de distribución universal, y están provocadas por diferentes especies de los géneros *Anaplasma* de la familia Anaplasmataceae. (Alvarez, 2011)



## **Etiología**

Las especies actualmente reconocidas en el género *Anaplasma* son *A. phagocytophilum*, *A. platys* (anteriormente *E. platys*), *A. marginale* (y *A. marginale* subsp. *Centrale*), *Anaplasma phagocytophilum* infecta a humanos y muchas especies de animales. La enfermedad se conoce como anaplasmosis granulocítica humana (HGA, ehrlichiosis granulocítica humana) en personas, anaplasmosis granulocítica canina (ehrlichiosis granulocítica canina) en perros. (Sigüenza Mejía, 2018)

## **Transmisión**

La transmisión transcurre de forma biológica, a través de la mordedura de garrapatas infectadas que ocurre en cualquier etapa de la morfogénesis de este acaro, además se suma el cambio climático ya que el ambiente cálido hace que aumente la enfermedad, el traslado de mascota de un lugar a otro. (MIGUEL, 2019)



## **Ciclo Biológico**

Las garrapatas ixodídicas tienen un ciclo de vida de 3 hospedadores, y cada etapa de alimentación de la garrapata (larva, ninfa y adulto) tiene un único huésped. Cada fase de la

garrapata busca un huésped, se adhiere y luego se alimenta durante un período de varios días. Una vez repleta, la garrapata se desprende y, luego de caerse del huésped, encuentra un lugar de descanso donde puede digerir su sangre y mudar a la siguiente etapa de alimentación, o ingresa a la fase diapausa, un estado caracterizado por metabolismo reducido y retraso en el desarrollo. (Sigüenza Mejía, 2018)

El ciclo de vida de las garrapatas ixodídicas generalmente se completa en 2-3 años, pero puede tomar de 6 meses a 6 años, dependiendo de las condiciones ambientales, incluida la temperatura, la humedad relativa y el fotoperiodo. (Sigüenza Mejía, 2018)

## **Signos**

Los signos clínicos de la enfermedad son muy inestables, va desde una fase aguda hasta una fase crónica. El período de incubación de una infección por *A. phagocytophilum* dura de 1 a 2 semanas (Sigüenza Mejía, 2018). A partir de entonces, el perro puede desarrollar una enfermedad febril autolimitada. el animal no presenta signos hasta que más del 15% de los glóbulos rojos no hayan sido parasitados, cuando esto ocurre se incrementa la parasitación geométricamente y los glóbulos rojos son eliminados por el torrente sanguíneo del animal mediante los sistemas sanguíneos del bazo, hígado o red de órganos linfáticos y las fases son las siguientes:

Ocurre cuando los animales perciben la enfermedad por primera vez, los síntomas son principalmente pérdida de apetito y peso, en esta fase algunos animales se recuperan sin algún tipo de tratamiento.

### *FASE*

#### *HIPERAGUDA*

---

#### *FASE AGUDA*

Es una fase de mayor cuidado, que involucra un tratamiento, los signos se presentan de forma inesperada, que se los puede detectar mediante un análisis, la sintomatología puede tardar desde una semana hasta incluso años.

## FASE CRÓNICA

Los síntomas que presenta el animal pueden ser parte de una infección aguda y de una pérdida de peso continua, sangrado en heces, orina, nariz, problemas respiratorios, musculares son otros síntomas que se presentan en el cuadro clínico del animal

Fuente: (Córdoba, 2016)

## Diagnostico

La Anaplasmosis canina es una enfermedad emergente que se encuentra subdiagnosticada, debido a que no presenta signos patognomónicos, y en muchas ocasiones es confundida clínicamente con ehrlichiosis canina, por lo que se hace necesario realizar un buen diagnóstico clínico, tomando en cuenta el antecedente de infestación por garrapatas. (Nilser, 2017)

Según (Ábrego, 2013) Manifiesta que se emplean diversas técnicas laboratoriales que incluyen: la identificación de mórulas o cuerpos de inclusión en frotis sanguíneos y la detección de anticuerpos mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI).

## Tratamiento

Ante la sospecha clínica de Anaplasmosis se ha de administrar tratamiento de forma empírica sin esperar la confirmación microbiológica, ya que esta puede tardar semanas o no producirse. Desde el punto de vista terapéutico, el clorhidrato de tetraciclina o doxiciclina provocan una mejoría rápida del estado clínico.

## Tratamiento antimicrobiano

<b>FÁRMACO</b>	<b>DOSIS</b>	<b>VÍA DE PREFERENCIA</b>	<b>INTERVALOS (horas)</b>
<i>Tetraciclina</i>	22	Oral	8
<i>Doxiciclina</i>	5	Oral (IM)	12-24
<i>Minociclina</i>	10	Oral (IM)	12

FUENTE: (Harvey, 2008)

Según (Alleman, 2017) Afirma que hay caninos con evidencia de infecciones crónicas, persistentes y/o subclínicas. Los caninos no tratados pero sanos y seropositivos, están infectados y serán portadores de una enfermedad considerada zoonótica.

## **Enfermedad de Lyme**

### **Etiología**

La enfermedad de Lyme es una infección producida por espiroquetas del genero *Borrelia* y transmitida al hombre por la picadura de garrapatas del genero *Ixodes*. (Mendoza, 2004)

La importancia para la Salud Pública reside principalmente en que Lyme es una zoonosis que puede causar enfermedad grave en el ser humano. La única vía de contagio es mediante la picadura de la garrapata infectada (vector), por lo tanto, el perro actuaría como un reservorio de la enfermedad.



### **Patogenia**

En este caso las espiroquetas al ingresar al tejido afectado se diseminan por el tejido conjuntivo, en ocasiones migran a articulaciones y tejido nervioso; es muy raro que se

diseminan por vía hemática a diferencia de las anteriores patologías y se reproducen al exterior de las células. (SCCAP, 2012)

### **Signos Clínicos**

Después de que el animal fue expuesto, genera sintomatología en aproximadamente 3 a 5 meses. (State, 2006)

Así un animal puede cursar con un estado febril, acompañado de inapetencia y presentar linfadenomegalia. Se han documentado casos de poliartritis, pero solo de manera experimental y algunos animales han presentado falla glomerular grave; pero este hecho no está comprobado. (Avepa, 2012)

En el caso de los seres humanos es común la presencia de eritema migratorio y meningitis; en caninos existe una irritación rojiza en la piel y pocos casos han desarrollado meningitis. (Soria, 2016)

### **Diagnóstico**

Al igual que las anteriores patologías, el diagnóstico puede ser llevado a cabo por pruebas serológicas, ELISA, IFA, detección de anticuerpos específicos para C6, western blot, PCR y cultivo. (Vaden, 2011)

### **Tratamiento**

En menester que esta patología sea manejada con una terapia antimicrobiana, en estadios tempranos se la puede manejar con Doxiciclina a razón de 10 mg/kg, amoxicilina 20 mg/kg o azitromicina a 25 mg/kg; durante 30 días. En cuadros persistentes o manifestaciones neurológicas, el tratamiento debe ser manejado con penicilina G, ceftriaxona, cefotaxima o cloranfenicol durante 14 a 20 días. (Greene, 2008)

## **1.6. Hipótesis**

Al identificar las diferentes enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en el canino doméstico, aportará a la perfecta utilización antiparasitarios internos y externos para el debido control de salud de los caninos tanto para su bienestar o su impacto en el medio.

## **1.7. Metodología de la investigación**

El presente trabajo es una investigación documental, se realizará por el método inductivo-deductivo, documental bibliográfico, información obtenida de los dspace de las universidades, biblioteca virtual de la UTB, bibliografías de google académico, otros espacios de consulta bibliográfica, revistas indexadas y artículos científicos; realizadas en la Universidad Técnica de Babahoyo.

## **CAPITULO II**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Desarrollo del caso**

El propósito de esta investigación fue recolectar información relativa de las enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas en los caninos domésticos.

En la actualidad, el uso de desparasitantes en caninos tiene un cuidado particular, después de ser considerado un factor imprescindible, se sabe que tiene ventajas para el animal y para el medio ambiente.

Es importante tener en cuenta que la función de los desparasitantes es de combatir tanto los parásitos internos como externos, siendo muchos los tipos de parásitos externos e internos con los que el canino se puede contagiar y enfermar, tras olfatear heces de otros caninos, lamer huevos o larvas del suelo o tras ingerir agua y alimentos contaminados.

Para minimizar estos riesgos que corren tanto los caninos como las personas, la medida básica que se debe exigir a los propietarios es una correcta y adecuada desparasitación, con el uso de fármacos antiparasitarios especialmente diseñados para animales domésticos.

Para estar bien seguros, siempre se debe recomendar realizar una desparasitación preventiva (Donde no solo se desparasite, al canino que no ha sido desparasitado, sino más bien seguir con el control, también de los caninos que ya han sido desparasitados). Ya no es sólo una cuestión de bienestar y salud del animal, sino que también es una cuestión de salud pública.

## **2.2 Situaciones detectadas (hallazgos)**

En el siguiente estudio se detectó un alto índice de enfermedades parasitarias más comunes en caninos como lo son: babesia, ehrlichiosis, anaplasmosis, enfermedad de Lyme, mediante la revisión de revistas, tesis, libros, periódicos e internet, los parásitos que más contribuyen enfermedades son los ectoparásitos exclusivamente las garrapatas, por su alto índice de reproducción y toxicidad que ataca al canino, detectando un alto riesgo zoonótico para la salud pública.

## **2.3. Soluciones planteadas**

Las enfermedades parasitarias transmitidas por las garrapatas, es una patología que afecta a todas las especies tanto animal, vegetal y humana, que se puede contagiar eventualmente de cualquier tipo de parásito. La mejor manera de combatir estas enfermedades parasitarias, es la prevención a tiempo realizando una buena higiene tanto en el habita del animal, como el consumo de los alimentos, limpieza y desinfección de superficies expuestas a medios de contagio.

Es necesario concientizar a los propietarios sobre el beneficio de la desparasitación canino especialmente en los cachorros debido a la vulnerabilidad en esta etapa por la inmadurez de su sistema inmunológico. Ya que en ocasiones hay propietarios que no tienden a tener en cuenta la adecuada desparasitación en el canino, lo que puede implicar enfermedades parasitarias, por ello hay que llevar a cabo un buen plan de desparasitación tanto interno como externo para un control con eficacia.

## **2.4 Conclusiones y recomendaciones**

### **2.4.1. Conclusiones**

- ✓ Existen diferentes tipos de parásitos que se desarrollan y viven dentro del organismo de los caninos, pero hay un tipo de parásitos específicos como endoparasitos y ectoparásitos que afectan causando muchas enfermedades.
- ✓ En la actualidad las enfermedades parasitarias, más comunes en caninos transmitidas por las garrapatas son la babesia, ehrlichiosis, anaplasmosis, enfermedad de Lyme, produciendo afecciones comunes de tipo gastrointestinal, cardiopulmonar, musculo esquelético, neuronal, entre las principales, algunas de las enfermedades que se producen por el contagio mediante picadura de garrapatas, siendo graves e incluso mortales y esta es incitado por la falta de conocimientos de los propietarios, mala higiene en el habitat del animal.
- ✓ Es importante resaltar la realización de estudios coproparasitológicos para una adecuada identificación de parásitos, que permitan dar un tratamiento oportuno y acertado.

## 2.4.2. Recomendaciones

- ✓ Mejorar la sanidad de los parques turísticos de la ciudadela San Rafael por parte de las autoridades municipales.
- ✓ Concientizar a los propietarios a cerca de los problemas zoonóticos que conducen los parásitos en caninos y las medidas de control apropiadas, ya que son un elemento fundamental para que coexista la prevalencia de enfermedades parasitarias en la salud pública.
- ✓ También podemos concluir, con el fin de prevenir enfermedades parasitarias y delimitar la contaminación medioambiental, la desparasitación cada 3 o 6 meses, tanto interna como externa en el animal.

## BIBLIOGRAFIA

Ábrego, L. (2013). Ehrlichiosis y anaplasmosis en Costa Rica. *scielo* , 7.

Adrianzén, J. (2003). Seroprevalencia de la Dirofilariosis Y Ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima. *scielo* , 6.

Aguilar, J. A. (2015). *DIAGNÓSTICO DE BABESIOSIS* . Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10709/1/TESIS%20JAMIL%20EMPASTAR.pdf>

Alleman. (2017). *anaplasmosis canina. CASO CLINICO* . Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1852/1/Anaplasmosis\\_canina\\_caso\\_clinico.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1852/1/Anaplasmosis_canina_caso_clinico.pdf)

Alvarez, G. G. (2011). *“PREVALENCIA E IDENTIFICACIÓN DE HEMOPARASITOS* . Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3024/1/tv199.pdf>

Anasac. (2013). Garrapatas. *Anasac*, 2.

Castellón., P. H. (12 de 3 de 2015). Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3302/1/228207.pdf>

- Greene. (19 de 5 de 2008). *Enfermedad de Lyme* .
- Gutiérrez, C. N. (2016). EHRLICHIOSIS CANINA. *Redaly* , 38.
- Harvey. (2008). *Tratamiento antimicrobiano de anaplasmosis* . Antioquia.
- Herrera, U. C. (9 de 5 de 2016). *Desparasitación en perros y gatos*. Obtenido de Desparasitación en perros y gatos: <https://blog.uchceu.es/veterinaria/desparasitacion-en-perros-y-gatos/>
- Joe, M. M. (4 de 2018). Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15099/1/T-UCE-0014-065-2018.pdf>
- Jurado, D. C. (2017). PARÁSITOS GASTROINTESTINALES ZOONÓTICOS. *SCIELO* , 10.
- Klinge, M. E. (21 de 9 de 2011). *Dirofilaria immitis*. *scielo* , 12.
- Lisbeth, G. M. (8 de 3 de 2018). *Prevalencia de Babesia spp*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10329/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-46.pdf>
- Manzano, R. (2012). *GARRAPATAS: CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS*,. Obtenido de [http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad\\_intoxicaciones\\_metabolicos/parasitarias/Bovinos\\_garrapatas\\_tristeza/160-garrapatas.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/Bovinos_garrapatas_tristeza/160-garrapatas.pdf)
- Márquez, J. (2005). *Etiología de las garrapatas* .
- Mena. (2015). *Enfermedades parasitarias* .
- Mena, E. (6 de 9 de 2019). Control parasitario en perros y gatos. *Rev Inv Vet Perú* 2019, 13. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v30n4/a30v30n4.pdf>
- Mendoza, M. (2004). DETECCION DE ANTICUERPOS CONTRA *Borrelia burgdorferi* e identificación de garrapatas. *Redaly*, 6.

- MIGUEL, Z. G. (12 de 2019). *FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN LA PREVALENCIA DE ANAPLASMOSIS*. Obtenido de <http://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/1150/1/TTMV7.pdf>
- Nilser, D. I. (12 de 2017). *“INFLUENCIA DE LA EDAD Y EL SEXO SOBRE LA PREVALENCIA DE ANAPLASMA*. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/2197/BC-TES-TMP-1070.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OCV, L. O. (18 de 3 de 2021). *Veterinarios recuerdan la importancia de proteger a las mascotas frente a parásitos externos*. Obtenido de <https://www.diarioveterinario.com/t/2276548/veterinarios-recuerdan-importancia-proteger-mascotas-frente-parasitos-externos>
- Palacios, M. G. (12 de 3 de 2015). *Determinación de la prevalencia de babesiosis en caninos*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3302/1/228207.pdf>
- Peña, A. E. (2015). Orden Ixodida: Las garrapatas . *Revista IDE@*, 15.
- Peña, I. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros y gatos. *REDVET*, 12.
- Perez, S. B. (2017). *CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPEUTICOS DE LA EHRlichiosis*. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2309/1/TGT-943.pdf>
- Rossatty, A. L. (6 de 2013). *DETERMINACIÓN DE Babesia canis canis EN PERROS*. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2223/1/Tesis%20Med%20Vet%20Ana%20Lucia%20Garcia%20Rossatty.pdf>
- Sebastián, D. D. (12 de 4 de 2018). *Diagnóstico de ehrlichiosis, anaplasmosis, dirofilariosis*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15099/1/T-UCE-0014-065-2018.pdf>

- Sigüenza Mejía, D. D. (13 de 9 de 2018). *Prevalencia de Anaplasma phagocytophilum en caninos*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11453/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-53.pdf>
- Soria, D. A. (5 de 10 de 2016). *IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES SEROPOSITIVOS A ENFERMEDADES HEMATOZOORICAS*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10187/1/T-UCE-0014-006-2016.pdf>
- Vargas, R. A. (17 de 9 de 2016). Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5380/1/231827.pdf>
- Vargas, R. A. (17 de 9 de 2016). *Identificación taxonómica, mediante clave, de familia, géneros y especies de*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5380/1/231827.pdf>
- Vargas, R. A. (17 de 8 de 2016). *Identificación taxonómica, mediante clave, de la garrapata*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5380/1/231827.pdf>
- Yousmel, A. G. (2014). Las garrapatas de interés veterinario en Cuba. *REDVET*, 23.