



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TRABAJO DE TITULACIÓN

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

MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

TEMA:

Identificación de enfermedades transmitidas por garrapatas
en caninos

AUTORA:

Betzy Victoria Paredes Sellan

TUTOR:

Dr. Willian Adolfo Filian Hurtado M.Sc.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2022

RESUMEN

En este estudio bibliográfico nos centramos tanto en las enfermedades más comunes de los perros que son transmitidas por las garrapatas como en la clasificación taxonómica y características de las mismas. Las garrapatas pueden transmitir a los perros un sin número de agentes patológicos que ocasionan enfermedades. Desde el momento en que las garrapatas están alimentándose de la sangre de los perros permiten el paso de dichos agentes que alteran el organismo o salud de los perros. Las garrapatas están divididas en familias: las garrapatas duras, blandas y Nuttalliellidae. Las garrapatas que principalmente atacan al perro son las garrapatas llamadas duras. De ellas hay aproximadamente 12 especies. Enfermedades, tales como, la Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, y la Enfermedad de Lyme. De las cuales menciono la etiología, el diagnóstico, el tratamiento y prevención de estas enfermedades. Además, se citó a las especies de garrapatas que son vectores las enfermedades antes ya identificadas.

Palabras Clave: Garrapatas, Enfermedades, Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, Enfermedad de Lyme

SUMMARY

In this bibliographical study we focus both on the most common diseases of dogs that are transmitted by ticks and on their taxonomic classification and characteristics. Ticks can transmit to dogs a number of pathological agents that cause diseases. From the moment that the ticks are feeding on the blood of the dogs, they allow the passage of said agents that alter the organism or health of the dogs. Ticks are divided into families: hard ticks, soft ticks, and Nuttalliellidae. The ticks that mainly attack the dog are the so-called hard ticks. Of them there are approximately 12 species. Diseases, such as Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, and Lyme Disease. Of which I mention the etiology, diagnosis, treatment and prevention of these diseases. In addition, tick species that are vectors of previously identified diseases were cited.

Keywords: Ticks, diseases, Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, Lyme disease

ÍNDICE

RESUMEN	II
SUMMARY	III
ÍNDICE.....	IV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	2
MARCO METODOLÓGICO	2
1.1 Definición del tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 OBJETIVOS	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivos Específicos	3
1.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	3
1.6 Hipótesis:.....	14
1.7 Metodología de la investigación.....	14
CAPITULO II.....	15
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.1. Desarrollo del caso	15
2.2. Situaciones detectadas (hallazgos)	15
2.3. Soluciones planteadas.....	16
2.4. Conclusiones	16
2.5. Recomendaciones (propuestas para mejorar el caso)	17
Bibliografía	18
Anexos.....	21

INTRODUCCIÓN

En algunos casos, las enfermedades que presentan los animales provienen de agentes etiológicos, transmitidos por vectores que se alimentan de la sangre de hospedadores infectados. Las garrapatas son uno de los principales transmisores de estos agentes que causan enfermedades graves que pueden incluso causar la muerte.

Nuestro clima cálido da lugar a que se desarrolle este artrópodo que se alimenta de la sangre de mamíferos, entre ellos, obviamente los caninos. Se han descrito aproximadamente 850 especies de garrapatas en todo el mundo. Alrededor de 100 especies son capaces de propagar enfermedades o de causar pérdidas económicas debido a menores aumentos de peso o a infecciones secundarias. (Furman y Loomis, 1984).

Las enfermedades más comunes transmitidas por las garrapatas en caninos son Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, y la Enfermedad de Lyme. Estas enfermedades producen afecciones comunes de tipo gastrointestinal, cardiopulmonar, musculo esquelético, neuronal, entre las principales. (Joe, 2018)

Analizaremos dichas enfermedades transmitidas por las garrapatas; artrópodos que puede propagar enfermedades entre los animales e incluso en los seres humanos. Centrémonos en el riesgo que presenta para la salud de los perros.

CAPÍTULO 1

MARCO METODOLÓGICO

1.1 Definición del tema

Se nos ha planteado para esta investigación el tema: Identificación de enfermedades transmitidas por garrapatas en caninos. Procederemos a identificar las enfermedades transmitidas por garrapatas en caninos, mencionando los diferentes géneros de garrapatas que transmiten enfermedades en caninos, en particular las enfermedades que son más comunes en perros.

1.2 Planteamiento del problema

Dentro de la familia de los canes tenemos a los perros que son de gran consideración por las personas, las mascotas necesitan un lugar limpio y de mucho cuidado. Porque los animales de compañía como los perros pueden ser afectados por pequeños parásitos externos que habitan en sus cuerpos; como es el caso de las garrapatas.

Las garrapatas se alimentan de la sangre de los animales, succiona la sangre y a la vez permite el paso un gran número de agentes patógenos, bacterias, Rickettsia, protozoos o virus. (Llòria i Llàcer, 2002). El problema es que afecta gravemente la salud de los animales ya que son vectores de dichos agentes que ocasionan enfermedades y si no se tiene el cuidado apropiado llegan a causar la muerte.

Asimismo, son varias las enfermedades transmitidas por las garrapatas entre ellas podemos mencionar la Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, y la Enfermedad de Lyme.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los canes específicamente los perros son las mascotas predilectas por muchas personas, el cuidado que se les debe brindar debe ser óptimo porque dichas mascotas están en contacto con muchos parásitos externos que pueden transmitir enfermedades.

Siendo las garrapatas uno de estos parásitos, debido a que las garrapatas son artrópodos ectoparásitos hematófagos de la familia Ixodidae, que ataca preferentemente a los perros. (Cruz, V. C. dan V. Z. García. 1999). Sabemos que las garrapatas transmiten varias enfermedades como la Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, y la Enfermedad de Lyme, que tienen sintomatología muy variada y distintas fases.

Por tal motivo, es imperativo tener información apropiada sobre las enfermedades que son transmitidas por las garrapatas para estar listos y actuar adecuadamente en su momento, tomando la dirección correcta. Información que es útil para los estudiantes de veterinaria, los doctores y los propietarios de los perros.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Identificar las enfermedades transmitidas por garrapatas en caninos

1.4.2 Objetivos Específicos

Mencionar los diferentes géneros de garrapatas que transmiten enfermedades en caninos.

Determinar las enfermedades más comunes transmitidas por la garrapata en perros.

1.5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las garrapatas son ácaros macroscópicos caracterizados por poseer cuatro pares de patas y un cuerpo globoso, aplanado dorsoventralmente y no segmentado que diferencia a las garrapatas de otros arácnidos, cuyo cuerpo está dividido en dos partes (el cefalotórax y el abdomen). 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-Jiménez et al., 2005).

De acuerdo 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 (Anderson, 2002). Mencionamos también otra familia que está en discusión la Nuttalliellidae.

Se han descrito aproximadamente 850 especies de garrapatas en todo el mundo (Furman y Loomis, 1984). 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)

Tabla 1. Clasificación taxonómica de las garrapatas

Categoría	Taxón		
<i>Phylum</i>	<i>Artropoda</i>		
<i>Clase</i>	<i>Arachnida</i>		
<i>Orden</i>	<i>Acarina</i>		
<i>Suborden</i>	<i>Ixodoidea</i>		
Familia	<i>Ixodidae</i>	<i>Argasidae</i>	<i>Nuttalliellidae</i>
	<i>Ixodes</i>		
	<i>Amblyomma</i>		
	<i>Anomalohimalaya</i>		
	<i>Bothriocroton</i>	<i>Argas</i>	
	<i>Cosmiomma</i>	<i>Carios</i>	
Género	<i>Dermacentor</i>	<i>Ornithodoros</i>	<i>Nuttalliella</i>
	<i>Haemaphysalis</i>	<i>Otobius</i>	
	<i>Hyalomma</i>		
	<i>Margaropus</i>		
	<i>Nosomma</i>		
	<i>Rhipicentor</i>		
	<i>Rhipicephalus</i>		

Fuente: Horak et al. 2002; Estrada-Peña et al. 2010; Hoogstraal 1985; Vial 2009; Sonenshine y Roe 1993; Oliver 1989.

Las garrapatas están distribuidas en áreas tropicales, subtropicales y zonas templadas, siendo las primeras regiones las que presentan una mayor diversidad de géneros y especies (Balashov 1972). De acuerdo a su comportamiento y algunos de sus aspectos biológicos, las siguientes son algunas características de las garrapatas duras:

Las garrapatas duras son ectoparásitos obligados, que requieren alimentarse de fluidos tisulares y sanguíneos de forma exclusiva para desarrollarse durante todo, sus estadios, por lo cual son clasificados como artrópodos hemimetábolos. Para iniciar el proceso de alimentación, la garrapata se une al hospedador cortando su piel con unas estructuras bucales llamadas quelíceros y se ancla en el tejido con un órgano llamado hipostoma, ambas estructuras ubicadas en el *capitulum* o capitulo. (Sonenshine y Roe 1993).

Las hembras de las garrapatas duras, después de copular encima del hospedador, caen de él y buscan un sitio seguro donde ovipositar, generalmente en el suelo (Sonenshine et al. 2002). La tasa de oviposición en este tipo de garrapatas varía de acuerdo con la especie, con un rango muy amplio que va desde 4.500 huevos en el género *Rhipicephalus* hasta 22.000 huevos en el género *Amblyomma* (Anderson y Magnarelli 2008; Oliver 1989).

Las garrapatas duras presentan diferentes comportamientos cuando buscan un hospedador del cual alimentarse, característica que se conoce como avidez; según dicho comportamiento, las garrapatas se dividen en dos grupos: las cazadoras, que localizan e infestan a su hospedador de forma activa, como *Hyalomma asiaticum*; y las garrapatas acechadoras, que parasitan a su hospedador de forma pasiva, al unirse a él cuando pasa cerca a la vegetación donde están ubicadas, como *Rhipicephalus appendiculatus*, especie en la cual la apetencia por el hospedador está relacionada con el tiempo que se tarda preparándose para acecharlo (Waladde et al. 1996).

En las garrapatas se observan cuatro estados de desarrollo: huevo, larva, ninfa y adulto. El estado de larva se diferencia de los estados siguientes por poseer solo tres pares de patas, los otros poseen cuatro pares. Se presentan también dos fases intermedias de desarrollo conocidas como fases mutantes, que se caracterizan por el desprendimiento de la piel exterior o cutícula (muda) de la larva en su paso a

ninfa y de la ninfa en su paso a adulto. Ambos eventos ocurren después de alimentarse de sangre del hospedador (Anderson y Magnarelli 2008; Sonenshine et al. 2002).

Estos parásitos tienen un ciclo de vida bastante especial y necesitan de temperatura, humedad y alimento para poder cambiar al siguiente estado. Generalmente, aparecen en la temporada de primavera - verano, surgiendo entre los meses de septiembre y marzo.

El estado adulto es el más común de encontrarlo. 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. Los 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. Las 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. (Anasac, 2013)

Garrapatas duras de un solo hospedador

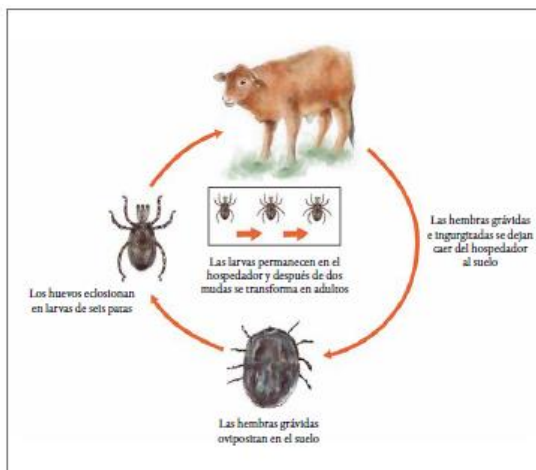


Figura 1. Garrapatas duras de un solo hospedador.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Osorio LA. 2016.

Garrapatas duras de dos hospedadores

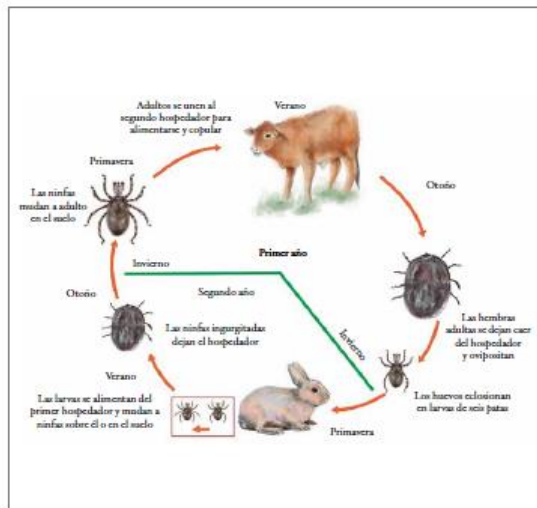


Figura 2. Garrapatas duras de dos hospedadores.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Osorio LA. 2016.

Garrapatas duras de tres hospedadores

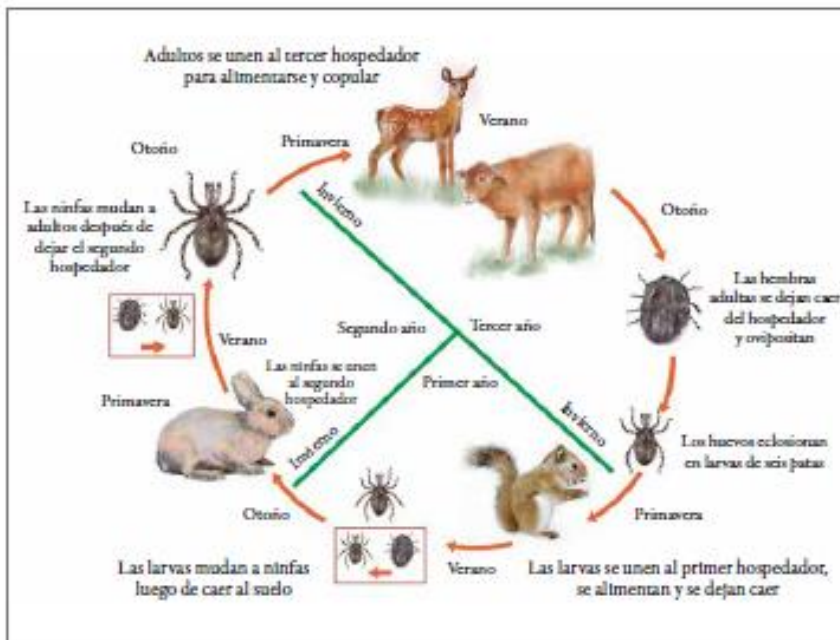


Figura 3. Garrapatas duras de tres hospedadores.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Osorio LA. 2016.

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. 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).

Las enfermedades más comunes transmitidas por las garrapatas en caninos son Babesiosis, Ehrlichiosis, Anaplasmosis, y la Enfermedad de Lyme. (Joe, 2018)

Babesiosis

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)

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)

Tabla 2. Etiología

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

Fuente: (SCCAP, 2012)

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)

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)

El diagnóstico se basa en 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)

El tratamiento consiste 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 el 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)

Ehrlichiosis Monocítica Canina (EMC)

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)

Históricamente la enfermedad es endémica en regiones tropicales y subtropicales, pero se reporta cada vez más en regiones de clima templado. Ello puede atribuirse a varios factores, los cuales incluyen el mejoramiento en las herramientas de diagnóstico, los cambios ambientales y climáticos (calentamiento global) que influyen directamente en la distribución de las garrapatas y la gran cantidad de viajes con mascotas de un lugar a otro del planeta, lo cual ha contribuido al establecimiento de esta enfermedad en áreas no endémicas. (SABER, 2016)

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)

Tabla 3. Curso de la Ehrlichia Canis

FASE	CARACTERÍSTICA
<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 varias 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)

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. (Pérez, 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)

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 re infestación, 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. (Álvarez, 2011)

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).

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:

Tabla 4. Fases de Anaplasmosis Canina

FASE HIPERAGUDA	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 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)

En lo que se refiere al diagnóstico, 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).

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 doxiclina provocan una mejoría rápida del estado clínico.

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

La enfermedad de Lyme es una infección producida por espiroquetas del género *Borrelia* y transmitida al hombre por la picadura de garrapatas del género *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.

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. (Pruebas de laboratorio - Vaden, 2022)

El mejor método de prevención primaria es evitar la exposición a vectores. El tratamiento con antibioticoterapia (doxiclina y cefalosporinas) tiene por objetivo aliviar los síntomas y prevenir secuelas.

1.6 Hipótesis:

Si se identifica las enfermedades más comunes transmitidas por los diferentes géneros de garrapatas en caninos, se contribuirá con información clave y apropiada para la prevención y la aplicación adecuada del tratamiento que corresponde a cada enfermedad que influye en la salud de los perros.

1.7 Metodología de la investigación

Se utilizó el método cualitativo y exploratorio en base de datos de revistas indexadas, información obtenida del Dspace de las universidades, bibliografía de google académico y artículos científicos; teniendo en cuenta que es la técnica exploratoria de recolección de información apropiada para la búsqueda de datos, sobre la determinación de enfermedades transmitidas por las garrapatas a caninos.

CAPITULO II.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Desarrollo del caso

El desarrollo del presente trabajo de investigación trata sobre la identificación de las enfermedades transmitidas por las garrapatas en los perros. Mencionando Citas bibliográficas de los diferentes géneros de garrapatas que transmiten diversas enfermedades en los perros.

2.2. Situaciones detectadas (hallazgos)

Las garrapatas son hematófagas porque se alimentan de la sangre de sus hospedadores, por la cual pueden transmitir a los perros una gran variedad de patógenos causantes de enfermedades graves, algunas de ellas mortales. Al mismo tiempo, se encontró que las garrapatas que atacan principalmente a los perros son del tipo ixódidos (garrapatas duras). Los perros son vulnerables a varias enfermedades causadas por agentes patógenos transmitidos por dichas garrapatas (vectores). Dentro de esa familia (*Ixodidae*) existen aproximadamente 12 tipos de garrapatas. Teniendo en cuenta que hay garrapatas duras de uno hasta tres hospedadores. Cada una de ellas tienen cuatro estados de desarrollo: huevo, larva, ninfa y adulto.

Además, se ha encontrado que las enfermedades más comunes de perros transmitidas por las garrapatas son Babesiosis Canina, Ehrlichiosis canina, Anaplasmosis Canina, y la Enfermedad de Lyme. Estas enfermedades tienen diversos síntomas según sus fases, por ello un diagnóstico y tratamiento diferentes para cada una de ellas.

2.3. Soluciones planteadas

En vista de que estas enfermedades tienen una sintomatología variada y que en algunos casos o fases se puede confundir con otras enfermedades, siendo necesario realizar, entonces, pruebas diagnósticas para confirmar y así, tratarlas adecuadamente según corresponda.

Obviamente, a todas estas enfermedades se las puede tratar, sin embargo, lo más importante es prevenir. La prevención y el control de las garrapatas es lo mejor que pueden hacer los propietarios de los perros para evitar las enfermedades mencionadas. Por tanto, es imperativo que se dé información clara y concisa a los propietarios para el cuidado de los perros que son vulnerables a las enfermedades transmitidas por las garrapatas.

2.4. Conclusiones

Las garrapatas se alimentan de la sangre del perro, que son las garrapatas duras, en ese proceso pueden transmitir a los perros agentes patógenos que causan graves enfermedades. Dentro de este tipo de garrapatas que sirven como vector para transmitir la Babesiosis tenemos a las *Rhipicephalus sanguineus*, *Haemaphysalis* y *Dermacentor*. En el caso de la Ehrlichiosis Monocítica Canina (EMC) el vector principal es la *Rhipicephalus sanguineus* (o garrapata Marrón del perro). También por las garrapatas *Amblyomma*. La Anaplasmosis es ocasionada por la transmisión de las garrapatas duras entre ellas *Dermacentor*, *Amblyomma*, *Boophilus*, entre otras. Asimismo, la enfermedad de Lyme tiene como vector las garrapatas ixodes.

Se concluye que las enfermedades más frecuentes transmitidas por la garrapata en perros son Babesiosis Canina, Ehrlichiosis canina, Anaplasmosis Canina, y la Enfermedad de Lyme. Dichas enfermedades tienen una sintomatología diversa según sus etapas, por lo que cada enfermedad tendrá un diagnóstico y tratamiento diferente.

2.5. Recomendaciones (propuestas para mejorar el caso)

Se recomienda analizar la información propuesta en este trabajo, para concientizar del riesgo que presenta las garrapatas en los perros, tanto para los propietarios de las mascotas como los estudiantes y doctores de veterinaria.

Evidentemente, quienes son los principales interesados en este tema serían los dueños de los perros porque son los encargados de que los animales tengan un buen cuidado. Deben usar los medios que tengan a la mano para controlar como hemos visto a las garrapatas que son los principales vectores de varias enfermedades.

Por último, se recomienda que se realice siempre pruebas diagnósticas si se sospecha que los perros tienen Ehrlichiosis canina o Anaplasmosis porque ambas enfermedades, transmitidas por garrapatas, presentan una sintomatología parecida y se tiende a confundir entre sí.

Bibliografía

- 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.
- Alleman. (2017).** anaplasmosis canina. CASO CLÍNICO. 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%20canina%20caso%20clinico.pdf)
- Álvarez, G. G. (2011).** “PREVALENCIA E IDENTIFICACIÓN DE HEMOPARÁSITOS. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3024/1/tv199.pdf>
- Anasac. (2013).** Garrapatas. Anasac, 2.
- Anderson JF, Magnarelli LA. 2008.** Biology of ticks. Infect Dis Clin North Am. 22(2):195-215.
- Castellón., P. H. (12 de 3 de 2015).** Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3302/1/228207.pdf>
- Colaboradores de Wikipedia. (2022, 13 marzo).** *Ixodoidea*. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Ixodoidea>
- Cruz, V.C. dan V.Z. Garcia. 1999.** Seasonal Distribution of Rhipicephalus sanguineus Tick on Dog in an Urban Area of Morelos Mexico. Exp. Appl. Acarol.23: 3., 277-280
- D.P. Furman and E.C. Loomis. 1984.** The Ticks of California. University of California Publications, Bulletin of the California Insect Survey, Vol. 25. University of California Press, California.
- Gutiérrez, C. N. (2016).** EHRlichiosis CANINA. Redaly , 38.
- Joe, M. M. (4 de 2018).** Obtenido de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15099/1/T-UCE-0014-065-2018.pdf>

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-Román R, Díaz-Martín V, de la Fuente J, Pérez-Sánchez R. 2012. Soft ticks as pathogen vectors: distribution, surveillance and control. Parasitology, ISBN 979-953-307-432-9. In press. Edited by InTech.

Márquez-Jiménez FJ, Hidalgo-Pontiveros A, Contreras-Chova F, Rodríguez-Liévana JJ, Muniain-Ezcurra MA. 2005. [Ticks (Acarina: Ixodidae) as vectors and reservoirs of pathogen microorganisms in Spain]. Enferm Infecc Microbiol Clin. Feb;23(2):94-102.

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>

Mena. (2015). *Enfermedades parasitarias.*

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>

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.

Pérez, S. B. (2017). CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPEUTICOS DE LA EHRLICHIOSIS. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2309/1/TGT-943.pdf>

Polanco-Echeverry DN, Ríos-Osorio LA. 2016. Aspectos biológicos y ecológicos de las garrapatas duras. *Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria*. 17(1):81-95

Pruebas de Laboratorio y Procedimientos de Diagnóstico - La Consulta Veterinaria en cinco minutos- Vaden. Librería Se. (s/f).

Libreriaserviciomedico.Com. Recuperado el 30 de marzo de 2022, de <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/299720/pruebas-de-laboratorio-y-procedimientos-de-diagnostico---la-consulta-veterinaria-en-cinco-minutos--vaden>

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>

SABER. (2016). EHRLICHIOSIS CANINA. *Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 28(4), pp. 641-665. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4277/427751143001/html/>

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>

Sonenshine DE, Lane RS, Nicholson WL. 2002. Chapter 24: Ticks (Ixodida). Medical and veterinary entomology. En: Mullen G, Durden L. Medical and Veterinary Entomology. Amsterdam: Elsevier Science. p. 517-558.

Sonenshine DE, Roe M. 1993. Biology of ticks. Vol. 2. New York: Oxford University Press.

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). 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>

Waladde SM, Young AS, Morzaria SP. 1996. Artificial feeding of ixodid ticks. Parasitol Today. 12(7):272-278.

Anexos

Garrapatas duras de un solo hospedador

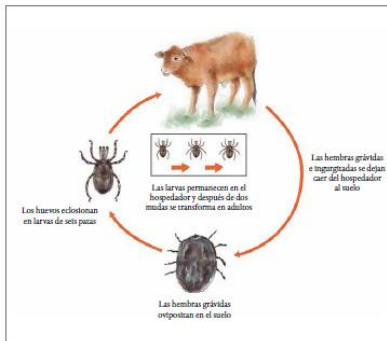


Figura 1. Garrapatas duras de un solo hospedador.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Orsorio LA. 2016.

Garrapatas duras de dos hospedadores

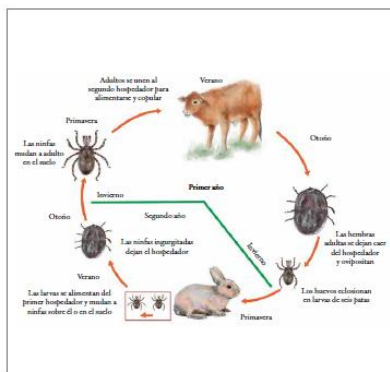


Figura 2. Garrapatas duras de dos hospedadores.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Orsorio LA. 2016.

Garrapatas duras de tres hospedadores

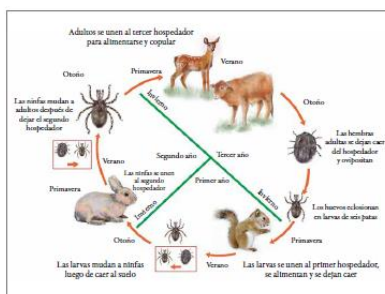


Figura 3. Garrapatas duras de tres hospedadores.
Fuente: Polanco-Echeverry DN, Ríos-Orsorio LA. 2016.