

Nombre de alumno: Hannia Jolette Velazquez Perez.

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gómez

Nombre del trabajo: Ensayo.

Materia: Ovinos y caprinos.

Grado: Quinto cuatrimestre.

Grupo: B.

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de enero de 2025.

Las enfermedades transmitidas por garrapatas representan una de las principales amenazas para la producción pecuaria a nivel mundial. Estos ectoparásitos afectan a diversas especies de rumiantes, siendo los bovinos, ovinos y caprinos los más perjudicados. La infestación por garrapatas no solo provoca estrés y debilitamiento en los animales, sino que también facilita la transmisión de patógenos responsables de enfermedades graves como la anaplasmosis, babesiosis y theileriosis. Estas afecciones pueden generar altas tasas de mortalidad, reducción en la producción de carne, leche y lana, así como pérdidas económicas significativas para los productores. Por ello, comprender la importancia de estas enfermedades y sus impactos en la ganadería es fundamental para desarrollar estrategias de prevención y control efectivas, garantizando así la salud animal y la sostenibilidad del sector pecuario.

Las enfermedades transmitidas por garrapatas representan una amenaza significativa para la salud de animales y humanos en todo el mundo. Entre estas enfermedades, la babesiosis, la teileriosis y la ehrlichiosis destacan por su impacto económico y clínico. Estas enfermedades son causadas por diferentes patógenos: protozoos del género *Babesia* (babesiosis), protozoos del género *Theileria* (teileriosis) y bacterias del género *Ehrlichia* (ehrlichiosis). Aunque comparten la vía de transmisión a través de garrapatas, cada una posee características únicas en cuanto a su etiología, patogénesis, manifestaciones clínicas y epidemiología.

Este ensayo explorará en detalle las características distintivas de la babesiosis, la teileriosis y la ehrlichiosis, se podrá encontrar los agentes etiológicos, vectores, mecanismos de transmisión, signos clínicos, métodos de diagnóstico y estrategias de control. Además, se analizará la importancia de comprender las diferencias y similitudes entre estas enfermedades para implementar medidas efectivas de prevención y tratamiento

Las garrapatas son ectoparásitos que afectan a una amplia variedad de animales, incluidos los rumiantes. Los principales géneros de garrapatas que afectan a los rumiantes son:

- **Rhipicephalus (Boophilus):**
 - Este género es de gran importancia económica, especialmente *Rhipicephalus microplus*, conocida como la garrapata común del bovino.
 - Es un vector importante de enfermedades como la babesiosis y la anaplasmosis.
 - Su ciclo de vida de un hospedador aumenta su eficiencia de transmisión de enfermedades.
- **Amblyomma:**
 - Especies como *Amblyomma cajennense* pueden afectar a rumiantes, así como a otros animales y humanos.
 - Son vectores de diversas enfermedades, y su picadura puede causar irritación y lesiones en la piel.
- **Haemaphysalis:**
 - Aunque no tan prevalentes como los géneros anteriores, las garrapatas del género *Haemaphysalis* también pueden parasitar a los rumiantes.
 - Este género se conoce por su capacidad de transmitir Theileriosis.
- **Ixodes:**
 - Este género tiene la capacidad de transmitir un número amplio de patógenos, aunque su importancia en rumiantes puede variar según la región.

Es importante destacar que la distribución y la importancia relativa de estos géneros pueden variar según la región geográfica y las condiciones ambientales.

Los ectoparásitos son organismos que viven en la superficie externa de otros organismos, conocidos como huéspedes, y se alimentan de ellos. A diferencia de los endoparásitos, que viven dentro del cuerpo del huésped, los ectoparásitos residen en la piel, el pelaje, las plumas o las escamas del huésped.

Características principales de los ectoparásitos:

- **Ubicación externa:** Viven en la superficie del huésped.
- **Alimentación:** Se alimentan de sangre, fluidos corporales, tejidos de la piel o restos celulares del huésped.
- **Impacto en el huésped:** Pueden causar irritación, picazón, lesiones en la piel, pérdida de pelaje y transmitir enfermedades. Ejemplos comunes de ectoparásitos.
 - Garrapatas
 - Pulgas
 - Piojos
 - Ácaros
 - Moscas hematófagas

El ciclo de vida de los ectoparásitos varía según la especie, pero generalmente incluye las siguientes etapas, algunos factores que influyen en el ciclo de vida pueden ser; especies del parásito, condiciones ambientales (temperatura, humedad) y disponibilidad de huéspedes. En la mayoría siguen un ciclo de vida similar ejemplo.

- **Huevo:** Los huevos son depositados en el huésped o en el ambiente circundante.
- **Larva:** Las larvas emergen de los huevos y se alimentan del huésped.
- **Ninfa:** Algunas especies pasan por una o varias etapas de ninfa, que son similares a las larvas pero más desarrolladas.
- **Adulto:** Los adultos son la etapa reproductiva y continúan alimentándose del huésped.

Es importante comprender el ciclo de vida para implementar estrategias de control efectivas. Al conocer las diferentes etapas, se pueden aplicar medidas específicas para interrumpir el ciclo y prevenir infestaciones.

BABESIOSIS

Es una enfermedad parasitaria producida por protozoos del género *Babesia*. Se trata de parásitos intraeritrocitarios que se multiplican por división asexual. Aunque en ocasiones se denomina, piroplasmosis, tal denominación no es correcta porque la piroplasmosis hace referencia a cuadros patológicos provocados por distintos agentes etiológicos que causan anemia, fiebre, ictericia y hemoglobinuria en los hospedadores. Entre los distintos patógenos, que pueden originar una piroplasmosis destacan:

- *Anaplasma*: anaplasmosis,- *Rickettsias*: rickettsiosis,- *Babesias*: babesiosis,- *Theileria*: theileriosis.

Atendiendo al área de localización y a la especie de *Babesia*, implicada, también se conoce a la babesiosis como:,- Fiebre de Texas,- Hemoglobinuria europea,- Fiebre de la orina roja.

La distribución es mundial, aunque con especial prevalencia, en climas tropicales, subtropicales y templados. La enfermedad es, especialmente severa en animales primoinfectados que se introducen, en áreas endémicas y, en general, constituye un considerable inconveniente para el desarrollo ganadero en muchas partes del mundo. Los hospedadores definitivos pueden ser todos los animales, domésticos. Es una parasitosis muy importante en bóvidos, y también, pueden ser relevante en cánidos y caballos. El hombre puede, presentar ocasionalmente babesiosis, sobre todo las personas, inmunodeprimidas. Los hospedadores intermediarios son garrapatas, de la familia *Ixodidae* que necesitan ingerir sangre de uno, dos o tres, hospedadores para completar su ciclo evolutivo.

ETIOLOGÍA.

2.1. Taxonomía,

La clasificación taxonómica del agente etiológico de la babesiosis es la siguiente: Phylum Apicomplexa, clase Sporozoea, subclase Piroplasmae, superfamilia Babesioidea, familia Babesidae, género Babesia. Son protozoos intracelulares hematófilos y pleomórficos. Generalmente son piriformes, aunque también pueden ser bacilares, (forma de coma), oval-redondeados o anulares. Su reproducción es, por fisión binaria o por esquizogonia y su transmisión es por garrapatas.

Ciclo biológico.

Aunque no existe un acuerdo unánime, en general se admite, que en el ciclo biológico de Babesia existen fases de reproducción, sexual. Lo que sí está claro es que desarrolla una reproducción, asexual por fisión binaria en el eritrocito de los vertebrados, de la que, resultan normalmente diadas o tetradas de merozoítos. Cualquier artrópodo hematófago puede provocar una, transmisión mecánica del parásito a otro hospedador, iniciándose en, éste una nueva división binaria en sus eritrocitos. Si el parásito, hematófago es una garrapata, la evolución será más compleja, pudiéndose desarrollar dos tipos de ciclo: transovárico y transestádico. El ciclo transovárico tiene importancia en garrapatas de un, solo hospedador (Boophilus). Se denomina así porque las garrapatas, con capacidad de transmitir infección proceden de huevos infectados, durante su formación en el ovario en la anterior generación de, garrapatas. El ciclo transestádico tiene lugar en una misma generación de, garrapatas, y están involucradas aquellas que requieren más de un, hospedador para completar su ciclo (Rhipicephalus, Hyalomma, Ixodes, Haemaphysalis y Dermacentor). En este caso, cualquier estadio, evolutivo del artrópodo puede tener capacidad de transmitir la, infección adquirida por alguno de los estadios anteriores.

EPIDEMIOLOGÍA.

Fuentes de parásitos.

Entre las fuentes de parásitos destacan los animales enfermos, y los portadores inaparentes, sin olvidar el papel que juega la garrapata como hospedador intermediario, en especial cuando presenta ciclo transovárico.

b) Transmisión y contagio, Se producen por la picadura de la garrapata (adulta y estadios intermedios) y se hallan influenciados por una serie de factores:,- Especificidad: Las babesias son bastantes específicas, sobre todo a nivel del hospedador definitivo. Hasta tal punto que pueden parasitar a otro hospedador refractario y no producir enfermedad. Las garrapatas, infectadas a partir de este hospedador podrán permanecer así durante sucesivas generaciones, hasta alimentarse de un hospedador sensible.,- Características propias: Tanto las características del parásito como del hospedador intermediario hacen que la transmisión se produzca de un modo y en un tiempo determinados. Así, por ejemplo, la transmisión de *B. divergens* se produce a partir de las 24 horas de la ingestión de sangre de *Ixodes ricinus*, en bovinos. Sin embargo, la transmisión de *B. bigemina*, también en bóvidos, comienza a los 9-14 días de estar parasitados por *Boophilus spp.*

Resistencia juvenil: Hasta los tres meses de edad se produce inmunidad pasiva adquirida por el calostro. Algunos autores defienden la existencia de una verdadera resistencia juvenil. Por este motivo, en zonas enzoóticas, en los animales jóvenes la infección transcurre con una parasitemia muy baja sin apenas síntomas. Sin embargo, son capaces de infectar garrapatas durante muchos meses.

Premunidad: También se puede presentar en esta enfermedad el fenómeno de premunidad, en el cual los animales superan una fase aguda, pero persiste una infección leve subclínica en la que se consigue una inmunidad mientras el parásito está en el hospedador. Pueden aparecer recidivas cuando el organismo se ha debilitado por otras enfermedades.

a) Mecanismos de acción patógena.

No se conocen plenamente. Se considera que cada especie de babesia presenta ciertas peculiaridades; no obstante, de forma general, destacan las siguientes acciones patógenas:

Traumática: Al salir del eritrocito provocan su rotura y,esto origina anemias hemolíticas.

Expoliadora: Al alimentarse de hemoglobina.

Mecánica: Por favorecer acumulaciones de hematíes,parasitados en pequeños capilares, especialmente en el,SNC, donde originan signos nerviosos de,hiperexcitabilidad o incoordinación.

Tóxica: La liberación de productos metabólicos puede dar,lugar a coagulación intravascular diseminada (C.I.D).

La parasitemia es detectable desde que comienzan los signos,clínicos, y puede involucrar desde el 0,2 hasta el 45% de los hematíes,,siendo el periodo de prepatencia de 10-20 días.,En animales jóvenes (hasta tres meses) sólo se produce fiebre,y pérdida de apetito durante algunos días. En animales adultos puede,tener lugar un proceso agudo o crónico.

Diagnostico.

El diagnóstico, en las zonas donde la babesiosis es enzoótica, se basa en los signos clínicos y se confirma con el hallazgo de los parásitos en frotis de sangre periférica.

El tratamiento en la actualidad, los fármacos más empleados son las diamida (diminacina) o los del imidazol (imidocarb).

THEILERIOSIS.

La theileriosis es la enfermedad parasitaria producida por las especies del género *Theileria*. Afecta a rumiantes domésticos y salvajes y en ellos da lugar a cuadros de agudos a crónicos entre cuyos síntomas y lesiones destacan la presencia de fiebre, anemia, hepatoesplenomegalia e infartación de ganglios linfáticos. La transmisión es por garrapatas. Son los únicos parásitos de los animales domésticos que viven en los linfocitos. Son capaces de provocar altas mortalidades, en particular las theileriosis provocadas por *T. parva*, *T. lawrenci* y *T. annulata* en bovinos y por *T. hirci* en cabras y ovejas. Otras especies como *T. mutans* y *T. ovis* no suelen provocar cuadros tan patogénicos.

MORFOLOGÍA Y LOCALIZACIÓN.

Son parásitos que pasan la mayor parte de su ciclo en los tejidos linfoides del hospedador vertebrado. Sin embargo, el estadio que resulta infectante para la garrapata se localiza en los eritrocitos. Tales formas intraeritrocitarias son mayoritariamente redondeadas, ovoides o anulares.

TAXONOMÍA.

Las especies productoras de theileriosis se incluyen dentro del phylum Apicomplexa, clase Sporozoea, subclase Piroplasma, familia Theileridae y género *Theileria*. La diferenciación entre especies no se fundamenta actualmente en los caracteres morfológicos de los merozoítos, sino en pruebas de inmunidad cruzada entre especies o cepas, detección de diferencias en la secuencia de DNA, tipo de proteínas que se encuentran en los merontes, etc. Las principales especies con sus

Sintomas.

Es la forma más frecuente de presentación de la enfermedad. El cuadro se caracteriza por la presencia de fiebre alta de 40-42°C que se mantiene hasta la muerte o recuperación. Hay también anorexia y aumento del tamaño de los ganglios linfáticos superficiales que se acompañan de descarga nasal, lagrimeo e hinchazón de párpados y orejas, emacianación marcada y finalmente edema pulmonar, que desencadenará la muerte.

DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico se basa en la demostración mediante frotis de los parásitos, bien en sangre periférica o a partir de punciones Ganglionares. No se puede diferenciar entre especies de theileria a través de los esquizontes en los frotis.

TRATAMIENTO.

La patogénesis de las theilerias se debe tanto a la formación de esquizontes en los linfocitos como a la acción de los piroplasmas, ya en los eritrocitos. Los fármacos que actúan sobre

una forma no lo hacen sobre la otra, con lo que es importante saber en que fase se encuentra la enfermedad a la hora de instaurar el tratamiento.

esquizontes intralinfocitarios.

La clorotetraciclina y la oxitetraciclina detienen la formación de macro y microesquizontes, pero se deben administrar antes de la infección o en el mismo momento de producirse.

Anaplasmosis.

EPIDEMIOLOGIA

La anaplasmosis es esencialmente una enfermedad de los bovinos. En los ovinos la enfermedad es de escasa importancia económica. En el país, el agente causal fué observado por primera vez en frotis sanguíneos de ovinos criollos y mestizos de la Sierra Nevada de Santa Marta. Todas las razas y sexos de ovinos pueden ser afectadas por la anaplasmosis, pero los animales adultos son más susceptibles que los jóvenes. Se conoce muy poco acerca de los medios a través de los cuales se perpetúa la anaplasmosis en la naturaleza. No obstante, las evidencias presentes sugieren que el *Tabanus* sp. es el vector más importante de la enfermedad. Esta transmisión se efectúa mecánicamente. Otros vectores potenciales pueden ser las garrapatas o moscas de los géneros *Stomoxys*, *Chrysops*, *Simulidae* y *Siphona* y los mosquitos del género *Psorophora* y *Aedes*.

ETIOLOGIA

La anaplasmosis de los ovinos y caprinos es causada por el *Anaplasma ovis* el cual pertenece a la familia *Anaplasmataceae*, orden *Rickettsiales*. En forma experimental los ovinos pueden desarrollar una infección latente con *Anaplasma marginale*, agente causal de la Anaplasmosis bovina.

PATOGENESIS

El germen (cuerpo inicial) entra al eritrocito mediante un proceso que involucra una invaginación de la membrana citoplasmática, con la subsecuente formación de una vacuola. Posteriormente el cuerpo inicial se multiplica por fisión binaria formándose un cuerpo de inclusión. Los cuerpos de inclusión son numerosos en los estados iniciales de la infección pero persisten en bajos niveles por períodos prolongados.

La anemia resulta de la destrucción de los eritrocitos infectados y de la supresión de la eritropoyesis. Recientemente se ha sugerido que la anemia puede ser en parte de origen inmunológico, puesto que se demostró la presencia de autohemaglutininas que contribuyen al proceso de la eritrofagocitosis en el bazo y la médula ósea de los animales afectados.

SIGNOS CLINICOS

En ovinos la enfermedad generalmente es subclínica pero en algunos casos puede ocurrir anemia grave y un cuadro clínico similar al observado en bovinos. Los animales afectados se ven débiles, anémicos e ictericos. La pérdida de peso y la anorexia son prominentes. La presencia de enfermedades intercurrentes puede acelerar la muerte.

DIAGNOSTICO

Un diagnóstico clínico de anaplasmosis se hace con base en la observación de signos clínicos típicos, lesiones postmortem y hallazgos de laboratorio.

Pueden hacer frotis sanguíneos coloreados con Giemsa o Wright, para demostrar la presencia de uno o varios cuerpos marginales en algunos eritrocitos; para detectar los portadores es útil y segura la prueba de fijación de complemento.

El diagnóstico diferencial debe considerar la babesiosis y la piroplasmosis y la intoxicación crónica con cobre.

El control de garrapatas en ovinos es de suma importancia debido a los siguientes factores:

Pérdidas económicas: Las garrapatas pueden causar anemia, pérdida de peso y disminución de la producción de lana y leche en los ovinos. Las infestaciones severas pueden llevar a la muerte del animal, especialmente en corderos. Las enfermedades transmitidas por garrapatas, como la babesiosis y la anaplasmosis, pueden generar altos costos en tratamientos veterinarios y pérdidas en la producción. Como estas también son portadoras de diferentes enfermedades ya que las garrapatas son vectores de diversas enfermedades que afectan la salud de los ovinos, incluyendo enfermedades bacterianas, protozoarias y virales.

Para evitar estos problemas se deben de implementar estrategias de control de garrapatas en ovinos una de ellas sería el uso racional de acaricidas, siempre y cuando se utilicen los acaricidas de manera responsable y siguiendo las recomendaciones del fabricante y médico veterinario. También se debe rotar los acaricidas para evitar la resistencia de las garrapatas a los productos químicos. Pero no solo los productos evitan los problemas con las garrapatas sino también debe haber un manejo integrado del ambiente es decir que se recomienda mantener los pastizales limpios y libres de maleza, ya que las garrapatas encuentran refugio en la vegetación densa. La rotación de pasturas puede ayudar a interrumpir el ciclo de vida de las garrapatas. El control de roedores, que son hospederos de garrapatas, también es importante.

En conclusión todo tipo de garrapatas independientemente de la familia que sea puede ser portadores de parásitos, protozoarios, virus etc. Por lo cual es necesario implementar medidas

para evitar estos ecto parasitos ya que no solo pueden afectar al sistema pecuario, afetando tanto economicamente sino que tambien a las personas. Se pueden inplementar rotaciones de potreros, aplicar acaricidas y evitar malezas grandes. Es importante diagnosticar y distinguir cada enfermedad que estos acaros pueden ocasionar para dar tratamiento si es que lo hay.

(S/f). Ulpgc.es. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de

<https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/40/40994/t11curso0506.pdf>

(S/f-b). Gob.mx. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de

https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/files/2021/abril/PANGarrapataBoophilus24-03-21_d14af967-d0cc-4935-a6ba-dce18add7836.pdf

Martínez-Carrasco Pleite, C. (s/f). *Ectoparásitos arácnidos presentes en el ganado ovino y caprino*. Gob.es. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de

https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Ganad%5CGanad_2010_67_30_35.pdf

González, A. M. (s/f). *INMUNOLOGÍA DE LA BABESIOSIS*. Unam.mx. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de

<https://fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol3/CVv3c09.pdf>

Estrada-Peña, A. (s/f). *Orden Ixodida: Las garrapatas*. Sea-entomologia.org. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de http://sea-entomologia.org/IDE@/revista_13.pdf