

CENTRO UNIVERSITÁRIO SALGADO FILHO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

GABRIEL GONÇALVES ELIAS
MARCELO AUGUSTO DE ABREU MAGALHÃES

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA BABESIOSE EM CÃO
ATENDIDO EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO: RELATO DE CASOS**

BELO HORIZONTE
2023

GABRIEL GONÇALVES ELIAS
MARCELO AUGUSTO DE ABREU MAGALHÃES

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA BABESIOSE EM CÃO ATENDIDO
EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO: RELATO DE CASOS**

Artigo científico apresentado ao Centro Universitário Universo, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel (a) em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. MSc. Flávia Ferreira Araújo

BELO HORIZONTE

2023

GABRIEL GONÇALVES ELIAS
MARCELO AUGUSTO DE ABREU MAGALHÃES

ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA BABESIOSE EM UM CÃO
ATENDIDO EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO: RELATO DE CASOS

Trabalho de Conclusão de Curso Aprovado pela Banca Examinadora para obtenção parcial do Grau de Médico Veterinário no curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Universo em Belo Horizonte, com minha de Pesquisa em: Aspectos clínicos e laboratoriais da babesiose em um cão atendido em um hospital veterinário

Belo Horizonte, 23 de junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Médica Veterinária, Prof.^a Dr^a. Flávia Ferreira Araújo

Médico Veterinário, Prof. Dr. Guilherme Guerra Alves

Médica Veterinária, Prof.^a Dr^a. Miriã Rodrigues De Oliveira

AGRADECIMENTOS

Aos meus amados pais e irmãos, vocês foram minha maior fonte de inspiração, encorajamento e suporte ao longo de toda a minha trajetória acadêmica. Sempre estiveram ao meu lado, me incentivando a perseguir meus sonhos e nunca desistir. À minha querida Karine, sua paciência, compreensão e motivação constantes foram essenciais para a minha determinação e sucesso. Obrigado por estar ao meu lado e por ser minha maior fonte de amor e apoio. Aos meus amigos do Alphadogs, nas horas difíceis, vocês estiveram presentes. À equipe do Centro Veterinário Catalão pela oportunidade de aprender a medicina veterinária na prática. Agradeço ao Gabriel, sua presença ao meu lado foi essencial para superarmos juntos os obstáculos acadêmicos. Quero dedicar um agradecimento especial ao meu squad de Warzone, os momentos de descontração e diversão que compartilhamos foram essenciais para minha sanidade mental e equilíbrio emocional. Por fim, gostaria de expressar minha gratidão a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para o meu trabalho.

Marcelo A. de Abreu Magalhães

Agradeço primeiramente a DEUS, obrigado pelo seu imenso amor que me renovou a cada manhã dessa longa jornada. A minha MÃE que durante essa jornada academia foi a palavra que eu mais falei na minha vida, pois a todos os momentos de angústia eu me recorria a ela e ela me ajudava e me dava uma solução. Ao meu padrasto, Amarildo, que me ofereceu sempre o seu melhor por meio de palavras de incentivos, gesto de compreensão e suas atitudes de segurança mesmo quando a dificuldade veio. A minha irmã, Sarah, cunhado Judson e Sobrinho e afilhado Rafael, obrigado pelo exemplo, apoio e paciência que vocês tiveram comigo sem vocês não teria conseguido nada disso. Ao meu PAI e minha irmã Barbara, vocês fazem muita falta para mim. A minha Tia Marcia e tio Peter Southwick, obrigado por me dar o meu primeiro estetoscópio Littmann e sempre está me apoiando nessa profissão. Aos meu Avós Aristeu e Conceição, meus Tios(as) e Primos(as) pelo carinho e incentivos. AMO TODOS VOCÊS E OBRIGADO PELA FORÇA!

Gabriel Gonçalves Elias

“A escuridão me pegou e vaguei fora do pensamento e do tempo, as estrelas giravam acima e cada dia era tão longo quanto à idade da terra. Mas não era o fim, senti vida em mim novamente, havia sido enviado de volta até cumprir minha tarefa.”
Gandalf, o branco

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** Fotomicroscopia evidenciando a presença de *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*, compreendendo da subespécie *B. canis vogeli*, *B. canis canis* e *B. canis rossi*. Estas espécies e subespécies têm vetores distintos e exibem diferentes patogênias, que podem influenciar nos sinais clínicos. Essas características morfológicas, epidemiológicas e patogenéticas dos agentes, contribuiu para a gama de variações de subespécie. (Fonte: veterinaryparasitology.com).
..... 19
- Figura 2** *Rhipicephalus sanguineus*, o carrapato marrom do cão, é um carrapato de tamanho médio (fêmeas adultas não alimentadas têm 4-5 mm de comprimento) com um escudo marrom escuro e intrincado. As larvas têm seis patas, enquanto as ninfas e os adultos têm oito patas. Possui festões, olhos distintos e a base capituliis hexagonal, FEMEA - A. Visão Dorsal; B. Visão Ventral (Fonte: veterinaryparasitology.com) 20
- Figura 3** Ciclo de vida da *Babesia canis*: (1) o carrapato ingere merozoítos de *Babesia* ao sugar sangue. Os merozoítos liberados de eritrócitos desintegrados mudam de forma, desenvolvendo apêndices espinhosos e filamentosos: (2) duas *Babesia* com apêndices, ou os chamados corpos de raio, unem-se formando um zigoto, seguido por uma fase chamada cinetos; (3) as cinetos migram do intestino para outras partes do carrapato e infectam diferentes tipos de células, incluindo células musculares, células dos túbulos de Malpighi, células do ovário e gônadas; (4) *Babesia* podem passar para a descendência do carrapato feminino nos gametas. As cinetos intracelulares mudam de forma e passam por vários ciclos de divisão. O resultado é o desenvolvimento de novas cinetos. Estas também penetram no epitélio da glândula salivar: (5) quando o carrapato suga o sangue de um cão na próxima fase de desenvolvimento, os parasitas na glândula salivar se ativam e começam a se dividir, resultando em um grande número de esporozoítos: (6) esporozoítos invadem através dos ductos salivares para o cão quando o sangue está sendo sugado. A transferência geralmente ocorre cerca de dois dias após a fixação do carrapato; e (7) no cão, os esporozoítos infectam eritrócitos e se multiplicam neles assexuadamente. Essas novas *Babesia* infectam mais células vermelhas do sangue (Fonte: SAARI et al., 2019)
..... 21
- Figura 4** Icterícia muito acentuada em canídeo de raça indeterminada. A coloração amarelada é excepcional, tanto na mucosa oral (A) como na ótica (B) - (Fonte: tecsa.com.br) 23
- Figura 5** Foto do paciente da espécie canina, nome SCOTT, SRD, macho, quatro (4) anos, não castrado e pesando 24,400 kg (Fonte: Acervo do autor) 26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características físicas dos escores corporais de cães.	21
Tabela 2: Conduta terapêutica prescrita pelo veterinário ao paciente	24
Tabela 3: Fluidoterapia e horários de administração.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS (opcional)

% – Porcentagem

ALT - Alanina Aminotransferase

BID – Duas vezes ao dia

°C – Graus Celsius

CHCM - Concentração de hemoglobina corpuscular média

dL – Decilitro

DNA - Ácido desoxirribonucleico

ELISA – Ensaio imunoabsorção enzimática

FA – Fosfatase alcalina

GGT - Gama glutamil transferase

GVs – Glóbulos vermelhos

IM – Via intramuscular

IV – Via intravenosa

Kg – Quilograma

L – Litro

Mg – Miligrama

mL - Mililitros

Min – Minutos

PCR - Reação em Cadeia da Polimerase

SC – Via subcutânea

sp. - Abreviatura de espécie

spp. - Abreviatura de espécies

SRD – Sem raça definida

VCM – Volume corpuscular médio

VO – Via oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
4.1. Taxonomia	12
4.2. Etiologia	12
4.3. Epidemiologia.....	13
4.4. Transmissão	14
4.5. Patogenia.....	16
4.6. Sinais clínicos	16
4.7. Métodos de diagnóstico	17
4.8. Tratamento e prevenção	18
3. OBJETIVOS	18
4.1. Objetivo geral	18
4.2. Objetivos específicos	18
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19
4.1. Metodologia	19
4.2. Análise dos dados.....	19
4.3. Aspectos éticos	20
4.4. Relato de caso	20
4.4.1. Identificação	20
4.4.2. Anamnese	20
4.4.3. Exame físico	21
4.4.4. Exames complementares	22
4.4.5. Procedimento patológico	22
4.4.6. Outros exames	23
4.4.7. Diagnóstico presuntivo e definitivo.....	23
4.4.8. Conduta terapêutica	23
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	25
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
7. REFERÊNCIAS	27
8. ANEXOS	31

RESUMO

A babesiose canina, também conhecida como piroplasmose, é uma doença causada por protozoários do gênero *Babesia* que é caracterizada pela hemólise vascular. A transmissão do parasita ocorre por meio da picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, conhecido popularmente como carrapato marrom. A incidência dessa hemoparasitose está diretamente relacionada à presença de seus vetores. Os sinais clínicos mais comuns incluem anemia, febre, inapetência, icterícia, aumento do baço (esplenomegalia) e do fígado (hepatomegalia), presença de hemoglobinúria e ascite. O diagnóstico definitivo da babesiose canina envolve a combinação de sinais clínicos com exames complementares, como hemograma, esfregaço sanguíneo, PCR, entre outros. O tratamento é realizado por meio da administração combinada de antiparasitário, antibabesial como dipropionato de imidocarb e sulfato de atropina. A melhor forma de prevenção é o controle ambiental dos carrapatos, tanto no ambiente quanto nos animais. Portanto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de babesiose canina em um cão SRD (sem raça definida) apresentando sinais clínicos típicos da babesiose canina como prostração, inapetência, vômitos amarelados, urina avermelhada, edema nas patas traseiras, dificuldade respiratória, diarreia com odor forte e febre. O diagnóstico definitivo foi estabelecido por meio do exame clínico e exames complementares. O tratamento do paciente consistiu na administração de antiparasitários, como dipropionato de imidocarb em conjunto com atropina, além da reposição hídrica devido à desidratação.

Palavras-chave: *Babesia*, *Rhipicephalus sanguineus* e Hemolise.

ABSTRACT

Canine babesiosis, also known as piroplasmosis, is a disease caused by protozoa of the *Babesia* genus, characterized by vascular hemolysis. The parasite is transmitted through the bite of the *Rhipicephalus sanguineus* tick, commonly known as the brown tick. The incidence of this hemoparasitic disease is directly related to the presence of its vectors. The most common clinical signs include anemia, fever, loss of appetite, jaundice, enlargement of the spleen (splenomegaly) and liver (hepatomegaly), presence of hemoglobinuria, and ascites. The definitive diagnosis of canine babesiosis involves combining clinical signs with complementary tests such as blood count, blood smear, PCR, among others. Treatment is carried out through the combined administration of antiparasitic and antibabesial drugs such as dipropionate of imidocarb and atropine sulfate. The best form of prevention is environmental tick control, both in the surroundings and in animals. Therefore, the aim of this study was to report a case of canine babesiosis in a mixed-breed dog presenting typical clinical signs of canine babesiosis such as prostration, anorexia, yellowish vomiting, reddish urine, edema in the hind legs, difficulty breathing, diarrhea with a strong odor, and fever. The definitive diagnosis was established through clinical examination and complementary tests. The patient's treatment consisted of the administration of antiparasitic drugs, such as dipropionate of imidocarb in combination with atropine, along with fluid replacement due to dehydration.

Key words: *Babesia*, *Rhipicephalus sanguineus*, and Hemolysis.

1. INTRODUÇÃO

A Babesiose canina é uma doença caracterizada por infecções causadas por protozoários *Babesia spp.* que afetam as células sanguíneas. Essa doença é extremamente comum em áreas urbanas e rurais do Brasil e podem causar sinais graves nos animais infectados. A presença de uma ampla variedade de espécies de carrapatos parasitando cães no Brasil é atribuída à diversidade dos ecossistemas encontrados em todo o país. Essa diversidade ambiental e a existência de diferentes espécies de hospedeiros em cada região desempenham um papel crucial na colonização de espécies de carrapatos nos cães (LABRUNA *et al.*, 2001).

De acordo com TABOADA *et al.* (1997), os sinais clínicos mais comuns da doença são resultantes da anemia hemolítica e podem incluir palidez de mucosas, febre, taquipnéia, taquicardia, esplenomegalia, icterícia, perda de apetite e depressão. Assim, a busca por ajuda médica profissional especializada deve ser imediata para que o animal tenha um bom prognóstico. A alta mortalidade em casos de babesiose canina pode ser atribuída à demora no diagnóstico e tratamento adequado.

Segundo VIDOTTO *et al.* (2004), o quadro de babesiose pode se manifestar tanto de forma clínica quanto subclínica. No entanto, é importante ressaltar que os casos mais comumente encontrados no Brasil são assintomáticos. Assim, é fundamental levar em consideração todos os achados clínicos para realizar um diagnóstico preciso. A babesiose canina pode se manifestar em diferentes formas clínicas, como crônica, aguda ou hiperaguda (NELSON; COUTO, 2015), e vários fatores influenciam a gravidade da doença. A idade do animal, sua genética e estado imunológico são elementos que podem contribuir para tornar a doença mais ou menos grave (SCHNITTGER, 2012). Além disso, a cepa específica de *Babesia canis* envolvida também desempenha um papel importante a (NELSON; COUTO, 2015). Caso o cão esteja simultaneamente infectado por outros patógenos, o prognóstico tende a ser pior. Portanto, é crucial considerar todos esses aspectos clínicos para estabelecer um diagnóstico preciso e determinar a gravidade da babesiose canina (SCHNITTGER, 2012). O diagnóstico é feito por meio dos achados clínicos em conjunto com exames complementares de hemograma, esfregaço, exames sorológicos e PCR (VASCONCELOS, 2010).

Os medicamentos mais comumente utilizados no tratamento da babesiose são o dipropionato de imidocarb, que possui propriedades babesicidas, tetraciclina e atropina. CORREIA *et al.* (2005) relata que a atropina é empregada para reduzir os efeitos colaterais parassimpáticos decorrentes do uso de imidazólicos, como o dipropionato imidocarb. Esses fármacos têm sido amplamente empregados no combate à doença, de acordo com estudos realizados por (PEREIRA, 2018). De acordo com FERREIRA *et al.* (2018), o dipropionato de Imidocarb é um agente anti-babesial amplamente utilizado, que age através da inibição do metabolismo da *Babesia canis*, resultando na morte do parasita.

O objetivo do presente estudo é relatar um caso clínico de babesiose canina atendido em um hospital veterinária e descrever os aspectos clínicos e laboratoriais da doença. Uma revisão retrospectiva de prontuários foi realizada do animal observado entre fevereiro de 2023 e maio de 2023 que foi diagnosticado laboratorialmente com babesiose canina. Serão descritos os principais sinais clínicos relatados pelo veterinário responsável, os resultados dos exames laboratoriais, incluindo hemograma completo, esfregaço sanguíneo e sorologia para babesiose.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1. Taxonomia

A babesiose canina é uma doença parasitária causada pelo protozoário *Babesia spp.* que pertence à família Babesiidae e à ordem Piroplasma. A doença tem uma longa história e foi relatada pela primeira vez pelo médico romeno Victor Babes em 1893 (BABES, 1893). Desde então, várias espécies e subespécies de *Babesia canis* associados à babesiose canina foram identificadas e relatadas em diferentes partes do mundo. No Brasil, estudos e pesquisas têm contribuído para o entendimento da taxonomia da babesiose canina identificando a presença de diferentes espécies e subespécies de *Babesia canis* em cães no país.

4.2. Etiologia

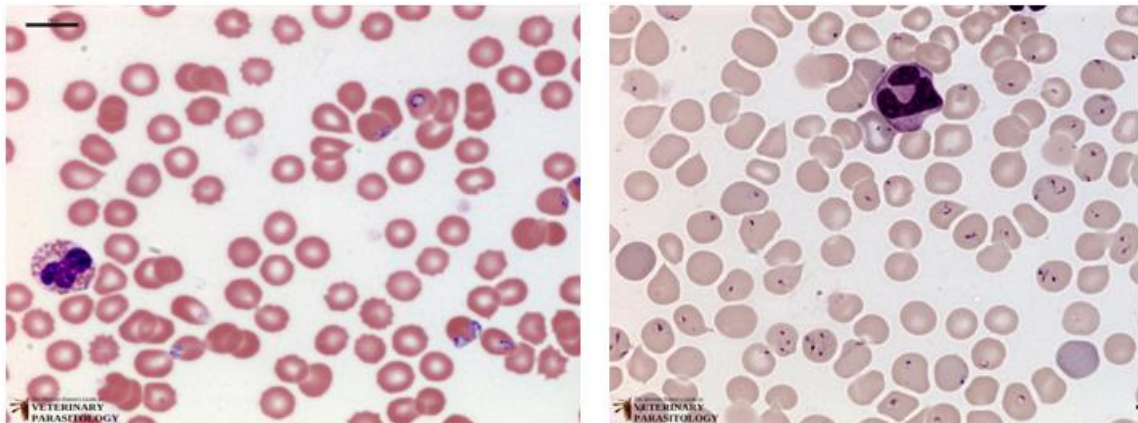
A babesiose canina é ocasionada pela presença de um protozoário intracelular conhecido como *Babesia sp.*, como afirmado por Vasconcelos (2010). Esse

organismo pertence à classe Piroplasmida, ordem Piroplasmae e família Babesiidae, conforme mencionado por TAKAHIRA (2016) em seus estudos sobre o assunto.

No Brasil a babesiose apresenta diferentes espécies causadoras, onde as principais são a *Babesia canis* (figura 1) e *Babesia gibsoni* (figura 2) conforme descrito por AKTAS *et al.* (2015).

A identificação das espécies de babesia tem sido baseada na especificidade e análise morfológica do hospedeiro, o qual a *Babesia canis* é identificada por piroplasmas grandes, medindo em média 2,5 a 5,1 μm de diâmetro e a *Babesia gibsoni* possui piroplasmas menores, com tamanho relativo, variando entre 1 a 3 μm de diâmetro (SOARES, 2015). A análise morfológica das espécies de babesias é amplamente utilizada para a identificação, em conjunto com técnicas, como análises moleculares (IRWIN, 2009).

Figura 1: Fotomicroscopia evidenciando a presença de *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*, compreendendo da subespécie *B. canis vogeli*, *B. canis canis* e *B. canis rossi*. Estas espécies e subespécies têm vetores distintos e exibem diferentes patogênicas, que podem influenciar nos sinais clínicos. Essas características morfológicas, epidemiológicas e patogênicas dos agentes, contribuiu para a gama de variações de subespécie. (Fonte: veterinaryparasitology.com).

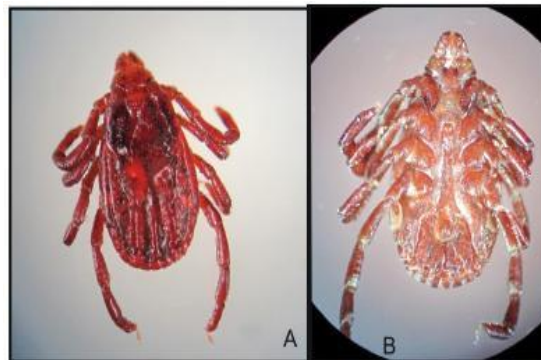


4.3. Epidemiologia

A ocorrência da babesiose está relacionada com a presença do carrapato do gênero *Rhipicephalus sanguineus*, um ixodídeo encontrado em todo território brasileiro. A presença de uma variedade de espécies de carrapatos parasitando cães no Brasil é atribuída à diversidade dos ecossistemas encontrados em todo o país. Essa diversidade ambiental e a existência de diferentes espécies de hospedeiros em cada região desempenham um papel crucial na colonização de espécies de carrapatos nos cães (LABRUNA *et al.*, 2001).

Segundo UNGAR DE SÁ *et al.*, (2007), o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* (figura 2) é o principal transmissor da *Babesia canis*. Ele é comumente conhecido como carrapato marrom do cão, encontrado em regiões quentes e úmidas. Essa espécie está bem adaptada aos ambientes urbanos, desempenha um papel significativo na disseminação da babesiose canina em todo o território brasileiro e possui uma distribuição abrangente no Brasil, sendo observada principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste do país. Essas áreas são relatadas como as mais afetadas pela enfermidade, conforme mencionado por SOARES (2015). A prevalência de anticorpos contra a babesiose canina é maior em cães com mais de 2 ou 3 anos de idade, e não há diferenças significativas entre raças ou gêneros.

Figura 2: *Rhipicephalus sanguineus*, o carrapato marrom do cão, é um carrapato de tamanho médio (fêmeas adultas não alimentadas têm 4-5 mm de comprimento) com um escudo marrom escuro e intrincado. As larvas têm seis patas, enquanto as ninfas e os adultos têm oito patas. Possui festões, olhos distintos e a base capitulii hexagonal, FEMEA - A. Visão Dorsal; B. Visão Ventral((Fonte: veterinaryparasitology.com)).



4.4. Transmissão

A transmissão da *Babesia canis* ocorre por meio da introdução de esporozoítos infectantes durante o processo de alimentação dos carrapatos, como mencionado por O'DWYER *et al.* (1997). Esses esporozoítos são inoculados nos vertebrados hospedeiros, estabelecendo a infecção (Figura 3). Esse mecanismo de transmissão é fundamental para a disseminação da *Babesia canis* e a perpetuação do ciclo de vida do parasita. Durante a alimentação dos carrapatos, os esporozoítos são transferidos para o hospedeiro, onde infectam as células sanguíneas e iniciam o processo de reprodução assexuada. Esse ciclo de transmissão entre carrapatos e hospedeiros vertebrados desempenha um papel importante na propagação da *Babesia* e na manutenção da doença em determinadas áreas geográficas.

Dentro dos eritrócitos, ocorre a reprodução assexuada por meio de divisão binária (KAKOMA & MEHLHORN, 1994). Posteriormente, os esporozoítos aderem e são internalizados pelos eritrócitos através do processo de endocitose. Dentro dos eritrócitos, ocorre a reprodução assexuada dos esporozoítos, resultando na formação de células-filhas capazes de infectar novos eritrócitos (BIRKENHEUER, 2015).

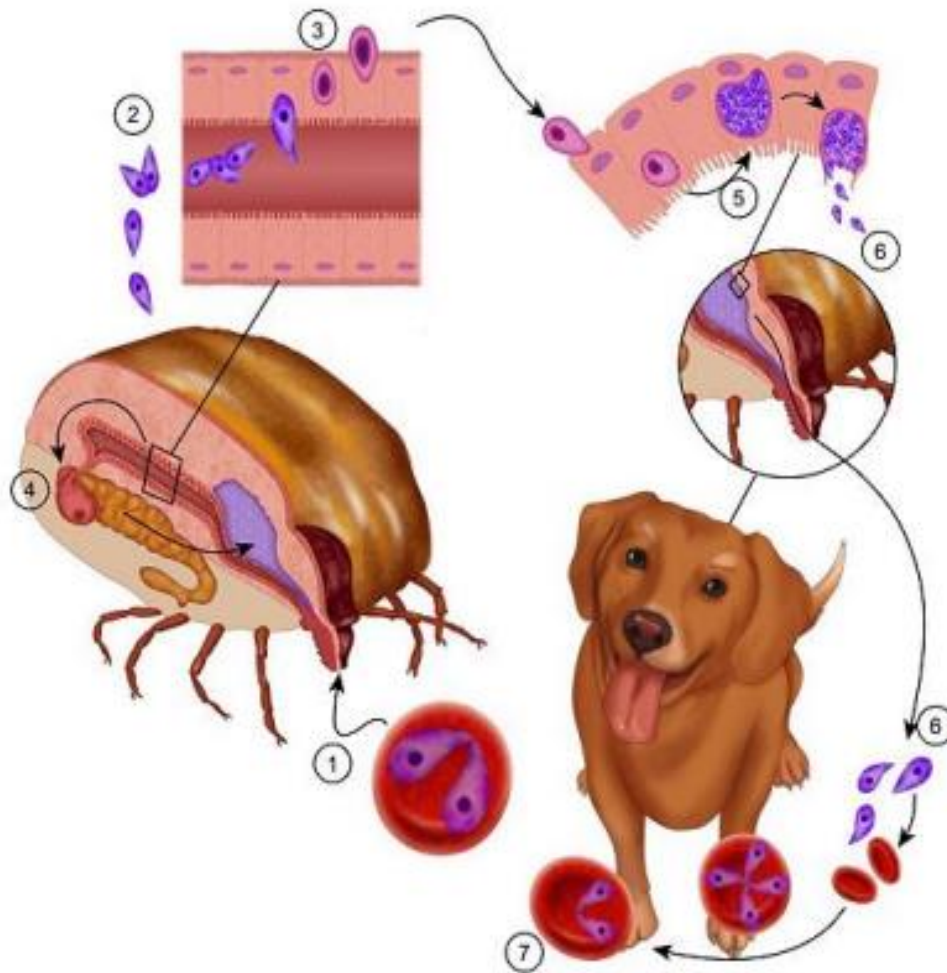


Figura 3: Ciclo de vida da *Babesia canis*: (1) o carrapato ingere merozoítos de *Babesia* ao sugar sangue. Os merozoítos liberados de eritrócitos desintegrados mudam de forma, desenvolvendo apêndices espinhosos e filamentosos: (2) duas *Babesia* com apêndices, ou os chamados corpos de raio, unem-se formando um zigoto, seguido por uma fase chamada cinetos; (3) as cinetos migram do intestino para outras partes do carrapato e infectam diferentes tipos de células, incluindo células musculares, células dos túbulos de Malpighi, células do ovário e gônadas; (4) *Babesia* podem passar para a descendência do carrapato feminino nos gametas. As cinetos intracelulares mudam de forma e passam por vários ciclos de divisão. O resultado é o desenvolvimento de novas cinetos. Estas também penetram no epitélio da glândula salivar: (5) quando o carrapato suga o sangue de um cão na próxima fase de desenvolvimento, os parasitas na glândula salivar se ativam e começam a se dividir, resultando em um grande número de esporozoítos: (6) esporozoítos invadem através dos ductos salivares para o cão quando o sangue está sendo sugado. A transferência geralmente ocorre cerca de dois dias após a fixação do carrapato; e (7) no cão, os esporozoítos infectam eritrócitos e se multiplicam neles assexuadamente. Essas novas *Babesia* infectam mais células vermelhas do sangue (Fonte: SAARI *et al.*, 2019).

Além da transmissão através do vetor invertebrado, os cães podem ser infectados pelo agente causador da babesiose através de transfusões sanguíneas de animais infectados (VIEIRA *et al.*, 2013).

4.5. Patogenia

A patogenia da babesiose canina é complexa e envolve a interação entre o parasita e o hospedeiro, resultando em uma variedade de sintomas clínicos que podem ser graves e até mesmo fatais.

Segundo RIBEIRO *et al.* (2015), a infecção por *B. canis* começa quando as formas infectantes (esporozoítos) são injetadas na corrente sanguínea do cão durante a picada de carrapatos infectados. Estes esporozoítos invadem os glóbulos vermelhos do hospedeiro e se reproduzem assexuadamente, causando a destruição das células hospedeiras e a liberação de merozoítos na corrente sanguínea. Os merozoítos infectam novos glóbulos vermelhos e o ciclo de reprodução continua causando anemia hemolítica e diminuição da função do sistema imunológico do animal. Além disso, a interação do parasita com as células hospedeiras também pode desencadear uma resposta inflamatória e imune no organismo do cão, contribuindo para o desenvolvimento de uma gama de sinais clínicos.

4.6. Sinais clínicos

Os sinais clínicos da babesiose canina incluem febre, anorexia, letargia, icterícia (figura 4) e anemia. Os cães podem apresentar palidez das mucosas, linfadenomegalia e esplenomegalia. De acordo com VIEIRA *et al.* (2013), a babesiose canina pode ser classificada em três fases: aguda, subaguda e crônica. Na fase aguda, os sinais clínicos aparecem rapidamente e podem ser graves, incluindo febre alta, anemia, icterícia e falta de apetite. Na fase subaguda, os sinais clínicos são menos intensos, mas podem persistir por um longo período de tempo. Na fase crônica, os cães apresentam sintomas intermitentes, como febre baixa, anemia, perda de peso e cansaço. Embora a anemia hemolítica autoimune seja o principal sinal clínico observado na babesiose canina, é importante ressaltar que a doença pode acarretar complicações adicionais de maior gravidade. Além da anemia, podem ocorrer simultaneamente a síndrome da angústia respiratória, IRA, manifestações

nerológicas, distúrbios de coagulação (coagulopatias), disfunção hepática, hemoconcentração e hipotensão (CAVALCANTE, 2006).

Essas complicações agravam o quadro clínico e requerem uma abordagem terapêutica e monitoramento adequados.

Figura 4: Icterícia muito acentuada em canídeo de raça indeterminada. A coloração amarelada é excepcional, tanto na mucosa oral (A) como na ótica (B) - (Fonte: <http://www.tecsa.com.br>).



4.7. Métodos de diagnóstico

Existem vários métodos diagnósticos disponíveis para a detecção da *Babesia canis*, incluindo microscopia, imunofluorescência e PCR. O diagnóstico da babesiose é confirmado pela identificação dos protozoários no interior dos eritrócitos. Para isso, são realizados esfregaços sanguíneos a partir de sangue periférico. A presença de grandes organismos piriformes indica uma infecção por *B. canis*. Parasitemia muito baixa é característica da *Babesia canis* (NELSON & COUTO, 2015). Esses métodos de visualização direta dos protozoários no sangue são essenciais para o diagnóstico preciso da babesiose em cães. Dentre os resultados laboratoriais mais frequentes, são observados anemia regenerativa, hiperbilirrubinemia, bilirrubinúria, hemoglobinúria, trombocitopenia, acidose metabólica, azotemia e presença de cilindros renais. As principais alterações hematológicas observadas são a anemia e a trombocitopenia (MORAES *et al.*, 2016).

Na babesiose canina, é comum observar uma anemia de intensidade leve nos primeiros dias após a infecção, que posteriormente se torna mais pronunciada, caracterizada por um padrão normocítico normocrômico inicialmente e evoluindo para uma anemia macrocítica e hipocrômica conforme a doença progride.

Alterações como leucocitose, neutrofilia, neutropenia, linfocitose e eosinofilia, podem ser observadas, porém de forma inconsistente. É importante ressaltar que

cães adultos sorologicamente positivos, mas assintomáticos, podem não apresentar anormalidades significativas no hemograma (SILVA *et al.*, 2011).

4.8. Tratamento e prevenção

O tratamento da babesiose canina deve ser realizado com medicamentos específicos para eliminar o parasita e controlar os sintomas clínicos. Segundo Souza e colaboradores (2018), a terapia de escolha é a administração de medicamentos antiprotozoários, como a imidocarb ou a diminazena via IM. A administração de fluidoterapia, para repor as perdas de líquidos e eletrólitos, é fundamental para evitar complicações decorrentes da desidratação. E o uso de anti-inflamatórios não esteroidais. Em casos graves, transfusões sanguíneas podem ser necessárias. Para FELDMAN (2008) a principal forma de prevenir a doença é o controlar o vetor no ambiente, utilizando medidas que visam o controle dos vetores e a proteção dos animais.

3. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

- Analisar os aspectos clínicos e laboratoriais da babesiose em um cão atendido em um hospital veterinário, contribuindo com compreensão da doença e o aprimoramento do diagnóstico e tratamento da babesiose em cães.

4.2. Objetivos específicos

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre a babesiose em cães, com ênfase em aspectos clínicos e laboratoriais.
- Coletar e analisar os dados clínicos e laboratoriais do paciente diagnosticados com babesiose do caso relatado buscando identificar possíveis correlações entre os aspectos clínicos e laboratoriais da doença.
- Contribuir para a produção de conhecimento científico na área de medicina veterinária, aprimorando a compreensão da babesiose em cães.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Metodologia

O estudo apresentado neste relato de caso tem como objetivo analisar um caso específico de um cão diagnosticado com *Babesia canis*, O intuito é descrever minuciosamente o caso, fornecendo informações relevantes sobre a metodologia empregada na pesquisa.

A abordagem utilizada neste estudo é qualitativa, focada na compreensão aprofundada das características e natureza do caso em questão. A pesquisa é de natureza descritiva, pois visa apresentar uma descrição completa do caso de *Babesia canis* e sua evolução clínica. Para tanto, foi empregado o método de estudo de caso, que permitiu uma análise detalhada em um contexto real.

A população-alvo desta pesquisa são os cães afetados pela *Babesia canis*. É importante contextualizar a doença, compreendendo sua origem, mecanismo de infecção e distribuição geográfica, a fim de obter uma visão mais abrangente do caso estudado. Não houve um recorte específico na população pesquisada, pois o foco principal é o estudo de um caso único. Os dados foram coletados por meio de registros médicos, exames laboratoriais, imagens diagnósticas e anotações clínicas. Adicionalmente, foram realizadas entrevistas com profissionais envolvidos no tratamento do paciente canino e observações diretas do animal.

A análise dos resultados foi conduzida qualitativamente, com base na descrição minuciosa e interpretação dos dados obtidos. Utilizaram-se técnicas de análise de conteúdo para identificar e categorizar as informações relevantes do caso, possibilitando uma compreensão mais profunda da evolução clínica, tratamento adotado e resultados alcançados. É importante ressaltar que todas as normas da ABNT (NBR 6024 ou substituta vigente) foram seguidas para garantir a correta estruturação do texto, formatação adequada, citação das fontes consultadas e organização das referências bibliográficas.

4.2. Análise dos dados

Visando estabelecer um cruzamento entre as informações relatadas no caso e as contribuições teóricas de outros autores, foram consultadas aproximadamente 30

referências bibliográficas. Essas referências englobaram livros e artigos científicos, base de dados CAPES e SCIELO, tanto em língua inglesa quanto em língua portuguesa. A seleção das referências utilizadas baseou-se na relevância dos conteúdos abordados e na sua consonância com o objeto de estudo em questão.

Assim, a partir dessa análise cuidadosa das referências teóricas, foi possível estabelecer um fundamento consistente para o estudo, integrando as informações relatadas no caso clínico com os conhecimentos disponíveis na literatura.

4.3. Aspectos éticos

É importante destacar que todo o processo de elaboração deste estudo foi pautado pelos princípios éticos inerentes à medicina veterinária, garantindo-se a integridade e a veracidade dos dados utilizados e apresentados ao longo da discussão.

4.4. Relato de caso

4.4.1. Identificação

Figura 5: Foto do paciente da espécie canina, nome SCOTT, SRD, macho, quatro (4) anos, não castrado e pesando 24,400 kg (Fonte: Acervo do autor).



4.4.2. Anamnese

O animal chegou à clínica centro veterinário catalão no dia 25/02/2023. O tutor relatou que o animal estava muito abatido, sem apetite, com vômitos amarelados, urina avermelhada, dificuldade na respiração, diarreia com cheiro muito forte e febre. De acordo com tutor, a vacinação e vermifugação estavam atrasadas há um ano e

também não se fazia o controle de ectoparasitas. Também foi relatado que o animal tinha acesso restrito à rua, alimentação exclusivamente de ração e com o fornecimento sazonal comida caseira (sobras de comida humana).

4.4.3. Exame físico

No exame clínico geral, percebeu-se que o animal apresentava mucosas hipocoradas, apatia e dificuldade de respirar. Na palpação dos linfonodos superficiais, observou-se aumento de volume, principalmente no linfonodo submandibular. Abdômen abaulado e inapetência.

Não foram evidenciadas alterações na ausculta cardíaca e pulmonar. A frequência cardíaca era de 170 batimentos por minuto e a frequência respiratória era de 15 movimentos respiratórios por minuto. A temperatura retal aferida foi de 40,0 °C. o tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, enoftalmia e desidratação moderada. O médico veterinário, a partir da anamnese e exame físico, suspeitou de hemoparasitose. O médico veterinário responsável pelo caso realizou avaliação do score corporal do animal e verificou que o mesmo estava em no escore EEC: 4 (tabela 1). Pensado na segurança, bem-estar e saúde do animal, recomendou-se a internação para uma terapia minuciosa.

Tabela 1: Características físicas dos escores corporais de cães.

Condição	Escore	Características
Subalimentado	1	Costelas, vértebras lombares, ossos pélvicos e todas as saliências ósseas visíveis à distância. Não há gordura corporal discernível. Perda evidente de massa muscular
	2	Costelas, vértebras lombares e ossos pélvicos facilmente visíveis. Não há gordura palpável. Algumas outras saliências ósseas podem ser encontradas
	3	Costelas facilmente palpáveis podem estar visíveis sem gordura palpável. Visível o topo das vértebras lombares. Os ossos pélvicos começam a ficar visíveis. Cintura e reentrância abdominal evidentes.
Ideal	4	Costelas facilmente palpáveis com mínima cobertura de gordura. Vista de cima, a cintura é facilmente observada. Reentrância abdominal evidente.
	5	Costelas palpáveis sem excessiva cobertura de gordura. Abdome retraído quando visto de lado.

	6	Costelas palpáveis com leve excesso de cobertura de gordura. A cintura é visível quando vista de cima, mas não é acentuada. Reentrância abdominal aparente
Sobrealimentado	7	Costelas palpáveis com dificuldade; intensa cobertura de gordura. Depósitos de gordura evidentes sobre a área lombar e base da cauda. Ausência de cintura ou apenas visível. A reentrância abdominal pode estar presente
	8	Impossível palpar as costelas situadas sob cobertura de gordura muito densa ou costelas palpáveis somente com pressão acentuada. Pesados depósitos de gordura sobre a área lombar e base da cauda. Cintura inexistente. Não há reentrância abdominal. Poderá existir distensão abdominal evidente.
	9	Maçãos depósitos de gordura sobre o tórax, espinha e base da cauda. Depósitos de gordura no pescoço e membros. Distensão abdominal evidente.

Fonte: LAFLAMME (1997)

4.4.4. Exames complementares

Solicitou-se hemograma, função hepática, função renal, dosagem de glicose, dosagem de proteína plasmática total, pesquisa de hemoparasitas IGG, IGM e esfregaço, teste rápido de leishmaniose.

4.4.5. Procedimento patológico

Foram realizadas coletas de sangue do paciente em cinco momentos distintos de acordo com cada retorno do paciente. Durante a consulta inicial em 25/02/2023 na alta hospitalar 02/03/2023, 1º retorno de aplicação (16/03/2023), 2º retorno de aplicação (30/03/2023) e depois de 15 dias após a última aplicação (13/04/2023). Durante todas as consultas foram colhidas com as amostras de sangue e levadas para análise em busca de hemoparasitas e hemograma.

Na primeira coleta (anexo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8), o hemograma revelou uma anemia (tabela 2) normocítica normocrômica, trombocitose, leucocitose e IGG e IGM positivo para hemoparasita (babesia). Na segunda coleta (anexo 15, 16, 17 e 18), os valores de eosinofilia demonstravam-se dentro do padrão, além de anemia normocítica normocrômica e ainda positivo no esfregaço sanguíneo (anexo 17) com a presença de hemoparasitas. Na terceira coleta (anexo 19 e 20), todos os

valores dentro do padrão de pesquisa. O perfil bioquímico também se apresentava dentro do padrão e ainda positivo para hemoparasitas. Na quarta coleta (anexo 21 e 22), hemograma com algumas alterações e ainda com presença de hemoparasitas. Na quinta e última coleta (anexo 23 e 24), hemogramas está em padrão normal e não teve achados de hemoparasitas.

4.4.6. Outros exames

Durante o período de internação do animal, foram realizados exames complementares, incluindo uma ultrassonografia (conforme anexos 13 e 14) e duas projeções de raio-x (conforme anexos 9, 10, 11 e 12). Na ultrassonografia, foram identificadas alterações inflamatórias visíveis nas alças jejunais, enquanto nos exames de raio-x foi constatada a presença de broncopatia.

4.4.7. Diagnóstico presuntivo e definitivo

O médico veterinário fez um diagnóstico presuntivo indicando a possibilidade de hemoparasitose, com base no histórico e nos sintomas clínicos apresentados. Posteriormente, foi realizado o diagnóstico definitivo que confirmou a presença de babesiose no esfregaço sanguíneo.

Esse diagnóstico foi estabelecido através da análise conjunta das informações do histórico clínico, manifestações clínicas e resultados de exames laboratoriais (anexo 6), realizados pelo médico veterinário.

4.4.8. Conduta terapêutica

Durante a internação, foi realizado infusão intravenosa de cloreto de sódio a 0,9% e foi iniciado um tratamento com antibióticos para combater o hemoparasitas, antieméticos para tratar a gastroenterite, antipirético (tabela 2) para febre, analgésicos para quadros de dor e foi realizada a reposição hídrica devido à desidratação (tabela 2). O tratamento para hemoparasitose foi realizado por meio de um diagnóstico presuntivo, com base nas informações dos exames de IGG e IGM (anexo 6, 7 e 8). O animal ficou em observação médica por seis dias para estabilização do quadro, enzimas hepáticas e iniciar o tratamento com Dipropionato de Imidocarb.

No dia 02/03/2023 aconteceu a primeira aplicação de Imidocarb com atropina pois os resultados dos exames complementares mostraram que as enzimas hepáticas do paciente estavam aos níveis normais, assim, foi iniciado o tratamento específico com Dipropionato de Imidocarb (tabela 2). Após a primeira aplicação, o animal apresentou intensa sialorreia, sendo utilizado sulfato de atropina (tabela 2). No segundo retorno do animal a aplicação do Dipropionato de Imidocarb (tabela 2), foi administrada 15 min antes a atropina, na dose recomendada.

Já os próximos retornos foram para verificar o hemograma, pesquisa de hemoparasita e o estado de saúde no animal. E o animal teve alta médica no dia 27/04/2023.

Tabela 2: Conduta terapêutica prescrita pelo veterinário ao paciente

TEMPO	CONDUTA/TRATAMENTO	EXAMES
CONSULTA URGÊNCIA 25/02/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Dipirona (0,6ml / Kg), IV. - Ondasetrona. (0,2mg / ml), IV - Buscofim. - Metronidazol (25mg / kg), VO - Ibatrim. (1ml / 8kg), VO 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de exames de sangue (bioquímico, hemograma, babesia IGG e IGM e ehrlichia IGG e IGM). - Pedido de exame de imagens (raio-x e ultrassonografia).
ALTA HOSPITALAR 02/03/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Dipropionato de Imidocarb dose de 5mg / kg, IM; - Sulfato de atropina (0,044 mg/ Kg), SC. - Doxiciclina 10 mg / kg, IV; - Dipirona (0,6mL / Kg), IV <p>PRESCRIÇÃO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 comprimidos e meio de doxiciclina (200 mg/ Kg), VO, BID, durante 10 dias; - 01 comprimido de omeprazol de 20mg em jejum por 10 dias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de exame (Hemograma e Pesquisa de hemoparasita)
1º RETORNO 16/03/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Dipropionato de imidocarb (5mg/ Kg), IM; - Sulfato de atropina (0,044 mg/ Kg), SC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de exame (Hemograma e Pesquisa de hemoparasita)
2º RETORNO 30/03/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Dipropionato de imidocarb (5mg/ Kg), IM; - Sulfato de atropina (0,044 mg/ Kg), SC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta de exame (Hemograma e Pesquisa de hemoparasita)

	- Coleta de exame (Hemograma e Pesquisa de hemoparasita)	
3° RETORNO 13/04/2023		- Coleta de exame (Hemograma e Pesquisa de hemoparasita)
4° RETORNO 27/04/2023	- Alta médica.	- Alta médica.

Fonte: prontuário médico veterinário.

Tabela 3: Fluidoterapia e horários de administração

	Peso	Deficit %	Total (ml)		
Reposição	24,4	6	1464		
Manutenção	24,4	50	1220		
Perdas	24,4	60	1464		
			4148		
3x	ml/8h	ml/h	ml/min	gota/seg(micro)	gotas/seg (macro)
08:00	1382,67	172,83	2,88	0,35	1,39
16:00	1382,67	172,83	2,88	0,35	1,39
22:00	1382,67	172,83	2,88	0,35	1,39
2x	m/12h	ml/h			
08:00	2074	172,83			
20:00	2074				

Fonte: Acervo do autor

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Até a conclusão do trabalho, o animal se manteve em plena recuperação, com remissão dos sinais clínicos, onde foram necessárias 3 doses de dipropionato de Imidocarb e 10 dias de doxiciclina em casa. Segundo SANTOS (2019) os sinais clínicos da basesia podem ter uma variação de acordo com a imunidade do hospedeiro, de carga infectante, e além da espécie envolvida. O relato de caso descrito por PINTO (2009), o animal apresentou os mesmos sinais clínicos semelhantes ao descrito com o presente trabalho, como apatia, vômitos, linfonodos aumentados, falta de apetite, ataxia. No hemograma pode-se observar anemia, leucocitose e trombocitose, entre outros. (CORRÊA *et al*, 2005; SANTOS, 2019).

O medicamento escolhido do caso foi o dipropionato de Imidocarb e o doxiciclina. Segundo Dias e Ferreira (2016), “O dipropionato de imidocarb causa a

eliminação completa do agente do organismo animal”. Já a utilização do doxiciclina em associação com o imidocarb é indicada por melhor o sucesso do tratamento. O uso da doxiciclina segundo BRANDÃO *et al.* (2003) faz com que, em uma possível reinfecção, o animal criando uma imunidade para combater a infecção, e sendo indicada para aqueles animais que tenha contato constante com carrapatos.

Mesmo com o tratamento sendo eficaz, a doença pode ter remissão, afetando novamente a saúde do animal, sendo assim a prevenção é a melhor escolha para o controle da doença. O controle dos carrapatos deve ser feito regularmente, com medicamentos carrapaticidas no ambiente e no animal (SANTOS, 2019).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi realizado um relato de caso sobre um cão diagnosticado com babesiose canina, explorando os aspectos clínicos e laboratoriais dessa doença parasitária comumente transmitida por carrapatos. Durante o relato, foram descritos os principais sinais clínicos como letargia, falta de apetite, febre, icterícia e aumento no tamanho do baço. Além disso, foram analisados resultados dos exames, como hemograma que revelou uma anemia hemolítica e a presença de corpúsculos de *Babesia* spp. nas hemácias.

A avaliação clínica e laboratorial desempenhou um papel crucial para o diagnóstico presuntivo e definitivo ajudando a estabelecer um tratamento. Além disso, os exames laboratoriais também forneceram informações sobre a gravidade da infecção. O tratamento envolveu o uso de medicamentos específicos para babesiose canina, com a administração de medicamentos antiparasitários e antibabesial, como o imidocarb dipropionato. Essa abordagem terapêutica foi complementada por medidas de suporte com o objetivo de promover a recuperação do paciente. A evolução clínica do cão foi monitorada de perto, observando-se uma melhora gradual dos sintomas e a normalização dos resultados dos exames laboratoriais.

Este relato de caso destaca a importância da babesiose canina como uma doença capaz de gerar complicações graves, caso não seja diagnosticada e tratada precocemente. Assim, ressalta-se a importância da adoção de medidas profiláticas, a fim de reduzir a incidência da babesiose canina.

Por fim, este trabalho contribui para a compreensão da babesiose canina, relatando informações importantes sobre a doença. Espera-se que esses dados possam auxiliar os profissionais e estudantes da área veterinária, além de servir como ferramenta de conscientização para os tutores sobre a importância da prevenção da babesiose canina.

7. REFERÊNCIAS

AKTAS, M.; OZUBEK, S.; IPEK, N. D. **Molecular and parasitological survey of canine piroplasms in Turkey. Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 6, n. 3, p. 316-321, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147957117300401>.

BABES, V. **Sur l'hémoglobinurie bacillaire du boeuf. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences**, v. 116, p. 1413-1415, 1893.

BIRKENHEUER, A.J. Babesiose. In: GREENE, C.E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, capítulo 76, p. 1869-1715.

BRANDÃO, L. P.; HAGIWARA, M. K.; MIYASHIRO, S. I. **Humoral immunity and reinfection resistance in dogs experimentally inoculated with Babesia canis and either treated or untreated with imidocarb dipropionate**. *Veterinary Parasitology*, 2003.

CAVALCANTE, H; *et al.* **Síndrome nefrótica em cão associada à Babesia canis**. *Acta Scientiae Veterinariae* [em linea] 2006, 34 (Sin mês). Disponível em: <https://www.redalyc.org/html/2890/289021838015/>. ISSN 1678 – 0345.

CORRÊA, A. A. R.; NASCIMENTO, M. V.; FARIA, F. S.; *et al.* **Babesiose canina – relato de caso**. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária periodicidade semestral*, ed.4, 2005.

DUARTE, S.C.; LOULY, C.C.B.; SILVEIRA NETO, O.J.; ROMANOWSKI, T.N.A.; LINO JUNIOR, R.S.; LINHARES, G.F.C. **Diagnóstico parasitológico e molecular da babesiose canina na cidade de Goiânia – GO**. Revista de Patologia Tropical, Uberaba, v. 37, n. 3, p. 229-236, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/5064/4219>. Acesso em: 11 maio 2023.

ETTINGER, S.J; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina veterinária: doenças do cão e do gato**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

FERREIRA, F. P. *et al.* **Babesiose canina: revisão de literatura**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 13, n. 2, p. 66-76, 2015.

IRWIN, P. **Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control**. *Parasites & Vectors*, v. 2, Suppl. 1, p. S4, 2009. Disponível em: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-2-S1-S4>. Acesso em: 10 maio 2023.

KAKOMA, I; MEHLHORN, H. **Babesia of domestic animals**. In: KREIER, J. P. *Parasitic Protozoa*, 7:141-207, 1994.

LABRUNA, M. B.; PEREIRA, M. C. **Carrapatos em cães no Brasil**. Clínica Veterinária, 30:24-32, 2001.

MORAES, L. F. *et al.* **Avaliação das alterações hemostáticas e do risco tromboembólico em cães com AHIM**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, p. 405-411, 2016.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. Elsevier Editora, Amsterdam, 2015.

PEREIRA, M. A.; SOUZA, K. S. S.; GONÇALVES, S. F.; OLIVEIRA, Y. C. M.; ALVES, R. O. D.; ANTUNES, F. V. **Babesiose canina: relato de caso**. Caderno de Ciências Agrárias, v. 10, n. 3, p. 43–47, 2018.

PINTO, R. L. Babesiose canina – relato de caso. **Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA**, 2009.

RIBEIRO, M. F. B. *et al.* **Babesiose canina: revisão bibliográfica.** PUBVET, v. 9, n. 1, p. 1-10, 2015.

SANTOS, J. M. Babesiose canina em maceió, al: relato de caso. **TCC apresentado à Universidade Federal Rural de Pernambuco Unidade Acadêmica de Garanhuns**, 2019.

SCHNITTGER, L. *et al.* **Babesia: a world emerging.** *Infection, Genetics and Evolution*, v. 12, n. 8, p. 1788-1809, 2012.

SILVA, J. R., Meirelles, G. P., Zavilenski, R. B., Gravinatti, M. L., Silva, J. P. M., Bertéli, M. B. D., Martins, R. R., Ribeiro, M. G. & Ribeiro, L. V. P. 2011. **Avaliação do perfil renal de equinos submetidos ao tratamento com dipropionato de Imidocarb.** *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia*, 9, 57-58.

SOARES, J. F. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 2 v. 1ed. São Paulo: Roca, 2015, Capítulo 82, p. 2276 – 2294.

SOUZA, T. D. *et al.* Babesiose canina: **revisão de literatura.** *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 16, n. 2, p. 79-89, 2018.

TABOADA, J.; MERCHANT, S. R. **Infecções por protozoários e por outras causas.** In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. *Tratado de Medicina Interna Veterinária.* São Paulo: Manole, 1997. cap. 68, p. 554-572.

VIDOTTO, O.; TRAPP, S. M. **Babesiose canina.** *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, p. 58-62, 2004.

UNGAR DE SÁ *et al.*, 2007. **Estudo retrospectivo (1991-2005), dos casos de babesiose canina na cidade de Salvador e Região Metropolitana**, Bahia. Rev. Bras. Saúde Prod. An., v. 8, n. 3, p. 178-183, jul/set, 2007. ISSN 1519 9940.

VASCONCELOS, M. F. **Estudo da infecção por Babesia spp. em cães da área periurbana de Brasília**, Distrito Federal. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília, 2010, 63p. Dissertação de Mestrado.

VIEIRA, T. S. W. J., VIEIRA, R. F. C. & LOPES, R. S. **Babesiose canina: Revisão de literatura**. Revista Científica de Medicina Veterinária, v. 9, p. 50-56, 2010.

VIEIRA, T. S. W. J. *et al.* **Serosurvey of tickborne pathogens in dogs from urban and rural areas** from Paraná State, Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 22, p. 104-109, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/vQv6H3H6HGhKxqhnVB3Wgff/?lang=en&format=html>, Acesso em: 20 abril 2023.

VASCONCELOS, M. F. **Estudo da infecção por Babesia spp. em cães da área periurbana de Brasília**, Distrito Federal. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Universidade de Brasília, 2010, 63p. Dissertação de Mestrado.

8. ANEXOS

Anexo 1: Hemograma 1



(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado, Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça: SEM RAÇA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)
 Espécie: CANINA (CANIS)
 Sexo: MACHO

HEMOGRAMA CANINO ADULTO

MÉTODO: CITOMETRIA DE FLUXO
 MATERIAL: SANGUE TOTAL EDTA

ERITROGRAMA

Hemácias.....	3,74	milhões/ μ L
Hemoglobina.....	9,70	g/dL
Hematócrito.....	25,50	%
V.C.M.....	68,18	fL
H.C.M.....	25,93	pg
CHCM.....	38,03	g/dL
RDW.....	12,70	%

Valores de referência:
 5,50 a 8,50 milhões/ μ L
 12,0 a 18,0 g/dL
 37,0 a 55,0 %
 60,0 a 77,0 fL
 19,0 a 24,0 pg
 30,0 a 36,0 g/dL

LEUCOGRAMA

	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos
Leucócitos.....	100	25.060 /mm ³	100 %	6.000 a 17.000 /mm ³
Blastos.....	0	0 /mm ³	0%	0 /mm ³
Promielócitos.....	0	0 /mm ³	0%	0 /mm ³
Mielócitos.....	0	0 /mm ³	0%	0 /mm ³
Metamielócitos.....	0	0 /mm ³	0%	0 /mm ³
Bastonetes.....	0	0 /mm ³	0 a 2%	0 a 300 /mm ³
Segmentados.....	91	22.805 /mm ³	50 a 70 %	3000 a 11.500 /mm ³
Linfócitos.....	4	1.002 /mm ³	15 a 30 %	1000 a 4.800 /mm ³
Monócitos.....	5	1.253 /mm ³	3 a 9 %	150 a 1.350 /mm ³
Eosinófilos.....	0	0 /mm ³	2 a 10 %	100 a 1.250 /mm ³
Basófilos.....	0	0 /mm ³	0 a 2 %	0 a 120 /mm ³

Obs: Leucocitose confirmada pela observação do esfregaço sanguíneo. Diferencial de leucócitos determinada pela contagem em lâmina.

Therese Junior
 Responsável Técnico Tarciso Rezende Junior
 CRMV/MG 3376

Therese Junior
 Responsável Técnico Tarciso Rezende Junior
 CRMV/MG 3376

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 2: Hemograma 1



(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado, Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985

Nome: SCOTT

raça.....: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)
 Espécie.....: CANINA (CANIS)
 Sexo.....: MACHO

HEMOGRAMA CANINO ADULTO**PLAQUETOGRAMA**

Plaquetas.....: 607.000 / μ L 200.000 a 500.000 / μ L

Obs: Trombocitose confirmada pela observação do esfregaço sanguíneo.

NOTA Quando não é informado a idade do paciente, o laudo é liberado com valores de referência para adultos e a idade lançada no cadastro é "0" (ZERO).

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 15:20


 Responsável Técnico Tarciso Rosendo Junior
 CRMV/MG 5976


 Responsável Técnico Tarciso Rosendo Junior
 CRMV/MG 5976

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 3: Fosfatase Alcalina



☎ (31) 3324 - 4030 ☎ (31) 3324 - 4020 ☎ (31) 98902 - 4397
 ✉ atendimento@zoogene.com.br ✉ zoogene@zoogene.com.br
 🌐 www.zoogene.com.br 📱 zoogenelaboratorio
 📍 R. Atenas, 257 Bairro Prado. Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça.....: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano (s) 11 Mes (es) Dia (s)
 Espécie.....: CANINA (CANIS)
 Sexo.....: MACHO

FOSFATASE ALCALINA

RESULTADO.....: **56,4** U/L Valores de referência para caninos: 20,0 a 177,0 U/L

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 15:05


 Responsável Técnico Tarciso Resende Junior
 CRMV/MG 5976


 Responsável Técnico Resende Junior
 CRMV/MG 5976

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 4: Creatinina e TGP



(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado, Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça.....: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)
 Espécie.....: CANINA (CANIS)
 Sexo.....: MACHO

CREATININA

RESULTADO.....: 0,7 mg/dL Valores de referência para caninos: 0,6 a 1,6 mg/dL

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 15:05

TGP (ALT)

RESULTADO.....: 31,5 U/L Valores de referência para caninos: 10,0 a 132,0 U/L

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 15:05


 Responsável Técnico Tarciso Resende Junior
 CRMV/MG 5079


 Responsável Técnico Resende Junior
 CRMV/MG 5079

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 5: proteínas totais e frações e ureia.


(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br @zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado. Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano (s) 11 Mes (es) Dia (s)
 Espécie: CANINA (CANIS)
 Sexo: MACHO

PROTEÍNAS TOTAIS E FRAÇÕES

Proteínas totais	2,44 g/dL	Valores de referência para caninos: 5,3 a 9,6 g/dL
Albumina	1,16 g/dL	2,0 a 4,2 g/dL
Globulina.....	1,28 g/dL	1,72 a 6,54 g/dL
Relação albumina/globulina.....	0,90	0,6 a 1,1

Obs: Exame repetido e confirmado.

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 17:15

UREIA

RESULTADO.....: 21,1 mg/dL Valores de referência para caninos: 20,0 a 60,0 mg/dL

DATA DE LIBERACAO: 25/02/2023 AS 15:05


 Responsável Técnico: Tarciso Resende Junior
 CRMV/MG 6976


 Responsável Técnico: Tarciso Resende Junior
 CRMV/MG 6976

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 6: Basesia IGG

ZooGene
LABORATÓRIO ANIMAL

(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado. Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)
 Espécie.....: CANINA (CANIS)
 Sexo.....: MACHO

BABESIA IgG

METODO: ELISA

RESULTADO.....: **Reagente**

Valor de referência: Não reagente

METODO: ELISA

MATERIAL: Soro

Sugestão:

Para avaliação de tratamento e monitoramento clínico-terapêutico, preconizamos o exame "Babesia Igm - Elisa" como complementar no diagnóstico de casos em fase aguda.

DATA DE LIBERACAO: 28/02/2023 AS 18:27


 Responsável Técnico Tarciso Rosendo Junior
 CRMV/MG 3376


 Responsável Técnico Tarciso Rosendo Junior
 CRMV/MG 3376

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Anexo 7: Babesia Igm E Ehrlichia Igm



☎ (31) 3324 - 4030 ☎ (31) 3324 - 4020 ☎ (31) 98902 - 4397
 ✉ atendimento@zoogene.com.br ✉ zoogene@zoogene.com.br
 🌐 www.zoogene.com.br 📱 zoogenelaboratorio
 📍 R. Atenas, 257 Bairro Prado, Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985

Nome: SCOTT

Raça.....: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)

Espécie.....: CANINA (CANIS)

Sexo.....: MACHO

BABESIA IgM

METODO: ELISA

RESULTADO.....: **Reagente**

Valor de referência: Não reagente

METODO: ELISA

MATERIAL: SORO

DATA DE LIBERACAO: 28/02/2023 AS 18:27

EHRlichia IgM

METODO: ELISA

RESULTADO.....: **Não reagente**

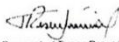
Valor de referência: Não reagente

METODO: ELISA

MATERIAL: SORO

DATA DE LIBERACAO: 28/02/2023 AS 18:27


 Responsável Técnico Tarso Resende Junior
 CRMV/MG 5676


 Responsável Técnico Resende Junior
 CRMV/MG 5076

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

ANEXO 8: EHRLICHIA IGG



(31) 3324 - 4030 (31) 3324 - 4020 (31) 98902 - 4397
 atendimento@zoogene.com.br zoogene@zoogene.com.br
 www.zoogene.com.br zoogenelaboratorio
 R. Atenas, 257 Bairro Prado, Belo Horizonte - MG CEP: 30.411-230

No. do Exame: 002/256985 Data Entrada...: 25/02/2023 002256985
 Nome: SCOTT
 Raça.....: SEM RACA DEFINIDA (SRD) - CANINidade: 4 Ano(s) 11 Mes(es) Dia(s)
 Espécie.....: CANINA (CANIS)
 Sexo.....: MACHO

EHRLICHIA IgG

MÉTODO: ELISA

RESULTADO.....: **Não reagente**

Valor de referência: Não reagente

MÉTODO: ELISA

MATERIAL: SORO

DATA DE LIBERACAO: 28/02/2023 AS 18:27


 Responsável Técnico Tarso Resende Junior
 CRMV/MG 5976


 Responsável Técnico Tarso Resende Junior
 CRMV/MG 5975

A impressão "diagnóstica" é de probabilidade, devendo ser considerada em conjunto com os dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem quando necessários. Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

ANEXO 9: LAUDO RAIIO-X

	Nº DA: 516388	RAÇA:
	NOME DO ANIMAL: SCOTT 516388	RAÇA: SRD
	EXAME: Tórax M	EURETE: Canino
	MÉDICO VETERINÁRIO ADLH (RAÇA):	SEXO: Macho
	CLÍNICA: AnelVet Belo Horizonte	RESPONSÁVEL:
DATA DO EXAME: 26/02/2023 09:55:50		

Região: Tórax

Projeções: *Laterolateral Direita, Ventrodorsal*

Comentários

Campos pulmonares com aumento de radiopacidade, padrão pulmonar bronquial difuso.

Vasos pulmonares sem alterações radiográficas.

Silhueta cardíaca sem alterações radiográficas;

Mediastino com tamanho e radiopacidade habituais;

Trajeto, diâmetro e radiopacidade usuais de traqueia e esôfago;

Parede torácica sem alteração radiográfica.

Silhueta diafragmática apresenta normalidade radiográfica.

Placas epifisárias completamente fechadas (compatível para a idade do animal).

Demais estruturas musculoesqueléticas visibilizadas dentro da normalidade radiográfica.

SUGESTÕES DIAGNÓSTICAS

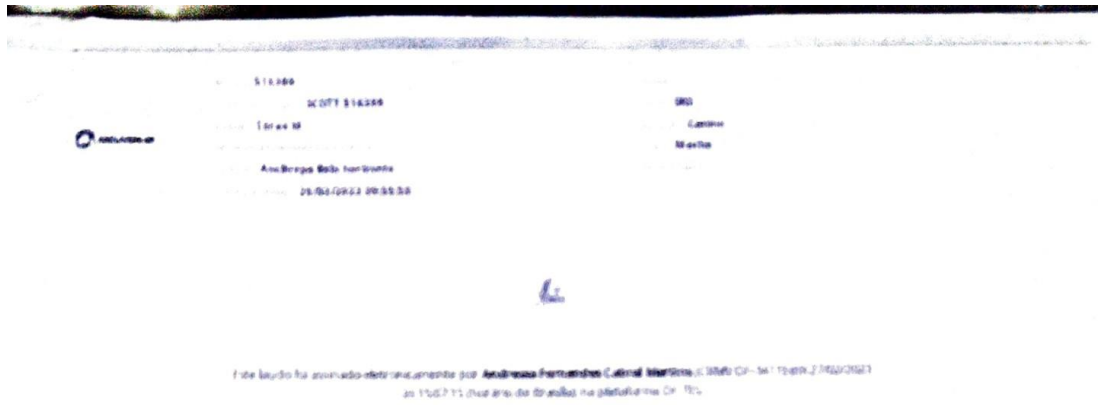
- Alterações condizentes com Broncopatia. Confrontar com histórico do animal.
- Demais estruturas da região de estudo, sem alterações radiográficas, até o presente exame.

Sugere-se, a critério clínico, acompanhamento radiográfico.

A impressão diagnóstica em exames de imagem não é absoluta devendo ser confrontada com dados clínicos e laboratoriais, além do acompanhamento do histórico e evolução do animal. Somente o médico veterinário responsável tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas estas informações.

A qualidade técnica e posicionamento das imagens são de responsabilidade do serviço de radiologia parceiro.

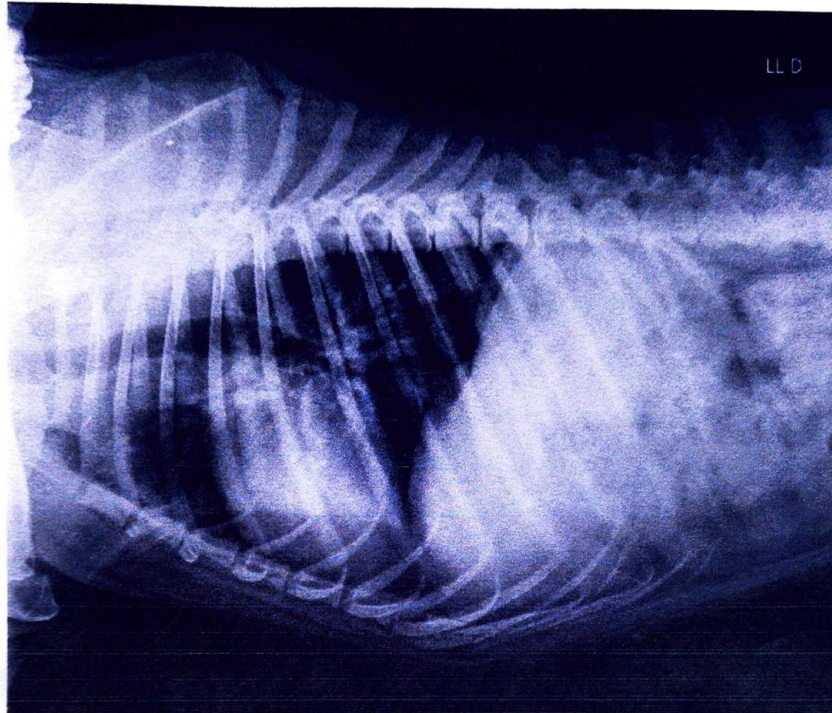
ANEXO 10: LAUDO RAIIO-X





Nº CD: **516388**
NOME DO ANIMAL: **SCOTT 516388**
EXAME: **Tórax M**
MÉDICO VETERINÁRIO SOLICITANTE:
CLÍNICA: **Ancivepa Belo horizonte**
DATA DO EXAME: **26/02/2023 09:55:50**

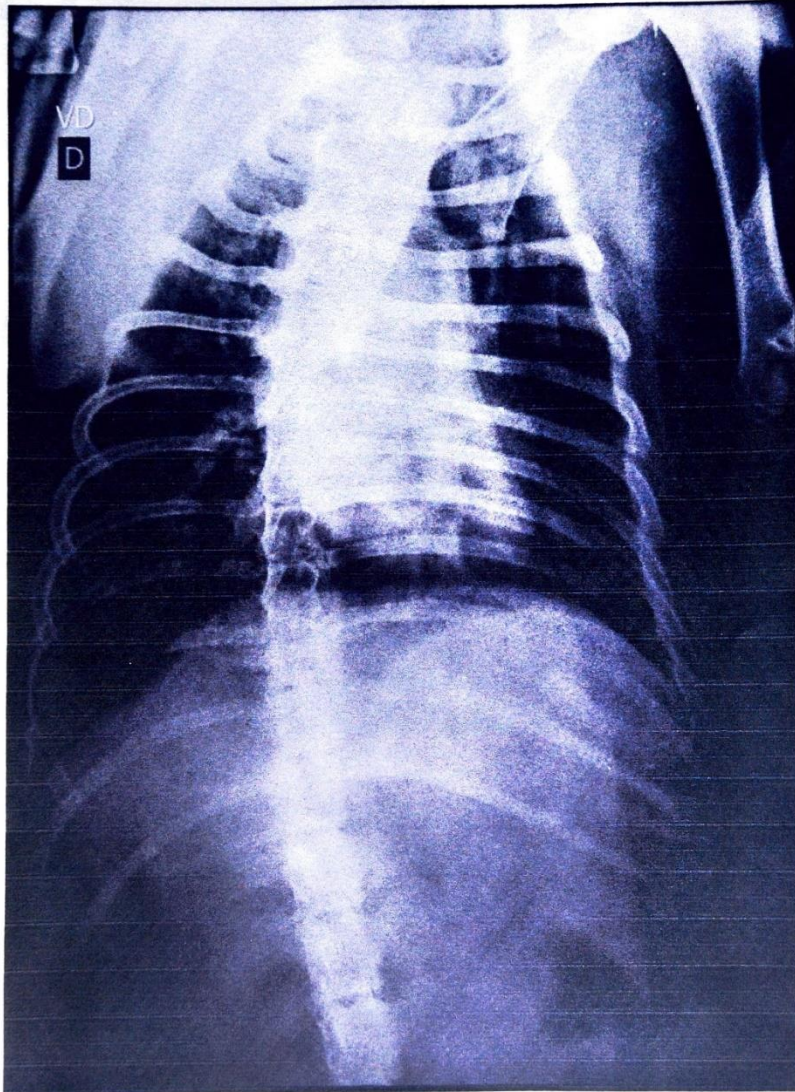
IDADE:
RAÇA: **SRD**
ESPÉCIE: **Canino**
SEXO: **Macho**
REGISTRAR:





Nº DE: **516388**
NOME DO ANIMAL: **SCOTT 516388**
EXAME: **Tórax M**
MÉDICO VETERINÁRIO SOLICITANTE:
CLÍNICA: **Ancilvepa Belo horizonte**
DATA DO EXAME: **26/02/2023 09:55:50**

IDADE:
RAÇA: **SRD**
ESPÉCIE: **Canino**
SEXO: **Macho**
RESPONSÁVEL:





PEDRO MARCOLINO
 Ultrassonografista Veterinário

Nome do animal: Scott

Data do exame: 26/02/23

Espécie: Canina

Hora do exame: 14h30min

Sexo: Macho

Requisitante: Hospital Veterinário Carlos Prates

LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO

Vesícula Urinária: Com repleção líquida adequada, parede com margens internas regulares e normoespessas (0,15 cm), ecogenicidade normal e estrutura trilaminar mantida. Localização e morfologia usuais. Preenchida por conteúdo anecogênico e homogêneo.

Rins: Apresentando topografia habitual, formato usual, contornos regulares e simétricos com dimensões preservadas em comprimento (RE= 5,6 cm RD= 5,2 cm), parênquima apresentando ecogenicidade usual e ecotextura homogênea. Manutenção da relação e definição da junção cortico-medular. Não há sinais de litíase ou de hidronefrose.

Baço: Em topografia habitual, com contornos regulares e definidos, bordos com dimensões preservadas, parênquima com ecogenicidade usual e ecotextura homogênea.

Fígado: Em porção visível apresenta-se com dimensões normais, contornos regulares, bordos finos, parênquima homogêneo e ecogenicidade mantida. Arquitetura vascular com calibre e trajeto preservados.

Vesícula Biliar: Com paredes finas e repleta por conteúdo anecogênico e desprovida de lama biliar.

Estômago: Órgão em topografia habitual, paredes normoespessas (0,24 cm), mucosa com pregueamento usual. Presença de discreto conteúdo fluido com partículas em suspensão e moderada quantidade de gás.

Alças Intestinais: Distribuição topográfica habitual, paredes normoespessas em duodeno (0,5 cm), jejuno (0,62 cm) e colon descendente (0,1 cm). **Diag dif.: jejunité.** Estratificação parietal preservada e peristaltismo evolutivo. Preservação de conteúdo de padrão mucóide em segmentos do intestino delgado e conteúdo fecal líquido em cólon descendente.

Outros: Não há evidências de alteração nas porções visualizadas de aorta e veia cava caudal e/ou em linfonodos. Ausência de conteúdo livre na cavidade abdominal.

CONCLUSÃO DIAGNÓSTICA**Alterações inflamatórias visibilizadas em alças Jejunais**

Assinado eletronicamente
Pedro Henrique Marcolino Felipeto
CRMV 27630

O exame ultrassonográfico não possui valor diagnóstico absoluto. Devendo ser confrontada com dados clínicos e laboratoriais, além de outros exames de imagem prévios e/ou subsequentes. Somente seu médico veterinário tem condições de interpretar corretamente o conjunto de todas as informações.

Pedro Henrique Marcolino Felipeto – Médico Veterinário – CRMV – MG 27.630 -Cel.: 31 99244-9142
E-mail: pedrohenriquemfelipeto@hotmail.com

VeterLab



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 02/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

Amostra Biológica: Soro
Exame: Bioquímico

Parametro	Valor obtido	Vr. cão		Vr. gato		Unidade
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	
Albumina	2,0	2,3	3,8	2,1	3,9	g/dl
ALT - TGP	57,0	10	88	10	80	UI/L
AST - TGO	79,8	10	88	10	80	UI/L
Bilirrubina Direta	0,16	0,06	0,30	0,06	0,30	mg/dl
Bilirrubina Indireta	0,11	0,01	0,40	0,01	0,40	mg/dl
Bilirrubina Total	0,27	0,10	0,70	0,10	0,70	mg/dl
Colesterol	107,0	125	270	90	205	mg/dl
Creatinina	1,0	0,5	1,5	0,8	1,8	mg/dl
Fosfatase Alcalina	145	20	150	10	80	UI
Glicose	80	60	110	70	150	mg/dl
Globulina	3,0	2,3	5,2	1,5	5,7	g/dl
Proteínas Totais	6,0	5,4	7,7	5,4	7,8	g/dl
Uréia	50	21	56	40	60	mg/dl
Relação A/G	1,25	0,59	1,11			

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
 Médico Veterinário - Diretor Técnico
 CRMV - 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
 Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab



Registro: 211003

Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 02/03/2023 **Cuidador:**
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

Hemograma Completo

Hemácias:	5.350.000	/mm ³	Leucitos totais:	9.000	/mm ³
Hemoglobina:	12,3	/dl	Metamielócitos:	-	/mm ³
Hematócrito:	36,1	%	Bastonetes:	-	/mm ³
MCV:	67,5	m ³	Segmentados:	83	/mm ³
MCH:	22,9	Pq	Eosinófilos:	01	/mm ³
MCHC:	34,0	g/dl	Basófilos:	-	/mm ³
Reticulócitos:	-	%	Monócitos:	05	/mm ³
Plaquetas:	784.000	/mm ³	Linfócitos:	11	/mm ³

REFERÊNCIAS

PLAQUETAS DE CÃES: 200.000 A 500.000/MM / PLAQUETAS DE GATOS: 180.000 A 700.000/MM

	< 3 meses	(CÃES) < 6 meses	< 1 ano	< 8 anos	> 8 anos	(GATOS) < 6 meses	> 6 meses
Hemácias (milhões/mm ³)	3,5 a 6	5,5 a 7	6 a 7	5,5 a 8	5,7 a 7,4	3,5 a 8	5 a 10
Hemoglobina (g%)	8,5 a 13	11 a 15,5	14 a 17	12 a 18	14 a 18	7 a 14	8 a 15
Hematócrito (%)	26 a 39	34 a 40	40 a 47	37 a 55	38 a 47	22 a 38	24 a 45
V.C.M. (u3)	69 a 83	65 a 78	65 a 78	60 a 77	63 a 77	40 a 55	39 a 55
H.C.M. (umg)	22 a 25	20 a 24	21 a 25	19,5 a 24,5	21 a 26	13 a 17	12,5 a 17,5
C.H.C.M. (g%)	31 a 33	30 a 35	30 a 35	30 a 36	31 a 35	31 a 35	30 a 36
Leucócitos (mil/mm ³)	8 a 16	8 a 16	8 a 16	6 a 17	6 a 16	6 a 17	5,5 a 19,5
Bastonetes (%)	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Segmentados (%)	46 a 68	47 a 69	55 a 70	60 a 77	55 a 80	40 a 75	35 a 75
Eosinófilos (%)	1 a 5	0 A 5	1 a 6	2 a 10	1 a 9	1 a 10	2 a 12
Linfócitos (%)	30 a 48	28 a 45	20 a 40	12 a 30	13 a 40	20 a 50	20 a 55
Basófilos (%)	0	0	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Monócitos (%)	1 a 10	1 a 10	2 a 8	3 a 10	1 a 6	1 a 4	1 a 4

OBS.:

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
 Médico Veterinário - Diretor Técnico
 CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
 Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab



Nome: Scott	Registro: 211003
Requerente: Centro Veterinário Catalão	Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Data: 02/03/2023	Espécie: Canina
Cuidador:	Sexo: Macho
Raça: SRD	
DN/Idade: 4 anos	

MATERIAL: Sangue / Esfregaço
EXAME: Pesquisa de Hemoparasitos

RESULTADO QUALITATIVO SANGUE :

Amostra positiva.

RESULTADO QUALITATIVO ESFREGAÇO PERIFÉRICO:

Algumas células afetadas.

RESULTADO QUANTITATIVO:

OBS.: Este exame é feito a partir da análise do esfregaço sanguíneo. O resultado positivo confirma o parasitismo nas células do paciente, mas o resultado negativo indica apenas a não visualização do parasita no material. Aconselha-se a observação do médico veterinário aos sintomas apresentados pelo animal. Ainda, para aumentar a probabilidade de encontrar o parasita, sugere-se o envio de materiais de extensões sanguíneas.

Para maior sensibilidade na detecção do agente infeccioso e precisão no diagnóstico, recomendamos a realização de exames sorológicos.

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
Médico Veterinário - Diretor Técnico
CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 02/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

TESTE SOROLÓGICO DE LEISHM ANIOSE VISCERAL CANIN (LVC)

MÉTODO

Reação De Imunofluorescência Indireta - RIFI

Registro: MAPA Licença 9658/12

RESULTADO RIFI

NÃO REAGENTE

VALORES DE REFERÊNCIAS

1. REAGENTE: Aquele que possua título igual ou superior a ponto de corte que é a diluição de 1:40 (RIFI)
 2. INDETERMINADO: Valores limites que os testes não foram capazes de determinar como reagente. RECOMENDA-SE UMA NOVA COLETA APÓS 30 DIAS DO ÚLTIMO EXAME
 3. NÃO REAGENTE: Sem títulos de anticorpos.
- Técnicas Diagnósticas adicionais poderão ser utilizadas, mas para efeito da SAÚDE PÚBLICA serão aceitas somente **Teste rápido K28 PLATAFORMA DUPLA** com sensibilidade > = 90% para triagem e Teste **ELISA** com sensibilidade e especificidade igual ou superior a 90% para confirmação.

Obrigado Deus!

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
Médico Veterinário - Diretor Técnico
CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab

-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

Hemograma Completo

Hemácias:	4.350.000	/mm ³	Leucocitos totais:	9.000	/mm ³
Hemoglobina:	11,3	/dl	Metamielócitos:	-	/mm ³
Hematócrito:	35,2	%	Bastonetes:	-	/mm ³
MCV:	67,5	m ³	Segmentados:	83	/mm ³
MCH:	22,9	Pq	Eosinófilos:	01	/mm ³
MCHC:	34,0	g/dl	Basófilos:	-	/mm ³
Reticulócitos:	-	%	Monócitos:	05	/mm ³
Plaquetas:	394.000	/mm ³	Linfócitos:	11	/mm ³

REFERENCIAS

PLAQUETAS DE CÃES: 200.000 A 500.000/MM / PLAQUETAS DE GATOS: 180.00 A 700.00/MM

	< 3 meses	(CÃES) < 6 meses	< 1 ano	< 8 anos	> 8 anos	(GATOS) < 6 meses	> 6 meses
Hemácias (milhões/mm ³)	3,5 a 6	5,5 a 7	6 a 7	5,5 a 8	5,7 a 7,4	3,5 a 8	5 a 10
Hemoglobina (g%)	8,5 a 13	11 a 15,5	14 a 17	12 a 18	14 a 18	7 a 14	8 a 15
Hematócrito (%)	26 a 39	34 a 40	40 a 47	37 a 55	38 a 47	22 a 38	24 a 45
V.C.M. (u3)	69 a 83	65 a 78	65 a 78	60 a 77	63 a 77	40 a 55	39 a 55
H.C.M. (ug)	22 a 25	20 a 24	21 a 25	19,5 a 24,5	21 a 26	13 a 17	12,5 a 17,5
C.H.C.M. (g%)	31 a 33	30 a 35	30 a 35	30 a 36	31 a 35	31 a 35	30 a 36
Leucócitos (mil/mm ³)	8 a 16	8 a 16	8 a 16	6 a 17	6 a 16	6 a 17	5,5 a 19,5
Bastonetes (%)	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Segmentados (%)	46 a 68	47 a 69	55 a 70	60 a 77	55 a 80	40 a 75	35 a 75
Eosinófilos (%)	1 a 5	0 a 5	1 a 6	2 a 10	1 a 9	1 a 10	2 a 12
Linfócitos (%)	30 a 48	28 a 45	20 a 40	12 a 30	13 a 40	20 a 50	20 a 55
Basófilos (%)	0	0	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Monócitos (%)	1 a 10	1 a 10	2 a 8	3 a 10	1 a 6	1 a 4	1 a 4

OBS.:

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
 Médico Veterinário - Diretor Técnico
 CRMV - 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
 Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

<https://www.veterlab.com.br/sistema/telainicial.php#>

1/2

ANEXO 20: PESQUISA DE HEMOPARASITA.

VeterLab



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

MATERIAL: Sangue / Esfregaço
EXAME: Pesquisa de Hemoparasitos

RESULTADO QUALITATIVO SANGUE :

Amostra positiva.

RESULTADO QUALITATIVO ESFREGAÇO PERIFÉRICO:

Algumas células afetadas.

RESULTADO QUANTITATIVO:

OBS.: Este exame é feito a partir da análise do esfregaço sanguíneo. O resultado positivo confirma o parasitismo nas células do paciente, mas o resultado negativo indica apenas a não visualização do parasita no material. Aconselha – se a observação do médico veterinário aos sintomas apresentados pelo animal. Ainda, para aumentar a probabilidade de encontrar o parasita, sugere-se o envio de materiais de extensões sanguíneas.

Para maior sensibilidade na detecção do agente infeccioso e precisão no diagnóstico, recomendamos a realização de exames sorológicos.

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
Médico Veterinário - Diretor Técnico
CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab

-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br



Registro: 211003

Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

Hemograma Completo

Hemácias:	7.056.000	/mm ³	Leucocitos totais:	9.000	/mm ³
Hemoglobina:	12,6	/dl	Metamielócitos:	-	/mm ³
Hematócrito:	38,7	%	Bastonetes:	-	/mm ³
MCV:	68,5	m ³	Segmentados:	83	/mm ³
MCH:	23,9	Pq	Eosinófilos:	01	/mm ³
MCHC:	33,0	g/dl	Basófilos:	-	/mm ³
Reticulócitos:	-	%	Monócitos:	05	/mm ³
Plaquetas:	494.000	/mm ³	Linfócitos:	11	/mm ³

REFERENCIAS

PLAQUETAS DE CÃES: 200.000 A 500.000/MM / PLAQUETAS DE GATOS: 180.000 A 700.000/MM

	< 3 meses	(CÃES) < 6 meses	< 1 ano	< 8 anos	> 8 anos	(GATOS) < 6 meses	> 6 meses
Hemácias (milhões/mm ³)	3,5 a 6	5,5 a 7	6 a 7	5,5 a 8	5,7 a 7,4	3,5 a 8	5 a 10
Hemoglobina (g%)	8,5 a 13	11 a 15,5	14 a 17	12 a 18	14 a 18	7 a 14	8 a 15
Hematócrito (%)	26 a 39	34 a 40	40 a 47	37 a 55	38 a 47	22 a 38	24 a 45
V.C.M. (u3)	69 a 83	65 a 78	65 a 78	60 a 77	63 a 77	40 a 55	39 a 55
H.C.M. (mg)	22 a 25	20 a 24	21 a 25	19,5 a 24,5	21 a 26	13 a 17	12,5 a 17,5
C.H.C.M. (g%)	31 a 33	30 a 35	30 a 35	30 a 36	31 a 35	31 a 35	30 a 36
Leucócitos (mil/mm ³)	8 a 16	8 a 16	8 a 16	6 a 17	6 a 16	6 a 17	5,5 a 19,5
Bastonetes (%)	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Segmentados (%)	46 a 68	47 a 69	55 a 70	60 a 77	55 a 80	40 a 75	35 a 75
Eosinófilos (%)	1 a 5	0 A 5	1 a 6	2 a 10	1 a 9	1 a 10	2 a 12
Linfócitos (%)	30 a 48	28 a 45	20 a 40	12 a 30	13 a 40	20 a 50	20 a 55
Basófilos (%)	0	0	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Monócitos (%)	1 a 10	1 a 10	2 a 8	3 a 10	1 a 6	1 a 4	1 a 4

OBS.:

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
 Médico Veterinário - Diretor Técnico
 CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
 Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

<https://www.veterlab.com.br/sistema/telainicial.php#>

1/2

ANEXO 22: PESQUISA DE HEMOPARASITA.

VeterLab



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003
Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

MATERIAL: Sangue / Esfregaço
EXAME: Pesquisa de Hemoparasitos

RESULTADO QUALITATIVO SANGUE :

Amostra positiva.

RESULTADO QUALITATIVO ESFREGAÇO PERIFÉRICO:

Algumas células afetadas.

RESULTADO QUANTITATIVO:

OBS.: Este exame é feito a partir da análise do esfregaço sanguíneo. O resultado positivo confirma o parasitismo nas células do paciente, mas o resultado negativo indica apenas a não visualização do parasita no material. Aconselha – se a observação do médico veterinário aos sintomas apresentados pelo animal. Ainda, para aumentar a probabilidade de encontrar o parasita, sugere-se o envio de materiais de extensões sanguíneas.

Para maior sensibilidade na detecção do agente infeccioso e precisão no diagnóstico, recomendamos a realização de exames sorológicos.

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
Médico Veterinário - Diretor Técnico
CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

VeterLab

-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

Hemograma Completo

Hemácias:	7.950.000	/mm ³	Leucocitos totais:	9.000	/mm ³
Hemoglobina:	15,6	/dl	Metamielócitos:	-	/mm ³
Hematócrito:	43,7	%	Bastonetes:	-	/mm ³
MCV:	70,5	m ³	Segmentados:	83	/mm ³
MCH:	22,9	Pq	Eosinófilos:	01	/mm ³
MCHC:	35,0	g/dl	Basófilos:	-	/mm ³
Reticulócitos:	-	%	Monócitos:	05	/mm ³
Plaquetas:	510.000	/mm ³	Linfócitos:	11	/mm ³

REFERENCIAS

PLAQUETAS DE CÃES: 200.000 A 500.000/MM / PLAQUETAS DE GATOS: 180.00 A 700.00/MM

	< 3 meses	(CÃES) < 6 meses	< 1 ano	< 8 anos	> 8 anos	(GATOS) < 6 meses	> 6 meses
Hemácias (milhões/mm ³)	3,5 a 6	5,5 a 7	6 a 7	5,5 a 8	5,7 a 7,4	3,5 a 8	5 a 10
Hemoglobina (g%)	8,5 a 13	11 a 15,5	14 a 17	12 a 18	14 a 18	7 a 14	8 a 15
Hematócrito (%)	26 a 39	34 a 40	40 a 47	37 a 55	38 a 47	22 a 38	24 a 45
V.C.M. (u ³)	69 a 83	65 a 78	65 a 78	60 a 77	63 a 77	40 a 55	39 a 55
H.C.M. (ug)	22 a 25	20 a 24	21 a 25	19,5 a 24,5	21 a 26	13 a 17	12,5 a 17,5
C.H.C.M. (g%)	31 a 33	30 a 35	30 a 35	30 a 36	31 a 35	31 a 35	30 a 36
Leucócitos (mil/mm ³)	8 a 16	8 a 16	8 a 16	6 a 17	6 a 16	6 a 17	5,5 a 19,5
Bastonetes (%)	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Segmentados (%)	46 a 68	47 a 69	55 a 70	60 a 77	55 a 80	40 a 75	35 a 75
Eosinófilos (%)	1 a 5	0 a 5	1 a 6	2 a 10	1 a 9	1 a 10	2 a 12
Linfócitos (%)	30 a 48	28 a 45	20 a 40	12 a 30	13 a 40	20 a 50	20 a 55
Basófilos (%)	0	0	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Monócitos (%)	1 a 10	1 a 10	2 a 8	3 a 10	1 a 6	1 a 4	1 a 4

OBS.:

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
 Médico Veterinário - Diretor Técnico
 CRMV - 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
 Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br

<https://www.veterlab.com.br/sistema/telainicial.php#>

1/2

ANEXO 24: PESQUISA DE HEMOPARASITA.

VeterLab



Nome: Scott
Requerente: Centro Veterinário Catalão
Data: 16/03/2023
Cuidador:
Raça: SRD
DN/Idade: 4 anos

Registro: 211003

Veterinário(a): Dr. Roberto Ribeiro Bianco
Espécie: Canina
Sexo: Macho

MATERIAL: Sangue / Esfregaço
EXAME: Pesquisa de Hemoparasitos

RESULTADO QUALITATIVO SANGUE :

Amostra negativa.

RESULTADO QUALITATIVO ESFREGAÇO PERIFÉRICO:

Não enviado.

RESULTADO QUANTITATIVO:

OBS.: Este exame é feito a partir da análise do esfregaço sanguíneo. O resultado positivo confirma o parasitismo nas células do paciente, mas o resultado negativo indica apenas a não visualização do parasita no material. Aconselha – se a observação do médico veterinário aos sintomas apresentados pelo animal. Ainda, para aumentar a probabilidade de encontrar o parasita, sugere-se o envio de materiais de extensões sanguíneas.

Para maior sensibilidade na detecção do agente infeccioso e precisão no diagnóstico, recomendamos a realização de exames sorológicos.

Dr. Ricardo Afonso Ferreira Campos
Médico Veterinário - Diretor Técnico
CRMV – 3865

Av. José Faria da Rocha, nº 5566, 4º andar - Eldorado, Contagem - MG
Contatos: (31) 3356-3935 - (31) 3383-3705 - www.veterlab.com.br - veterlab@veterlab.com.br