



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

IGOR MEDEIROS CLEMENTINO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
ERLIQUIOSE CANINA: RELATO DE CASO

MOSSORÓ/RN

2022

IGOR MEDEIROS CLEMENTINO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
ERLIQUIOSE CANINA: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
MEDICINA VETERINÁRIA.

Orientador: Jael Batista Soares, Prof. Dr.
Supervisora: Ana Luiza Pires Soares da
Silva

MOSSORÓ

2022

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

C626e Clementino, Igor Medeiros.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO ERLIQUIOSE
CANINA: RELATO DE CASO / Igor Medeiros
Clementino. - 2022.
44 f.: il.

Orientador: Jael Batista Soares.

Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2022.

1. cão. 2. erliquiose. 3. carrapato. 4.
tratamento. I. Soares, Jael Batista, orient. II.
Título.

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva. CRB:15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

IGOR MEDEIROS CLEMENTINO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
ERLIQUIOSE CANINA: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
MEDICINA VETERINÁRIA.

Defendida em: 10/06/2022.

BANCA EXAMINADORA



Jael Soares Batista, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente Orientador



Maisa Oliveira de Freitas
Me. Médica Veterinária Autônoma



Raphaela Karyssa Santos Diniz
Médica Veterinária Especializada Autônoma

*A todos os animais que de alguma forma participaram do meu processo de
aprendizado e encantamento pela missão da medicina veterinária*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus Pais por toda minha criação e afeto, e por terem me apoiado em toda a vida, sempre me motivando e fortalecendo meu desejo de ser médico veterinário, a profissão que escolhi quando criança e que sem dúvida alguma, esse desejo surgiu e foi alimentado por eles (meus queridos pais), principalmente pela possibilidade que eles me deram de ter contato com os bichos.

A todos os meus familiares, aos que já se foram deste plano, e a todos os presentes em minha vida, e em nome de todos prestigio a minha Tia Fátima Fernandes, por todas as suas orações e ensinamentos, pelo seu amor incondicional por mim e todos os seus sobrinhos.

A minha amiga Raphaela Karyssa, um exemplo de pessoa e de profissional, uma verdadeira amiga para todas as horas, caminhamos juntos por momentos importantes de nossas vidas, sou eternamente grato por sua amizade.

A minha amiga Clea Carneiro, por sua amizade, e por todo suporte racional e emocional nos momentos em que sempre precisei, sua amizade e de sua família são presentes que a vida me deu.

A amiga Maisa Oliveira por todas as orientações de vida e profissionais, sou muito grato por sua amizade.

Aos amigos do curso, Gizélia, Mabele, José Newton, Cláudio Araújo, Ana Márcia, Hudson de Queiroz, Samuel Amorim, Natanael, Bruna Castro, Herbeson, que de alguma forma participaram e dividiram comigo a vivência do curso na UFERSA.

As minhas duas queridas amigas de curso, Luana Pessoa e Naiana Mailing, que caminhamos juntos nessa reta final, e foram muito momentos compartilhados, de estudo, de aprendizado e alguns poucos de festa também, vocês ajudaram muito na realização deste sonho.

Aos meus professores que participaram no meu aprendizado e em especial meu Orientador professor Jael Batista Soares, pelos seus ensinamentos em todas as disciplinas ministradas e sua participação neste TCC.

A todos os funcionários da UFERSA, que de uma forma ou de outra viabilizaram a concretização deste trabalho e finalização do curso.

A minha supervisora de estágio Ana Luiza Pires Soares da Silva e a toda equipe de funcionários do Hospital Veterinário SERES, meu muito obrigado por todos os ensinamentos compartilhados e a amizade construída.

“O justo atenta para a vida dos seus animais, ...”

Gênesis, 12:10

RESUMO

A erliquiose canina é uma das principais doenças que ocorre no Brasil na clínica de pequenos animais, causada pela bactéria gram-negativa, *Ehrlichia spp.* da ordem riquétsia que possui sintomas severos e mortalidade elevada, transmitida principalmente pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, o qual está disseminado por todo território nacional. O presente trabalho objetivou descrever as atividades de estágio supervisionado obrigatório realizado no Hospital Veterinário SERES/PETZ Natal/RN, e relatar um caso de Erliquiose Canina atendido durante o período de estágio. Foi atendido um cão com 3 anos de idade, SRD, apresentando apatia, anorexia, hematêmese e melena, no exame físico não foram observadas alterações significativas, foram realizados exames laboratoriais, hemograma, bioquímica sérica, coproparasitológico seriado, e 4DX, os resultados apresentaram uma anemia inflamatória causada pela infecção por *Ehrlichia spp.* O tratamento instituído foi principalmente Doxiciclina como antimicrobiano, juntamente com analgésicos, protetor gástrico, alimentação apropriada e suplementação. O paciente obteve sucesso com o tratamento e foi considerado curado clinicamente.

Palavras-chave: cão; erliquiose; carrapato; tratamento.

ABSTRACT

Canine ehrlichiosis is one of the main diseases that occurs in small animal clinics in Brazil, caused by the gram-negative bacterium, *Ehrlichia spp.* of the order rickettsia that has severe symptoms and high mortality, transmitted mainly by the tick *Rhipicephalus sanguineus*, which is spread throughout the national territory. The present study aimed to describe the mandatory supervised internship activities carried out at the Veterinary Hospital SERES/PETZ Natal/RN, and to report a case of Canine Ehrlichiosis treated during the internship period. A 3-year-old, no defined race, dog was treated, with apathy, anorexia, hematemesis and stool with digested blood, in the physical examination no significant changes were observed, laboratory tests were performed, blood count, serum biochemistry, serial coproparasitological, and ELISA test, the results showed a inflammatory anemia caused by infection with *Ehrlichia spp.* The treatment instituted was mainly Doxycycline as an antimicrobial, along with analgesics, gastric protector, appropriate food and supplementation. The patient was successful with the treatment and was considered clinically cured.

Keywords: dog; ehrlichioses; tick; treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	(A) Petz (Pet Center Comercio e Participações S.A.) e (B) Recepção (SERES).....	16
Figura 2	–	(A) Loja e (B) Petz Estética.....	16
Figura 3	–	(A) Farmácia e (B) Adotepetz.....	17
Figura 4	–	(A)(B) Consultórios.....	17
Figura 5	–	(A) Internação Cães; (B) Internação Gatos; e (C) Sala de Esterilização.....	18
Figura 6	–	(A) Preparação; (B) Paramentação;(C) Centro Cirúrgico	18
Figura 7	–	(A)(B) Sala de Imagem.....	19
Figura 8	–	(A) Almoxarifado; (B) Laboratório	19
Figura 9	–	(A) Imagem ultrassonográfica do estômago e (B) bexiga.....	31
Figura 10	–	(A) Imagem ultrassonográfica do jejuno, (B) duodeno e (C) colon.....	31
Figura 11	–	(A) Imagem ultrassonográfica do fígado e (B) baço.....	32
Figura 12	–	Paciente com diarreia tipo melena.....	33
Figura 13	–	Paciente no dia do retorno.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Hemograma realizado no dia 11 de março de 2022.....	33
Tabela 2	– Bioquímica sérica realizado no dia 11 de março de 2022.....	34
Tabela 3	– Hemograma realizado no dia 30 de março de 2022.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

bpm	batimentos por minuto;
BID	duas vezes ao dia;
dL	decilitro;
fL	fentolitro;
g	grama;
Kg	quilograma;
mg	miligrama;
ml	mililitros;
mm ³	milímetro cúbico;
mpm	movimentos por minutos;
ndn	nada digno de nota;
µm	micrómetro;
SID	uma vez ao dia;
SRD	sem raça definida;
TID	três vezes ao dia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	14
2.1	Objetivo geral	14
2.2	Objetivos específicos	14
3	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	15
3.1	Local do estágio.....	16
3.2	Rotina da clínica.....	20
3.3	Rotina do estágio.....	21
4	REVISÃO DE LITERATURA	23
4.1	Erliquiose canina.....	23
4.2	Etiologia e epidemiologia.....	23
4.3	Transmissão.....	25
4.4	Sinais clínicos.....	25
4.5	Diagnóstico.....	27
4.6	Tratamento.....	28
4.7	Prognóstico.....	29
4.8	Prevenção.....	29
5	RELATO DE CASO.....	30
6	DISCUSSÃO.....	36
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o atendimento clínico veterinário tem sido utilizado com maior frequência, tendo em vista a valorização dos petz como verdadeiros membros da família, o que possibilita maior confiabilidade aos médicos veterinários que podem atuar em diversas especialidades e com maior acurácia em seus diagnósticos, podendo lançar mão de ferramentas de diagnóstico mais completo, de forma mais assertiva, evitando tão somente os diagnósticos terapêuticos hora praticados.

No Brasil há um grande crescimento na população de cães e gatos, segundo a Comissão de Animais de Companhia (COMAC) na apresentação Radar Pet (2020), estimou a população desses animais em uma projeção de um total de 54.214.568 cães e 29.490.732 gatos, números em constante crescimento, aumentando as exigências de um mercado que atenda às necessidades dos cães e seus tutores.

O estágio supervisionado é uma grande oportunidade para o estudante, pela possibilidade da vivência teórico-prática, uma vez que está inserido no ambiente que figura sua futura atividade. Nesse ambiente, o estagiário tem a chance de acompanhar e realizar procedimentos com supervisão de um profissional experiente, que vem a auxiliar na formação teórico-prática do aluno, construída durante toda a graduação, sendo solidificada nessa fase. O profissional deve estar hábil mental e tecnicamente para os desafios que serão impostos na sua rotina.

A Erliquiose Canina é considerada, hoje em dia, a doença infecciosa mais importante no Brasil no âmbito da clínica médica de pequenos animais, tendo em vista seu vetor estar presente em praticamente todo o território nacional. Não há vacina que evite o contágio, nem há imunidade após infecção, podendo o animal ser infectado novamente, mesmo após sua cura. O tratamento com antibióticos é longo e não é sempre que garante a cura dos animais infectados, diante de todos esses fatores se faz necessário uma atenção a esta enfermidade cotidiana na clínica de cães no Brasil.

A prática do estágio supervisionado obrigatório, proporcionou por meio do acompanhamento dos casos da rotina do Centro Veterinário Seres da Empresa Petz (Pet Center Comercio e Participações S.A.), a possibilidade de realizar um relato de caso detalhado de Erliquiose Canina, dada sua elevada casuística e relevância na saúde dos cães, além do aprendizado na realização das atividades executadas durante a realização do estágio com a vivência da rotina do clínico médico veterinário.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo do estágio supervisionado obrigatório é cumprir com 240 horas na integralização da grade do Curso de Medicina Veterinária da UFRSA, com defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, e este será embasado em um relato de caso. O estágio proporciona a vivência da prática, auxiliando na rotina da clínica médica de pequenos animais, adquirindo experiência na área, dessa forma, consolidando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Todas as atividades realizadas estão de acordo com o regulamento da Empresa Concedente e do projeto pedagógico do curso.

2.2 Objetivos específicos

- auxiliar os veterinários no atendimento clínico aos pacientes e contato com tutores;
- auxiliar na rotina hospitalar, como reposição de medicamentos e materiais hospitalares;
- auxiliar nas aplicações de medicamentos, realizando contenção adequada e nos tratamentos em geral, adquirindo conhecimentos práticos na terapêutica adotada;
- auxiliar na aferição dos principais parâmetros vitais dos animais, verificando temperatura corpórea, frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial;
- auxiliar no manejo alimentar e sanitário dos animais;
- adquirir experiência prática na conduta ética do profissional de Medicina Veterinária.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

3.1 Local do estágio

O estágio obrigatório supervisionado foi realizado no Centro Veterinário Seres (SERES) da Empresa Petz (Pet Center Comercio e Participações S.A.) (Figura 1(A)), localizado na Av. Senador Salgado Filho, 2431, Lagoa Nova, Natal/RN. Com início no dia 07/03/2022, carga horária semanal de 30 horas, para cumprimento da carga horária de 240 horas, com término no dia 13/05/2022. O estágio contou com a supervisão da Médica Veterinária Ana Luiza Pires Soares da Silva e a orientação do Professor Jael Batista Soares.

A equipe do SERES no período diurno é composta por: recepcionista, um veterinário no atendimento clínico, um veterinário especialista (por marcação de consulta), um veterinário no setor de internação, a coordenadora técnica, um auxiliar, e no presente momento um estagiário no setor de internação e um estagiário no setor da clínica médica.

O espaço físico da PETZ juntamente com o SERES conta com: 01 recepção com banheiro para clientes (Figura 1(A)(B)); Loja e Petz Estética (Figura 2(A)(B)); Farmácia e Adotepetz (Figura 3(A)(B)); 03 consultórios (Figura 4(A)(B)); Internação Cães, Internação Gatos e Sala de Esterilização (Figura 5(A)(B)(C)); Salas de Preparação (para preparo dos animais antes da cirurgia), Paramentação e Centro Cirúrgico (Figura 6(A)(B)(C)); 01 Sala para exames de imagem (Figura 7(A)(B)); Almoxarifado e Laboratório (Figura 8(A)(B)). Ainda há uma sala para óbitos e descarte de material; uma sala para materiais de limpeza; uma sala de descanso, vestuário com banheiros e copa.

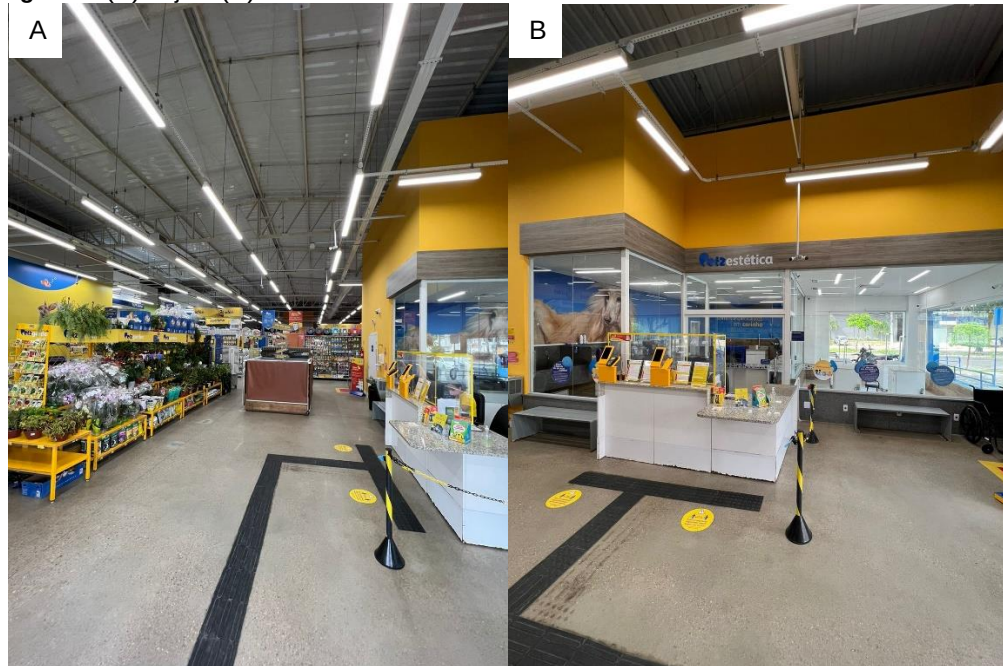
A PETZ possui o programa Adotepetz que cadastra ONGs/protetores independentes e dispõe em suas unidades um espaço permanente para manter animais disponíveis a adoção, o programa promove uma maior agilidade do processo de adoção, estando o Médico Veterinário da Loja responsável pelos animais que ali ficam expostos ao público, realizando consultas de triagem, periódicas e liberação dos animais para seu novo guardião.

Figura 1. (A) Petz (Pet Center Comercio e Participações S.A.) e (B) Recepção (SERES).



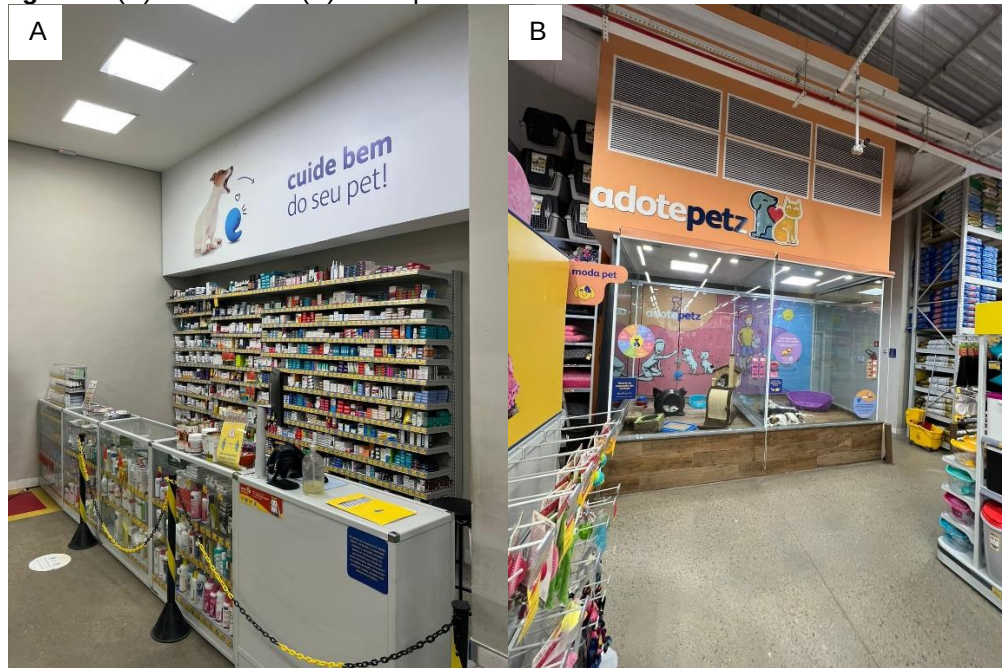
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 2. (A) Loja e (B) Petz Estética.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 3. (A) Farmácia e (B) Adotepetz.



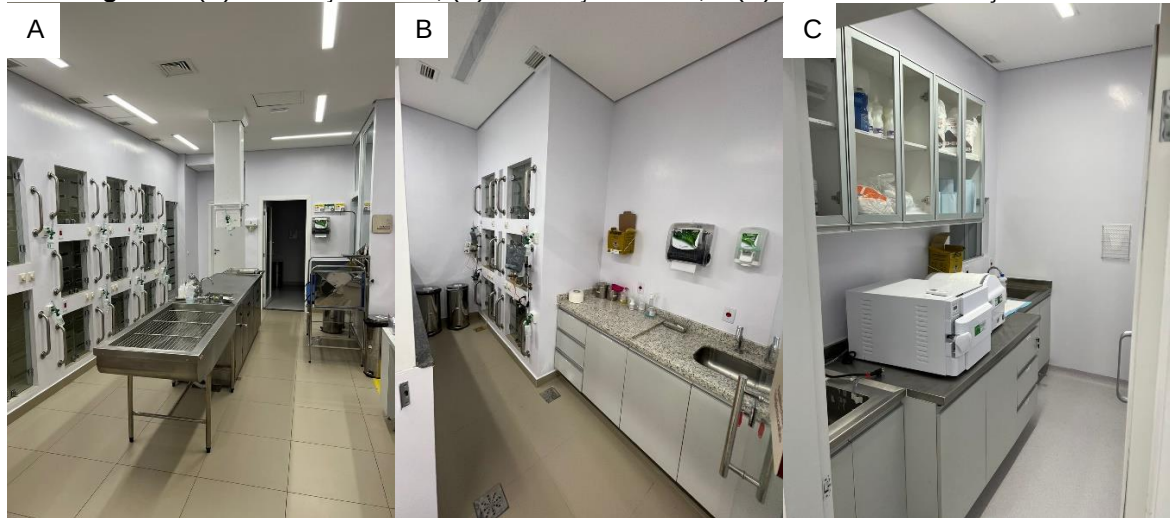
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 4. (A)(B) Consultórios.



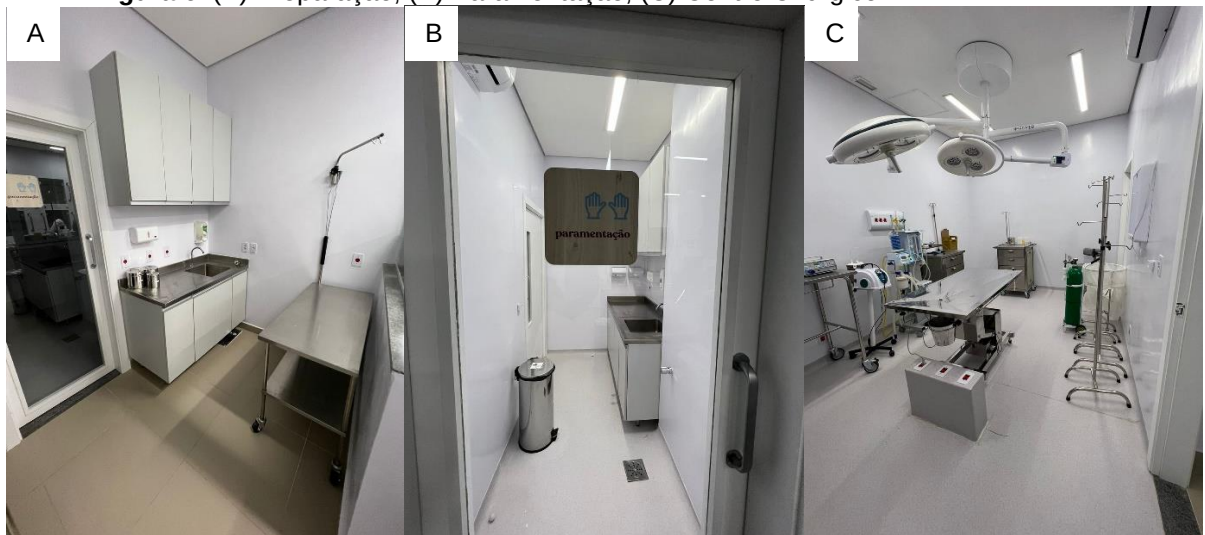
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 5. (A) Internação Cães; (B) Internação Gatos; e (C) Sala de Esterilização.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 6. (A) Preparação; (B) Paramentação; (C) Centro Cirúrgico.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 7. (A)(B) Sala de Imagem.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 8. (A) Almoxarifado; (B) Laboratório.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

3.2 Rotina da Clínica

O atendimento no Centro Veterinário Seres possui funcionamento 24 horas, com Médico Veterinário presente a qualquer tempo. O atendimento é realizado a qualquer momento de acordo com a necessidade de emergência, ou urgência, bem como a busca espontânea por atendimento, e assim o atendimento segue por hora de chegada e horário marcado previamente quando para alguma especialidade.

Na recepção são coletados dados do tutor e do paciente, o animal é pesado, informada idade, raça, e queixa principal que o fez buscar auxílio veterinário, e então o tutor e seu animal aguardam pelo atendimento.

No consultório o Médico Veterinário acompanhado do estagiário recebe o paciente e inicia a consulta. Na anamnese o tutor relata em detalhes as queixas, tomando nota dos fatos, o tempo e evolução, preenchendo o sistema online, possibilitando armazenar todo o histórico do paciente, e facilitando o acesso a dados de um animal que já seja paciente da clínica. Em seguida, realizado exame físico verificando parâmetros vitais e análise geral dos sistemas, analisando então a queixa principal no ou nos sistemas envolvidos.

Diante da percepção clínica do(a) Médico(a) Veterinário(a), tendo em vista a necessidade de um diagnóstico preciso, ele pode solicitar exames de sangue, urina, fezes, testes rápidos, imagens, qualquer destes ou todos mediante autorização do tutor, seguidos de prescrição médica com medicamentos e recomendações. A maioria dos testes laboratoriais são encaminhados para um laboratório terceirizado, e todos os resultados possíveis, dentro da temporalidade de 24 horas, ficam disponíveis ao tutor.

O estado clínico do paciente avaliado pelo médico veterinário pode requerer internação, mediante assinatura de termos de consentimento ou internando o paciente ou se negando a interna-lo, o tutor deixa seu animal aos cuidados do setor de internação do SERES, ou leva seu animal consigo estando cientificado formalmente que assume os riscos desta atitude e as consequências da não internação para seu animal.

Há casos de pacientes atendidos no SERES em que o tratamento é a intervenção cirúrgica, e diante da urgência, havendo a escolha do tutor pela realização da cirurgia ser realizada no SERES, o paciente segue para internação e a equipe de cirurgião e anestesta é acionada, são realizados exames de sangue (hemograma e

bioquímica), imagem (ultrassonografia e/ou radiografia), e risco cirúrgico (eletrocardiograma e ecocardiograma), e no ato da cirurgia participa como auxiliar algum estagiário ou auxiliar que esteja presente.

Após a realização da consulta ou alta médica (proveniente de internação ou cirurgia), o tutor recebe a prescrição médica para a administração de medicamentos bem como observações na conduta com o paciente, para que seguindo corretamente as prescrições o paciente atinja a remissão da doença e um estado de saúde adequado as suas condições e particularidades.

3.3 Rotina do estágio

O estágio se deu com a participação do estagiário nas atividades rotineiras do Centro Veterinário Seres, durante 5 horas diárias, 6 dias da semana exceto os domingos. Principalmente auxiliando na clínica médica, com o atendimento ao paciente e seu tutor, participação no exame físico, realizando a avaliação de parâmetros vitais, e auxiliando o veterinário em toda anamnese do paciente, para que fosse preenchida corretamente seu prontuário online, onde todas as informações e ações ficavam registradas.

No tocante a recepção por vezes a pesagem é realizada pelo estagiário ou pelo recepcionista, e toda a consulta era acompanhada pelo estagiário, sendo dada a possibilidade de participar ativamente, auxiliando o médico veterinário sem interromper sua conduta, ficando as dúvidas do estagiário para o final da consulta, onde sempre gentilmente os médicos veterinários estavam dispostos a saná-las.

O estagiário no ato da consulta ficava responsável pela contenção do animal em momentos necessários como coleta de sangue ou algum material que seria enviado para realização de exames laboratoriais, bem como total atenção nos atos do animal, que por vezes lhe era permitido passear dentro do consultório, sempre supervisionado para evitar qualquer incidente que viesse a colocar o paciente em risco.

Muitas possibilidades de aprendizado estavam ao alcance do estagiário, como a realização de testes rápidos de uma série de agentes patológicos, bem como o acompanhamento da realização de alguns testes laboratoriais, o que proporcionou de forma palpável visualizar a interpretação dos resultados de exames, a aplicação na clínica dos resultados obtidos, e a conduta terapêutica praticada.

De forma voluntária o estagiário também pode participar de vivências dos outros setores, acompanhando todo o processo de disposição de materiais necessários para o cotidiano do funcionamento da internação e do centro cirúrgico, e quando necessário auxiliando na contenção dos pacientes também no setor de imagens, quando da realização de exames como ultrassonografia, radiografia, e risco cirúrgico.

No setor de internação quando era permitido sempre com a supervisão de um médico veterinário foi possível praticar, canulação venosa periférica, aplicar medicação, monitorar parâmetros vitais, aferir índice glicêmico, pressão sanguínea, aferição de temperatura, como também realizar troca de curativos, limpeza de feridas, e coletas de materiais, como sangue, fezes e urina.

Era possível acompanhar toda ação do médico veterinário, como anamnese, o exame físico, a solicitação de exames, a prescrição inicial tratando a sintomatologia, e os ajustes do tratamento quando fechado o diagnóstico. A postura ética e profissional no atendimento direto ao tutor, satisfazendo as necessidades e anseios do cliente, com tudo isso foi possível consolidar o processo de aprendizado universitário.

Em todo o momento do estágio os funcionários do SERES estavam dispostos a contribuir com o aprendizado do estagiário o que tornou o trabalho sempre muito prazeroso.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Erliquiose canina

Na clínica de pequenos animais o Veterinário se depara com uma série de doenças de sinais inespecíficos e bastante variáveis, as hemoparasitoses são algumas delas, infecções de prevalência elevada, difícil controle e alta transmissibilidade, com variáveis taxas de morbidade e mortalidade (COSTA et al., 2015).

A *Ehrlichia spp.* é um bactéria do tipo Rickettsia, gram negativa, de forma cocoide, que se reproduz por divisão binária, e infecta principalmente células fagocitárias mononucleares, sendo a principal espécie que acomete os canídeos a *Ehrlichia canis*, gênero *Ehrlichia*, família *Anaplasmataceae*, ordem *Rickettsiales*, há outras espécies como *E. chaffeensis*, *E. ewingii*, *E. muris* e *E. ruminantium* (AGUIAR et al., 2007; NELSON & COUTO, 2015).

O primeiro registro da enfermidade no âmbito mundial foi em um cão da raça Pastor Alemão, na Argélia (DONATIEN e LESTOQUARD, 1935 *apud* CORREIA e CORREA, 1992). Em 1945 Mashkovsky descreveu a *Ehrlichia canis* (MACHADO, 2004) e em 1973, foi relatado o primeiro caso no Brasil, que ocorreu na cidade de Belo Horizonte/MG (COSTA et al., 1973).

A *Ehrlichia canis* é a espécie que mais acomete os cães no Brasil, presente em todo o território nacional, o seu principal sucesso de disseminação dá-se pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, seu principal vetor, ele está distribuído por todo o país e de acordo com a grande presença desse carrapato, maior se dá a disseminação desse agente (BENIGNO et al., 2011).

4.2 Etiologia e epidemiologia

A *E. canis* é uma bactéria Gram-negativa, de formato esférico, de pequeno tamanho, intracelular obrigatória, que habita principalmente células fagocitárias como macrófagos e monócitos, e que se agrupam em mórulas, (NELSON & COUTO, 2015). A erliquiose canina é causada pela *Ehrlichia canis*, pertencente ao gênero *Ehrlichia*, ordem *Rickettsiale*, família *Anaplasmataceae*, é considerada um organismo pequeno, variando de 0,2 a 0,4 μm de diâmetro, podendo ser corado em castanho-escuro com

coloração de prata; azul com o corante de Romanowsky e vermelho-claro com o corante de Macchiavello (TAYLOR et al., 2017).

Até o momento, cinco espécies do gênero *Ehrlichia* são descritas, sendo elas: *E. canis*, *E. chaffeensis*, *E. ewingii*, *E. muris* e *E. ruminantium* (DUMLER et al., 2001), sendo a mais comum nas infecções em cães domésticos a *E. canis*, e que apresenta quadros clínicos de maior gravidade. Ela se mantém nos ambientes domésticos principalmente pela presença de seu vetor o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, um dos principais ectoparasitas que infestam os cães no contexto doméstico (NELSON & COUTO, 2015).

Segundo Greene (2017) o ciclo de disseminação da *E. canis* nos carrapatos pode se estender por 155 dias, onde os carrapatos adquirem a *E. canis* na forma de larvas ou ninfas, ao se alimentarem em cães infectados e transmitem aos cães suscetíveis. O carrapato tem a possibilidade de hibernar, o que pode prolongar ainda a possibilidade de um mesmo agente que esteja viável em um ano, também possa estar viável no ano seguinte diante das mudanças climáticas que podem ser mais severas em alguns lugares do país, entretanto não há uma sazonalidade na maioria dos estados, porém as estações mais quentes possibilitam uma maior proliferação do vetor e por consequência do patógeno. Há relatos que a doença ocorre de forma mais grave em cães da raça Doberman, Pinscher e Pastor-alemão.

No ano de 1973, descreveram o primeiro relato da doença no Brasil, na cidade de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais (COSTA et al., 1973; BUHLES et al., 1974). No mundo em 1935, ocorreu na Argélia, em um cão da raça Pastor Alemão, foi identificada pela primeira vez a *Rickettsia canis* (DONATIEN e LESTOQUARD, 1935 *apud* CORREIA e CORREA, 1992), e renomeada por Mashkovsky 1945 como *Erlichia canis*.

A doença se apropriou de notoriedade a partir da Guerra do Vietnã, onde uma quantidade considerada de cães da raça Pastor Alemão, usados como cães de guerra pelo exército americano, morreram por erliquiose. Na década de 1980, haviam suspeitas de que a *E. canis* estaria infectando humanos, porém em 1991 constataram uma nova espécie de *Ehrlichia*, a *Ehrlichia chaffeensis*, responsável por causar erliquiose monocitotrófica em humanos (GREENE, 2017). Nos dias atuais é possível confirmar a presença da *E. canis* no mundo todo (GREENE, 2017; TAYLOR et al., 2017).

4.3 Transmissão

O *Rhipicephalus sanguineus*, popularmente conhecido como carrapato marrom, adquire a *E. canis* quando no momento do repasto sanguíneo, o momento em que o carrapato, parasita um animal infectado. O carrapato, é contaminado pela riquetsia, e se torna o portador da erliquiose e no ato de se alimentar em outro cão que seja saudável, transmitirá a bactéria na saliva no momento do repasto, e assim, infectar o animal. Podemos encontrar carrapatos em praticamente todo o globo, principalmente em regiões tropicais, mas também em climas temperados (SOUZA et al., 2012). Outro meio de contaminação, porém de menor ocorrência que não deve ser descartada a possibilidade, é através da transfusão sanguínea, um sangue não testado diante da necessidade de manutenção da vida, pode conter o patógeno e assim contaminar o receptor na transfusão sanguínea (DAGNONE et al., 2003).

4.4 Sinais clínicos

Com mais diversos sinais clínicos a erliquiose é uma enfermidade que acomete muitos sistemas do corpo (GREENE, 2017), independentemente da idade do animal, e do sexo, seja macho ou fêmea, todos podem ser comumente infectados (TAYLOR et al., 2017). As variedades de cepas de *E. canis* existentes se diferenciam na sua virulência, e podem ser observadas formas mais graves da erliquiose acometendo animais imunossuprimidos (NELSON & COUTO, 2015). Outros microorganismos como *Anaplasma platys*, *Babesia canis vogeli* e *Hepatozoon canis*, podem ser transmitidos pelo carrapato marrom (*R. sanguineus*), e por muitas vezes ocorre uma coinfeção o que complica a doença base (GREENE, 2017).

São muitos os sinais clínicos e suas manifestações inespecíficas, porém a doença se apresenta por 3 fases, e caso não sejam adotadas as medidas adequadas certamente levará a morte do animal. São descritas a fase aguda, subclínica e crônica (MONTEIRO, 2011). E os principais achados hematológicos temos a leucopenia, trombocitopenia e ligeira anemia (BIRCHARD & SHERDING, 2008).

Fase aguda – período de incubação de 8 a 20 dias e chega a se estender por 2 a 4 semanas, nesta fase há uma maior incidência de sinais como hipertermia (39,5 – 41,5°C), letargia, depressão, anorexia, perda de peso, taquipneia, que são sinais inespecíficos da doença (MONTEIRO, 2007). Os sinais específicos são equimoses

(resultados da combinação de trombocitopenia moderada e vasculite) e petéquias; esplenomegalia (acontecem devido a replicação dos leucócitos nesses órgãos) e linfadenomegalia, e membranas mucosas (SOUZA et al., 2012; TAYLOR et al., 2017). Sinais pouco frequentes que ocorrem são: vômito, secreção óculo-nasal serosa ou purulenta e sinais respiratórios (TAYLOR et al., 2017). É possível visualizar mórulas do parasita em células fagocitárias no esfregaço sanguíneo (SOUZA et al., 2012).

Fase sub-clínica – o agente continua presente no animal depois de uma suposta recuperação da fase aguda, aí os sinais são brandos ou discretos que o tutor não percebe, podendo se prolongar por meses ou até mesmo anos (BIRCHARD & SHERDING, 2008). Não há muitas evidências de alterações hematológicas, entretanto nesta fase ocorre elevação de anticorpos (GARCIA et al., 2018).

Fase crônica – os sinais são parecidos com o da fase aguda, porém de forma mais grave e assumem uma semelhança de doença autoimune (MONTEIRO, 2007; TAYLOR et al., 2017). Ocorre pancitopenia se apresentando com palidez de mucosas, emaciação e edema periférico, febre, hepatomegalia, esplenomegalia e linfadenopatia (por consequências da estimulação imune); em machos pode apresentar edema de escroto e nas fêmeas o período de estro pode se prolongar, infertilidade, abortos e morte neonatal (TAYLOR et al., 2017). Os achados hematológicos inferem monocitose, linfocitose, trombocitopenia e anemia arregenerativa (ROTONDANO, 2010).

A anemia que pode ser vista no hemograma é proveniente de uma hipoplasia medular que ocorre na fase crônica, a *E. canis* penetra nos órgãos de predileção (baço, fígado e linfonodos), as células de defesa denominadas de monócitos são ativadas, e se ligam as células do endotélio, começando uma vasculite (STILES, 2000).

Alterações oculares podem acontecer, e a Erliquiose canina pode causar alterações na cor; uveíte; hifema; hemorragia sub-retinal, deslocamento de retina e cegueira (BARCELLOS et al., 2011; GREENE, 2017).

E também há uma séria possibilidade de sinais neurológicos que inclui: convulsões; ataxia; meningoencefalite; disfunção neuromotora e vestibular central ou periférica e hiperestesia localizada ou generalizada (DONIZETE, 2016).

4.5 Diagnóstico

O diagnóstico de infecção por *Ehrlichia canis* deve ter base na anamnese, principalmente ao observar o histórico, viagem, mudança de ambiente, regiões endêmicas, sendo o histórico por presença de carrapato um dos maiores e importantes indícios para a suspeita clínica de erliquiose, associando com o diagnóstico laboratorial (TAYLOR et al., 2017). Nos exames hematológicos, pode-se identificar alterações predominantemente causadas pela *E. canis*, sendo estas: trombocitopenia, anemia normocrômica e normocítica, eosinopenia, linfopenia e desvio nuclear de neutrófilos para esquerda (BARCELLOS et al., 2011).

Um diagnóstico bastante enfático, quando possível, é a presença de mórulas de *Ehrlichia canis* em esfregaço sanguíneo proveniente do sangue periférico, por exemplo na ponta da orelha (BIRCHARD & SHERDING, 2008). Segundo Lasta (2011), pode-se identificar a presença das mórulas cerca de 12 a 15 dias após a infecção no sangue periférico e na medula óssea, respectivamente, entretanto, por vezes não é possível a visualização das mórulas de *Ehrlichia canis* no esfregaço sanguíneo o que não descarta a possibilidade de infecção.

Quando não há detecção da *E. canis*, no esfregaço sanguíneo se faz necessário a realização de exames complementares sorológicos, que sejam realizados exames complementares sorológicos, dentre eles a técnica de imunofluorescência indireta ou o PCR que é uma técnica sensível e específica permitindo a identificação da espécie (NELSON & COUTO, 2015).

Há que ser feitos outros exames no intuito de realizar diagnósticos diferenciais, observando a possibilidade de coinfeção com algumas hemoparasitoses, a infecção por *Babesia* por exemplo, com o intuito de eliminar as chances da sua existência, através de um exame hematopatológico. A leishmaniose também deve ser investigada principalmente quando da presença de epistaxe, que ocorre principalmente em casos crônicos de erliquiose, e esta diferenciação pode ser feita por meio de punção de medula óssea ou gânglios (SILVA et al., 2013).

4.6 Tratamento

Antibioticoterapia é o tratamento para erliquiose e consiste no uso principalmente de antibióticos da classe das tetraciclinas, sendo a doxiciclina a mais utilizada, por sua boa absorção intestinal e seu alcance de altos níveis celulares, o que justifica seu uso, principalmente pela *Ehrlichia sp.* ser uma bactéria intracelular. Não há uma unanimidade que confirme a duração do tratamento, mas autores recomendam que seja administrado por 21 a 28 dias na dose de 10 mg/kg, com intervalos de 12 ou 24 horas (JERICÓ et al., 2015; MORAILLON et al., 2013).

Há outros fármacos que podem ser utilizados como segunda opção: o cloranfenicol (15 a 20 mg/kg, a cada 8 h, por via intravenosa, subcutânea ou oral) e o dipropionato de imidocarb (duas aplicações, com intervalo de 15 dias, na dose de 5 mg/kg, por via subcutânea). Devendo-se ter atenção para o devido uso destes fármacos levando em consideração que o cloranfenicol deve ser administrado com cautela em animais que apresentem aplasia de medula óssea, e o imidocarb pode apresentar efeitos colaterais como: salivação, secreção nasal serosa, diarreia e dispneia e caso necessário deve-se administrar atropina (JERICÓ et al., 2015).

Os sintomas devem ser tratados concomitantemente além do uso de antibióticos, o tratamento sintomático deve ser iniciado imediatamente, tendo em vista a gravidade de muitos dos sintomas, se necessário deve ser realizada transfusão sanguínea (número de glóbulos vermelhos inferior a 2.000.000/mm³), e outras ações como reposição hidroeletrólítica, uso de complexos vitamínicos e antieméticos (JERICÓ et al., 2015; MORAILLON et al., 2013).

Há indicação de uso de glicocorticosteróides, em casos de trombocitopenia grave ou risco de morte, onde pode ser administrada prednisolona na dose de 2 mg/kg por 2 a 7 dias. Há indicação para estimulação da imunidade do animal nesses casos graves, e pode ser usado o levamisol como imunomodulador, sendo a dose recomendada de 0,5 a 2 mg/kg, via subcutânea. E nos casos crônicos, devido a perdas por hemorragias, deve-se suplementar o ferro na dose de 100 a 300 mg, a cada 24 h, durante 3 a 5 meses (JERICÓ et al., 2015).

A cura não significa que o animal está totalmente livre da erliquiose, devendo este ser monitorado, pois há possibilidade de haver reinfecção e é importante avaliar os parâmetros hematológicos, principalmente títulos de anticorpos elevados constantemente é um indicativo de persistência da infecção. O principal exame

recomendado para o monitoramento é o PCR de amostras do baço e medula óssea devido sua alta sensibilidade (JERICÓ et al., 2015; MORAILLON et al., 2013).

4.7 Prognóstico

O prognóstico depende principalmente da fase da doença na qual o animal se encontra, se for na fase aguda, o prognóstico é favorável; na fase subclínica, é considerado de favorável a reservado, por muitas vezes ser assintomática, não irá receber tratamento, podendo evoluir para a fase crônica da doença; e a fase crônica, é considerada desfavorável quando em casos de comprometimento da medula óssea, hipoplásica, e se houver grande hemorragia pode ser fatal (TILLEY et al., 2008).

4.8 Prevenção

Não existe vacina para prevenção da *E. canis*, por isso recomenda-se o uso de antiparasitários no animal e no ambiente, principalmente em climas quentes onde há maior possibilidade de exposição aos carrapatos. Fazer o uso dos antiparasitários corretamente ocorre a quebra do ciclo evolutivo do carrapato, e conseqüentemente o ciclo da *E. canis* e outros agentes patogênicos que dependem deste parasita para infectar os cães (GREENE, 2017; LORENZ & KORNEGAY, 2006)

Os medicamentos mais utilizados para prevenção do carrapato são amitraz, fipronil e piretrinas (GREENE, 2017; TAYLOR et al., 2017). Para o controle dos animais portadores recomenda-se o tratamento com tetraciclina já que é efetiva como fármaco profilático tanto para início de infecção quanto para casos de reinfecção, administrar 6,6 mg/kg/dia por via oral (RAMSEY & TENNANT, 2010).

E o uso de fármacos atualmente mais difundidos como o Fluralaner (Bravecto nome comercial) e Soralaner (Simparic nome comercial), que demonstram eficácia se usados corretamente respeitando as indicações do fabricante.

5 RELATO DE CASO

No dia 07 de março de 2022, foi atendido no Hospital SERES/PETZ, um canino macho SRD, de 3 anos de idade, pesando 10,6kg, com queixa principal relatada pelo tutor de que o animal se apresentava apático e com hematêmese, o paciente apresentava vacinas em dia, havia sido vermifugado recentemente, e tinha acesso a rua diariamente, em casa havia 2 gatos contactantes, o animal era castrado e alimentado com ração, e estava morando em Natal/RN há pouco tempo, tendo morado anteriormente na região sudeste.

Durante a anamnese foi possível registrar que os vômitos iniciaram com uma coloração amarelada e logo após com a presença de sangue em um curto espaço de tempo. O animal apresentava soluços durante a ingestão de água, oligodipsia, anorexia, normoquesia, urina sem alteração, ausência de sintomas respiratórios e neurológicos.

O paciente apresentava alopecia generalizada com crostas de descamação, com um pouco de prurido, porém ausência de ectoparasitas, estava em tratamento pois em exames realizados anteriormente foi detectada a presença de cocos na pele, entretanto mesmo em tratamento o tutor relatou não observar melhoras na falha dos pelos.

Foi realizado todo exame físico, o animal apresentou mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 3 segundos, grau de desidratação moderada de 10%, em ausculta cardiopulmonar nada digno de nota (ndn), frequência cardíaca de 120 batimentos por minuto, frequência respiratória de 20 movimentos por minuto, temperatura retal de 38°C, na palpação abdominal demonstrava desconforto.

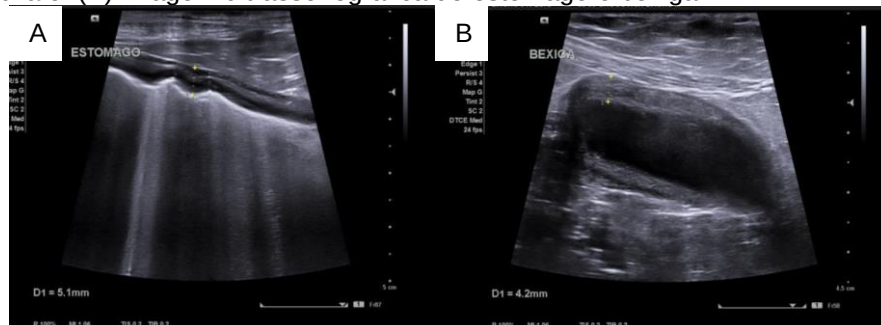
Diante do fato de que o tutor enfatizou um hábito do paciente ingerir coisas pelo chão, uma das suspeitas de diagnóstico seria de corpo estranho, foram solicitados os exames de hemograma, bioquímicos, e ultrassonografia abdominal, o tutor não autorizou o hemograma e os bioquímicos, o tutor autorizou a realização da ultrassonografia.

O exame de ultrassom foi realizado imediatamente, nos achados a Bexiga encontrava-se distendida, com conteúdo anecóico em seu interior, parede de espessura aumentada, e com aspecto regular em toda sua extensão, ausência de litíases, e uretra proximal com dimensões normais. Presença de sedimentos em lúmen.

Os Rins direito e esquerdo estavam simétricos e com diâmetro bipolar preservado, relação corticomedular aumentada bilateralmente, ecogenicidade da cortical preservada bilateralmente, cápsula regular, adequada definição da arquitetura renal interna bilateralmente, ausência de litíases, ausência de dilatação da pelve renal bilateral, e presença de mineralização em recessos renais. Sem alterações na topografia prostática.

O estômago estava distendido, apresentando conteúdo gasoso e alimentar em seu interior, parede de espessura aumentada em região corpo e fundo, motilidade reduzida, estratificação parietal preservada, região pilórica dentro da normalidade, não foi observado sinal de obstrução, corpo estranho ou ruptura do estômago. Com impressão diagnóstica de uma gastrite importante.

Figura 9. (A) Imagem ultrassonográfica do estômago e bexiga.



Fonte: Focus Diagnóstico Veterinário, 2022.

Nas alças do intestino delgado, havia conteúdo gasoso e líquido em seu interior, adequada visualização das camadas, peristaltismo aumentado, parede de espessura aumentada em todos os segmentos avaliados, com aspecto regular e estratificação parietal preservada, não se observou sinal de obstrução, corpo estranho ou ruptura. O cólon apresentava conteúdo gasoso e fecal em moderada quantidade, parede de espessura aumentada e regular. Impressão diagnóstica de enterite e colite.

Figura 10. (A) Imagem ultrassonográfica do jejuno, (B) duodeno e (C) colon.



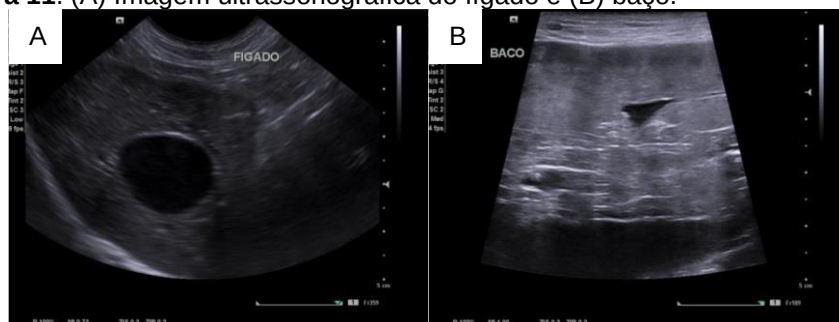
Fonte: Focus Diagnóstico Veterinário, 2022.

O pâncreas com dimensões preservadas, ecogenicidade mantida e aspecto homogêneo. Adrenais com dimensões preservadas ecogenicidade e ecotextura normais, ausência de lesões nodulares.

Fígado com dimensões mantidas, contornos regulares e aspecto lobar simétrico, ecotextura homogênea e ecogenicidade do parênquima ligeiramente reduzido quando em comparação com o ligamento falciforme. Calibre dos vasos preservados. Vesícula biliar distendida, com conteúdo anecóico em seu interior, parede de espessura preservada, ausência de sedimentos e também de sinais de dilatação de ductos biliares, sem sinal de obstrução. Com impressão diagnóstica de hepatopatia tóxica aguda.

No baço suas dimensões se apresentaram aumentadas, com parênquima homogêneo e com ecogenicidade preservada, calibre dos vasos mantidos, contornos regulares, bordos abaulados. Com impressão diagnóstica de esplenomegalia, com indicativo de processo inflamatório e ou infeccioso, ou toxêmico.

Figura 11. (A) Imagem ultrassonográfica do fígado e (B) baço.



Fonte: Focus Diagnóstico Veterinário, 2022.

Diante dos achados ultrassonográficos e sem a autorização do tutor para realização de mais exames que pudessem auxiliar no diagnóstico, foi sugerido uma suspeita diagnóstica de gastroenterite e gastrite alimentar. No ato da consulta foi administrado Cerenia (citrato de maropitant) 1ml via SC (antiemético), Meloxicam 0,2mg/kg via SC (anti-inflamatório não esteroideal).

A prescrição para uso em casa foi: Gaviz 10mg (protetor gástrico), 1 comprimido a cada 24 horas durante 7 dias; Vonau 8 mg (antiemético), 1 comprimido a cada 12 horas, durante 5 dias; Mellis vet 1mg (meloxicam, anti-inflamatório), 1 comprimido a cada 12 horas, durante 5 dias e Lactobac dog (probiótico), 2 gramas a cada 24 horas, durante 7 dias. E no caso de piora retornar imediatamente. Feitos os procedimentos e as orientações cabíveis o paciente foi liberado.

No dia 10 de março de 2022, o paciente retornou pois o tutor não notou melhora, o animal já não se alimentava mais e continuava apático, não apresentava êmese, certamente porque estava medicado, aparentava ter perdido peso o que foi possível verificar pois neste momento ele estava pesando 9,6kg, mucosas congestionadas e estava com diarreia tipo melena, bastante fétida.

Figura 12. Paciente com diarreia tipo melena.

Fonte: Acervo pessoal (2022).

Diante do quadro clínico o paciente foi encaminhado ao setor de internação e uma das suspeitas que estaria causando o quadro clínico seria uma hemoparasitose, foram autorizados pelo tutor exames de hemograma, bioquímicos, 4DX, coproparasitológico.

Tabela 1. Hemograma realizado no dia 11 de março de 2022.

Figura 1. Hemograma realizado no dia 11 de março de 2022.

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de Referência	
Hemácias	4,90 milhões/mm ³		5,50 a 8,50	
Hemoglobina	11,00 g/dl		12,00 a 18,00	
Hematócrito	33,00%		37,00 a 55,00	
V.C.M.	67,35 fl		60,00 a 77,00	
H.C.M.	22,45 pg		19,50 a 24,50	
C.H.C.M.	33,33 g/dl		30,00 a 36,00	
R.D.W.	12,60%		10,60 a 14,30	
Proteína total	8,6 g/dl		5,50 a 8,00	
LEUCOGRAMA	Resultados		Referência	
Leucócitos	13500	/mm ³	(6000 – 17000/mm ³)	
	REL (%)	ABS (mm ³)	REL (%)	ABS (mm ³)
Mielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0
Metamielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0
Bastonetes	3	405	0 - 3	0 - 300
Segmentados	55	7425	60 - 77	3000 - 11500
Eosinófilos	2	270	2 - 10	100 - 1250
Basófilos	0	0	0 - 1	0 - 170
Linfócitos	35	4725	12 - 30	1000 - 4800
Monócitos	5	675	3 - 10	150 - 1350
Plaquetas	255	x10 ³ /mm ³	200 – 500 (x10 ³ mm ³)	
HEMATOSCOPIA	agregação plaquetária, macroplaquetas, linfócitos reativos			
Pesquisas de	Hematozoário negativo, inclusão viral negativo			

Fonte: Pet Lab, 2022.

Da realização dos exames o coproparasitológico realizado de forma seriada apresentou resultado negativo. O teste IDEX SNAP 4Dx Plus, onde são testados por meio de teste ELISA a presença anticorpos gerados pelos patógenos causadores de doenças como: dirofilariose, erliquiose, doença de Lyme e anaplasmoze, teste esse

que apresentou resultado reagente para *Ehrlichia sp.* e dos exames sanguíneos foram encontrados os seguintes resultados:

Tabela 2. Bioquímica sérica realizado no dia 11 de março de 2022.

BIOQUÍMICAS	Resultados	Valores Normais
ALT (T.G.P.)	24,0 UI/L	10,0 A 88,0 UI/L
Creatinina	1,2 mg/dL	0,5 a 1,5 mg/dL
Fosfatase Alcalina	122,0 UI/L	20,0 a 106,0 UI/L
Ureia	27,0 mg/dL	21,0 a 60,0 mg/dL

Fonte: Pet Lab, 2022.

O cão foi diagnosticado com Erliquiose, com teste 4DX reagente para *Ehrlichia sp.*, apresentando anemia inflamatória, normocítica, normocrômica. Nas primeiras horas de internação apresentou anorexia, adipsia, e episódios de melena, foi medicado desde o primeiro momento da internação e permaneceu internado por 48 horas.

Na terapêutica de internação foram administrados os seguintes fármacos: Ondansetrona (antiemético) 1mg/Kg, BID, IV; Dipirona (analgésico, antipirético) 25mg/Kg, TID, IV; Tramadol (analgésico), 2mg/Kg, TID, IV; Dexametasona (anti-inflamatório esteroideal) 0,03mg/Kg, BID, IV; Doxiciclina 100mg (antibacteriano) 10mg/Kg, SID, VO; Metronidazol (antibacteriano) 15mg/Kg, BID, IV; Ácido Tranexâmico (antifibrinolítico hemostático) 5mg/Kg, BID, SC; Sucrafilm (protetor gástrico), 30mg/Kg, BID, VO; Munnomax (suplemento) 2g a cada 10Kg, BID, VO; e Microenteral 0,2ml/Kg a cada 2 horas, VO. Todas essas medicações foram administradas ao paciente nas primeiras 24 horas de internação.

Houve uma melhora significativa após 24 horas de internação, e no segundo dia as fezes já tomaram forma, foi suspensa a administração do Ácido Tranexâmico, e ao final de 48 horas de internação o paciente recebeu alta para continuar seu tratamento em casa.

A prescrição para que o paciente fosse medicado em casa foi semelhante a utilizada na internação, fazendo o desmame do anti-inflamatório esteroideal e dando continuidade a Doxiciclina 100mg (antibacteriano) um comprimido a cada 24 horas, até completar 28 dias; Metronidazol por mais 4 dias e suplemento alimentar.

Tabela 3. Hemograma realizado no dia 30 de março de 2022.

ERITROGRAMA	Resultados	Valores de Referência
Hemácias	5,90 milhões/mm ³	5,50 a 8,50
Hemoglobina	13,33 g/dl	12,00 a 18,00
Hematócrito	40,00%	37,00 a 55,00
V.C.M.	67,80 fl	60,00 a 77,00

H.C.M.	22,60 pg		19,50 a 24,50	
C.H.C.M.	33,33 g/dl		30,00 a 36,00	
R.D.W.	12,40%		10,60 a 14,30	
Proteína total	7,8 g/dl		5,50 a 8,00	
LEUCOGRAMA	Resultados		Referência	
Leucócitos	13500	/mm ³	(6000 – 17000/mm ³)	
	REL (%)	ABS (mm ³)	REL (%)	ABS (mm ³)
Mielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0
Metamielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0
Bastonetes	0	0	0 - 3	0 - 300
Segmentados	81	6642	60 - 77	3000 - 11500
Eosinófilos	1	82	2 - 10	100 - 1250
Basófilos	0	0	0 - 1	0 - 170
Linfócitos	18	1476	12 - 30	1000 - 4800
Monócitos	0	0	3 - 10	150 - 1350
Plaquetas	283	x10 ³ /mm ³	200 – 500 (x10 ³ mm ³)	
HEMATOSCOPIA	Macroplaquetas			
Observações	Plasma lipêmico 1+			
Pesquisas de	Hematozoário negativo, inclusão viral negativo			

Fonte: Pet Lab, 2022.

No dia 30 de março o paciente retornou e se encontrava em perfeito aspecto físico, foi indicado um hemograma para avaliar a evolução do tratamento, onde os resultados obtidos foram satisfatórios.

Figura 13. Paciente no dia do retorno.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

6 DISCUSSÃO

O exame clínico não notificou infestação por carrapatos, condição corporal magro, pelos eriçados, dores à palpação abdominal, grau de desidratação de 10 % (moderada) (BREITSCHWERDT, 2004; FEITOSA, 2008). Segundo Breitschwerdt (2004) e Feitosa (2008), a congestão de mucosas ocorre devido ao ingurgitamento de vasos sanguíneos e de acordo com o estudo do caso em questão o paciente apresentou mucosas oculares e oral levemente congestas decorrente de processo infeccioso sistêmico, sendo de grande importância como indicador do estado circulatório do paciente.

A frequência cardíaca (FC) de 120 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória (FR) igual a 20 movimentos por minuto (mpm) e temperatura retal (TR) foi de 38 °C, esses parâmetros vitais se encontram dentro dos limites indicativos de normalidade de acordo com estudos realizados por Feitosa (2008).

No que tange à pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), as médias registradas em monitor digital no cão foram de PAD: 127mmHg e PAS: 100mmHg, classificados levemente elevadas e de risco baixo na espécie. Os achados podem estar associados ao mecanismo do sistema nervoso autônomo simpático e descarga adrenérgica ocasionado pelo estresse no momento da aferição, desencadeado pela vasoconstrição e aumento da pressão arterial ou pode ainda ser devido causas clínicas secundárias como cardiopatia e doença renal (ETTINGER e FELDMAN, 2010; NELSON e COUTO, 2015; COLE et al., 2012).

Os mecanismos envolvidos nas atividades cardiorrespiratórias estavam funcionando normalmente na manutenção dos parâmetros fisiológicos diante do quadro clínico da erliquiose. O TPC foi igual a 3 segundos, apresentando valor acima dos limites considerados normais (1 a 2 segundos) para a espécie, indicando baixa perfusão, provavelmente decorrente da desidratação (FEITOSA, 2008; NELSON e COUTO, 2010).

O animal apresentou linfonodos poplíteos levemente hipertrofiados à palpação, e segundo Breitschwerdt (2004), Feitosa (2008) e Nelson e Couto (2015) tumefações nos linfonodos correspondem uma reação inflamatória de caráter defensivo, proveniente de infecção, inflamação, e ou neoplasia.

As impressões diagnósticas do fígado de hepatopatia tóxica aguda, somados aos níveis levemente elevados de Fosfatase Alcalina, onde geralmente essa atividade

sérica aumentada são de origem hepatobiliar, com exceção de animais em crescimento ou com doenças ósseas (Meyer et al.,1992)

As imagens da investigação ultrassonográfica do baço geraram uma impressão diagnóstica de esplenomegalia, como em um relato de caso de Erliquiose, Silva (2021) descreveu um caso onde um cão que apresentava hiporexia crônica não demonstrou alterações nos parâmetros hematológicos, e nos achados ultrassonográficos a esplenomegalia conduziu a investigação para o diagnóstico através do teste 4Dx.

Foi realizado um teste Snap 4Dx Entretanto, apesar de testes rápidos terem resultados positivos, eles indicam a presença de anticorpos contra *Ehrlichia canis* ou *Ehrlichia ewingii*, mas não significa que o animal esteja parasitado (KAEWMONGKOL, et al. 2017).

Um dos achados do hemograma foi um anemia inflamatória, normocítica, normocrômica, pois a série eritrocitária se apresentou abaixo dos valores de referência no caso estudado o que ocorre com frequência em casos agudos, entretanto o plaquetograma não apresentou alteração, onde na maioria dos casos de erliquiose a trombocitopenia é bastante presente, como foi verificado por De Sá et al. (2018) em seu relato de caso de um cão com erliquiose, foram apresentados anemia normocítica, normocrômica, e trombocitopenia. A anemia é um achado comum nos casos de erliquiose, e quando na fase crônica pode induzir quadro de hipoplasia da medula óssea (CHIARI, 2010).

A série leucocitária apresentou-se morfologicamente conservada, observando-se aumento nos valores absolutos de bastões, estes resultados são semelhantes ao encontrados por Nascimento (2021), onde em seu relato o animal apresentou anemia, normocítica, normocrômica, e nenhuma alteração no leucograma, entretanto, Segundo Harrus et al. (1999), afirmam que a monocitose é um achado frequente e é um forte indicativo de diagnóstico para erliquiose. A leucopenia pode ser observada em poucos animais na fase aguda, se apresentado na fase crônica da erliquiose canina (Almosny, 2002).

É possível constatar o aumento do valor absoluto de bastões, achado este encontrado também por Lima et al. (2021), onde apenas os bastonetes apareceram elevados, e quando o número de bastonetes estiver mais alto do que os segmentados, é um sinal que a medula óssea não está conseguindo enviar para o sangue uma

quantidade suficiente de neutrófilos maduros, liberando os imaturos, processo este que acontece em processos inflamatórios e infecciosos mais graves.

Nos exames laboratoriais, também foi observado a presença de macroplaquetas. Nos estudos de Almosny et al. (2002) e Thrall (2011) eles relacionaram o aumento da concentração sanguínea das proteínas, como o fibrinogênio e imunoglobulinas, indicando possíveis alterações hepáticas e ou processos inflamatórios, para a evidência de macroplaquetas os referidos autores relataram que o achado está relacionado a situações onde existe aceleração no processo de produção de células plaquetárias.

O esfregaço sanguíneo não apresentou achados de mórulas de *Ehrlichia sp.*, é um teste que apresenta baixa sensibilidade, o que não pode servir como diagnóstico definitivo para erliquiose, não se descartando a possibilidade de infecção mesmo quando o resultado tenha sido negativo, conforme Lasta (2011). A visualização microscópica de mórula de *Ehrlichia sp.* no interior de leucócitos ocorre durante a fase aguda da doença e em aproximadamente 4 % dos casos, e na fase subclínica ou crônica o encontro de mórula intracitoplasmática é raro (WANER e HARRUS, 2000).

Observou-se aumento dos níveis de proteínas totais, acima dos valores de referência para a espécie, indicando a ocorrência de resposta inflamatória de fase aguda que está de acordo com a literatura descrita por Keer (2003) e González (2006), que afirmaram que aumentos de proteínas totais podem ser provenientes de desidratação e/ou inflamação, sendo a inflamação acompanhada de baixa albumina e aumento das globulinas, enquadrada na resposta inflamatória de fase aguda. O que podemos conferir no caso em tela.

Nos resultados bioquímicos de creatinina e alanina aminotransferase (ALT) foram apresentados registros dentro da faixa de limites considerados normais para a espécie de acordo com estudos realizados por Kerr (2003) e González (2006). Sendo a ALT uma enzima específica para o diagnóstico de insuficiência hepática, e a creatinina, um dos marcadores de insuficiência renal em pequenos animais. Desta forma sugere-se que o animal em estudo não apresentou sinais de insuficiência renal ou doença hepática.

Entretanto o resultado do exame de Fosfatase Alcalina 122,0 UI/L, se apresentou levemente superior aos valores de referência, somando aos achados ultrassonográficos onde o fígado apresentou impressão diagnóstica de hepatopatia tóxica aguda.

Os níveis de Ureia se apresentaram dentro dos valores de referência, próximo do valor mínimo ideal, onde o que ocorre com frequência é uma queda nos níveis pois de acordo com González (2006) a baixa ingestão de proteína pode ocasionar esta queda, também se houver o congelamento de amostras, e em casos clínicos onde o animal apresenta poliúria.

No caso em tela não foi realizado o teste de reação em cadeia de polimerase (a técnica de PCR-RT), principalmente pelo quadro clínico apresentado e a não abertura do tutor para realização de exames de custo mais elevado. Silva (2016), confirmou a presença de *Ehrlichia sp.* em amostra de líquido sinovial de cão com poliartrite, também Bellah, Shull, Selcer (1986) ao avaliar e estudar um caso em cão da raça Boxer, com *Ehrlichia canis* e evidência de poliartrite, onde em ambos os trabalhos o diagnóstico foi baseado em resultado sorológico positivo, e também achados como trombocitopenia. Estes estudos mostram a capacidade multissistêmica da *Ehrlichia sp.*, e a importância do uso de recursos disponíveis para detecção do patógeno nos mais diversos casos.

Diante do diagnóstico foi instituído o tratamento de Doxiciclina 100mg, na dose de 10mg/Kg, a cada 24 horas por durante 28 dias; Metronidazol (antibacteriano) 15mg/Kg, duas vezes ao dia, por 7 dias; foram administrados antiemético, analgésico, antipirético, anti-inflamatório esteroidal, antifibrinolítico hemostático, protetor gástrico, suplemento alimentar, até cessarem os sintomas clínicos, se prolongando apenas o uso da doxiciclina e suplemento alimentar. Estando de acordo com estudos realizados por Woody e Hoskins (1991) e por Sousa et al. (2004), que confirmaram a terapia com Doxiciclina como antimicrobiano de eleição para o tratamento da erliquiose em todas as fases, onde as vantagens já foram comprovadas como vida média no soro de cães entre 10 a 12 horas, sua absorção rápida quando administrada por via oral, não se acumula em pacientes renais, podendo ser usada sem maiores restrições nestes.

Os glicocorticoides fazem parte da terapêutica durante um período inicial de tratamento, obtém grande sucesso no combate aos sintomas agudos ou quando ocorrer trombocitopenia, justificando-se que a queda plaquetária pode ser causada por um mecanismo imunomediado (TROY e FORRESTER, 1990).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio supervisionado obrigatório foi de elevada importância, uma vez que contribuiu consideravelmente na aplicação prática teórico do exercício da medicina veterinária. A experiência de imersão na rotina hospitalar, bem como aos cuidados dos animais ofereceu possibilidade de vivenciar uma diversidade de casos clínicos, e os desafios encontrados no cotidiano do médico veterinário, entre diagnósticos e tratamentos em prol da vida animal e humana.

Diante do caso escolhido para ser relatado neste trabalho, o tratamento instituído foi bastante eficaz, sanando rapidamente os sintomas clínicos agudos, e conferindo homeostase adequada, com padrões dos componentes sanguíneos em valores dentro dos valores de referência para a espécie. Como o animal em tela não possuía histórico de hemoparasitose anterior, foi sugerida o tratamento de uma infecção aguda baseado nos testes realizados e quadro clínico apresentado, sendo necessário acompanhamento periódico para comprovada cura.

A Erliquiose canina é uma enfermidade com diferentes nuances desde sua apresentação clínica até a sua completa cura, devendo sua pesquisa ser sempre um diferencial no diagnóstico clínico hospitalar principalmente por sua inespecificidade de sintomas, onde a principal forma de combate é a prevenção a infestação de carrapatos, os veiculadores deste microrganismo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. M., SAITO, T. B., HAGIWARA, M. K., MACHADO, R. Z., & LABRUNA, M. B. (2007). **Diagnóstico sorológico de erliquiose canina com antígeno brasileiro de *Ehrlichia canis***. *Ciência Rural*, 37(3), 796–802. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782007000300030>. Acesso em: 24/05/2022.
- ALMOSNY, N. R. P. **Hemoparasitoses em Pequenos Animais Domésticos e como Zoonoses**. 1 ed. Rio de Janeiro: L.F Livros de Veterinária, 2002. 135p.
- BARCELLOS, H. H. A., MELATTI, L., LINCK, C. M., GAVIOLI, F. B., QUADROS, A. M., PALMA, M. D., CASAGRANDE, G., ORO, G., VALLE, S. F., & MOTTA, A. C. (2011). **Aspectos clínicos e laboratoriais em cães com babesiose crônica**. In Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária.
- BELLA, J. R.; SHULL, R. M; SELCER, E. V. ***Ehrlichia canis*-related polyarthritis in a dog**. *Jornal of the American Veterinary Medical Association*. 1986.
- BENIGNO, R. N. M., RODRIGUES, B. R. F., & SERRA-FREIRE, N. M. (2011). **Avaliação das infecções por Babesia e Ehrlichia em cães e das infecções humanas por carrapatos oriundos desses cães no município de Campinas, estado de São Paulo**. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 33(4), 238–245.
- BIRCHARD, S. J., & SHERDING, R. G. (2008). **Manual Saunders: clínica de pequenos animais**. In Ed. Roca (Vol. 3).
- BREITSCHWERDT, E. B. **Riquetisioses**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. *Tratado de medicina interna veterinária*. V.1, 5ª ed. São Paulo: Manole, 2004. Cap. 86, p. 422-429.
- BUHLES, W. C., HUXSOLL, D. L., & RISTIC, M. (1974). **Tropical Canine Pancytopenia: Clinical, Hematologic, and Serologic Response of Dogs to Ehrlichia canis Infection, Tetracycline Therapy, and Challenge Inoculation**. *Journal of Infectious Diseases*, 130(4), 357–367. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/infdis/130.4.357>.
- CHIARI, M.F..2010. **Nova Metodologia De Diagnóstico Para Ehrlichia Canis: Pcr X Lamp**. Mestrado Do Programa De Pós--Graduação Em Biotecnologia Da Universidade Federal De São Carlos.
- COLE, R. T.; MASOUMI, A.; TRIPOSKIADIS, F.; GIAMOUZIS, G.; GEORGIOPOULOU, V.; KALOGEROUPOULOS, A.; BUTLER, J. **Renal dysfunction in heart failure**. *Medical Clinics of North America*, Philadelphia, v. 96, p. 955–974, 2012.
- Comissão de Animais de Companhia (COMAC). **Radar Pet 2020**. Disponível em: <https://www.comacvet.org.br/mercado/>. Acesso em: 23/05/2022.
- CORREIA, W. M.; CORREA, C. N. M. **Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1992, p. 477- 486.

COSTA, J. O.; BATISTA, J. A. Jr.; SILVA, M.; GUIMARAES, M. P. **Ehrlichia canis infections in dog in Belo Horizonte –Brazil**. Arquivo da Escola Superior de Veterinária da Universidade de Minas Gerais. v. 25, n. 2, p. 185-197, 1973.

COSTA, M. P.; HORTA, R. S.; COURA, F. M.; MOL, J. P. S.; VALENTE, P. C. L. G.; PAES, P. R. O. **Bioquímica sérica de cães infectados por Ehrlichia canis, Anaplasma platys e Leishmania sp.** Acta Scientiae Veterinariae, [S.l.], v. 1261, n. 43, p. 1-7, fev. 2015. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/actavet/43/PUB%201261.pdf>. Acesso em: 28/05/2022.

DAGNONE, A. S., DE MORAIS, H. S. A., VIDOTTO, M. C., JOJIMA, F. S., & VIDOTTO, O. (2003). **Ehrlichiosis in anemic, thrombocytopenic, or tick-infested dogs from a hospital population in South Brazil**. Veterinary Parasitology, 117(4), 285–290. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2003.10.001>. Acesso em: 10/05/2022.

DE SÁ, R., SÁ, I.S., DE ALMEIDA, L.F., MIRANDA, G.S., GOMES, J.B., SANTOS, A.R.S.S., SILVA, K.F.M., ARAÚJO, M.S., NETO, A.F.S.L., SILVA, J.C.F., OLIVEIRA, M.A.L., MACHADO, F.C.F., JUNIOR, A.A.N.M., FILHO, M.L.S. **Erliquiose canina: Relato de caso**. Pubvet, v.12, n.6, a118, p.1-6, Jun., 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n6a118.1-6>. Acesso em: 25/04/2022.

DONIZETE, J. C. (2016). **Ocorrência de erliquiose em cães atendidos em clínica médico veterinária da cidade de Arcos-MG**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Medicina Veterinária)-Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, Formiga, 2016.

DUMLER, J. S., BARBET, A. F., BEKKER, C. P., DASCH, G. A., PALMER, G. H., RAY, S. C., RIKIHISA, Y., & RURANGIRWA, F. R. (2001). **Reorganization of genera in the families Rickettsiaceae and Anaplasmataceae in the order Rickettsiales: unification of some species of Ehrlichia with Anaplasma, Cowdria with Ehrlichia and Ehrlichia with Neorickettsia, descriptions of six new species combi.** *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 51(6), 2145–2165. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/00207713-51-6-2145>. Acesso em: 13/05/2022.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 7. ed. Editora: Saunders Elsevier, 2010. 2208p.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico**. 2 ed., São Paulo: Roca, 2008. 735p.

GARCIA, D. A., MARTINS, K. P., CORTEZI, A. M., & GOMES, D. E. (2018). **Erliquiose e Anaplasmoses Canina-Revisão de Literatura**. *Revista Científica*, 1(1).

GREENE, CRAIG E. (2017). **Doenças infecciosas em cães e gatos** (Roca; 4a e). Grupo Gen-Editora Roca Ltda.

HARRUS, S.; WANER, T.; JONGEJAN, F.; CORNELISSEN, A. W. **Recent advances in determining the pathogenesis of canine monocytic ehrlichiosis.** Journal of Clinical Microbiology., v. 37, n. 9, p. 2745-2749, 1999.

JERICÓ, M. M., KOGIKA, M. M., & ANDRADE NETO, J. P. (2015). **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** Guanabara Koogan.

KAEWMONGKOL G, et al (2017). **Association of Ehrlichia canis, Hemotropic Mycoplasma spp. and Anaplasma platys and severe anemia in dogs in Thailand.** Veterinary Microbiology, v. 201, p. 195 – 200, 2017.

KERR, G. M. **Exames laboratoriais em medicina veterinária.** 2ª ed. São Paulo: Roca. 2003.

GONZÁLEZ, J. L. Erosive colitis in experimental canine leishmaniasis. **Journal Veterinary OF MEDICINE**, V. 37, N. 5, P. 377-382, 2006.

LASTA, C. S. (2011). **Fatores de risco, parâmetros hematológicos, detecção molecular e sorológica de Ehrlichia canis e Anaplasma plantys em cães de porto Alegre/RS-Brasil.**

LIMA, E. R., SILVA, W.M., TEIXEIRA, M.N., SILVA, V.C.L, MARINHO, M.L., LINDEN, L.A.V.D., OLIVEIRA, R.A.S. **Aspectos clínicos e laboratoriais em cães naturalmente infectados pela Ehrlichia canis.** Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, Curitiba, v.4, n.3, p. 3471-3484 jul./set. 2021.

LORENZ, M. D., & KORNEGAY, J. N. (2006). **Neurologia veterinária.** Manole.

MACHADO, R. Z. **Erliquiose canina.** In: XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses. Ouro Preto, Brasil.2004.

MEYER, D., COLES, H. E., RICH, L. J. **Hepatic test abnormalities.** In: Meyer, D.; Coles, H. E.; Rich, L. J. Veterinary Laboratory Medicine. Philadelphia: W. B. Saunders, 1992. cap. 5, p. 55- 70.

MONTEIRO, D. S. G. (2007). **Parasitologia Veterinária-UFSM.** Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande Do Sul. Livro Didático 2a Edição.

MONTEIRO, S. G. (2011). **Parasitologia na medicina veterinária** (Vol. 1). Roca.

MORAILLON, R., LEGEAY, Y., BOUSSARIE, D., & SÉNÉCAT, O. (2013). **Manual Elsevier de Veterinária: Diagnóstico e tratamento de Cães, gatos e animais exóticos** (7th ed.). Elsevier.

NASCIMENTO, A.B., RIBEIRO, F. K. M., BEZERRA, B. M. O. **Achados Laboratoriais em uma Cadela com Erliquiose: Relato De Caso.** Pubvet. v.15, N.04, A783, p.1-6, abr.,2021.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 5 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

RAMSEY, I. K., & TENNANT, J. R. B. (2010). **Manual de doenças infecciosas em cães e gatos**. São Paulo: Roca.

ROTONDANO, E. F. (2010). **Avaliação de diferentes fontes de DNA para a realização de nested PCR no diagnóstico de erliquiose canina**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, M. V. M., FERNANDES, R. A., NOGUEIRA, J. L., & AMBRÓSIO, C. E. (2013). **Erlíquiose canina: revisão de literatura**. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia Da UNIPAR, 14(2), 139–143.

SILVA, A. L. P. S. **Caracterização clínica e laboratorial de um cão com artrite séptica por *Ehrlichia* sp – Relato de caso**. 2016 41p. Monografia (Conclusão do Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Patos, 2016.

SILVA, Y. W. A., MAGALHÃES, M. E., FILHO, S. H. A. **Uso Do Teste Rápido 4dx® No Diagnóstico De Erlíquiose Subclínica De Caso Atípico Em Um Cão – Relato De Caso**. TCC (Graduação em Medicina Veterinária). Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2346>

SOUSA, M. G.; HIGA, A. C.; GERARDI, D. G.; TINUCCI-COSTA, M.; MACHADO, R. Z. **Tratamento da erliquiose canina de ocorrência natural com doxiciclina, precedida ou não pelo Dipropionato de Imidocarb**. Revista de Ciências Agroveterinárias, UDESC, Florianópolis, 2004.

SOUZA, D. M. B., COLETO, Z. F., SOUZA, A. F., SILVA, S. V, ANDRADE, J. K., & GIMENEZ, G. C. (2012). **Erlíquiose transmitida aos cães pelo carrapato marrom (*Rhipicephalus sanguineus*)**. Ciência Veterinária Nos Trópicos, 15, 21–31.

STILES, J. (2000). **Canine rickettsial infections**. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 30(5), 1135–1149.

TAYLOR, M. A., COOP, R. L., & WALL, R. L. (2017). **Parasitologia Veterinária**. Guanabara Koogan.

TILLEY, L. P., SMITH, J. R., & FRANCIS, W. K. (2008). **Consulta veterinária em 5 minutos: Espécies canina e felina**. Editora Manole.

TROY, G. C.; FORRESTER, S. D. **Canine Ehrlichiosis. Infection Disease of Dog and Cat**. Philadelphia: W. B. Saunders, 1990. Cap 37, p.404-14.

WANER, T.; HARRUS, S. **Canine monocytic ehrlichiosis**. In: Recent advances in canine infectious diseases. Ithaca: L. E. Carmichael, 2000.

WOODY, B. J.; HOSKINS, J. D. **Ehrlichial diseases of dogs**. Vet Clin. N. Am: Small Anim. Pract., v.21, p.75-98, 1991.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE
MEDICINA VETERINÁRIA

IGOR MEDEIROS CLEMENTINO

Aos 10 (dez) dias, do mês de Junho do ano de dois mil e vinte e dois, às 14 horas e 00 minutos, na sala virtual google meet, acessada através de e-mail institucional da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, reuniu-se a banca examinadora da defesa do Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina Veterinária, intitulado ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO ERLIQUIOSE CANINA: RELATO DE CASO de autoria do discente **IGOR MEDEIROS CLEMENTINO**, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito para obtenção do grau de Médico(a) Veterinário(a). A Banca Examinadora ficou assim constituída: presidente da banca e orientador(a) do trabalho Doutor JAEL BATISTA SOARES, 1º examinador Mestra MAISA OLIVEIRA DE FREITAS, 2º examinador Médica Veterinária Especializada RAPHAELA KARYSSA SANTOS DINIZ. Abrindo a sessão o Orientador e Presidente da banca, Prof. Doutor JAEL BATISTA SOARES, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho de Conclusão de Curso, passou a palavra ao formando para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos membros da banca examinadora e respectiva defesa do formando. Concluídos os trabalhos, procedeu-se o julgamento pelos membros da banca examinadora, em reunião fechada, o aluno foi considerado **APROVADO**, por unanimidade, pelos membros da banca examinadora, tendo sido atribuída a nota **10,0 (dez)** ao seu TCC. O resultado foi então comunicado publicamente ao aluno pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da banca examinadora deu por encerrado o julgamento que tem por conteúdo o teor desta Ata que, após lida e aprovada, segue assinada por todos os membros da Banca para fins de produção de seus efeitos legais.

Mossoró, 10 de Junho de 2022.

Doutor Jael Batista Soares

1º Membro
Me Maisa Oliveira De Freitas

2º Membro
Médica Vet. Raphaela Karyssa Santos Diniz