



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**WELLICA DELMÔNICO DE SOUZA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
ERLIQUIOSE CANINA**

**Araguaína/TO  
2022**

**WELLICA DELMÔNICO DE SOUZA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
ERLIQUIOSE CANINA**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Campus Universitário de Araguaína para obtenção do título de bacharel/licenciado em medicina veterinária.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Kelen Felipe Lima

Supervisor (a): M.V Brenda Torchia

Araguaína/TO  
2022

## FICHA CATALOGRÁFICA

---

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

---

S729r Souza, Wellica Delmônico de .  
Relatório de estágio curricular supervisionado: Erliquiose canina. /  
Wellica Delmônico de Souza. – Araguaina, TO, 2022.  
43 f.  
  
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaina - Curso de Medicina Veterinária, 2022.  
Orientadora : Profª. Drª. Ana Kelen Felipe Lima  
  
1. Erliquiose canina. 2. Trombocitopenia. 3. Clínica médica de pequenos  
animais. 4. Atividades do ECSO. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

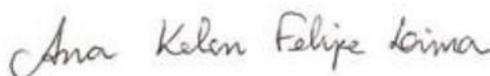
WELLICA DELMÔNICO DE SOUZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
ERLIQUIOSE CANINA

Monografia apresentada à Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT - Campus Universitário de Araguaína, Curso de medicina veterinária foi avaliado para a obtenção do grau de bacharel em medicina veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 02 / 12 / 2022

Banca examinadora:



---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Ana Kelen Felipe Lima (Orientadora)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Francisca Elda Ferreira Dias (Examinadora)

---

M.V. Geraldo Miguel Vaz Ferreira (Examinador)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu louvo a Deus pela minha vida, minha saúde, e força para superar as dificuldades e concluir mais esta etapa. Minha gratidão imensurável a Deus, nesses anos de caminhada que se foram, o Senhor me fez reconhecer que não sei o que seria da minha vida sem a presença Dele. A cada dia renovou a minha fé e colocou no meu coração toda a força que me ajudou a lutar até o fim, e diante das adversidades me fez chegar ao caminho de uma das várias conquistas que terei em minha vida, confiando sempre nele. Toda honra e toda glória para ti.

Aos meus pais Alda e Emival que sempre estão ao meu lado me apoiando e incentivando a não desistir em meio às dificuldades e, a minha família pelo seu apoio, pois todos nós passamos por momentos em que atravessamos por obstáculos que nos fazem pensar em nossos sonhos, mas precisamos ter resistência e relutância naquilo em que desejamos.

Aos meus íntimos amigos que tive o feliz prazer de conhecer na cidade de Araguaína e na UFT no qual sempre me deram conselhos e me proporcionaram continuar a persistir mesmo nas adversidades, das conversas que tivemos, dos nossos sonhos mesmo que distintos que compartilhamos dos inúmeros desafios que enfrentamos, e que levarei para além do nosso curso de graduação. Sou grata pelas suas amizades.

A todos da empresa Hospital Veterinário Leão por ter me aceitado neste estágio curricular, pelo fornecimento de atividades no qual me mostrou como é o cotidiano de um hospital, pelos dados e materiais que foram disponibilizados para a realização deste trabalho.

Aos meus colegas de estágio, aos médicos veterinários com quem convivi durante os meses de estágio que foram gentis e me passaram seus conhecimentos e aprendizado na rotina do hospital.

Também quero agradecer à Universidade Federal do Tocantins (UFT), na qual foi essencial no meu processo de formação acadêmica e profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso. Aos professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido, por todos os conselhos, pela ajuda e paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

## RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) foi conduzido sob supervisão da médica veterinária Brenda Torchia, e orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Kelen Felipe Lima. O estágio curricular obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário Leão, na cidade Goiânia/GO, na área de clínica médica de pequenos animais, com início das atividades no dia 15 de agosto e término do dia 27 de outubro de 2022, perfazendo uma carga horária de 390 horas. As atividades desenvolvidas durante o estágio consistiam basicamente em monitorar os pacientes internados, aferir parâmetros vitais como auscultação respiratória, auscultação cardíaca, temperatura, pressão arterial sistólica (PAS), avaliação das mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC), administração de medicamentos (oral, subcutânea, intravenosa, intramuscular e tópica), oferecer e conferir a dieta e fazer curativos, limpeza das baias, dentre outras. O presente trabalho tem como objetivo descrever as atividades e casuísticas acompanhadas e executadas pela discente durante o estágio curricular, bem como relatar um caso clínico de Erliquiose Canina, acompanhado durante as atividades do ECSO.

**Palavras chave:** Clínica médica. Cães. Hemoparasita. Rotina clínica.

## ABSTRACT

The Mandatory Supervised Curricular Internship (ECSO) was conducted under the supervision of veterinarian Brenda Torchia, and guidance from Prof.<sup>a</sup>. Dr. Ana Kelen Felipe Lima. The mandatory curricular internship was carried out at the Hospital Veterinário Leão, in the city of Goiânia/GO, in the area of medical clinic for small animals with activities starting on the 15th of August and ending on the 27th of October 2022, making a workload of 390 hours. The activities carried out during the internship basically consisted of monitoring hospitalized patients, checking vital parameters such as respiratory auscultation, cardiac auscultation, temperature, systolic blood pressure (SBP), evaluation of the mucous membranes, capillary refill time (CPT), medication administration (oral, subcutaneous, intravenous, intramuscular and topical), offering and checking the diet and making dressings, cleaning the stalls, among others. The present work aims to describe the activities and cases followed and performed by the student during the curricular internship, as well as to report a clinical case of Canine Ehrlichiosis, followed during ECSO activities.

**Keywords:** Clinical routine. Dogs. Hemoparasite. Medical clinic.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Fachada do Hospital Veterinário Leão .....	13
<b>Figura 2</b> – Recepção do Hospital Veterinário Leão .....	14
<b>Figura 3</b> – (A) Sala de espera para os cães; (B) Sala de espera para os gatos .....	14
<b>Figura 4</b> – (A) Sala de internação 1; (B) Sala de internação 2 .....	15
<b>Figura 5</b> – Sala de vacina do Hospital veterinário Leão.....	15
<b>Figura 6</b> – Centro Cirúrgico do Hospital veterinário Leão .....	16
<b>Figura 7</b> – Sala de diagnóstico por imagem do Hospital veterinário Leão.....	16
<b>Figura 8</b> – Sala de expurgo e esterilização do Hospital veterinário Leão.....	17
<b>Figura 9</b> – Sala de preparo dos pacientes do Hospital veterinário Leão .....	17
<b>Figura 10</b> – Imagem da paciente do presente relato de caso.....	29

## LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Casuísta dos atendimentos na clínica médica do Hospital Veterinário Leão.....	20
<b>Gráfico 1</b> – Quantidade de animais atendidos na clínica por espécie e gênero.....	21
<b>Tabela 2</b> – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 16/09/22.....	31
<b>Tabela 3</b> – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 20/09/22.....	32
<b>Tabela 4</b> – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 08/12/22.....	33

**LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

AV	Avenida
DRC	Doença Renal Crônica
ECSO	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório
Fiv+	Imunodeficiência felina
Felv+	Leucemia felina
GO	Goiás
IM	Intramuscular
IV	Endovenosa
LT	Lote
Nº	Número
VO	Via oral
PAS	Pressão arterial sistólica
QD	Quadra
SF	Soro fisiológico
ST	Setor
SC	Subcutânea
TPC	Tempo de preenchimento capilar

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....</b>	<b>13</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Casuística.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Descrição do caso de interesse – Erliquiose Canina .....</b>	<b>22</b>
3.2.1 Revisão Bibliográfica .....	22
3.2.2 Etiologia da doença.....	22
3.2.3 Epidemiologia.....	22
3.2.4 Patogenia.....	23
3.2.5 Sinais Clínicos .....	24
3.2.6 Diagnóstico .....	25
3.2.7 Tratamentos .....	27
<b>3.3 Relato de Caso.....</b>	<b>28</b>
3.3.1 Discussão .....	34
3.3.2 Conclusão .....	35
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é uma disciplina presente no décimo período do curso de medicina veterinária, sendo de fundamental importância para o acadêmico aprofundar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer da graduação, além de ter maior chance de inserção no mercado de trabalho, através da rede de contatos adquirida durante esse período.

Os animais de companhia atualmente são considerados por seus tutores como um membro da família e tratados como tal. Em decorrência dessa mudança na sociedade em relação aos cães e gatos, principalmente, as áreas da medicina veterinária direcionadas aos pequenos animais vem se destacando e evoluindo cada vez mais, com o intuito de se enquadrar na evolução e crescente busca pela sociedade.

Diante do exposto, a clínica médica de pequenos animais passou a exercer fundamental importância para sociedade, se tornando inclusive, indispensável, assim como a humana, uma vez que os animais, passaram a ser vistos como seres que necessitam de cuidados rotineiros voltados à saúde (CARVALHO, 2018).

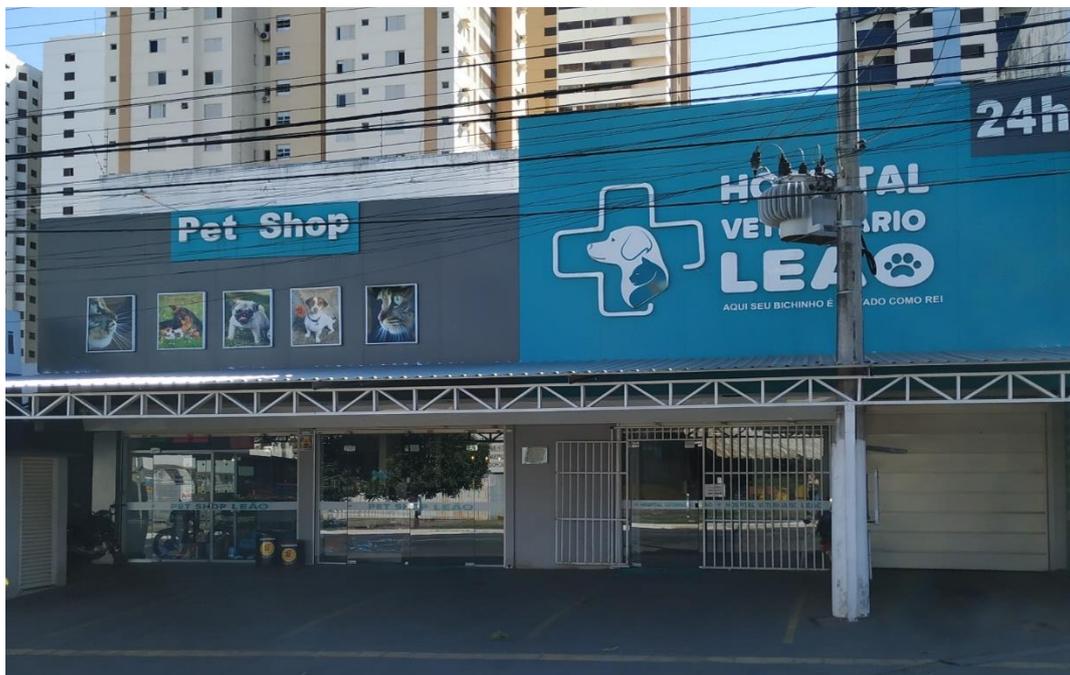
A área da clínica médica de pequenos animais, despertou o interesse pela mesma na escolha do local e área do estágio curricular obrigatório, além de ser a área de maior interesse e predileção dentro da medicina veterinária.

O presente trabalho tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o ECSO e relatar o caso de um cão que foi atendido no Hospital Veterinário Leão durante o estágio e testou positivo para Erliquiose canina.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Hospital Veterinário Leão (Figura 1) está localizado na Av. T-2, nº 1820 – Qd 34 Lt 17 – St. Bueno, Goiânia – GO. Possui funcionamento durante 24 horas, incluindo sábados, domingos e feriado. No entanto, tem a parte do petshop e banho e tosa que funcionam em horário comercial das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira. O atendimento é direcionado a pequenos animais domésticos, em especial cães e gatos.

**Figura 1** – Fachada do Hospital Veterinário Leão

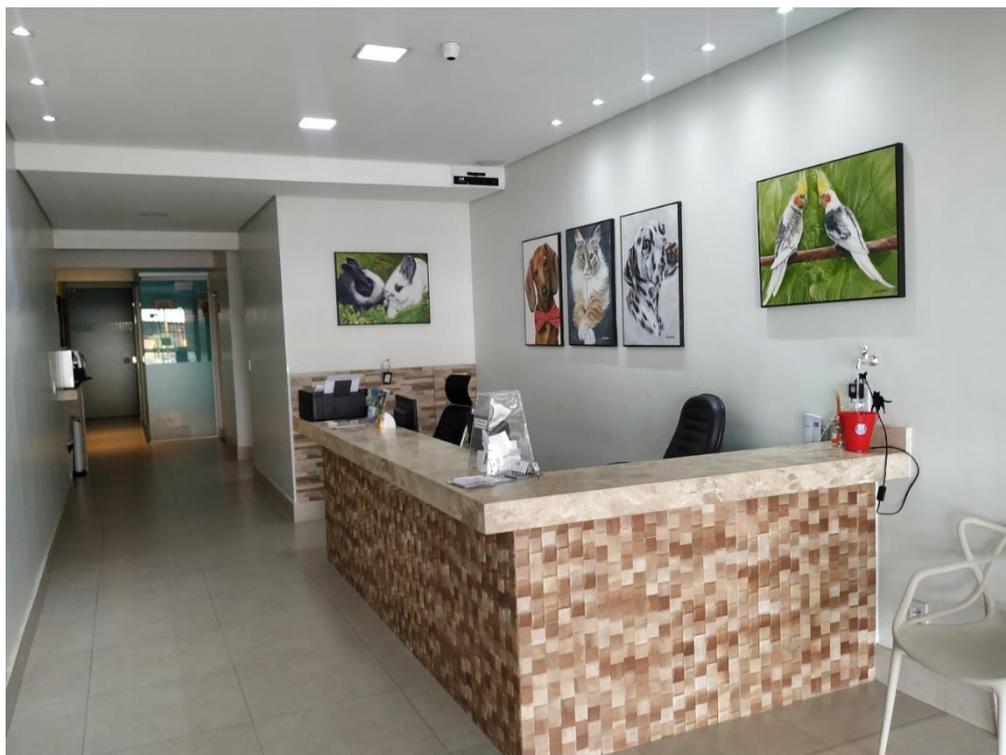


**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

A estrutura física do Hospital é composta por uma recepção separada do petshop (Figura 2), banheiros feminino e masculino, os setores são separados por duas salas de espera (Figura 3 – A e B), 3 consultórios (2 para cães e 1 para gatos) e duas internações (Figura 4 – A e B), sendo uma para cães e outra para gatos, com o intuito de respeitar as particularidades de cada espécie, bem como realizar manejo correto e evitar estresse para os pacientes. Há também uma sala própria para vacinação (Figura 5), sala de diagnóstico por imagem (Figura 6), um Laboratório situado dentro do Hospital, visando maior comodidade e agilidade na entrega de exames.

O Hospital conta também com 2 salas de cirurgia (Figura 7), uma sala de expurgo e esterilização (Figura 8), sala de preparo (Figura 9), uma capela, um refeitório para os funcionários, vestiário feminino e masculino e quarto para os plantonista.

**Figura 2 – Recepção do Hospital Veterinário**



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2022)

**Figura 3 – (A) Sala de espera para os cães; (B) Sala de espera para os gatos**



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

**Figura 4 – (A) Sala de internação 1; (B) Sala de internação 2**



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

**Figura 5 – Sala de vacina do Hospital Veterinário Leão**



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

**Figura 6** – Sala de Diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

**Figura 7** – Centro Cirúrgico do Hospital veterinário Leão



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

**Figura 8** – Sala de expurgo e esterilização do Hospital veterinário Leão



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

**Figura 9** – Sala de preparo dos pacientes do Hospital veterinário Leão



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

Na parte externa do hospital existe um local com um freezer, onde são destinados os animais que vieram a óbito, e posteriormente levados para serem cremados por uma empresa terceirizada que presta esse serviço ao hospital.

A equipe é formada por onze médicos veterinários gerais, plantonistas e especializados sendo anesthesiologista, cardiologia, dermatologia, diagnóstico por imagem, endocrinologia, gastroenterologia, medicina felina, nefrologia e urologia, neurologia, odontologia, oftalmologia, ortopedia, patologia clínica, três enfermeiras, uma equipe de estagiários da graduação em medicina veterinária, três recepcionistas, um administrativo, um pessoal da limpeza e do cinco petshop.

### **3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O período de estágio foi realizado do dia 15 de agosto até 27 de outubro de 2022, com 390 horas de carga horária, de segunda a sexta-feira, 8 horas diárias, totalizando 40 horas semanais. Era função do estagiário, sob supervisão de um médico veterinário, o acompanhamento e auxílio nos atendimentos, vacinas e cirurgias. E responsabilidade dos médicos veterinários e enfermeiras realizar coleta de material biológico, cálculo de dosagem de medicamentos e fluidoterapia, elaboração de prontuários de internação, receitas e solicitação de exames.

Além disso, ficou permitido ao estagiário monitorar os pacientes internados, aferindo parâmetros vitais como auscultação respiratória, auscultação cardíaca, temperatura, pressão arterial sistólica (PAS), avaliação das mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC), administração de medicamentos (oral, subcutânea, intravenosa, intramuscular e tópica), oferecer e conferir a dieta e fazer curativos, realizara a limpeza dos leitos de internação.

Dentro da internação teve-se a oportunidade de observar procedimentos como coletas de sangue, sondagem uretral em cães e gatos, e sondagem nasogástrica, posicionamento de cateteres intravenosos e fluidoterapia, esses procedimentos invasivos foram realizados apenas por médicos veterinários e as enfermeiras.

Nos procedimentos cirúrgicos, o estagiário auxiliava na preparação do paciente, e no auxílio como instrumentador. No pós-cirúrgico o mesmo ficava responsável pelo monitoramento do animal até sua completa recuperação.

Também acompanhou-se diversos exames ultrassonográficos, auxiliando na contenção do paciente na posição indicada. Ao final de todo exame a Médica Veterinária responsável pelo setor sempre repassava um apanhado geral do que foi visualizado e explicava para os estagiários sobre as principais suspeitas do caso.

#### **3.1 Casuística**

No decorrer do estágio foram atendidos um total de 89 pacientes, incluindo atendimentos de consultas gerais e especializadas, retorno, protocolos vacinais, emergências e internação na área de clínica médica e clínica cirúrgica (Tabela 1).

Na rotina clínica, a casuística apresentou-se de forma diversificada o que possibilitou a avaliação de sistemas e distúrbios variados. A análise percentual dos casos clínicos acompanhados apresentou prevalência para as doenças causadas por hemoparasitas.

**Tabela 1** – Casuísta dos atendimentos na clínica médica do Hospital Veterinário Leão durante o período de estágio (15 de agosto à 27 de outubro)

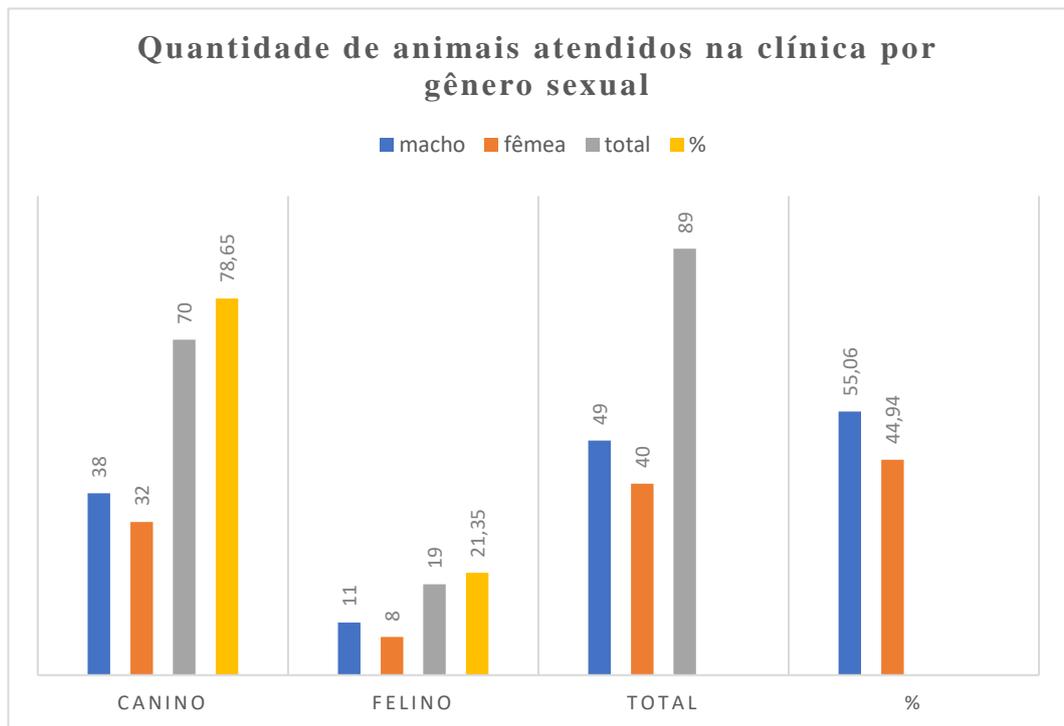
<b>DIAGNÓSTICO / SUSPEITA</b>	<b>CANINO</b>	<b>FELINO</b>	<b>TOTAL</b>
Abcesso renal	1	0	1
Azotemia renal	1	0	1
Botulismo	1	0	1
Briga/Feridas/lesões	1	0	1
Cálculos vesicais	0	2	2
Ceratoconjuntivite seca	1	0	1
Cinomose	1	0	1
Constipação	0	1	1
Corpo estranho	2	0	2
Diabetes	2	0	2
Doença Renal Crônica	3	3	6
Edema Pulmonar	2	0	2
Edema torácico	1	0	1
Entamoeba	0	1	1
Erliquiose	2	0	2
Fecaloma	0	1	1
Felv+	0	2	2
Filv+	1	0	1
Fratura	2	2	4
Giardia	4	0	4
Hemoparasitose	5	0	5
Hérnia de disco	2	0	2
Insuficiência Cardíaca aguda	1	0	1
Intoxicação	1	2	3
Neoplasia	1	0	1
Neoureterostomia	1	0	1
Obstrução	0	1	1
Pancreatite	1	0	1

Piometra aberta	1	0	1
Reação alérgica	1	0	1
Sepse	1	0	1
Toxocara canis	1	0	1
Úlcera de córnea	2	0	2
Verminose	2	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>60</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Dos 89 animais acompanhados, 70 (78,65%) eram da espécie canina e 19 (21,34%) da espécie felina (Gráfico 1). Dos 70 cães 38 (54,28%) eram machos e 32 (45,71%) fêmeas. E em relação aos gatos, dos 19 atendidos, 11 (57,89%) eram machos e 8 (42,10%) fêmeas.

**Gráfico 1** – Quantidade de animais atendidos no Hospital Veterinário Leão por espécie e gênero no período de 15 de agosto à 27 de outubro de 2022



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

O caso a ser relatado a seguir foi escolhido devido a prevalência das hemoparasitoses nos casos atendidos e por ter acompanhado todo o processo, desde o atendimento até a alta do animal.

## 3.2 Descrição do caso de interesse – Erliquiose Canina

### 3.2.1 Revisão Bibliográfica

### 3.2.2 Etiologia da doença

A Erliquiose é uma patologia severa causada por bactérias do gênero *Ehrlichia*, também conhecida como riquetsiose canina, tifo canino, síndrome hemorrágica idiopática, febre hemorrágica canina, moléstia do cão rastejador, pancitopenia tropical canina e doença do carrapato. O gênero *Ehrlichia*, pertence à família das *Ehrlichiaceae*, são bactérias intracelulares obrigatórias dos leucócitos e trombócitos (LAU & HAY, 1996; ALMOSNY, 2002).

A erliquiose é uma doença sanguínea comum em cães domésticos transmitida pelo carrapato marrom *Rhipicephalus sanguineus*, tendo sido confirmada como zoonose em algumas regiões do mundo, causada por *rickettsias* do gênero *Ehrlichia spp*, sendo a sua espécie *Ehrlichia canis* o agente etiológico da doença no cão (LITTLE, 2010).

A bactéria da espécie *Ehrlichia canis* é considerada de tamanho pequeno, com um diâmetro de 0,2-0,4 µm. Este parasita tem seu ciclo em três fases: sendo que a primeira fase onde ocorre a penetração dos corpos elementares nos monócitos, permanecendo por dois dias aproximadamente em crescimento. Já na segunda fase acontece em um tempo de três a cinco dias, onde os agentes realizam sua multiplicação e, conseqüentemente, forma o corpo inicial. A terceira fase ocorre a formação das mórulas, são envoltas por uma membrana que é constituída por um grupo de corpos elementares (MENDONÇA et al., 2005).

### 3.2.3 Epidemiologia

A erliquiose canina pode ser encontrada em diversas regiões do mundo, tais como: América Central, América do Norte, Índia, Ásia, África e a Europa. Somado a isso, coincide nessas regiões citadas uma prevalência do parasita *Rhipicephalus sanguineus*. Há diversos fatores a serem analisados que podem afetar a prevalência da doença no Brasil, são eles: condições climáticas, população sob estudo, distribuição do vetor, habitat e comportamento do animal. No Brasil, a região Nordeste apresenta uma prevalência maior de casos, com cerca de 43% e a região Sul do país uma prevalência de 1,70% (SILVA, 2015).

O vetor da doença é monotrópico, ou seja, em todas suas fases do desenvolvimento se alimenta da mesma espécie e necessitam de três hospedeiros, carrapato de ciclo heteroxeno, para fazer o repasto, já que necessitam de um hospedeiro em cada estágio do ciclo biológico para fazer o repasto sanguíneo. Também podem ocorrer em hospedeiros erráticos como os humanos que não fazem parte da sua cadeia natural. Esses fatos indicam que o *R. sanguineus* é um carrapato cosmopolita, podendo adotar diversas estratégias para sua sobrevivência e manutenção da espécie, caso seja necessário (MORAIS et al., 2004).

Existem alguns fatores que levam a enfermidade ser mais severa nos cães, são eles: idade, raça, alimentação, doenças concomitantes e a virulência da cepa infectante (SILVA et al., 2010; SILVA, 2015). Nas raças Pinschers, Pastor Alemão e Dobermans, há relatos de que o quadro clínico da patologia seja mais grave se comparado com outras raças (FRUET, 2005).

#### 3.2.4 Patogenia

A transmissão ocorre através da picada pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, conhecido popularmente como carrapato marrom do cão. Ele atua como vetor e reservatório do agente da doença, sendo que este parasita é encontrado em regiões de clima tropical e temperado. Há também a relatos na literatura de transmissão por transfusão sanguínea, embora esta seja rara e não tenha importância na epidemiologia da doença (ISOLA et al., 2012).

O vetor infecta-se após se alimentar de um hospedeiro contaminado com a *E. canis* que se multiplica nos hemócitos e nas células das glândulas salivares que servirá de fonte de infecção para o novo hospedeiro. A transmissão é sempre horizontal, isto é, o carrapato se infecta e passa para os próximos hospedeiros em que subirá após sua troca do estágio biológico, ou seja, de larva para ninfa e então para adultos (FOLEY, 2004).

O período de incubação no hospedeiro vertebrado, o cão, varia entre oito e vinte dias, e a fase aguda dura entre duas e quatro semanas (HARRUS et al., 1997; SANTAREM, 2003; ALVES et al., 2005). Durante a fase aguda ocorre uma alta taxa de replicação da bactéria nas células do sistema fagocitário mononuclear causando organomegalia (linfadenomegalia, esplénomegalia e hepatomegalia) além de hiperplasia das células afetadas e ocorrer deslocamento das células infectadas para as margens dos pequenos vasos causando um quadro de vasculite com subsequente, podendo acarretar hemorragias petéquias, sufusões e até mesmo hemorragias intraoculares como hifemas (ALVES et al, 2005; PINTO e CARVALHO, 2013).

O cão serve de fonte de infecção apenas na fase aguda da doença, quando há grande quantidade de bactérias circulantes na corrente sanguínea. Já o carrapato, poderá permanecer infectado por aproximadamente um ano (MAVROMATIS, 2006).

A patogenia pode se dividir em três fases: Fase aguda, que após a inoculação, o agente se multiplica nas células mononucleares e órgãos como linfonodo, fígado e baço, assim as células infectadas circulam pelo sangue até outros órgãos do corpo tornando as manifestações clínicas inespecíficas. Fase subclínica, desenvolvida após a fase aguda, em alguns casos, onde normalmente não existem sinais clínicos evidentes e o agente permanece no animal infectado promovendo altas quantidades de anticorpos e gerando apenas alterações hematológicas discretas. Fase crônica que ocorre em casos de animais imunossuprimidos, podendo os sintomas perdurarem para o resto da vida do animal e assumir características de uma doença autoimune como o lúpus, com deposição de imunocomplexos em região ocular causando cegueira súbita ou em coluna podendo causar dores crônicas (SILVA,2010).

### 3.2.5 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos apresentados pelos cães após serem infectados pela bactéria *E. canis* são diversos, podendo se apresentar mais brandos e até mais graves, e também vão variar de acordo das fases em que o animal se encontra. Os cães que se apresentam com a enfermidade, normalmente vão se encontrar debilitados e anêmicos. Desta forma, assim como ocorre em outras patologias que interferem no sistema imunológico do animal, a sintomatologia pode diversificar de acordo com a gravidade da infecção e da resposta do organismo (MATHIAS et al., 2020).

Na fase aguda, logo após ter ocorrido a picada do vetor infectado no cão, no caso o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, acontecerá o período de incubação de *E. canis* em um tempo de 7 a 21 dias, a partir daí, a bactéria se multiplicará e o organismo do hospedeiro estará envolvido com as estratégias de defesa na tentativa de se livrar do agente e, conseqüentemente, da doença. Importante ressaltar ainda, que esse pode ser um período em que a afecção não tenha se manifestado ainda, visto que os sinais clínicos são: hipertermia (39,5 a 41,5°C), astenia, perda de peso, anorexia, apatia. Esta fase pode durar por um período de 2-4 semanas. Pode também aparecer sinais clínicos inespecíficos, como petéquias, secreção óculo-nasal, depressão, e o tutor pode acabar não percebendo. Portanto, através de exames laboratoriais pode-se analisar alterações importantes nos parâmetros sanguíneos, principalmente a diminuição de leucócitos (CASTRO et al., 2004; LEMOS et al., 2017; MATHIAS et al., 2020).

A fase subclínica é considerada assintomática, ou seja, nesta fase da patologia, as bactérias continuam no organismo do paciente e os títulos de anticorpos são ainda elevados. Este quadro pode continuar durante anos, podendo ser observado através de hemograma se houve alterações ou não (SANTOS, 2020). Segundo Mathias et al. (2020), relataram em estudos feitos com animais nesta fase, a possibilidade de ocorrências de algumas complicações, como depressão, hemorragia, surgimento de edemas de membros, perda de apetite e palidez das mucosas. É comum nesta fase o cão infectado apresentar sinais clínicos parecidos com os da fase aguda, mas em condições menos severa.

A última fase que é a crônica, é aquela onde os cães acometidos manifestam a mesma sintomatologia da fase aguda, porém de maneira suavizada. Os sinais clínicos que podem aparecer nos animais são: comprometimento do sistema imunológico, apatia, caquexia, maior vulnerabilidade a desenvolver infecções secundárias. Nesta fase pode também ocorrer a observação de sintomas neurológicos, como: ataxia, disfunção neuromotora, disfunção vestibular central ou periférica e hiperestesia de forma localizada ou generalizada. Estes fatores associados ao comprometimento da medula óssea levam a um quadro de imunossupressão (SILVA, 2016; LEMOS et al., 2017).

Outros sinais clínicos comuns observados são alterações oculares como uveíte, hifema, hemorragia subretinal, deslocamento de retina e cegueira (HARRUS et al, 1997; BARCELLOS et al, 2011). Já os sinais neurológicos incluem convulsões, meningoencefalite, ataxia, disfunção neuromotora e vestibular central ou periférica e hiperestesia localizada ou generalizada que se dá pela intoxicação do sangue pelos compostos nitrogenados oriundos da destruição das hemácias pelo agente etiológico (COSTA et al, 1973).

### 3.2.6 Diagnóstico

Na rotina da clínica de pequenos animais o diagnóstico da erliquiose deve ser baseado na correlação da sintomatologia clínica e dos resultados de exames hematológicos e complementares (AGUIAR et al., 2009).

No laboratório, dentre os métodos mais utilizados para identificar a doença está a pesquisa de hemoparasitas em esfregaço sanguíneo delgado corado, pois é de baixo custo e de rápida e fácil execução. Para este método pode ser utilizado o sangue venoso total coletado com o uso de anticoagulante, o sangue capilar (ponta da cauda ou orelha) sem anticoagulante, ou mesmo o esfregaço do creme leucocitário, produzido após a centrifugação do sangue total em tubo do tipo micro hematócrito. Os esfregaços sanguíneos podem ser corados utilizando

corantes de base tipo Romanowsky como Giemsa, Panótico rápido, Wright ou Leishman. Com esse método, na fase aguda da doença é possível a visualização das inclusões no citoplasma dos leucócitos da *Ehrlichia canis*, e é essa visualização da mórula que permite confirmar que é de fato a doença do carrapato (LIBERATI et al., 2009).

Dentre os exames complementares o hemograma e o leucograma completo são um deles, sendo estes exames feitos rotineiramente e que trazem bons parâmetros para elencar a erliquiose como um diagnóstico diferencial (NÓBREGA, 2015). Os achados hematológicos são, trombocitopenia, a qual é um sinal mais comum de ser observado nestes pacientes e pode acontecer nas três fases da doença, sua ocorrência se dá devido a perdas por consumo nos casos de vasculite, sequestro pelo baço e destruição imunomediada. Além disto, ocorre agregação plaquetária fazendo com que os trombóticos circulantes fiquem inativos (BRANDÃO et al, 2006).

Outro exame complementar que pode ser realizado para chegar em um diagnóstico é o bioquímico, neste pode-se observar hipoalbuminemia e hiperproteinemia em diferentes graus (NEER; HARRUS, 2006). Existem estudos que avaliam a presença de proteína C reativa, a qual é indicativo de reação inflamatória em casos agudos da enfermidade, esta pode ser detectada no quinto dia pós infecção, porem apenas entre o décimo quinto e quadragésimo segundo dia são observados os maiores valores, este período coincidindo com a presença da *E. canis* na circulação sanguínea (HARRU e WANER, 2011).

Os testes indiretos também são métodos que podem ser explorados, a reação de imunofluorescência indireta (RIFI) é um teste que busca anticorpos contra *E. canis*, sendo considerado o teste sorológico padrão para o diagnóstico da Erliquiose Monocítica Canina (EMC). Sendo a Imunofluorescência indireta (RIFI) um teste que possibilita o acompanhamento da evolução clínica do animal por expressar o resultado em titulação de anticorpos. Mas os exames sorológicos quando positivos indicam que o hospedeiro teve o contato prévio com o agente e por isso são métodos considerados como auxiliares no diagnóstico, sendo assim os resultados sorológicos devem ser interpretados juntamente aos achados clínicos e resultados de demais exames complementares (COHN, 2003; HARRU e WANER, 2011).

A reação em cadeia pela polimerase (PCR) é uma forma de teste direto, específico e de alta sensibilidade, ou seja, detecta a presença da *E. canis* em pequenas quantidades e apresenta uma precocidade considerável, por detectar o agente antes da soroconversão e da formação das mórulas, podendo ser utilizado qualquer tecido para o diagnóstico, até mesmo o do ectoparasita

(AGUIAR, 2007). Para evitar resultados falso-negativos é fundamental que a coleta do material que será enviado ao laboratório seja realizada antes de iniciar o tratamento (COHN, 2003).

A maneira mais sensível e efetiva para confirmar o diagnóstico de EMC é o isolamento em cultivo celular, porém na rotina não se faz com frequência este cultivo, devido ser um método caro e demorar aproximadamente trinta dias para se obter o resultado do isolamento, sendo assim é mais aplicado a fins de pesquisa (AGUIAR, 2007; ALVES, 2010).

Nos achados de necropsia são observados sinais de hemorragias nas superfícies de mucosas e serosas de diversos e variáveis órgãos, como no sistema respiratório, urinário, gastrointestinal e subcutâneo. Pode ser observado palidez de mucosas em todos estes sistemas citados, além de linfadenopatia generalizada e esplenomegalia com hiperplasia da polpa branca, os linfonodos podem se demonstrar com pontos de petéquias, indicando que o animal estava na fase crônica da doença, podendo também apresentar lesões no baço e congestão da polpa branca. O fígado pode apresentar esteatose grave e pode existir uma glomerulonefrite crônica. Além de alterações oftálmicas envolvendo estruturas internas e anteriores ao olho, como conjuntivite, hemorragias em íris, edema de córnea, uveíte e hifema, podendo chegar até em descolamento de retina (CASTRO, 2004; NEER e HARRUS, 2006).

### 3.2.7 Tratamentos

Após a consulta com um veterinário, geralmente são necessários o tratamento de suporte, especialmente para em casos crônicos. A desidratação é corrigida por fluidoterapia, em casos de anemia grave. A transfusão de sangue é realizada em casos de trombocitopenia, sendo indicado o uso de corticosteroides ou em casos mais severos a transfusão de concentrado de plaquetas (TILLEY e SMITH, 2003). Para serem doadores de sangue os cães utilizados devem ser previamente testados para *Ehrlichia* (ALMOSNY, 2002).

Para a terapia medicamentosa da erliquiose canina há diversos fármacos no mercado, como doxiciclina, tetraciclina, oxitetraciclina e cloranfenicol. A doxiciclina pode ser usada nas três fases da infecção, sendo que sua absorção é rápida quando a escolha de administrar ao paciente é por via oral. Sua distribuição no corpo e órgãos é bem ampla, ou seja, abrangem diversos locais, como rins, coração, pulmões, músculos, fluido pleural, bile, saliva, secreções brônquicas, dentre outros. É uma droga mais lipossolúvel quando comparada com tetraciclina e oxitetraciclina, onde o medicamento vai se adentrar nos tecidos e fluidos corporais (NASCIMENTO et al., 2021).

Outra opção de antibiótico para o tratamento é o cloranfenicol, porém deve-se avaliar a necessidade do uso deste fármaco, devido o mesmo causar distúrbios hematológicos, os quais interferem no grupo heme levando assim uma aplasia medular. Devido estes efeitos colaterais a indicação do fármaco se dá em casos de infecções persistentes ou recidivas, quando existem complicações gástricas associadas ou em casos que o fornecimento oral da doxiciclina não seja possível. A dosagem do cloranfenicol é de 15 a 20 mg/kg, com um intervalo de 8 horas, sendo administrado pela via endovenosa, subcutânea ou oral (MORAES e TAKAHIRA, 2010; LOPES, 2013).

O uso de algum corticoide associado a um antibiótico destes descritos também é indicado para o tratamento dessa enfermidade, principalmente no início da terapia ou quando o animal estiver em um estado severo ou apresentando intensa pancitopenia, sugerindo desencadeamento de doença autoimune. Geralmente é feito a utilização de prednisolona na dose de 2 mg/kg por 2 a 7 dias (NEER e HARRUS, 2006; GAUNT, 2010).

Quando necessário o animal deve ser mantido em internação para se fazer a reposição hidroeletrólítica, administração de complexos vitamínicos e controle de êmese (vômito) com antieméticos sistêmicos. Em casos mais severos a transfusão sanguínea é indicada, mas deve sempre seguir um critério para a busca do doador, utilizando sempre animais saudáveis, com o protocolo vacinal em dia, que seja soro compatível e atinja um peso suficiente (COHN, 2003; NEER; HARRUS, 2006).

No entanto, a prevenção da doença é a melhor maneira já que não existem vacinas contra a EMC, então a forma mais eficiente para a prevenção é o controle do vetor, sendo que este é o principal transmissor da enfermidade. A grande dificuldade para este controle é que apenas 5% dos ectoparasitas estão no animal, os outros 95% ficam no ambiente. Dessa forma, além de controlar a infestação de ectoparasitas no animal é fundamental associa-lo no ambiente (LABRUNA e PEREIRA, 2001).

### **3.3 Relato de Caso**

Dia: 15/09/2022 (1º dia)

Foi atendida no Hospital Veterinário Leão, na cidade Goiânia, Goiás, no dia 15 de setembro de 2022, uma cadela filhote, da raça Shih Tzu, com 2 meses e 11 dias de idade, pesando 1,230 kg (Figura 10). A tutora chegou ao consultório relatando que o animal estava prostrado, com inapetência, hiporexia, apatia e tremores, apresentando secreção ocular e nasal,

a mesma ainda relata que estava com a animal há apenas 3 semanas, e há 2 semanas anterior havia realizado a primeira vacinação e vermifugação.

Após realização da anamnese, foi realizado o exame físico, inspeção e palpação, constatou-se que a temperatura retal era de 38 °C, ausência de hipertermia, frequência respiratória de 24 mpm, frequência cardíaca de 160 bpm, PAS 140 mmHg e ausculta pulmonar não apresentaram nenhuma alteração digna de nota. As mucosas apresentavam-se normocoradas, o TPC de 3 segundos, e quadro de desidratação a 5-7% e glicemia 87 mg/dl. Foi realizado teste rápido de Cinomose e Parvovirose (ambos negativos), também foram solicitados exames complementares de Hemograma, ALT, Creatina, Albumina e Hemogasometria. Sob suspeita clínica de Erliquiose canina.

**Figura 10** – Imagem da paciente do presente relato de caso.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Após isso, a paciente foi internada para melhor acompanhamento. Inicialmente, no leito, apresentava-se e alerta e quieta, com disponibilidade de alimento e água, porém apresentava falta de apetite. Não urinou ou defecou. Foi realizado reposição de gluconato de cálcio 1,5 ml em 30 minutos (de acordo com o resultado da hemogasometria). A paciente estava com acesso venoso viável e, taxa de fluidoterapia em 4 ml/kg/h. Foi prescrito borrifar effipro (inseticida e acaricida à base de fipronil), 2 borrifadas/kg, apenas 1 vez, e nebulização com 5 ml de SF + ½ flaconete de Clenil A (dipropionato de beclometasona), a cada 12 horas, por 3 dias; Dipirona 25 mg/kg, 0,08 ml, IV, a cada 12 h, por 3 dias; Apevitin (cloridrato de ciproeptadina), 0,14 ml, VO, a cada 12 h, por 3 dias, iniciados às 19:00 h do dia 15/09/2022. Foram lançadas como metas a estimulação ingestão da alimentar, avaliação dos tremores, se iriam persistir e avaliação da secreção ocular e nasal, se persistem. A alimentação e a água passaram a ser realizadas com auxílio de seringa. Diurese presente em leito, não defecou.

Na reavaliação da paciente às 23:00 h, a glicemia estava em 85 mg/dl, e apresentava êmese. Foi novamente prescrito Pet protein (suplemento vitamínico) (3g + 6ml de água), 3 g VO, a cada 24 h, por 4 dias, e aplicado às 01:00 h. A glicemia foi reavaliada (101 mg/dl), e foi administrado Cloridrato de Ondansetrona 0,7 mg/kg. Os parâmetros clínicos foram observados às 05:53 h e registrados glicemia – 92 mg/dl; frequência respiratória – 60 mpm; frequência cardíaca – 100 bpm; PAS – 200 mmHg; temperatura - 37,7 °C; mucosas – normocoradas; TPC – 2 s; urina – coloração escura; fezes – ausentes; êmese – ausente; alimentação - patê; comportamento – ansioso.

O resultado do hemograma solicitado constatou: anemia discreta, (hematócrito de 25), trombocitopenia (129.000 com presença de agregados plaquetários), eosinofilia, albumina 2,19 (Tabela 2).

Dia 16/09 às 08:03 h (2º dia)

No dia 16/09 às 08:03 h o paciente apresentou a primeira crise convulsiva. Após esse episódio, foi solicitado autorização à tutora para a realização de PCR o qual foi recusado. Foi prescrito Doxy suspensão (doxiciclina), 1,5 ml, VO, a cada 12 horas, por 21 dias. Realizou-se também a tranquilização com butorfanol e a paciente dormiu bem por 1 hora e meia, calma, mas ao despertar oscilou entre momentos de vocalização intensa e sono. Foi solicitada autorização para pesquisa de hemoparasitas, a tutora autorizou e o resultado foi positivo para erlichiose (Anexo I).

**Tabela 2** – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 16/09/22

<b>EXAMES</b>	<b>VALOR</b>	<b>VALOR DE REFERÊNCIA</b>
Hemácias Totais	<b>3,8</b>	<b>4,1 - 6,0</b> 106/mm <sup>3</sup>
Hematócrito	<b>25,3</b>	<b>28,0 - 39,0</b> %
Hemoglobina	<b>7,0</b>	<b>9,3 - 13,0</b> g/dL
VGM	<b>66,6</b>	<b>65,0 - 73,0</b> fl
HGM	<b>18,4</b>	<b>20,0 - 24,0</b> pg
CHGM	<b>27,7</b>	<b>30,0 - 36,0</b> %
Plaquetas	<b>129</b>	<b>175 - 700</b> 103/ $\mu$ l
Proteína Plasmática	<b>6,6</b>	<b>5,0 - 8,0</b> g/dl
Albumina	<b>2,19</b>	<b>2,7 - 4,4</b> g/dl

Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Ao exame neurológico, a paciente apresentava saltitamento, propriocepção e afastamento totalmente alterados, provavelmente pela interferência do fenobarbital e diazepam que foram realizados após a crise convulsiva, e reflexo fotopupilar direto e consensual normais. Foi sugerido que a paciente apresentava um quadro de encefalite.

Dia: 20/09/2022 (5º dia)

A paciente permaneceu internada na clínica sob constante observação e seguindo adequadamente o prontuário médico até o dia 20/09/22, onde os tutores questionaram quais os próximos passos, e se não poderiam tratá-la em casa. A paciente apresentava-se em estado de alerta, andava pelo leito, e em poucos momentos apresentou incoordenação. Quando chorava em leito, estava pedindo atenção, mas ao ser atendida, já tranquilizava. Nesse estágio, apresentava ingestão espontânea alimentar.

Contudo, diante da evolução do caso, foi decidido em conjunto que há a possibilidade de ser uma encefalite secundária à hemoparasitose, considerando até a possibilidade de

continuar tratamento em casa. Foi solicitado novamente hemograma completo (Tabela 3) e aferição dos parâmetros clínicos: Glicemia – 93 mg/dl; FR – 20 mpm; FC – 184 bpm; PAS – 120 mmHg; T - 37,9 °C; Mucosas – NC; ausência de urina e fezes; Desidratação menor que 5%; ausência de êmese; alimentação – ingestão de patê; comportamento – ativo.

**Tabela 3** – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 20/09/22

<b>EXAMES</b>	<b>16/09</b>	<b>20/09</b>	<b>VALOR DE REFERÊNCIA</b>
Hemácias Totais	3,8	<b>4,1</b>	4,1 - 6,0106/mm <sup>3</sup>
Hematócrito	25,3	<b>27,6</b>	28,0 - 39,0%
Hemoglobina	7,0	<b>9,4</b>	9,3 - 13,0g/dL
VGM	66,6	<b>67,3</b>	65,0 - 73,0fl
HGM	18,4	<b>22,9</b>	20,0 - 24,0pg
CHGM	27,7	<b>34,1</b>	30,0 - 36,0%
Plaquetas	129	<b>450</b>	175 - 700 10 <sup>3</sup> /μl
Proteína Plasmática	6,6	<b>6,6</b>	5,0 - 8,0 g/dl
Albumina	2,19	-	2,7 - 4,4 g/dl

**Fonte:** Arquivo pessoal (2022)

A tabela 3 mostra o resultado do hemograma solicitado no dia 20/09/22, sendo possível observar que houve uma evolução positiva do quadro clínico da paciente, uma vez que o hematócrito apresentou uma leve aumentada (27,6%), chegando próximo dos valores de referência, bem como as plaquetas (450/μl), isso demonstra que a paciente respondeu bem ao tratamento estabelecido.

Diante do exposto, o paciente teve alta médica com prescrição e orientação de receita com doxiciclina, prednisolona e pet protein (ANEXOS II, III e IV) e orientação de retorno médico para o 04/10/22 e repetir hemograma e albumina (Tabela 4).

**Tabela 4** – Resultado do hemograma do paciente solicitado no dia 08/12/22

Fonte: Arquivo pessoal (2022)

<b>EXAMES</b>	<b>VALOR</b>	<b>VALOR DE REFERÊNCIA</b>
Hemácias Totais	<b>5,4</b>	<b>4,1 - 6,0</b> 10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
Hematócrito	<b>35,0</b>	<b>28,0 - 39,0</b> %
Hemoglobina	<b>11,6</b>	<b>9,3 - 13,0</b> g/dL
VGM	<b>64,8</b>	<b>65,0 - 73,0</b> fl
HGM	<b>21,5</b>	<b>20,0 - 24,0</b> pg
CHGM	<b>33,1</b>	<b>30,0 - 36,0</b> %
Plaquetas	<b>129</b>	<b>175 - 700</b> 10 <sup>3</sup> /μl
Proteína Plasmática	<b>7,0</b>	<b>5,0 - 8,0</b> g/dl
Albumina	<b>3,49</b>	<b>2,7 - 4,4</b> g/dl
Linfócitos:	<b>16</b> %	20 – 48%
Monócitos:	<b>6</b> %	2 – 10%

A tabela 4 traz o resultado do hemograma solicitado no retorno da paciente (08/12/22), e podemos verificar que apesar da melhora significativa da mesma, o quadro de anemia persistiu (plaquetas 129 000, abaixo do valor de referência), sendo necessário tratamento médico. No entanto, o exame demonstrou também que houve resposta imunológico do organismo do animal contra o agente agressor, sendo possível concluir através dos linfócitos reativos e monócitos ativados.

### 3.3.1 Discussão

O presente relato de caso descreve um canino, fêmea, filhote, da raça Shih Tzu, com 2 meses e 11 dias de idade, pesando 1,230 kg diagnosticado com erliquiose. Segundo Silva et al. (2011), a erliquiose geralmente apresenta sinais inespecíficos, porém manifestações clínicas como apatia, mucosas pálidas, inapetência, linfadenopatia, hemorragias e esplenomegalia, podendo ser observada a presença de carrapatos na fase, o animal em questão apresentou sinais clínicos compatíveis com a afecção, tais como anorexia, quadros eméticos, desidratação e tremores. No entanto, não foram observados carrapatos no animal durante o exame físico.

Os achados clínicos levaram a suspeita da enfermidade, que teve a confirmação através de exames complementares. A pesquisa de hemoparasitas por meio de esfregaço sanguíneo de ponta de orelha, apresentou resultado positivo. De Sá et al. (2018) relataram em seu estudo, no qual, foi observado no hemograma achados compatíveis com quadro de erliquiose, onde foram observadas anemia normocítica normocrômica, trombocitopenia, eosinopenia e leucopenia, observação de plaquetas gigantes e plasma normal, hipoalbuminemia, e o diagnóstico de erliquiose foi confirmado com o exame parasitológico para pesquisa de hematozoário (esfregaço sanguíneo) que se apresentou positivo para *Erlíquia canis*, assim como reportado no presente trabalho.

Um dos achados do hemograma deste caso foi a trombocitopenia, que segundo a literatura é o principal achado hematológico observado em todas as fases da erliquiose canina (ALMOSNY et al., 2002; MORAIS, 2004), sendo relacionada principalmente à destruição de plaquetas por mecanismos autoimunes, com diminuição da sobrevivência e da capacidade de agregação. É possível ainda a trombocitopenia como produto da ação de linfócitos T citotóxicos destruindo plaquetas, além da inibição da liberação de fator plaquetário 3 (FP-3) pelas plaquetas (KAKOMA et al., 1980; PIERCE et al., 1977 MENDONÇA et al., 2005).

O quadro clínico da paciente evoluiu durante o período de internação, e a mesma começou a apresentar crises convulsivas, o que remete a alteração do SNC, e o quadro poderia estar relacionado a encefalite ou AVC. A encefalite é comum na maioria das doenças inflamatórias infecciosas causadas por patógenos bacterianos, virais, protozoários, fungos, parasitas e as riquetsias. Os sinais clínicos da inflamação do sistema nervoso central (SNC) variam e dependem da localização anatômica e da gravidade da inflamação (NELSON e COUTO, 2015).

Diante do exposto, a paciente passou pelo tratamento correto devido aos resultados dos exames, fechando o diagnóstico terapêutico, ainda que presuntivo em partes, uma vez que não

houve confirmação do quadro nervoso. Seu retorno se deu no dia 08 de outubro de 2022, apresentando importante melhora no quadro clínico, assim como mostra resultado do hemograma (Figura 11-A), no qual, foi observado linfócitos reativos e monócitos ativados, ou seja, houve atividade de resposta do sistema imune frente ao agente agressor no organismo. No entanto, o quadro de anemia persistiu (Plaquetas –  $129 \cdot 10^3/\mu\text{l}$ ), necessitando de tratamento para melhora do quadro.

### 3.3.2 Conclusão

Com este trabalho, conclui-se que, embora a erliquiose canina seja uma das enfermidades que mais acomete os cães atualmente, muitos tutores não estão cientes da gravidade da mesma, sendo importante salientar que medidas preventivas devem ser devidamente executadas e que o diagnóstico precoce oferece maiores chances de sobrevivência do animal. Dessa forma, o sucesso para a recuperação do paciente do presente relato, deveu-se ao fato do proprietário em perceber que o seu animal não estava normal e leva-lo imediatamente ao médico veterinário. O tratamento da erliquiose leva a cura, embora possam ocorrer recidivas devido a continuação ou nova infestação parasitária por carrapatos *R. sanguineus*.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No decorrer do estágio foi possível acompanhar uma grande diversidade de atividades na área de clínica médica de pequenos animais, em especial, cães e gatos, fator este que contribuiu bastante para a complementação da formação acadêmica. Foi possível relacionar a teoria ministrada durante a graduação com a prática vivenciada no dia-a-dia do hospital veterinário Leão, além de aprender algo indispensável ao desenvolvimento do profissional, que é o relacionamento interpessoal com outros profissionais da área e diferentes tutores, sendo esse fator crucial para um profissional ter sucesso na atividade.

Foi uma experiência única e bastante enriquecedora, na qual, tive a oportunidade de participar, direcionando ainda minha mais minha escolha na área de atuação profissional.

## 5 REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. M. et al. Diagnóstico sorológico de erliquiose canina com antígeno de *Ehrlichia canis*. **Ciência Rural**. v.37, n.3, p. 796-802, 2007.
- AGUIAR, D. M.; CAVALCANTE, G. T.; PINTER, A., GENNARI, S. M.; CAMARGO, L. M.A. Results of a national clinic-based serologic survey. **Veterinary Parasitology**, v.160, p.138–148, 2009.
- ALMOSNY, N. R. P. **Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses**. 1. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária Ltda., p.112-126, 2002.
- ALVES, L.M.; LINHARES, G.F.C.; CHAVES, N.S.T; MONTEIRO, L.C.; LINHARES, D.C.L. Avaliação de Iniciadores e protocolo para o diagnóstico da pancitopenia tropical canina por PCR. **Ciência Animal Brasileira**. v.6, n.1, p.49- 54, jan./mar. 2005.
- BARCELLOS, J.O.J. et al. A bovinocultura de corte frente a agriculturização no sul do Brasil. **Ciclo De Atualização Em Medicina Veterinária**, v.11, p.13-30, 2004.
- BRANDÃO, L. P.; HASEGAWA, M. Y.; HAGIWARA, M. K.; KOHAYAGAWA, A. Platelet aggregation studies in acute experimental canine ehrlichiosis. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 35, p. 78-81, 2006.
- CASTRO, M. B., MACHADO, R. Z., AQUINO, L. P. C. T. et al. Experimental acute canine monocytic ehrlichioses: clinicopathological and immunopathological findings. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 119, p. 73-86, 2004.
- COHN, L. A. Ehrlichiosis and related infections. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**, v. 33, p. 863-884, 2003.
- COSTA, J.O.; BATISTA-JÚNIOR, J.A.; SILVA, M.; GUIMARÃES, M.P. Ehrlichia canis infection in dog in Belo Horizonte, **Brazil. Arq. Esc. Vet. UFMG**,v. 25, p. 199-200, 1973.
- DE SÁ, R.; SÁ, I.S.; ALMEIDA, L.F.; MIRANDA, G.S.; GOMES, J.B.; SANTOS, A.R.S.S.; SILVA, K.F.M.; ARAÚJO, M.S.; LISBOA NETO, A.F.S.; SILVA, J.C.F.; OLIVEIRA, M.A.L.; MACHADO, F.C.F.; MACHADO JÚNIOR, A.A.N.; SILVA FILHO, M.L. Erliquiose canina: Relato de caso. **PUBVET** v.12, n.6, a118, p.1-6, 2018.
- FOLEY, J. E. et al. Ecology of Anaplasma phagocytophilum and Borrelia burgdorferi in the western United States. **Journal of Vector Ecology**, v. 29, n. 1, p. 41-50, 2004.
- FRUET, C. L. **Erliquiose em Cães**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica) - Universidade Federal de Santa Maria, RS. 28 p. 2005.
- GAUNT, S. et al. Experimental Infection and Co-infection of Dogs with Anaplasma platys and *Ehrlichia canis*: Hematologic, Serologic and molecular findings. **Parasites Vectors**, p. 3- 33, 2010.
- HARRU, S.; WANER, T. Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): An overview. **Veterinary Journal**, p. 292-296, 2011.

- HARRUS, S.; BARK, H.; WENER, T. Canine monocytic ehrlichiosis: in update. **Compendium on continuing education for practicing veterinarian**. v. 19, n. 4, p.431-444, 1997.
- ISOLA, J. G. M. P., CADIOLI, F. A., NAKAGE, A. P. Erliquiose Canina- Revisão de Literatura. **Revista Eletrônica Científica de Medicina Veterinária**, v. 9, n. 18, p. 1-11, 2012.
- KAKOMA, I.; CARSON, C.A.; RISTIC, M. Direct and indirect lymphocyte participation in the immunity and immunopathology of tropica canine pancytopenia: a review. **Comparative Immunology Microbiology Infections Disea-ses**, v. 3, n. 1, p. 291-298, 1980.
- LABRUNA, M. B.; PEREIRA, M. C. Carrapatos em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**, São Paulo, n. 30, p. 24-32, 2011.
- LAU, R.E.; HAY, W.H. Outras artrites infecciosas do cão. In: BOJRAB, M.J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, p.884-885.1996.
- LEMOS, M., VILELA, D. C., ALMEIDA, S. J. et al. Erliquiose canina: uma abordagem geral. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) e Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**, 2017.
- LIBERATI, M. N; ALVARES. A. A. A; et al. **Eficácia do diagnóstico laboratorial na erliquiose canina**. Maringá – PR, 2009.
- LITTLE, S. E. Ehrlichiosis and anaplasmosis in dogs and cats. **Veterinary Clinical North American Small Practice, Suwon**, v. 40, p. 1121-1140, 2010.
- LOPES, L. C. **Hemoparasitoses em animais de companhia: erliquiose, babesiose e micoplasmose. Estudo de casos clínicos**. 2013. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Universidade Pública, Vila Real, 2013.
- MATHIAS, M. I. C, FURQUIM, K. C. S., ABREU, R. M. M. et al. Doenças Transmitidas por Carrapatos de Importância Médica Veterinária. In: **Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: Veterinária**. Editora Stricto sensu, p. 12-46, 2020.
- MAVROMATIS, K.; CUYLER DOYLE, C.; LYKIDIS, A.; IVANOVA. N.; FRANCINO, P., YU, X., WALKER, D., KYRPIDES, N. The genome of the obligately intracellular bacterium Ehrlichia canis reveals themes of complex membrane structure and immune evasion strategies. **Journal of Bacteriology**, v.188, p.4015- 23. 2006.
- MENDONÇA, C.S., MUNDIM, A.V., COSTA, A.S. et al. Erliquiose canina: alterações hematológicas em cães domésticos naturalmente infectados. **Bioscience Journal**, v. 21, n. 1, p. 167-174, 2005.
- MENDONÇA, C.S.; MUNDIM, A.V.; COSTA, A.S.; MORO, T.V. Erliquiose canina: alterações hematológicas em cães domésticos naturalmente infectados. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 21, n. 1, p. 167-174, 2005.
- MORAES, L. F.; TAKAHIRA, R. K. Aplasia Medular em Cães. **Revista de Ciências Agroveterinárias Lages**, v.9, n.1, p. 99-108, 2010.

MORAIS, H. A.; HOSKINS, G.; ALMOSNY, N. R. P.; LABORTHE, N. **Diretrizes gerais para o diagnóstico e manejo de cães infectados por Ehrlichia spp. Clínica veterinária.** São Paulo, n. 48, p.28-30, 2004.

NASCIMENTO, A. B., RIBEIRO, F. K. M., BEZERRA, B. M. O. Achados Laboratoriais em uma Cadela com Erliquiose: relato de caso. **Pubvet**, v. 15, p. 134, 2021.

NEER, T. M.; HARRUS, S. Canine monocytotropic ehrlichiosis and neorickettsiosis (*E. canis*, *E. chaffeensis*, *E. ruminantium*, *N. sennetsu* and *N. risticii* infections). **Infectious Diseases of the Dog and Cat**, p. 203-216, 2006.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1474p, 2015.

NÓBREGA, K. Q. **Estudo das Principais Doenças Infecciosas em Cães Atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília entre 2011 e 2014**. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade de Brasília, 2015.

PIERCE, K.R.; MARRS, G.E.; HIGHTOWER, D. Acute canine ehrlichiosis: platelet survival and factor 3 assay. **American Journal Determinar Research**, Schaumburg, v. 38, n. 11, p. 1821-1825, 1977.

PINTO, A. B. T.; CARVALHO, C. B. Oftalmopatias na erliquiose monocítica canina. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, v.6, n.12, p.442-452, 2013.

SANTAREM, V. A. **Achados epidemiológicos, clínicos e hematológicos e comparação de técnicas para diagnóstico e Ehrlichia canis** (Tese de doutorado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brasil, 2003.

SANTOS, L.S. Erliquiose canina- relato de caso. **PubVet**, v. 12, n.6, p. 131, 2020.

SILVA, A. C. T. Influência do tratamento com doxiciclina associada ou não à prednisolona sobre os parâmetros hematológicos e proteinograma sérico de cães com erliquiose. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 38, n. 2, p. 40-44, 2016.

SILVA, I. P. M. Erliquiose Canina- Revisão de Literatura. *Revista Científica De Medicina Veterinária*, v. 17, n. 2, p.31-40, 2015.

SILVA, J. N., ARLEANA, B. P., EVELINE, C. B. S. et al. Soroprevalência de anticorpos anti-ehrlichia canis em cães de Cuiabá, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 19, n. 2, p.108-111, 2010.

TILLEY. LARRY P.; SMITH. FRANCIS W.K.; **Consulta veterinária em 5 minutos Espécies canina e felina**. 2ª edição. Editora Manole, p.754-755, 2003.

## ANEXOS

**ANEXO I - RESULTADO DA PESQUISA DE HEMOPARASITAS DO PACIENTE  
SOLICITADO NO DIA 16/09/22**

---

Nome: <b>ZARA</b>	Identificador: <b>220913308</b>	
Espécie: <b>CANINO</b>	Data Pedido: <b>16/09/2022</b>	Data Exame: <b>16/09/2022</b>
Raça: <b>SHIH TZU</b>	Requisitante: <b>HOSPITAL VETERINÁRIO LEÃO</b>	
Sexo: <b>FÊMEA</b>	Proprietário: <b>SUZAN</b>	
Idade: <b>2 Meses</b>	Veterinário: <b>AMANDA AMORIM</b>	
Tutor: <b>SUZAN</b>		

---

**PESQUISA DE HEMATOZOÁRIO (MATERIAL ESFREGAÇO SANGUÍNEO DE PONTA DE ORELHA)**

<b>ERITROGRAMA</b>	<b>MIN</b>	<b>MÁX</b>
Observação:	<b>DISCRETA ANISOCITOSE</b>	

Observação: **Linfócitos reativos.**

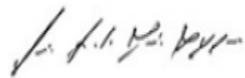
Pesquisa de Hematozoários: **Ehrlichia spp.**

Método: poch-100 IV (Detecção por corrente direta com foco hidrodinâmico)

**Podem ocorrer alterações nos valores hematológicos caso a proporção sangue/EDTA não tenha sido respeitada e também em casos de hemólise, lipemia, icterícia e conservação inadequada do material.**

---

Goiânia, 16 de Setembro de 2022



**MÉDICO VETERINÁRIO**  
DR. LUIS FERNANDO DUARTE ALBUQUERQUE  
CRMV GO 8689

**DIGITADO POR**  
DR. LUIS FERNANDO

**ANEXO II - RECEITA COM PRESCRIÇÃO MÉDICA DO PACIENTE – EMITIDA  
20/09/22**

	<b>Hospital Veterinário Leão</b> Avenida T 2 1820 numero 1820 Qd 34 Lt 17 Setor Bueno, Goiânia/GO - CEP: 74215-010 (62) 3945-1824 - (62) 98193-3355
---	--

**Receita**

<b>Animal:</b> 5204 - Zara	<b>Peso:</b> 1,230 kg em 19/09/2022
<b>Espécie:</b> Canino	<b>Sexo:</b> Fêmea
<b>Raça:</b> Shihtzu	<b>Idade:</b> 2 meses, 10 dias
<b>Pelagem:</b> BRANCO E MARRON	<b>Chip:</b> -
<b>Responsável:</b> 4623 - Suzan Daniela Juren	<b>CPF:</b> 157.535.998-77
<b>Endereço:</b> Rua T 50 900, Apt 601 B - Edifício Matis Bueno - Setor Bueno - Goiânia/GO	

**USO INTERNO**

1- Doxiciclina suspensão ----- fco

Dar por via oral 1,5ml a cada 12 horas por 26 dias. Iniciar hoje 20/09 às 23h.

2- Prednisolona suspensão 3mg/ml ----- fco

Dar por via oral 0,5ml a cada 12 horas por 5 dias. Iniciar hoje 20/09 às 18h. Após esses 5 dias, realizar 0,38 ml a cada 12 horas por 3 dias. Após, realizar 0,25 ml a cada 12 horas por 3 dias. Após, realizar 0,12ml a cada 12 horas por 3 dias. Após, realizar 0,12ml a cada 24 horas por 3 dias.

3- Pet protein ----- fco

Diluir 3 gramas do produto em 6ml de água e oferecer com auxílio de seringa, a cada 24 horas por 20 dias. Ou, misturar 3g na alimentação.

**RECOMENDAÇÕES:**

- Qualquer alteração clínica retornar ao hospital imediatamente.
- Agendar retorno com o Dr Filipe na recepção do hospital para o dia 04/10, repetir hemograma e albumina também.
- Repetir exames ao término do tratamento da hemoparasitose.
- Vacinação: aguardar o término do tratamento.

Goiânia, 20 de Setembro de 2022

**ANEXO III - RECEITA COM PRESCRIÇÃO MÉDICA (SIMPARIC) DO PACIENTE**  
**- 21/09/22**



**Hospital Veterinário Leão**  
Avenida T 2 1820 numero 1820 Qd 34 Lt 17  
Setor Bueno, Goiânia/GO - CEP: 74215-010  
(62) 3945-1824 - (62) 98193-3355

**Receita**

<b>Animal:</b> 5204 - Zara	<b>Peso:</b> 1,230 kg em 19/09/2022
<b>Espécie:</b> Canino	<b>Sexo:</b> Fêmea
<b>Raça:</b> Shihtzu	<b>Idade:</b> 2 meses, 11 dias
<b>Pelagem:</b> BRANCO E MARRON	<b>Chip:</b> -
<b>Responsável:</b> 4623 - Suzan Daniela Juren	<b>CPF:</b> 157.535.998-77
<b>Endereço:</b> Rua T 50 900, Apt 601 B - Edifício Matis Bueno - Setor Bueno - Goiânia/GO	

**USO INTERNO**

1- Simparic 5 mg - 1,3kg a 2,5kg ----- CX

Dar por via oral 01 comprimido a cada 30 dias. Uso contínuo.

Goiânia, 21 de Setembro de 2022

---

M.V. Amanda R B Amorim  
CRMV-GO 08966

**ANEXO IV - RECEITA COM PRESCRIÇÃO MÉDICA (CANINU'S) DO PACIENTE**  
**- 21/09/22**

	<b>Hospital Veterinário Leão</b> Avenida T 2 1820 numero 1820 Qd 34 Lt 17 Setor Bueno, Goiânia/GO - CEP: 74215-010 (62) 3945-1824 - (62) 98193-3355
---	--

**Receita**

<b>Animal:</b> 5204 - Zara	<b>Peso:</b> 1,230 kg em 19/09/2022
<b>Espécie:</b> Canino	<b>Sexo:</b> Fêmea
<b>Raça:</b> ShihTzu	<b>Idade:</b> 2 meses, 11 dias
<b>Pelagem:</b> BRANCO E MARRON	<b>Chip:</b> -
<b>Responsável:</b> 4623 - Suzan Daniela Juren	<b>CPF:</b> 157.535.998-77
<b>Endereço:</b> Rua T 50 900, Apt 601 B - Edifício Matis Bueno - Setor Bueno - Goiânia/GO	

**USO INTERNO**

1- Caninu's protein ----- fco

Misturar 10 g do produto na ração, ou diluir em 5 ml de água e fornecer com auxílio de seringa a cada 24 horas por 10 dias.

**RECOMENDAÇÕES:**

- Seguir a receita anterior também. Não suspender nenhuma medicação sem o conhecimento da médica veterinária responsável.

Goiânia, 21 de Setembro de 2022




---

M.V. Amanda R. B. Amorim  
CRMV-GO 08966