



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),  
REALIZADO NO HOSPITAL VETMAIS, LOCALIZADO NA CIDADE DE  
RECIFE-PE**

**INTOXICAÇÃO ACIDENTAL POR RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EM  
CANINO POSITIVO PARA *Ehrlichia canis* - RELATO DE CASO**

**LETÍCIA BURLE COUTINHO**

**RECIFE - 2025**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)**  
**ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**INTOXICAÇÃO ACIDENTAL POR RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EM**  
**PACIENTE POSITIVO PARA *Ehrlichia canis* - RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Héliida Maria de L. M. Brasileiro.

**LETÍCIA BURLE COUTINHO**

**RECIFE - 2025**

## DADOS DE CATALOGAÇÃO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a)

C871i Coutinho, Letícia Burle.  
Intoxicação acidental por rodenticida  
anticoagulante em paciente positivo para *Ehrlichia*  
*canis* - Relato de caso / Letícia Burle Coutinho. -  
Recife, 2025.  
44 f.; il.

Orientador(a): Héliida Maria de L. M. Brasileiro.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –  
Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, BR-  
PE, 2025.

Inclui referências e apêndice(s).

1. Intoxicação acidental. 2. Rodenticida  
anticoagulante. 3. Erliquiose canina. I. Brasileiro,  
Héliida Maria de L. M., orient. II. Título

CDD 636.089

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)  
ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**INTOXICAÇÃO ACIDENTAL POR RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EM  
CANINO POSITIVO PARA *Ehrlichia canis* - RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado por:  
**LETÍCIA BURLE COUTINHO**

Aprovado em: 15/12/25

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Héli da Maria de L. M Brasileiro**  
**Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (UFRPE)**

---

**M. V. MSc Tássia Ferreira Pereira**  
**Hospital VetMais**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andrea Alice da Fonseca Oliveira**  
**Departamento de Medicina Veterinária (UFRPE)**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniela Maria B. de Souza**  
**Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (UFRPE)**

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a todos os animais que, ao longo da minha trajetória acadêmica, cruzaram meu caminho. A cada um que, com sua doçura, sua confiança e, muitas vezes, com sua dor e silêncio, me ensinou tudo aquilo que um livro jamais seria capaz. Pois, foram vocês, que me mostraram na prática, o verdadeiro sentido da compaixão, da entrega, e da responsabilidade que é ser médica veterinária. Levarei eternamente em meu coração cada olhar, cada abanar de rabo, cada miado e cada despedida.*

## EPÍGRAFE

*“A menor das criaturas merece tanto amor  
quanto maior dos seres”  
Leonardo Da Vinci.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, sou grata a mim mesma, pela coragem de seguir meu sonho mesmo num momento difícil, pela força de continuar apesar das dificuldades e por jamais esquecer o motivo que me trouxe até aqui: o amor pela ciência e pelos animais.

Agradeço profundamente aos meus pais, pelo apoio emocional e financeiro durante toda essa caminhada. Cada palavra de incentivo, cada gesto de cuidado e cada demonstração de confiança fizeram toda diferença e me sustentaram até esse momento.

Agradeço ao meu noivo, por todo apoio, não só na realização desse trabalho, mas também durante toda a graduação. Por sempre estar ao meu lado, dividindo a carga emocional da rotina universitária.

Meus sinceros agradecimentos ao M. V MSc. João Marcelo Uchoa. e a M. V. MSc. Tássia Ferreira Pires, assim como toda a equipe do Hospital VetMais, que dedicaram diversas horas de treinamento, muita paciência e uma infinidade de recursos para minha formação. O VetMais foi muito mais que um local de estágio, por seis anos, foi uma segunda casa, onde aprendi, cresci e encontrei inspiração para construir minha identidade dentro dessa profissão.

Agradeço também à minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Héliida Maranhão, pelo acompanhamento atencioso e pela orientação ao longo desse período de estudos, contribuindo para o desenvolvimento e a finalização deste trabalho.

Por fim, deixo meu carinho e gratidão aos meus colegas de curso. Juntos, vocês me mostram, na prática, que o trabalho em equipe torna tudo possível, pois é assim que se constrói uma boa medicina veterinária, através da união de profissionais dedicados em busca de um único objetivo, a saúde e bem-estar dos nossos pacientes.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Fachada do Hospital VetMais;	16
<b>Figura 2:</b> Recepção;	16
<b>Figura 3:</b> Sala de espera;	16
<b>Figura 4:</b> Consultório padrão do Hospital VetMais;	17
<b>Figura 5:</b> Sala de coleta de exames laboratoriais;	17
<b>Figura 6:</b> Sala para emergências e realização de procedimentos;	17
<b>Figura 7:</b> Sala de ultrassonografia;	17
<b>Figura 8:</b> Internamento de caninos;	18
<b>Figura 9:</b> Internamento de felinos;	18
<b>Figura 10:</b> Bloco cirúrgico;	18
<b>Figura 11:</b> Laboratório de análises clínicas;	18
<b>Figura 12:</b> Episódio de hematúria apresentados anterior ao primeiro atendimento veterinário;	35
<b>Figura 13:</b> Episódio de hematúria apresentados anterior ao primeiro atendimento veterinário;	35
<b>Figura 14:</b> Imagem ultrassonográfica mostrando estruturas amorfas ecogênicas em vesícula urinária;	36
<b>Figura 15:</b> Imagem ultrassonográfica de estrutura hiperecogênica em ureter esquerdo;	36
<b>Figura 16:</b> Episódio de hematúria apresentado após o início do tratamento;	36
<b>Figura 17:</b> Imagem de episódio de hematúria apresentado anterior ao início do tratamento;	36

## LISTA TABELAS

**Tabela 1:** Evolução dos exames clínicos do paciente Luke.

39

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Casuística por espécie e sexo dos animais atendidos no Hospital VetMais;	20
<b>Gráfico 2:</b> Casuística das raças de caninos atendidos no Hospital VetMais;	21
<b>Gráfico 3:</b> Casuística das raças de felinos atendidos no Hospital VetMais;	21
<b>Gráfico 4:</b> Natureza dos atendimentos realizados no Hospital VetMais;	22
<b>Gráfico 5:</b> Total de exames complementares solicitados nos atendimentos do Hospital VetMais;	23
<b>Gráfico 6:</b> Total e natureza dos encaminhamentos realizados no Hospital VetMais;	23
<b>Gráfico 7:</b> Principais queixas que motivaram os atendimentos realizados no Hospital VetMais;	24
<b>Gráfico 8:</b> Total de animais por espécie que passaram pelo internamento do Hospital Vetmais;	24
<b>Gráfico 9:</b> Principais queixas apresentadas pelos animais encaminhados para o internamento do Hospital Vetmais;	25
<b>Gráfico 10:</b> Total do desfecho clínico dos atendimentos realizados no Hospital VetMais.	25

## LISTA DE ABREVIACÕES E SÍMBOLOS

**AHIM** - Anemia hemolítica imunomediada

**BID** - Duas vezes ao dia

**EMC** - Erliquiose monocitotrópica canina

**EPI** - Equipamento de proteção individual

**ESO** - Estágio Supervisionado Obrigatório

**FA** - Fosfatase Alcalina

**GGT** - Gama-Glutamil Transferase

**kg** - Quilograma

**mg**- Miligrama

**ml** - Mililitro

**MSI** - *Mandatory Supervised Internships*

**PCR** - *Polymerase Chain Reaction*

**SAT** - Aglutinação Salina

**SID** - Uma vez ao dia

**TP** - Tempo de Protrombina

**TGP** - Transaminase Glutâmico-Pirúvica

**TTPA** - Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada

**VG** - Volume Globular

**VO** - Via oral

## RESUMO

Objetivou-se com este trabalho descrever as atividades realizadas durante o período de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), na área de clínica médica de pequenos animais, realizado do Hospital VetMais, localizado na cidade de Recife-PE sob supervisão da M. V Tássia Ferreira Pires, no período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025, totalizando 420 horas de atividades práticas. Essa experiência envolveu o acompanhamento da rotina hospitalar, tanto da clínica como do setor de internação do hospital. Nesse relatório estão descritas as características estruturais do hospital bem como a casuística dos pacientes acompanhados durante esse período de ESO, assim como um relato clínico de um cão com erliquiose intoxicado com rodenticida anticoagulante. Na descrição do caso são relatados o histórico, os sinais clínicos apresentados, o processo de diagnóstico e o tratamento terapêutico que foi instituído para resolução eficaz da condição clínica apresentada pelo animal.

**Palavra chave:** estágio supervisionado obrigatório. clínica médica. erliquiose. intoxicação.

## **ABSTRACT**

This present work aimed to report the activities carried out during the Mandatory Supervised Internship (MSI) in the area of small animal clinical medicine, conducted at the VetMais Hospital, located in the city of Recife-PE, under the supervision of veterinarian Tássia Ferreira Pires, from September 1st to November 17th, 2025, totaling 420 hours of practical activities. This experience involved monitoring the hospital routine, both in the clinical sector and in the hospitalization unit. This report describes the structural characteristics of the hospital as well as the caseload of the patients attended during this MSI period, along with a clinical case report of a dog with ehrlichiosis that became intoxicated with anticoagulant rodenticide. The case description details the history, clinical signs presented, the diagnostic process, and the therapeutic treatment instituted to effectively resolve the clinical condition presented by the animal.

**Keywords:** mandatory supervised internship. clinical medicine. ehrlichiosis. intoxication.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>14</b>
<b>VIVÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO</b>	
1. Introdução	15
2. Características do Local	15
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas	19
4. Casuística	19
5. Considerações Finais	26
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>27</b>
<b>INTOXICAÇÃO ACIDENTAL POR RODENTICIDA</b>	
<b>ANTICOAGULANTE EM PACIENTE POSITIVO PARA <i>Ehrlichia canis</i></b>	
<b>- RELATO DE CASO</b>	
1. Introdução	30
2. Revisão de Literatura	31
2.1 Erliquiose Canina	31
2.2 Intoxicação Acidental por Rodenticida Anticoagulante	33
3. Descrição do Caso	34
4. Resultados e Discussões	39
5. Conclusão	42
6. Referências	43

## **CAPÍTULO I**

### **VIVÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)**

## **1. INTRODUÇÃO**

O Estágio Supervisionado obrigatório (ESO) configura-se como uma atividade acadêmica de caráter prático, requerida para a conclusão do curso. Durante seu período, os estudantes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos vistos durante a graduação, com o objetivo de preparar os mesmos para a rotina real do mercado de trabalho, sob a orientação de profissionais experientes da área. O ESO foi realizado na área de clínica médica e medicina intensiva, no Hospital Veterinário VetMais, no período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025, sob a supervisão da M. V MSc. Tássia Ferreira Pires, totalizando 420 horas de atividades realizadas.

Esse momento propiciou uma completa imersão na rotina de um hospital veterinário de grande porte, abrangendo diferentes casuísticas em diversas especialidades, oferecendo uma base repleta de conhecimentos práticos e teóricos.

## **2. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL**

O Hospital Veterinário VetMais está localizado na rua Guilherme Pinto, nº 380, Derby, Recife-PE. Com funcionamento 24 horas. O hospital possui atendimento em clínica médica e cirurgia em diversas especialidades como Nefrologia, Cardiologia, Oncologia, Gastroenterologia, Nutrição, Dermatologia, Endocrinologia, Oftalmologia, Diagnóstico por Imagem, Acupuntura, Medicina de Felinos, Anestesia, Ortopedia, Neurologia e Animais Silvestres. A equipe do hospital é composta por três veterinários na clínica médica, um veterinário intensivista, dois veterinários imaginologistas, um patologista clínico, três assistentes veterinários, quatro recepcionistas, dois assistentes de administração e três profissionais de serviços gerais. A equipe noturna conta com 2 veterinários, que ficam responsáveis tanto pela clínica como pela internação, dois recepcionistas, dois enfermeiros e um segurança. Também atuam no hospital sete veterinários especialistas que prestam atendimento uma vez por semana.

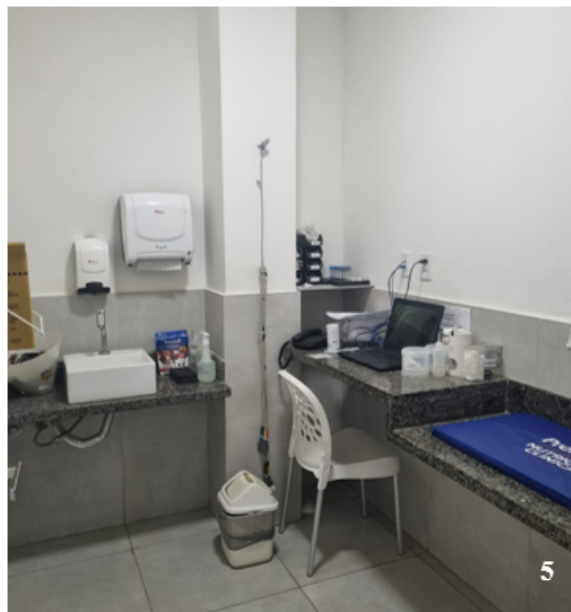


**Figura 1:** Fachada do Hospital VetMais. **Fonte:** Arquivo pessoal

O Hospital é referência em atendimento emergencial e intensivista, principalmente para quadros de nefrologia e oncologia, oferecendo inclusive, o serviço de hemodiálise. Em seu andar térreo, conta com recepção e sala de espera geral (figuras 2 e 3), uma sala para realização de procedimentos e atendimentos emergenciais (figura 6), uma sala de coleta (figura 5), sala de espera e consultório exclusivo para felinos, sala de ultrassom (figura 7) além de 2 consultórios destinados aos atendimentos de rotina na clínica médica (figura 4).



**Figuras 2 e 3:** Recepção e sala de espera geral do hospital. **Fonte:** Arquivo pessoal

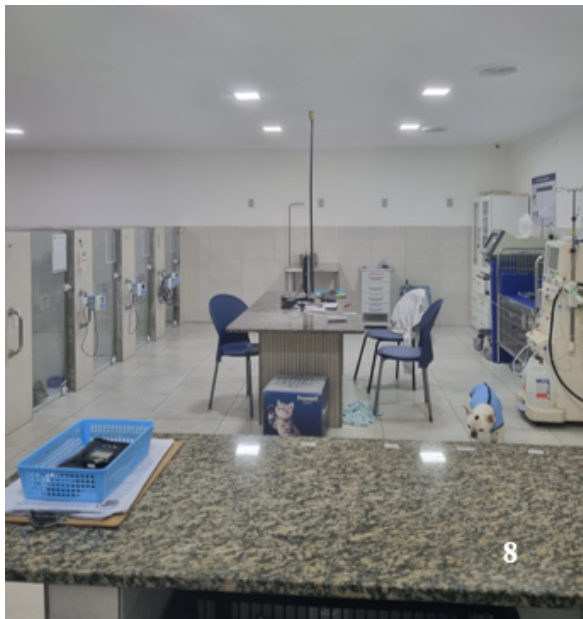


**Figuras 4 e 5:** Consultório padrão do hospital e sala de coleta de exames laboratoriais. **Fonte:** Arquivo pessoal.



**Figuras 6 e 7:** Sala para emergências e procedimentos clínicos e sala de ultrassom. **Fonte:** Arquivo pessoal.

No 1º andar, localiza-se uma recepção para os atendimentos especializados bem como cinco consultórios para especialistas. Há uma sala de aula para realização de palestras e cursos de pós-graduação e uma sala de Raio-X. Dentro do setor de intensivismo encontra-se o internamento, que possui 10 baias para cães (figura 8) de todos os portes, 8 baias, em local reservado para felinos (figura 9) e um leito para animais que precisam de tratamento intensivo, além de um laboratório para análises clínicas simples e complexas (figura 11).



**Figura 8 e 9:** Internamento de caninos e felinos. **Fonte:** Arquivo pessoal.

O setor de cirurgia, além da sala de cirurgia, possui áreas para preparação e esterilização de materiais cirúrgicos. Ainda no 1º andar, encontra-se uma sala para descanso dos funcionários, uma copa e o setor administrativo do hospital.



**Figuras 10 e 11:** Bloco cirúrgico e laboratório de análises clínicas. **Fontes:** Arquivo pessoal.

### **3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Durante a realização de atividades no Hospital Veterinário VetMais, foi obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) como jaleco ou pijama cirúrgico e sapato fechado, além de materiais de uso individual para realização de procedimentos de rotina e avaliação clínica dos pacientes como estetoscópio, termômetro, garrote, além de tesoura Spencer e pinça anatômica para retirada de pontos.

As atividades realizadas abrangeram principalmente o acompanhamento dos atendimentos da rotina no hospital, na clínica médica ou em uma das diversas especialidades disponíveis no serviço. Além disso, foram realizados procedimentos hospitalares requeridos no setor de internação como cateterização venosa, sondagens nasogástrica e urinária, desobstrução urinária, coleta de sangue, aferição de pressão arterial, curativos pós-cirúrgicos, avaliação e evolução clínica dos pacientes sob supervisão do médico veterinário responsáveis pelo setor.

Durante as consultas, inicialmente, realizava-se uma anamnese minuciosa através da revisão dos atendimentos anteriores e dos exames laboratoriais mais recentes para construção de um histórico clínico completo. Posteriormente, realizava-se o exame físico detalhado dos pacientes, através da avaliação das mucosas, tempo de preenchimento capilar, cavidade oral, palpação de linfonodos, turgor cutâneo e ausculta cardiorrespiratória. Nesse momento, também se avaliavam a frequência cardíaca e respiratória, a temperatura, a palpação e a percussão abdominal. Em alguns casos também se realizava a palpação da coluna vertebral e da cervical dos animais, além da aferição de pressão arterial. Num momento posterior ao atendimento inicial, também era realizada a análise de exames complementares solicitados naquele atendimento tais como hemograma, hemogasometria, bioquímicos, testes rápidos sorológicos, ultrassonografia, radiografia, citologia e histopatologia, visando auxiliar no diagnóstico assertivo e no estabelecimento de uma terapêutica eficaz.

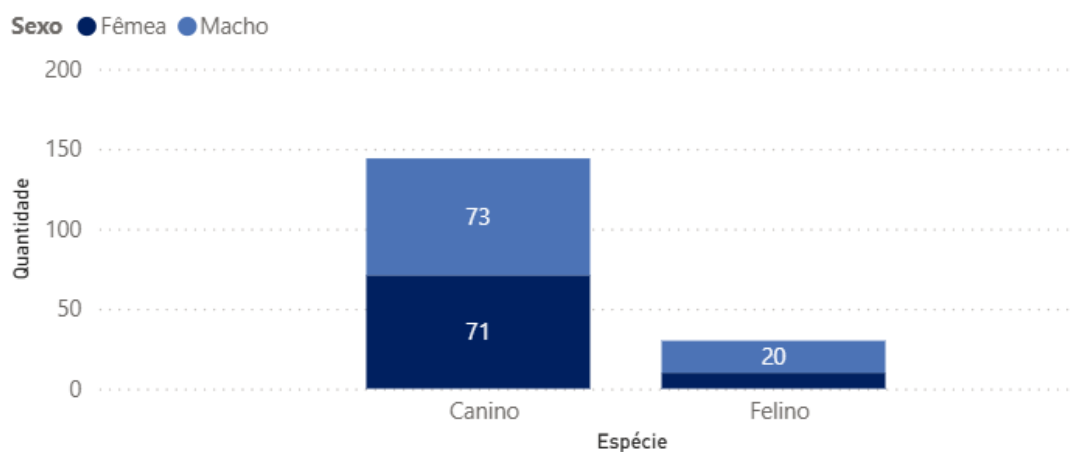
Dessa forma, este período de ESO proporcionou uma ampla vivência prática nos mais diversos casos de clínica médica, atendimentos de emergência, acompanhamento de animais internos e em unidade de terapia intensiva, em período pós-cirúrgico e acometidos por doenças crônicas.

### **4. CASUÍSTICA**

Durante o atendimento na clínica médica, foram acompanhados no atendimento na clínica médica um total de 174 animais, com uma larga predominância da espécie canina em detrimento a espécie felina. Do total, 83% eram cães (144/174), 49% (71/144) eram machos e

51% (73/144) eram fêmeas. Dos 30 felinos (30/174), 67% (20/30) eram fêmeas e 34% (10/30) machos (gráfico 1).

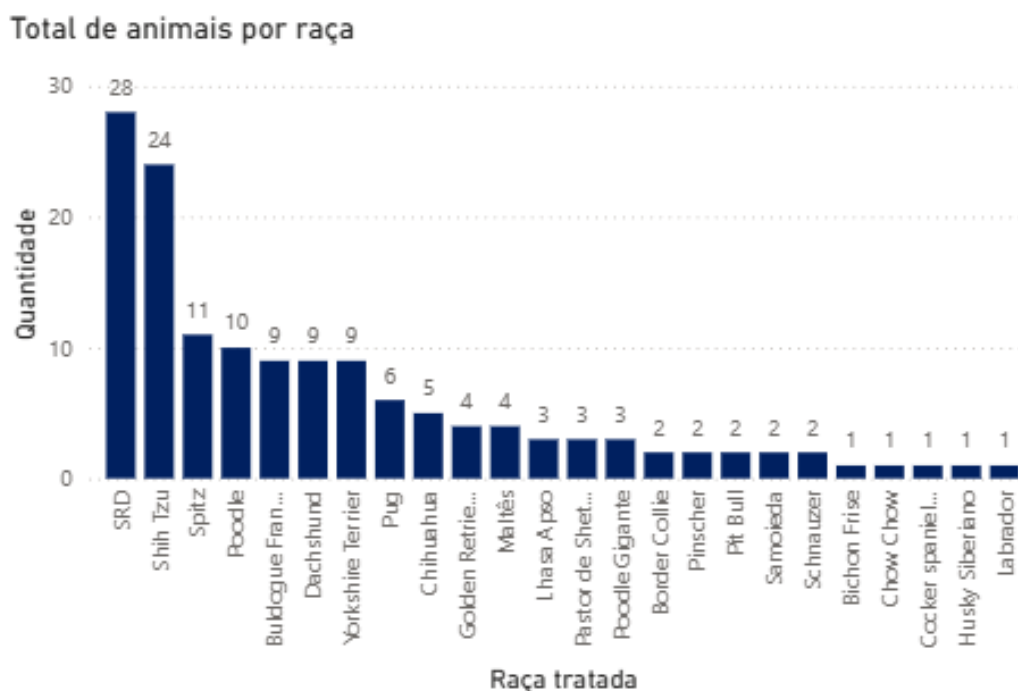
**Gráfico 1:** Casuística por espécies e sexo dos animais acompanhados durante o ESO no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025)

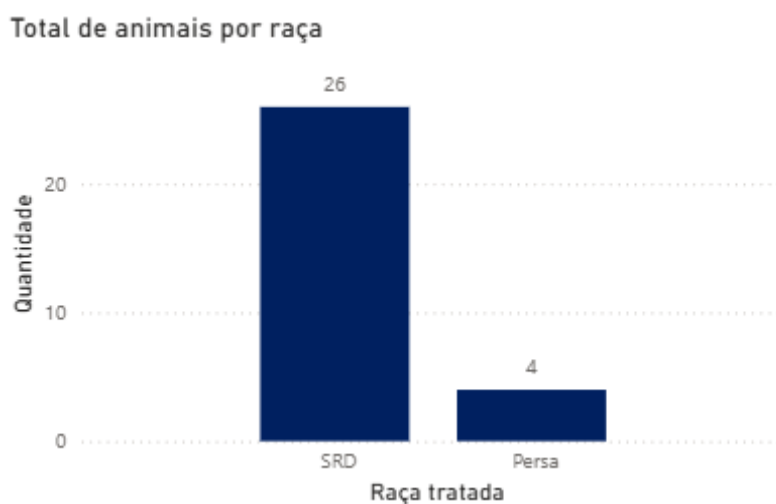
Em relação às raças (gráfico 2), os cães de pequeno porte foram mais presentes na clínica. Isso se dá devido a localização em meio ao ambiente urbano do hospital, onde predominam cães de pequeno porte, devido ao espaço limitado disponível nas residências. Animais sem raça definida (SRD) foram maioria com 19% (28/144) dos atendimentos de caninos, seguido da raça Shih-tzu 16% (24/144). Animais das raças Spitz 8% (11/144), Poodle 7% (10/144), Dachshund 6% (9/144), Buldogue Francês 6% (9/144), Yorkshire Terrier 6% (9/144) e Pug 4% (6/144) que apresentaram uma frequência mediana na rotina. As raças Poodle toy, Labrador, Bichon Frisé, Husky Siberiano, Chow Chow e Cocker Spaniel Americano apresentaram apenas um atendimento nesse período. Com relação aos felinos atendidos (gráfico 3), destaca-se os animais da raça Pelo Curto Brasileiro (PCB) com 86% (26/30) dos atendimentos e da raça persa com 13% (4/30) dos atendimentos.

**Gráfico 2:** Casuística das raças de caninos atendidos no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

**Gráfico 3:** Casuística das raças de felinos atendidos no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.

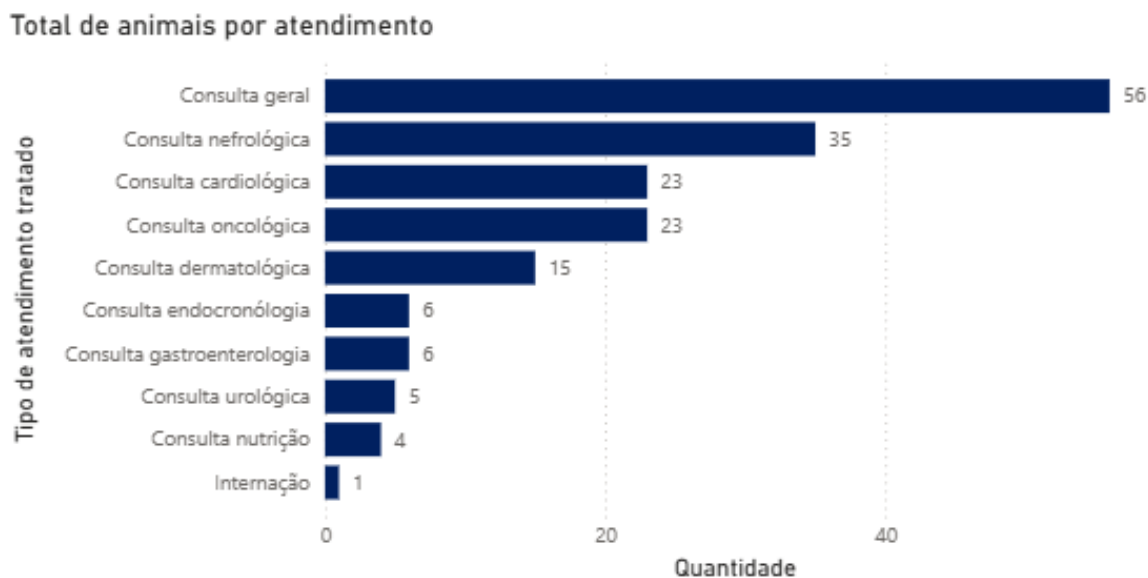


**Fonte:** Elaborado pela autora (2025)

Dos 174 pacientes, 32% (56/174) foram atendidos pela clínica geral (gráfico 4), 20% (35/174) foram atendidos pelo serviço especializado de nefrologia, 13% (23/174) animais buscaram atendimento oncológico e 13% (23/174) cardiológico, representando a maioria dos atendimentos especializados visto que correspondem às áreas nas quais o hospital é referência em serviço. Dos demais animais, 7% (15/174) obtiveram atendimento na especialidade de

dermatologia, 3% (6/174) foram atendidos na gastroenterologia, 3% (6/174) na endocrinologia, 2% (5/174) foram atendidos na urologia e 2% (4/174) na nutrição. Um animal foi encaminhado por outro serviço para internação.

**Gráfico 4:** Natureza dos atendimentos realizados no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro.



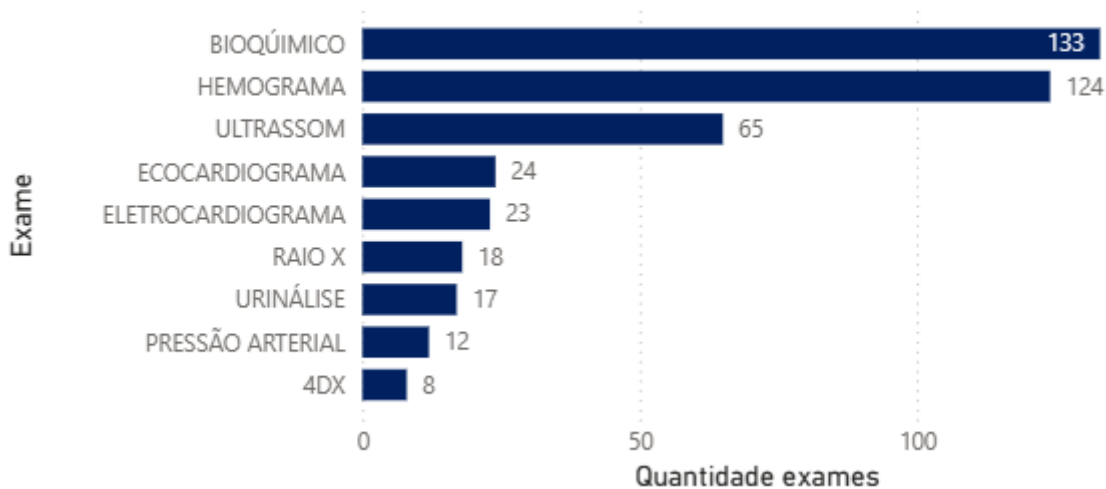
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025)

Ao todo foram solicitados cerca de 471 exames complementares (gráfico 5) para auxílio no correto diagnóstico e acompanhamento dos animais atendidos, sendo os exames de bioquímica sérica o mais solicitado dentro da rotina representando 28% (133/471), seguido pelo hemograma 36% (124/471) e exames de imagem 22% (107/471), dos quais foram 60% (65/107) ultrassonografias, 22% (24/107) ecocardiogramas e 17% (18/107) raios x.

Dentre os animais atendidos, 31% (55/174) precisaram ser admitidos para internação (gráficos 6), desses, 31% (17/55) foram submetidos a algum procedimento cirúrgico.

**Gráfico 5:** Total dos exames complementares solicitados nos atendimentos do Hospital Vetmais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.

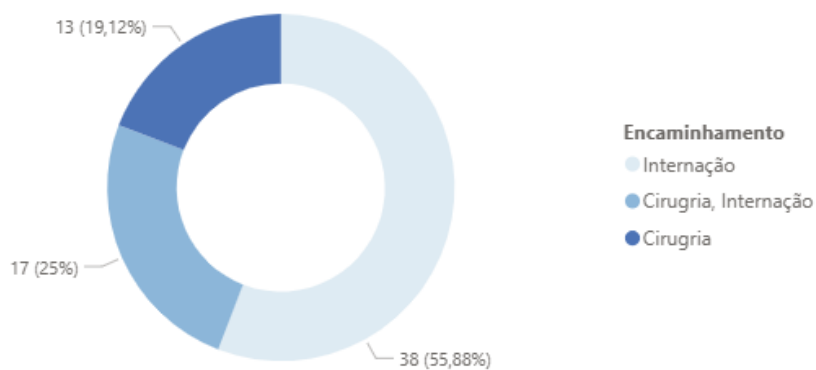
#### Total de animais por exame



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

**Gráfico 6:** Total e natureza dos encaminhamentos realizados no Hospital VetMais - período de 1 de setembro e 17 de novembro de 2025.

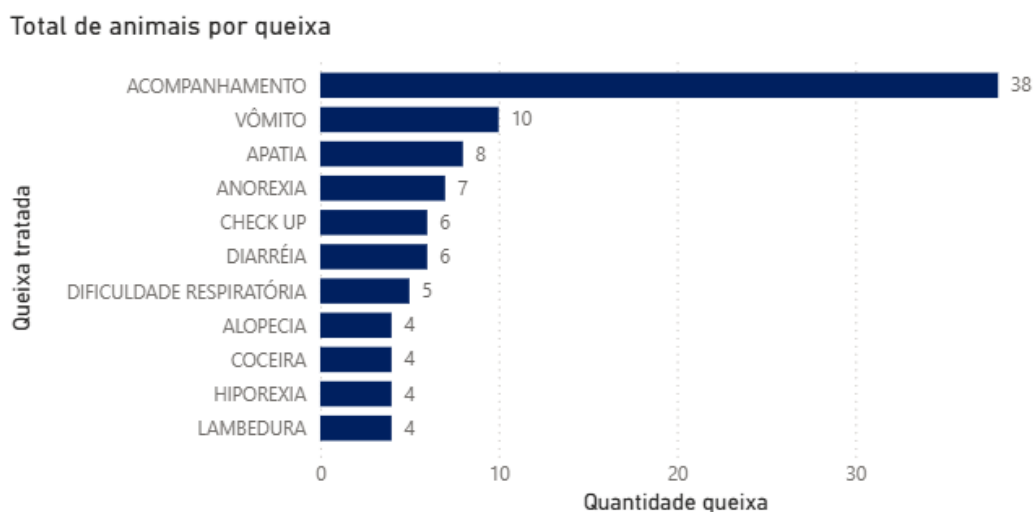
#### Total de animais por encaminhamento



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

O principal motivo que direcionou os animais para atendimento clínico (gráfico 7) durante o período de ESO foi acompanhamento clínico, totalizando 22% (38/174), devido ao alto número de pacientes crônicos acompanhados pelas especialidades de nefrologia, oncologia e cardiologia, que requerem acompanhamentos mais frequentes. Seguido de vômito 8% (10/174), apatia 5% (8/174), anorexia 4% (7/174), check-up 3% (6/174), diarreia 3% (6/174), dificuldade respiratória 2% (5/174), alopecia 2% (4/174) e coceira 2% (4/174).

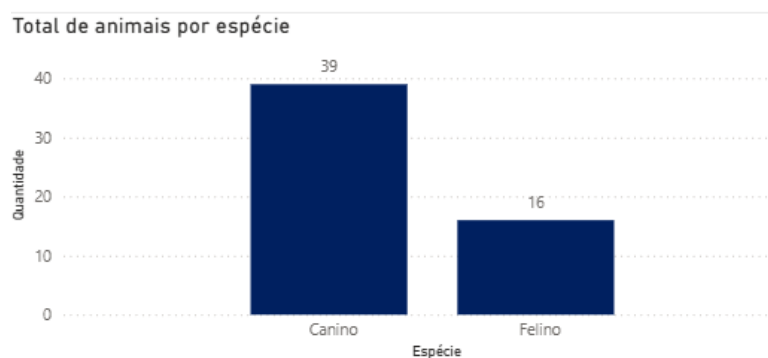
**Gráfico 7:** Principais queixas que motivaram atendimento no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

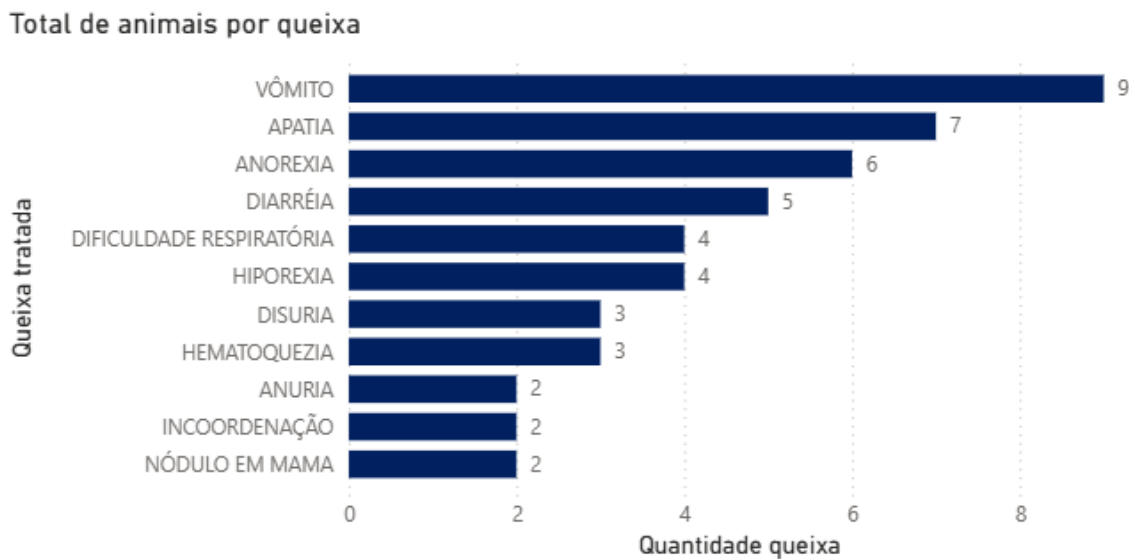
No que tange à área de intensivismo, durante o período de 1 de setembro a 17 de novembro, foram acompanhados um total de 55 animais (gráfico 8), sendo 71% (39/55) caninos e 29% (16/55) felinos, com idade média de 8 anos. A clínica geral foi a maior responsável por encaminhar esses animais ao setor de internação, seguido pelas especialidades de oncologia e nefrologia. As principais queixas apresentadas foram: vômito, apatia, anorexia e dificuldade respiratória. As raças caninas mais recorrentes foram: Shih-tzu, Buldogue Francês e Pastor de Shetland, contudo a maior parte dos animais internados eram SRD. Os SDR também foram maioria nos felinos, seguidos da raça Persa.

**Gráfico 8:** Total de animais por espécie que passaram pelo internamento do Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora.

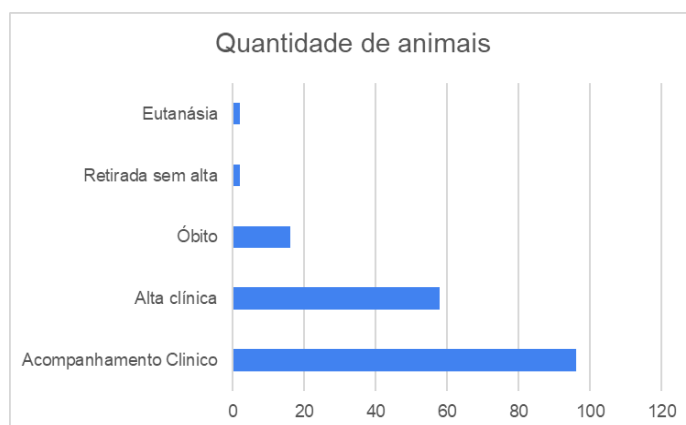
**Gráfico 9:** Principais queixas dos animais encaminhados para internação no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

Nesse período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025 55% (96/174) receberam indicação para continuar o acompanhamento clínico (gráfico 10), 33% (58/174) obtiveram alta clínica, através da completa resolução do quadro apresentado, 1% (2/174) animais foram retirados da internação sem a indicação de alta, 9% (16/174) evoluíram para o óbito e 1% (2/174) precisaram ser encaminhados para eutanásia. Resultando numa taxa de mortalidade de cerca de 10%.

**Gráfico 10:** Total do desfecho clínico dos animais atendidos no Hospital VetMais - período de 1 de setembro a 17 de novembro de 2025.



**Fonte:** Elaborado pela autora (2025).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O período de ESO se mostrou ser uma etapa essencial na formação do médico veterinário, fornecendo a possibilidade de uma vivência prática da rotina de uma clínica veterinária, o que permite a consolidação do conhecimento técnico adquirido durante a graduação, estando sob a orientação cuidadosa de profissionais experientes da área. Além disso, permite a prática de procedimentos clínicos realizados na rotina de um hospital veterinário com uma casuística abrangente.

Esse período é um importante pilar na construção de habilidades que não podem ser estabelecidas durante a graduação, como o desenvolvimento do raciocínio clínico, capacidade de tomadas de decisões diante de situações emergenciais e habilidade de comunicação com os responsáveis pelos animais. Conhecimentos esses que são vitais para formação de um profissional capaz de lidar e enfrentar as demandas cotidianas da Medicina Veterinária.

## **CAPÍTULO II**

### **INTOXICAÇÃO ACIDENTAL POR RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EM PACIENTE CANINO POSITIVO PARA *Ehrlichia canis* - RELATO DE CASO**

## RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo relatar um caso de intoxicação por rodenticida anticoagulante em paciente positivo para *Ehrlichia canis*. A erliquiose canina e a intoxicação por rodenticidas cumarínicos podem cursar com manifestações hemorrágicas semelhantes, tornando o diagnóstico diferencial essencial, sobretudo, em regiões de alta soropositividade para *Ehrlichia canis*. Relatou-se o caso de um cão Shih-tzu, macho, sete anos, castrado, atendido emergencialmente por hematúria aguda com coágulos e dor abdominal moderada. Exames iniciais revelaram trombocitopenia acentuada e sorologia reagente para *E. canis*, sugerindo erliquiose. Na ultrassonografia foram evidenciadas alterações vesicais e renais compatíveis com possível obstrução ureteral, sendo instituído tratamento com anti-hemorrágicos, antibióticos e suporte gástrico, além de encaminhamento à nefrologia. Dois dias depois, o paciente retornou com piora sistêmica, apresentando apatia, hiporexia, polidipsia e múltiplas hemorragias cutâneas. Diante da confirmação de possível acesso à raticidas, suspeitou-se de intoxicação por anticoagulantes cumarínicos, iniciando-se a terapia com vitamina K. Novos exames revelaram anemia normocítica normocrômica, leucocitose neutrofílica e trombocitopenia persistente, sem disfunção renal. A ultrassonografia subsequente demonstrou resolução dos coágulos vesicais e ausência de obstrução ureteral, embora houvesse líquido retroperitoneal. O paciente foi internado para tratamento intensivo, recebendo antibiótico, corticoides, antieméticos e vitamina K. A progressão do quadro de anemia hemorrágica grave, tornou necessário transfusões de hemácias e plasma, além do uso de aminaftona para controle da fragilidade capilar. A melhora clínica ocorreu a partir do terceiro dia, com cessação das hemorragias e normalização da urina no quinto dia. Após oito dias de internação, recebeu alta e permaneceu em acompanhamento clínico. O caso destacou a importância de integrar histórico ambiental, achados laboratoriais e evolução clínica para evitar conclusões precipitadas que acarrete no atraso do diagnóstico correto.

**Palavra-chave:** *Ehrlichia canis*. intoxicação por rodenticidas cumarínicos. hemorragia. coagulopatia. diagnóstico diferencial.

## ABSTRACT

This study aimed to report a case of anticoagulant rodenticide poisoning in a patient positive for *Ehrlichia canis*. Canine ehrlichiosis and intoxication by coumarin rodenticides can present with similar hemorrhagic manifestations, making differential diagnosis essential, especially in regions with high seropositivity for *Ehrlichia canis*. This report describes the case of a seven-year-old neutered male Shih-Tzu dog, brought in for emergency care due to acute hematuria with clots and moderate abdominal pain. Initial tests revealed marked thrombocytopenia and a positive serology for *E. canis*, suggesting ehrlichiosis. Ultrasound examination showed bladder and kidney alterations compatible with possible ureteral obstruction, and treatment with anti-hemorrhagic agents, antibiotics, and gastric support was initiated, along with referral to nephrology. Two days later, the patient returned with systemic worsening, presenting apathy, hyporexia, polydipsia, and multiple cutaneous hemorrhages. Given the confirmation of possible access to rodenticides, intoxication by coumarin anticoagulants was suspected, and vitamin K therapy was started. New tests revealed normocytic normochromic anemia, neutrophilic leukocytosis, and persistent thrombocytopenia, without renal dysfunction. Subsequent ultrasound showed resolution of bladder clots and absence of ureteral obstruction, although retroperitoneal fluid was present. The patient was hospitalized for intensive treatment, receiving antibiotics, corticosteroids, antiemetics, and vitamin K. Progression of severe hemorrhagic anemia made it necessary to administer red blood cell and plasma transfusions, as well as aminaphtone to control capillary fragility. Clinical improvement began on the third day, with cessation of hemorrhages and normalization of urine by the fifth day. After eight days of hospitalization, the patient was discharged and remained under clinical follow-up. This case highlights the importance of integrating environmental history, laboratory findings, and clinical progression to avoid premature conclusions that lead to delays in the correct diagnosis.

Keywords: ehrlichia canis. coumarin rodenticide intoxication. hemorrhage coagulopathy. differential diagnosis.

## 1. INTRODUÇÃO

A erliquiose monocítica canina é uma enfermidade multissistêmica de grande relevância clínica em pequenos animais, sendo causada, mais comumente, pela riquetsia *Ehrlichia canis*, uma bactéria intracelular obrigatória, gram-negativa, que possui tropismo por células do sistema hematopoiético, especialmente as mononucleares, transmitida através de vetores, como o *Rhipicephalus sanguineus*. Sua distribuição é global, porém possui uma maior prevalência em regiões de clima tropical e subtropical, onde a baixa sazonalidade favorece a manutenção dos vetores no ambiente (SILVA *et. al.*, 2020).

No Brasil, a erliquiose apresenta caráter endêmico em diversas regiões, resultando numa expressiva casuística na rotina da clínica de pequenos animais. O curso clínico da infecção por *E.canis* se divide em três fases: aguda, subclínica e crônica. A fase aguda caracteriza-se pela presença do antígeno na corrente sanguínea, com duração aproximada de 3 semanas, período em que é mais fácil determinar a presença da bactéria através de métodos diretos. A fase subclínica, que pode persistir por meses ou anos, durante os quais o agente permanece no interior das células hospedeiras, possibilitando a evolução do quadro para a fase crônica. Os animais infectados vão apresentar alterações hematológicas, destacando-se a trombocitopenia branda, anemia e leucopenia, inicialmente, seguido de leucocitose (ARMANDO, 2022).

Devido à elevada casuística da doença, testes sorológicos reagentes são comuns tanto de animais sintomáticos quanto em animais clinicamente sadios, previamente expostos ao patógeno (NELSON e COUTO, 2023). Essa característica representa um desafio diagnóstico, sobretudo quando outras condições hematológicas cursam com sinais clínicos semelhantes. Entre essas condições, destaca-se a intoxicação por rodenticidas anticoagulantes do grupo dos cumarínicos, substâncias largamente utilizadas no controle de roedores mundialmente. Esses compostos atuam inativando o ciclo da vitamina K no fígado por meio da inibição da enzima vitamina K epóxi-redutase, impedindo a ação dos fatores de coagulação II, VII, IX e X, resultando em um quadro hemorrágico grave (VALCHEV *et. al.*, 2008).

A coagulopatia secundária a essa inibição pode produzir manifestações hemorrágicas semelhantes às da erliquiose, assim, a distinção entre ambas as enfermidades requer avaliação criteriosa dos exames hematológicos, do coagulograma e do histórico de exposição ambiental. Diante desse contexto, objetificar-se com este trabalho relatar um caso cuja avaliação integrada desses elementos foi decisiva para o diagnóstico final e a condução terapêutica efetiva.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Erliquiose canina

A erliquiose monocitotrófica canina (EMC) é uma doença multissistêmica causada mais comumente pela riquetsia *Ehrlichia canis* (NELSON e COUTO, 2023). Esta, é uma bactéria intracelular obrigatória, gram-negativa, que infecta células do sistema hematopoiético, principalmente, as células mononucleares (SILVA *et. al.*, 2020).

A erliquiose está distribuída mundialmente em diversas regiões do globo, contudo, é mais observada em regiões de clima tropical e subtropical, devido à baixa sazonalidade do vetor que se proliferam bem em climas quentes (PEREIRA *et. al.*, 2023), podendo ser detectados durante o ano inteiro, visto que a infecção de cães por *E. canis* depende majoritariamente da distribuição geográfica de seus vetores. No Brasil, a *E. canis* foi identificada pela primeira vez em Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais no ano de 1973 (ARMANDO, 2022), e possui uma alta prevalência, sendo considerada endêmica em diversas regiões do país, possuindo uma alta casuística na clínica de pequenos animais (SILVA *et al.*, 2020).

A transmissão de EMC ocorre, mais comumente, através da picada do carrapato contaminado, mas pode ocorrer por meio de transfusão sanguínea com sangue contaminado para um animal sadio. O vetor se infecta ao realizar o repasto sanguíneo num hospedeiro contaminado com a *E. canis*, que vai então se multiplicar nos hemócitos e nas células das glândulas salivares que servirão de fonte de infecção para o novo hospedeiro. O período de incubação varia entre oito e vinte dias (ARMANDO, 2022).

A doença clínica cursa em três fases: aguda, subclínica e crônica. A fase aguda se inicia de 1 a 3 semanas após a transmissão e pode durar de 2 a 4 semanas. Nessa fase, o agente vai se multiplicar nas células mononucleares e órgãos como linfonodo, fígado e baço se mantendo presente na corrente sanguínea e atingindo diversos sistemas. Os sinais clínicos mais comuns neste momento são: febre, secreção oculonasal serosa ou purulenta, anorexia com perda de peso, dispneia e linfadenopatia (ARMANDO, 2022; NELSON e COUTO, 2023). As principais alterações hematológicas observadas nesse momento são a anemia, trombocitopenia e leucopenia (SILVA *et. al.*, 2020).

A fase subclínica dura de meses a anos em cães infectados naturalmente, e é marcada por uma alta titulação de anticorpos, mas com alterações hematológicas mais discretas e sem anomalias clínicas. Também não é comum que se observe a presença de carrapatos nessa fase. A fase crônica se instala quando o patógeno persiste no ambiente intracelular, as

alterações observadas nessa fase decorrem da reação imunológica do organismo contra a presença do microrganismo que culmina na formação de imunocomplexo (NELSON e COUTO, 2023; SILVA *et. al.*, 2020 ).

Na fase crônica, as alterações laboratoriais tendem a ser mais evidentes (SILVA *et. al.*, 2020), podendo apresentar anemia não regenerativa por supressão da medula óssea, trombocitopenia grave e até pancitopenia. Os sinais clínicos dessa fase são principalmente a depressão, perda de peso, palidez de mucosas, dor abdominal, evidências de hemorragia, esplenomegalia, hepatomegalia, poliúria e polidipsia e linfadenopatia (NELSON e COUTO, 2023).

O diagnóstico da EMC pode ser realizado de forma direta, no qual busca confirmar a presença do antígeno e, portanto, da doença ativa através da visualização de mórulas de *Ehrlichia sp* no exame de esfregaço sanguíneo. Contudo, esse método é menos sensível, sendo mais eficaz na fase de infecção aguda devido ao maior número de bactérias circulantes na corrente sanguínea, aumentando assim as chances de visualização. Outro método de diagnóstico direto é o PCR (*Polymerase Chain Reaction*), que também é realizado através de amostra de sangue, mas é mais sensível à presença do antígeno. No entanto, o método diagnóstico mais utilizado na rotina clínica se baseia na identificação indireta do microrganismo através de testes sorológicos (SILVA *et. al.*, 2020), no qual se confirma a presença do anticorpo específico para doença, mas que não indica necessariamente uma infecção ativa, apenas que houve um contato prévio do paciente com o antígeno (ARMANDO, 2022).

O tratamento baseia-se na terapia de suporte conforme o quadro apresentado pelo animal, principalmente, em quadros de infecção crônica. O antibiótico de escolha é a doxiciclina na dose de 5 mg/kg via oral (VO) a cada 24h, por pelo menos 28 dias (NELSON e COUTO, 2023). Pode ser necessário realizar transfusão sanguínea em casos que cursam com anemia grave e risco à vida do paciente. Para trombocitopenia é indicado o uso de corticosteróides, sendo a droga de escolha a prednisolona na dose de 0,5-1,0 mg/kg pela via oral a cada 12 ou 24 horas, já para casos mais graves pode ser necessária a transfusão de concentrado de plaquetas (ARMANDO, 2022).

Para cães com erliquiose aguda o prognóstico tende a ser bom, visto que esses apresentam melhora rápida dos parâmetros clínicos e hematológicos dentro de 48 horas após o início da terapia instituída. Já aqueles que apresentam um quadro crônico o prognóstico é definido como variável ou reservado, principalmente quando há hipoplasia grave da medula óssea (ARMANDO, 2022; NELSON e COUTO, 2023). A erliquiose canina tende a se associar com

desordens imunomediadas, que provocam a destruição de hemácias ou plaquetas, nesses casos recomenda-se a administração de imunossuppressores glicocorticóides ou anti-inflamatórios em animais com a doença aguda (NELSON e COUTO, 2023).

A prevenção deve ser realizada através do controle dos vetores de forma consistente e contínua, por todos os cães, mas principalmente, naqueles que convivem em locais onde há uma grande concentração de animais. Para isso, deve-se fazer o uso de ectoparasiticidas na forma de coleiras, comprimidos ou pipetas para aplicar na pele. (ARMANDO, 2022). Visto que a *E. canis* pode ser transmitida em 3 horas após a fixação do carrapato e início do repasto, em casos de parasitismo intenso é interessante buscar métodos que eliminem os vetores rapidamente (NELSON e COUTO, 2023).

## **2.2. Intoxicação por rodenticidas anticoagulantes cumarínicos**

A ingestão de rodenticidas anticoagulantes está entre as 10 causas de intoxicação mais comum na clínica de pequenos animais nas duas últimas décadas, visto que essa classe de substâncias é popularmente utilizada para o controle de roedores, devido a sua fácil obtenção e larga distribuição. (STROOPE *et. al.* 2022). Os anticoagulantes rodenticidas são classificados em dois grupos distintos: os de primeira e os de segunda geração. Os de primeira geração incluem a varfarina, cloracinona, coumatetralil, coumafuril, furarina, pindona e valona. Possuem uma menor toxicidade, sendo necessária múltiplas ingestões para causar morte de roedores, visto que têm um menor tempo de meia vida hepática e maior dose requerida para se tornar letal. Já as substâncias brodifacume, bromadiolona, difacinona e difenacume são classificados como rodenticidas anticoagulantes de segunda geração, que são mais potentes que os de primeira geração, apresentando um maior tempo de meia vida hepática e uma menor dose requerida para efeito letal, atingindo o resultado morte com apenas uma ingestão (NAKAYAMA *et. al.*, 2018).

Os dois grupos de anticoagulantes vão apresentar o mesmo mecanismo de ação. Atuam na inibição da síntese hepática dos fatores de coagulação II, VII, IX e X que são dependentes da vitamina K, impedindo seu ciclo de renovação ao inibir a ação da enzima vitamina K epoxi-redutase, acarretando a queda brusca das reservas de vitamina K necessárias para a ativação dos fatores de coagulação dependentes da mesma (MAHJOUB *et. al.*, 2022). Resultado em quadros hemorrágicos de 3 a 5 dias após a ingestão (STROOPE *et al.*, 2022).

Os animais acometidos são encaminhados para avaliação com sinais clínicos inespecíficos como a letargia, anorexia, palidez, inapetência ou, ainda colapso agudo, tosse, dor torácica, dificuldade respiratória, com ou sem histórico claro de ingestão de rodenticidas. De forma mais específica, esses animais vão apresentar sinais de sangramento secundários, como hematomas e sangramento em cavidade (STROOPE *et. al.* 2022; NELSON e COUTO, 2023). O sítio mais comum onde o sangramento se apresenta é o tórax, seguido do parênquima pulmonar, cavidade abdominal, pele e tecido subcutâneo. A maior parte dos animais apresentam sangramento em mais de um local, podendo chegar a apresentar cinco diferentes sítios hemorrágicos (STROOPE *et. al.* 2022).

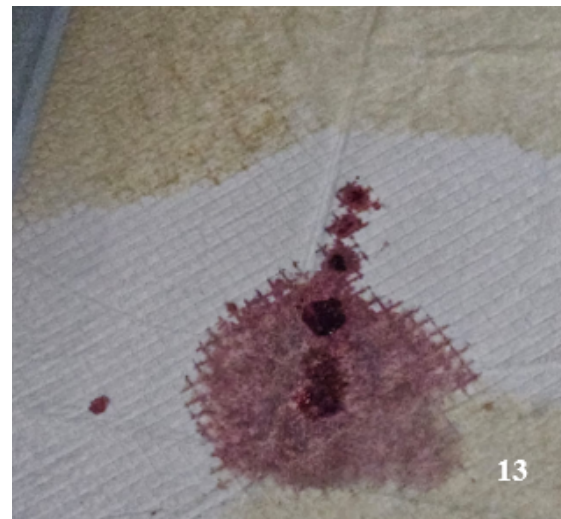
O diagnóstico preconizado nesses quadros é realizado através da mensuração do tempo de protrombina, visto que o tempo de meia vida do fator de coagulação VII, uma proteína dependente de vitamina K, é relativamente curta (cerca de 4 a 6 horas), evidenciando antecipadamente o prolongamento do tempo de protrombina. (GUYOTI *et. al.*, 2013; NELSON e COUTO, 2023). O animal intoxicado também pode apresentar trombocitopenia branda como resultado da degradação excessiva de plaquetas em decorrência dos episódios hemorrágicos.

Devido a natureza do mecanismo de ação dos rodenticidas anticoagulantes e seus efeitos sistêmicos, o tratamento normalmente se baseia na reposição de fatores de coagulação ativos através de transfusão sanguínea com sangue fresco ou com plasma pobre em crioprecipitados, além da administração de vitamina K exógena. Esta deve ser realizada, preferencialmente pela via subcutânea, inicialmente com uma dose de ataque de 5 mg/kg e após 8 horas na dose de 2,5 mg/kg. (STROOPE *et. al.*, 2022; NELSON e COUTO; 2023). Devem ser realizadas aplicações subsequentes, diariamente, de forma subcutânea na dose de 1 a 2 mg/kg ou de forma oral na dose de 2,5 a 5 mg/kg, até que o paciente apresente melhora dos episódios hemorrágicos ou por 3 a 6 semanas (VALCHEV *et. al.*, 2008).

### **3. DESCRIÇÃO DO CASO**

Um canino, Shih-Tzu, macho, 7 anos, castrado, foi levado ao atendimento no dia 20 de setembro com queixa de hematúria grave, com grande presença de coágulos (Fig. 12 e 13), e dor na região abdominal. O animal não possuía histórico para essas alterações bem como não apresentou nenhuma outra alteração clínica no momento do primeiro atendimento. Foram aplicados uma dose de escopolamina com dipirona (Buscopan Composto) e ácido tranexâmico (Transamin).

**Figuras 12 e 13:** Episódios de hematúria apresentados anteriormente ao primeiro atendimento veterinário.

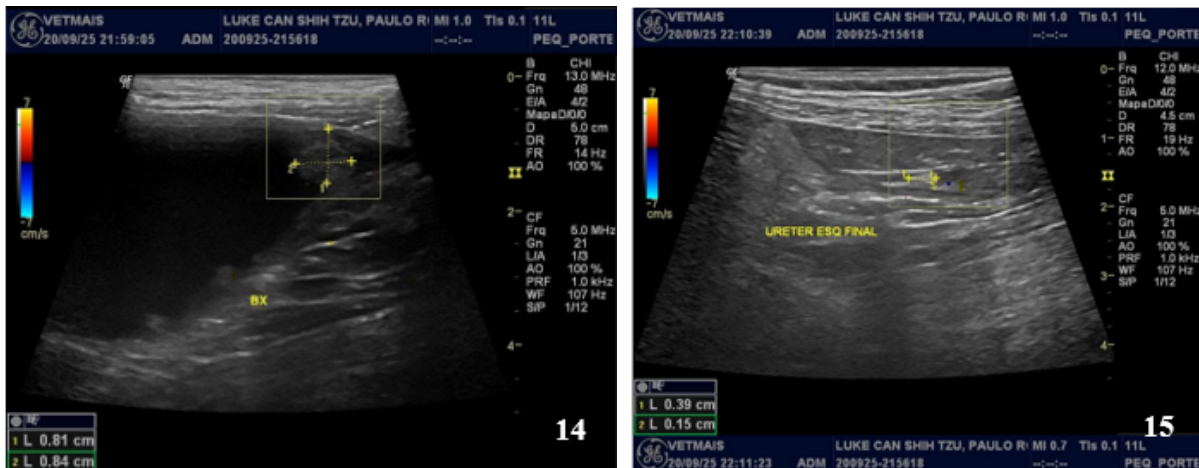


**Figuras 12 e 13:** Episódios de hematúria apresentados anteriormente ao primeiro atendimento veterinário.

Fonte: Arquivo pessoal dos responsáveis pelo animal.

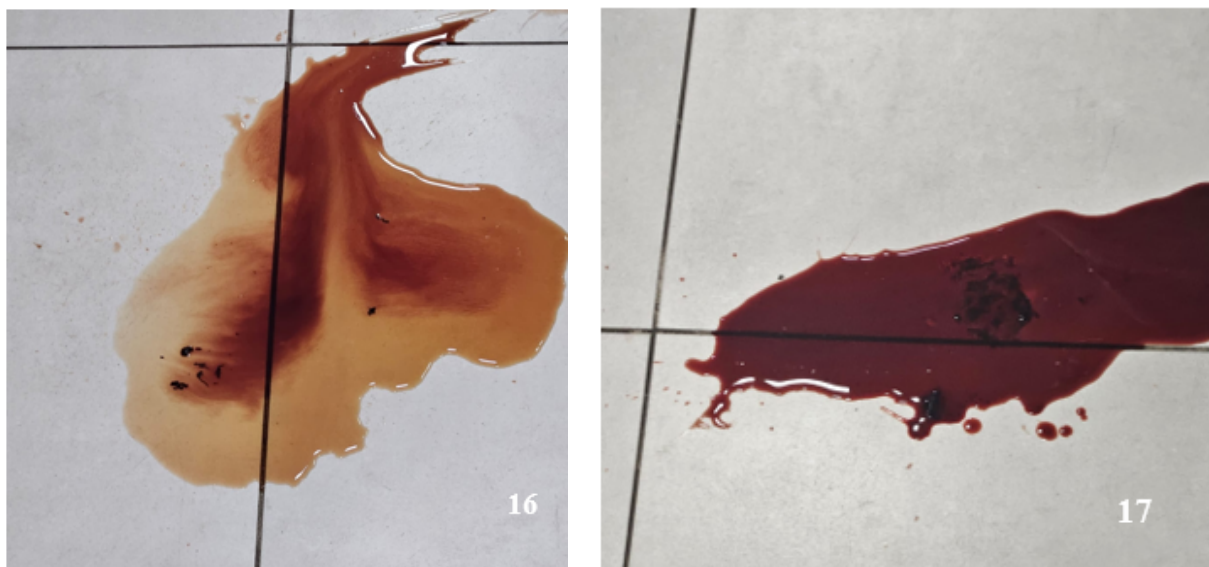
Durante a avaliação ultrassonográfica verificou-se que a bexiga apresentava espessamento discreto na parede (0,18 cm), de aspecto regular com presença de estruturas amorfas ecogênicas aderidas à parede, onde a maior média cerca de 0,81cm x 0,84 cm. Pelve renal esquerda dilatada, medindo cerca de 0,49 cm. Ureter esquerdo apresentou espessamento de parede (0,11 cm) e dilatado em todo seu trajeto, onde foi visualizada a presença de uma estrutura arredondada hiperecogênica medindo cerca de 0,39 x 0,15cm, localizada em região distal do ureter, próximo ao trígono vesical (Fig. 14 e 15).

Em exames laboratoriais identificou-se uma trombocitopenia [44 milhares (200 - 500 milhares)], com eritrograma e leucograma sem alterações e sorologia reagentes para anticorpos anti-ehrlichia canis, no teste rápido da ECO Diagnóstica. Bioquímico sérico renal (creatinina e ureia) e a fosfatase alcalina (FA) dentro da normalidade, com hiperalbuminemia [238,10 UI/L (13,00-92,00)]. Foi solicitada uma urinálise, contudo, no momento da coleta não havia conteúdo suficiente na bexiga.



**Figuras 14 e 15:** Imagens ultrassonográficas mostrando estruturas amorfas em vesícula urinária e estrutura hiperecogênica em ureter esquerdo, próximo ao trígono vesical. **Fonte:** Prontuário do animal.

Diante dos resultados dos exames complementares foram prescritos omeprazol (Gaviz 10 mg), doxiciclina (Doxifin 100 mg), e um nutracêutico (Eritrós Dog Tabs). O animal também foi encaminhado para uma consulta nefrológica devido a suspeita de obstrução em ureter esquerdo, devido a estrutura observada. Dois dias depois, o animal voltou para avaliação nefrológica. Houve relato de melhora na hematuria (Fig. 16 e 17).



**Figuras 16 e 17:** Imagem mostra o quadro de hematuria apresentado posteriormente ao início do tratamento e episódio anterior ao início do tratamento. **Fonte:** arquivo pessoal dos responsáveis pelo animal.

No entanto, ele passou a apresentar apatia, diminuição do apetite e aumento da ingestão de água. Ao exame físico, observou-se diversos hematomas com aumento de volume e coloração variando de vermelho escuro à roxo escuro por todo o corpo do animal, bem como uma área

com grande aumento de volume, de forma globosa, com aspecto rígido e coloração enegrecida em região de flanco direito. Foi solicitada aos responsáveis a confirmação quanto ao possível acesso do animal à isca para controle de roedores, o que foi confirmado.

Devido às alterações observadas e da possibilidade do animal ter acesso a rodenticidas anticoagulantes, levantou-se a suspeita de intoxicação por cumarínicos. Imediatamente, foi aplicada vitamina K na dose de 2 mg/kg. Foram realizados novos exames laboratoriais onde se constatou normocítica normocrômica [hemácias 3,25 (5,5-8,5), volume globular 20,8 (37,0-55,0) e hemoglobina 7,1 (12,0-18,0)], leucocitose [ $18.800 \times 10^3/\text{UL}$  ( $6.000-17.000 \times 10^3/\text{UL}$ )] com neutrofilia [ $15.416,00 \times 10^3/\text{UL}$  ( $3.000-11.500 \times 10^3/\text{UL}$ )], e trombocitopenia [56 milhares (200-500 milhares)], sem alteração em bioquímica sérica (gama-glutamil transferase). Em teste de Aglutinação Salina (SAT), foi observado uma aglutinação discreta, e o coagulograma não apresentou alteração no tempo de protrombina (TP) [9,0 segundos (7,2 a 12,5 segundos)] e no tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) [11,8 segundos (10,5 a 20,8 segundos)].

Numa segunda avaliação ultrassonográfica observou-se a bexiga com espessura preservada, sem presença de coágulos vistos no exame anterior, rim com leve dilatação em pelve renal esquerda (0,52 cm), ureter esquerdo com aumento na espessura da parede, porém sem dilatação em seu trajeto e sem sinais de processo obstrutivo. Foi observado líquido livre em cavidade retroperitoneal esquerda, compatível com processo hemorrágico.

O animal foi então encaminhado para internação para acompanhamento e estabilização do quadro. Onde se instituiu o seguinte protocolo: doxiciclina injetável 10 mg/kg duas vezes ao dia (BID), ondansetrona injetável (Emedron) 0,5 mg/kg BID, prednisolona oral 2 mg/kg uma vez ao dia (SID), vitamina K 1 mg/kg SID por 5 dias. Nas primeiras 24h, o animal apresentou anorexia, apatia e hematúria, demais aspectos clínicos avaliados estavam dentro da normalidade. Foi realizado um novo hemograma para acompanhar a evolução do quadro de anemia. Com base nos resultados, foi solicitado a transfusão de concentrado de hemácias e de plasma canino congelado com o objetivo de restabelecer o volume sanguíneo adequado para manutenção da vida e repor a perda de fatores de coagulação ativos através do plasma. No segundo dia de internação, foi necessário adicionar uma dose diária de aminaftona 75 mg/kg (Capilarema), devido a grave fragilidade capilar decorrente da intoxicação, impossibilitando a manutenção do cateter venoso necessário para realizar as medicações.

Após a realização das transfusões, o animal apresentou-se mais ativo e responsivo ao ambiente, mantendo os parâmetros clínicos dentro da normalidade. Contudo, ainda apresentando alterações na coloração da urina.

Ao todo, o canino permaneceu 8 dias sob internação. Tendo se mantido ativo, responsivo, apresentando normorexia, normodipsia e parâmetros clínicos adequados após as primeiras 48h de internação. Os episódios de hemorragia em pele cessaram no terceiro dia de internação, a urina voltou a apresentar coloração normal apenas no quinto dia. Foram realizados exames laboratoriais diariamente para adequado acompanhamento do quadro hemolítico. O animal foi liberado no oitavo dia com prescrição para doxiciclina 100 mg BID por 28 dias e prednisolona 20 mg SID até novas recomendações.

O animal foi atendido novamente 5 dias após a alta da internação, sem novas queixas e sem novas alterações clínicas. As manchas hemorrágicas na pele apresentaram uma melhora significativa. Foi realizado um novo hemograma, o qual permitiu observar uma melhora na anemia [hemácias  $5,41 \times 10^6/\text{mm}^3$  ( $5,5-8,5 \times 10^6/\text{mm}^3$ ), VG 41,8% (37,00-55,00%), hemoglobina 12,3 g/dL (12,0-18,0 g/dL)]; resolução da leucocitose [ $10.800/\text{mm}^3$  ( $6.000-17.000/\text{mm}^3$ )]; resolução da trombocitopenia [273 milhares/ $\text{mm}^3$  (200-500 milhares/ $\text{mm}^3$ )]. A creatinina e a albumina foram dosadas e apresentaram resultados dentro dos valores de referência. Contudo, observou-se um aumento expressivo no valor do TGP (Transaminase Glutâmico-Pirúvica) [999,80 UI/L (13,00-92,00 UI/L)]. Foi prescrito doxiciclina 100 mg BID por mais 15 dias, prednisolona 10 mg SID até novas recomendações, e um antioxidante manipulado à base de vitaminas do complexo B e N-acetilcisteína por 120 dias.

Após 15 dias, o canino voltou para mais um atendimento de acompanhamento e para realizar novos exames onde se observou a resolução da anemia [hemácias  $6,06 \times 10^6/\text{mm}^3$  ( $5,5-8,5 \times 10^6/\text{mm}^3$ ), VG 41,8% (37,00-55,00%), hemoglobina 13,9 g/dL (12,0-18,0)], leucócitos  $11.900/\text{mm}^3$  ( $6.000-17.000/\text{mm}^3$ ), plaquetas 346 milhares/ $\text{mm}^3$  (200-500 milhares/ $\text{mm}^3$ ). Foram dosadas creatinina, que se apresentou dentro dos valores de referência e a TGP, estando elevado em 1.384,00 UI/L (13,00-92,00 UI/L). Foi mantida a prescrição do complexo de vitamina B e a prednisolona de 10 mg SID por mais 7 dias e após 0,5 mg SID por 7 dias.

Esses exames foram repetidos 21 dias depois, após finalização do protocolo imunossupressor, onde foi observado uma manutenção em perfil hematológico [hemácias 6,57 x10/mm<sup>6</sup> (5,5-8,5 x10/mm<sup>6</sup>), VG 45,0% (37,0-55,0%), hemoglobina 14,5 g/dL (12,0-18,0 g/dL)]; leucócitos 8.900/mm<sup>3</sup> (6.000-17.000/mm<sup>3</sup>); plaquetas 403 milhares/mm<sup>3</sup> (200-500 milhares/mm<sup>3</sup>). O perfil hepático apresentou alterações em GGT (Gama-glutamil transferase) 21,24 UI/L (1,20-10,00 UI/L), ALT 208,80 UI/L (13,00-92,00 UI/L) e albumina dentro dos valores de referência. Orientou-se a manutenção do manipulado de complexo B e retorno para novos exames em 45 dias.

**Tabela 1:** Evolução dos exames clínicos do paciente Luke.

Exame	20/09	22/09	23/09	25/09	26/09	29/09	03/10	17/10	05/11
<b>HEMOGRAMA</b>									
Hemácias (x10/mm <sup>6</sup> )	7,69	3,25	2,61	2,46	3,06	3,77	5,41	6,06	6,57
Volume Globular (%)	48,6	20,8	17,2	17	21,4	28,2	41,8	43,7	45
Hemoglobina (g/dL)	16	7,1	6,8	5,7	6,9	8,3	12,3	13,9	14,5
Prot. P. Total (g/dL)	8,4	8	9	9	9,2	8	8,8	9	8,6
Plaquetas (/mm <sup>3</sup> ou milhares)	44	56	34	29	48	121	276	346	403
Leucócitos (/mm <sup>3</sup> )	14.400	18.800	24.400	25.700	37.200	28.700	10.800	11.900	8.900
<b>BIOQUÍMICO</b>									
TGP/ALT (UI/L)	238						999,8	1.384	208
GGT (UI/L)		2,06						0,73	21,24
Creatinina (mg/dL)	1						0,94		
Fosf. Alcalina (UI/L)	34								
Ureia (mg/dL)	52,1								
Albumina (g/dL)				3,26			3,35		3,48

**Fonte:** Elaborado pela autora (2025)

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descreveu-se no presente trabalho o caso de um canino Shih-tzu de 7 anos sororreagente para *Ehrlichia canis*, que foi atendido apresentando um quadro clínico hemorrágico que, posteriormente, se identificou ser compatível com intoxicação por rodenticida anticoagulante, concomitante à erliquiose. O animal desenvolveu alterações hemorrágicas que inicialmente foram atribuídas a *E. canis* como causa primária devido à sorologia reagente. Contudo, com a rápida piora do quadro clínico observado, marcada pela presença de hemorragias extensas incompatíveis com o padrão hemorrágico clássico atribuído exclusivamente à erliquiose, a

confirmação da presença rodenticidas anticoagulantes na residência do animal e a resposta positiva à terapia com vitamina K, levantou-se a possibilidade de um quadro complexo que cursou com a intoxicação e a infecção por *E. canis* de forma concomitante. Ilustrando, assim, um desafio diagnóstico importante em regiões endêmicas.

A hematúria grave e a hemorragia de pele observadas nesse caso não se enquadram com os sinais prodrômicos esperados para a erliquiose, no qual o animal costuma desenvolver, na fase aguda, febre, letargia associada à poliartrite, secreção oculonasal, petéquias, anorexia com perda de peso, dispneia e linfadenopatia. Em alguns casos, pode ser observado intolerância ao exercício, edema e úlceras em pele (SAINZ *et. al.*, 2015), justificando a necessidade de uma investigação mais aprofundada para identificar a etiologia das manifestações hemorrágicas apresentadas.

As alterações hemorrágicas decorrentes da erliquiose apresentam-se na forma de petéquias que decorrem, principalmente, da vasculite resultante da presença de células mononucleadas infectadas nos capilares, de alterações no processo de agregação plaquetária relacionada à presença de anticorpos antiplaquetários, mas também, causada pelo aumento no consumo. (HARRUS *et. al.*, 1996; NELSON e COUTO, 2023; SHROPSHIRE *et. al.*, 2017). A agregação plaquetária que resulta na formação de coágulos é o principal mecanismo de atuação das plaquetas e qualquer alteração nesta função pode acarretar numa maior tendência à formação de petéquias e equimoses. Contudo, essas alterações raramente irão desencadear processos hemorrágicos extensos como os apresentados pelo animal (HARRUS *et. al.*, 1996; NELSON e COUTO, 2023; SHROPSHIRE *et. al.*, 2017), que superaram de forma significativa o padrão clássico das alterações observadas na erliquiose.

Já na intoxicação por rodenticida anticoagulante o quadro hemorrágico resulta da inibição do processo de reciclagem da vitamina K, uma vez que esses agentes competem pelas enzimas epóxido-redutase e vitamina K redutase, responsáveis pela reativação da vitamina K e da manutenção da sua reserva sérica (TREMORI, 2015). Esse mecanismo leva à diminuição progressiva das reservas de vitamina K, essencial para a ativação dos fatores de coagulação II, VII, IX e X (MAHJOUB *et. al.*, 2022). Em consequência, os vasos sanguíneos perdem sua elasticidade, ocasionando rupturas que se manifestam clinicamente como episódios hemorrágicos extensos e hematomas (CHANSIPIORNCHAI *et. al.*, 2025).

Os principais pontos hemorrágicos associados à intoxicação por rodenticidas cumarínicos são: pleura, parênquima pulmonar, cavidade abdominal, pele, trato gastrointestinal, trato urinário, pericárdio e mucosas. Cerca de 73% dos animais intoxicados desenvolvem hematomas extensos em pele, principalmente nas regiões de atrito, e mais de 50% desses apresentam mais de um ponto de sangramento (STROOPE *et. al.*, 2019). Essas alterações são condizentes às observadas no animal, que apresentou sítios hemorrágicos em pele, mucosa, trato urinário, cavidade abdominal e trato gastroentérico. Embora o coagulograma realizado inicialmente tenha se apresentado dentro dos valores de referência, esse resultado não exclui a possibilidade de intoxicação, devido à meia-vida variável dos fatores de coagulação. A severidade dos sinais clínicos, a rápida progressão do quadro hemorrágico e a resposta positiva à terapia com vitamina K foram decisivos para corroborar a suspeita de intoxicação.

A anemia na infecção por *E. canis* pode apresentar-se sob a forma regenerativa quando deriva da perda sanguínea que ocorre na fase aguda, ou normocítica normocrômica não regenerativa, devido à supressão de medula óssea decorrente da fase crônica da doença (SAINZ *et. al.*, 2015). Na intoxicação por rodenticidas anticoagulantes, a anemia apresentada é classificada como microcítica hipocrômica, podendo ser considerada hemorrágica e regenerativa, secundária à perda sanguínea aguda (TINOCO *et. al.*, 2019). No caso relatado, inicialmente, o animal não exibiu alterações nos valores do eritrograma, contudo, após 48 horas, o mesmo apresentou uma perda aguda de cerca de 50% de seu volume sanguíneo, resultando numa anemia normocítica normocrômica, evoluindo, posteriormente, para uma anemia de caráter macrocítica hipocrômica, com anisocitose e policromasia, indicando um processo regenerativo em resposta à perda aguda (NELSON e COUTO, 2023).

Com relação ao leucograma, na infecção por *E. canis*, pode-se observar uma leucopenia com neutropenia, inicialmente decorrente do quadro de vasculite na fase aguda que evolui para uma leucocitose neutrofílica com monocitose (NELSON e COUTO, 2023), padrão que foi observado no caso descrito. Na intoxicação por rodenticidas cumarínicos, também se observa leucocitose com neutrofilia que resulta das alterações hemorrágicas provocadas pela intoxicação que desencadeiam uma resposta inflamatória local e sistêmica com liberação de mediadores que acarretam na desmarginalização de neutrófilos (VALCHEV *et. al.*, 2008).

Já a necessidade de transfusão de hemácias e plasma canino congelado foi condizente com a fisiopatologia da intoxicação por anticoagulantes, atuando tanto na reposição volêmica quanto na oferta de fatores de coagulação ativos. A utilização de capilarema como suporte

adicional foi justificável diante da fragilidade capilar e dificuldade de manutenção do acesso venoso. Já as alterações hepáticas persistentes, especialmente a elevação prolongada de ALT, podem relacionar-se tanto ao agente tóxico que possui um tempo de meia-vida hepático variável de 15 a 307 dias (NAKAYAMA *et. al.*, 2018), quanto ao uso de medicamentos. De acordo com *Handbook of Veterinary Drugs* (2021), a doxiciclina aumenta os níveis de transaminases e esses fatores justificam o acompanhamento prolongado instituído. Já na erliquiose, em fase aguda, espera-se observar principalmente hipoalbuminemia, elevação moderada à acentuada em perfil renal e apenas uma discreta alteração em perfil hepático (SAINZ *et. al.*, 2015).

Essa sobreposição etiológica apresentada por esse paciente, explica a gravidade do quadro observado, evidenciando a importância de se considerar condições concomitantes quando os sinais clínicos apresentados exacerbarem o padrão esperado para condição diagnosticada. Uma vez que mais de um fator pode estar atuando de forma conjunta para desencadear as alterações presentes, tornou-se fundamental considerar a possibilidade de intoxicação por rodenticidas sempre que houver um quadro de hemorragia intensa, como demonstrado por esse trabalho.

## 5. CONCLUSÃO

O caso descrito evidencia a complexidade diagnóstica envolvida quando duas condições patológicas graves, a erliquiose e a intoxicação por rodenticidas anticoagulantes, ocorrem de forma concomitante. Embora, inicialmente, as alterações tenham sido caracterizadas como resultantes da erliquiose, devido à sororreatividade identificada, a gravidade da hematúria com coágulos e os hematomas intensos foram incompatíveis com o que se espera observar em uma infecção por *E.canis*, direcionando a suspeita diagnóstica para coagulopatia por deficiência de vitamina K, decorrente da ingestão acidental de rodenticidas anticoagulantes. Dessa forma, esse relato evidenciou a importância de uma abordagem diagnóstica abrangente, em especial, nas regiões endêmicas para erliquiose, visto que a sobreposição de sinais clínicos e alterações hematológicas podem direcionar o profissional a conclusões precipitadas. Considerar outros diagnósticos diferenciais, mesmo diante de resultados laboratoriais sugestivos para uma doença, é essencial para evitar atrasos terapêuticos que podem comprometer a vida do paciente.

## 6. REFERÊNCIAS

ARMANDO, C. *Ehrlichiose canina: revisão de literatura*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Butantan, São Paulo, 2022.

CHANSIRIPORNCHAI, P.; HUNPRASIT, V.; TECHANGAMSUWAN, S. First report on the occurrence of anticoagulant rodenticides toxicosis in nontarget animals in Thailand. **BMC Veterinary Research**, 2015.

GUYOTI, V. M.; DALMOLIN, M. L. PINTO, L. A. T.; MIRANDA, C. S. de; CHAPON, F. P. Choque hipovolêmico em um cão com suspeita de intoxicação por cumarínico: relato de caso. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 13, Porto Alegre, 2013.

MAHJOUB, T.; KRAFFT, E.; GARNIER, L.; MIGNARD, A.; HUGNET, C.; LEFEBVRE, S.; FOUREL, I.; BENOIT, E.; LATTARD, V. Asymptomatic anticoagulant rodenticide exposure in dogs and cats – a French and Belgian rural and urban areas study. **Frontiers in Toxicology**, 11 maio 2022. DOI: 10.3389/ftox.2022.907892.

NAKAYAMA, S. M. M.; MORITA, A.; IKENAKA, Y.; MIZUKAWA, H.; ISHIZUKA, M. A review: poisoning by anticoagulant rodenticides in non-target animals globally. **The Journal of Veterinary Medical Science**, 27 dez. 2018. DOI: 10.1292/jvms.17-0717.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina interna de pequenos animais*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Grupo Editorial Nacional (GEN), 2023.

PEREIRA, M. E.; CANEI, D. H.; CARVALHO, M. R.; RUY DIAS, A. F. de L.; ALMEIDA, A. do B. P. F.; NAKAZATO, L.; SOUSA, V., V. R. F. Molecular prevalence and factors associated with *Ehrlichia canis* in dogs from North Pantanal wetland, Brazil. **Veterinary World**, v. 16, 2023.

SAINZ, A.; ROURA, X.; MIRÓ, G.; ESTRADA-PEÑA, A.; KOHN, B.; HARRUS, S.; SOLANO-GALLEGO, L. Guideline for veterinary practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe. **Parasites & Vectors**, 2015. DOI: 10.1186/s13071-015-0649-0.

SHROPSHIRE, S.; OLVER, C.; LAPPIN, M. Characteristics of hemostasis during experimental *Ehrlichia canis* infection. **Journal of Veterinary Internal Medicine – ACVIM**, 7 mar. 2018. DOI: 10.1111/jvim.15130.

SILVA, F. F. A. da; SILVA, A. H. C. da; LUNEDO, J.; OLIVEIRA, L. B. de; PINTO, S. B.; ZABOTT, M. V. Soroprevalência de *Ehrlichia canis* em cães de abrigos e associações de proteção do Oeste do Paraná, Brasil. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 23, n. 1 cont., e2312, 2020.

STROOPE, S.; WALTON, R.; MOCHEL, J. P.; YUAN, L.; ENDERS, B. Retrospective evaluation in dogs with anticoagulant rodenticide toxicity – a multi-center evaluation of 62 cases (2010–2020). **Frontiers in Veterinary Science**, v. 9, 23 maio de 2022. DOI: 10.3389/fvets.2022.879179.

TREMORI, T. M. *Cães e gatos: expressão das lesões em intoxicações criminais*. Botucatu-SP, 2015.

VALCHEV, I.; BINEV, R.; YORDANOVA, V.; NIKOLOV, Y. Anticoagulant rodenticide intoxication in animals – a review. **Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences**, v. 32, n. 4, 2008.