

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA
VETERINÁRIA**

AMANDA MORAES SILVA

Campo Grande – MS

2024

AMANDA MORAES SILVA

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA
VETERINÁRIA**

AMANDA MORAES SILVA

Orientadora: Profa. Dra. Veronica Jorge Babo Terra

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária apresentado à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Campo Grande – MS

2024



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em 22 de novembro de 2024, e aprovado pela Banca Examinadora:

Orientador: Profa. Dra. Verônica J. Babo Terra
Presidente

Prof. Dr. Felipe Foletto Geller
Membro

M.V. Karoliny Nogueira Silveira
Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Alessandro e Haline, por sempre acreditarem em mim e confiarem no meu potencial, o incentivo de vocês foi primordial para que eu pudesse alcançar meus objetivos. Vocês são meus maiores exemplos na vida, sem vocês nada seria possível e eu nada seria, sou eternamente grata.

À minha irmã Bárbara, que sempre me apoiou e torceu por mim independente de qualquer coisa, sempre estarei aqui por você.

À minha melhor amiga Mariana, que esteve comigo em cada passo da minha trajetória, dividindo minhas angústias e conquistas, que bom que te encontrei.

Aos meus mais fiéis companheiros de quatro patas: Sunny, Chico, Zé, Rebeca, Magali, Sansão e Mia, que sem dizer uma palavra, sempre me deram forças para continuar.

Ao grupo de amigos que fiz durante no início do curso e hoje além de colegas de profissão, são minha família: Amanda, Ana, Anna, Karoliny e Felipe, meu “grupo certo”.

Aos médicos veterinários que tive o prazer de conhecer durante meu período acadêmico e que cada um de uma maneira impactou no meu desenvolvimento como profissional.

A minha orientadora Verônica e minha supervisora do estágio curricular Larissa por me auxiliarem na confecção desse trabalho e por me auxiliarem em todo período de estágio.

Por fim, aos animais, aqueles que são a razão de tudo isso, que não tem voz para dizer onde dói, mas que com um olhar nos dizem tudo, todo esforço é por eles.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. LOCAL DE ESTÁGIO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	7
2.1. Clínica Veterinária UniVet	Erro! Indicador não definido.
2.1.1. Atividades desenvolvidas.....	Erro! Indicador não definido.
2.1.2 Casuística	Erro! Indicador não definido.
3. RELATO DE CASO	Erro! Indicador não definido.
3.1. Introdução.....	16
3.2. Relato de caso.....	Erro! Indicador não definido.
3.3. Discussão	Erro! Indicador não definido.
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
5. REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é uma disciplina do 10º semestre da grade do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), projetado para que os alunos empreguem na prática o conhecimento adquirido ao longo da graduação. Seu objetivo é promover o desenvolvimento pessoal e profissional através da execução prática que oferece novas experiências e aprimora habilidades relacionadas à sua área de atuação, preparando-o para o mercado de trabalho, além de fortalecer as relações interpessoais com tutores e outros colegas de trabalho.

A escolha do local de realização do estágio foi realizada com base na área de atuação de interesse: Clínica Médica de Pequenos Animais, com enfoque nos atendimentos clínicos e internação, seja ela simples, semi-intensiva ou intensiva. Foi realizado na Clínica Veterinária UniVet, no período de 03 de junho de 2024 a 26 de julho de 2024, segunda à sexta-feira, das 7:00 às 11:00 e das 13:00 às 17 horas sendo 40 horas semanais, totalizando 300 horas.

Neste trabalho, serão detalhados a estrutura do local de realização do estágio, assim como as atividades desempenhadas no período. Será descrito também, um relato de caso sobre lesão pulmonar aguda associada à reação transfusional.

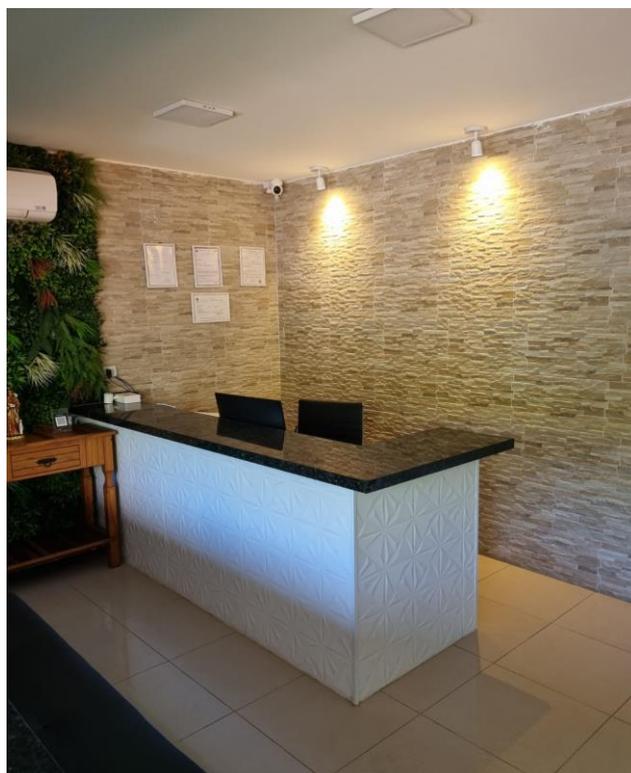
2. LOCAL DE ESTÁGIO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Clínica Veterinária UniVet

A Clínica veterinária UniVet, localizada na rua Ricardo Brandão, número 610, Vila Itanhangá, em Campo Grande Mato Grosso do Sul, presta atendimento nos setores de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais durante 24 horas por dia. Além disso, oferece serviço terceirizado de imagem (radiografia e ultrassonografia), patologia clínica, e especialidades como nefrologia, cardiologia, endocrinologia, odontologia, neurologia entre outros.

A estrutura conta com recepção (Figura 1), dois consultórios médicos equipados (Figuras 2 e 3), área para procedimentos ambulatoriais (Figura 4), internação simples contendo nove baias para cães e cinco para gatos (Figuras 5 e 6), dois leitos para hospitalização semi-intensiva e intensiva com monitoração multiparamétrica e ventilador mecânico (Figuras 7 e 8), centro cirúrgico equipado (Figura 9), área de descanso e área externa.

Figura 1. Recepção da clínica.



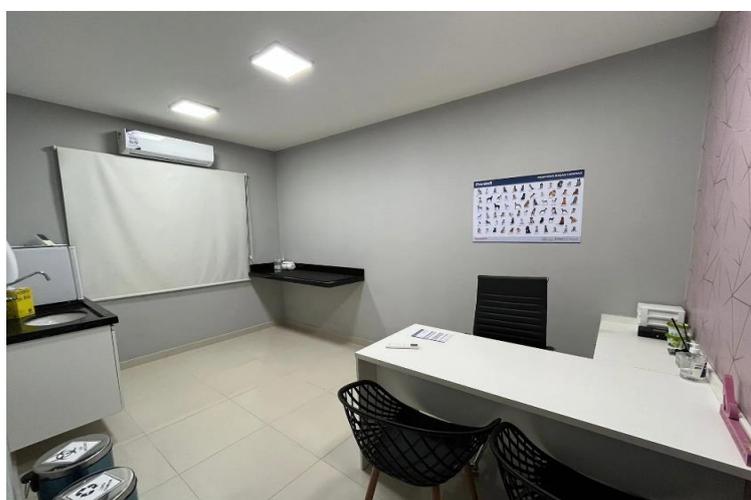
Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 2. Consultório Médico equipado 1.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 3. Consultório Médico equipado 2.



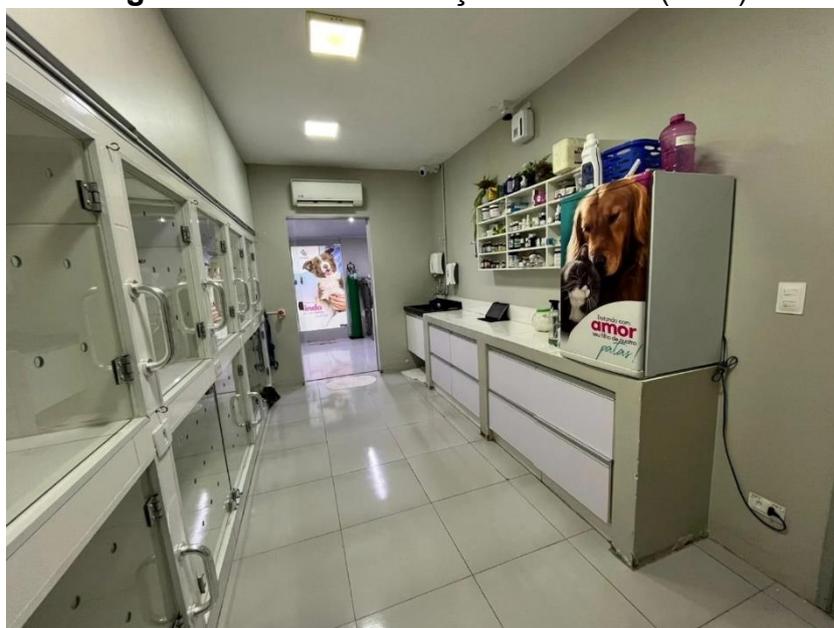
Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 4. Área para procedimentos ambulatoriais.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 5. Alas de internação da clínica (cães).



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 6. Alas de internação da clínica (gatos).



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 7. Leito para hospitalização semi-intensiva e intensiva com monitoração multiparamétrica.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 8. Segundo leito para hospitalização semi-intensiva e intensiva com monitoração multiparamétrica e ventilador mecânico.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 9. Centro Cirúrgico



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

2.1.1. Atividades desenvolvidas

O atendimento iniciava-se com o cadastro do tutor responsável e do animal logo na recepção, onde eram coletadas informações como nome completo, CPF, número de telefone, Email e endereço do tutor, e nome, espécie, raça, estado reprodutivo, peso, pelagem e data de nascimento do animal, utilizando o software

Simplesvet. Logo em seguida, eram encaminhados para um dos consultórios onde inicia-se a consulta de fato. Era realizada a anamnese pelo médico veterinário(a), onde o tutor relatava sua queixa principal e realizava-se o exame físico do animal, composto pela avaliação do nível de consciência, postura, estado nutricional, pele e anexos, estado de hidratação, mucosas, palpação dos linfonodos, e funções vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura e pressão arterial), e então eram coletados materiais para exames laboratoriais complementares. Em casos emergenciais, o paciente era levado direto ao ambulatório, onde eram prestados os primeiros socorros antes mesmo de realizar a anamnese com o tutor, recebiam apenas as informações cruciais e um resumo dos eventos para que pudessem intervir corretamente.

Caso necessário, o animal era então encaminhado para o setor de internação, onde eram aferidos os parâmetros vitais, realizada a cateterização venosa periférica do paciente e então realizadas as intervenções terapêuticas necessárias e monitoramento. Com base no estado clínico, os animais eram direcionados para a internação simples, internação semi-intensiva ou intensiva (UTI). O sistema de internação simples englobava casos em que o animal não necessitava de cuidados específicos como uso de oxigenioterapia, infusão contínua de medicações (vasoativos, sedativos, entre outros), e quando era necessária a utilização dos mesmos, ele entrava para o sistema semi-intensivo. O setor intensivo recebia os animais mais críticos, que necessitavam de monitorização contínua, com descompensação de um ou mais sistemas, como os pacientes que necessitavam de ventilação mecânica.

O estagiário curricular teve a oportunidade de acompanhar todas as etapas e participar ativamente com supervisão de sua maioria, seja durante os atendimentos ou na internação, como auxílio na contenção física, coleta de materiais biológicos, exames físicos, administração de medicações, aferição dos parâmetros e outros cuidados com os internados. Além disso, pode observar e aprender a execução de procedimentos ambulatoriais como cateterização venosa, sondagem uretral, sondagem nasogástrica, sedações e de exames complementares como ultrassonografia e radiografia. Tendo em vista minha área de interesse, optei por não acompanhar a parte de clínica cirúrgica, priorizando os atendimentos clínicos e o acompanhamento do setor de internação, onde tive a oportunidade de participar de

atendimentos emergenciais, recebimento de animais encaminhados para o setor semi-intensivo e intensivo, além do dia a dia da enfermagem dentro da internação.

2.1.2. Casuística

No período de realização do estágio, foram acompanhados os atendimentos de 102 animais, dentre eles 75 eram caninos e 27 felinos, sendo 51 cadelas (50%), 24 cães (23,53%), 11 gatas (10,78%) e 16 gatos (15,69%) (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação dos atendimentos realizados no período de 03 de junho a 26 de julho de 2024.

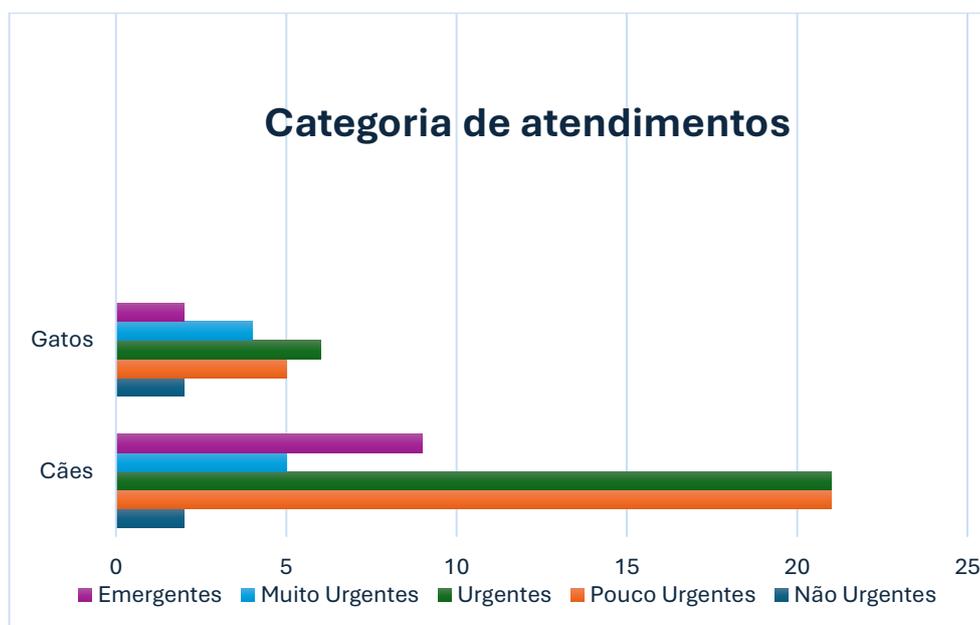
CLASSIFICAÇÃO	Cães	Gatos
<i>Machos</i>	24	16
<i>Fêmeas</i>	51	11
<i>Total</i>	75	27

Fonte: Elaboração própria (2024).

Dos animais atendidos, 26 foram à clínica para realização de vacinas, seja antirrábica, polivalente (V8 ou V10 para cães e V4 e V5 para gatos) ou contra giárdia. Entre os demais, nos cães prevaleceram os com alterações gastrointestinais como queixa principal, sendo 24 caninos atendidos com relatos de êmese e/ou diarreia, hiporexia ou anorexia, apatia, sejam elas concomitantes com acometimento de outros sistemas ou não. Já os gatos, a maior casuística foi de acometimento de sistema urinário e renal, majoritariamente os machos com histórico de obstrução uretral, cistite, doentes renais crônicos, principalmente encaminhados de outras clínicas para internação e tratamento clínico.

Entre os animais atendidos, 77 foram admitidos no setor de internação da clínica, sendo 58 cães e 19 gatos, que se encontram agrupados em atendimentos não urgentes, pouco urgentes, urgentes, muito urgentes e emergenciais (Gráfico 1). Os categorizados como não urgentes eram animais que permaneciam na internação apenas para aguardar a realização de exames.

Gráfico 1. Categorias de atendimentos no setor de internação no período de 03 de junho a 26 de julho de 2024.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Dentre os demais internados foi possível observar diagnósticos variados, agrupados por categorias (Tabela 2). No entanto, é preciso considerar que em virtude de restrições dos tutores na realização de exames ou até mesmo pelo atraso na liberação de resultados, muitos diagnósticos foram incompletos e alguns permaneceram sem uma conclusão definitiva. Além de que, alguns animais possuíam mais de um sistema afetado.

Tabela 2. Diagnóstico dos animais internados agrupados por categorias.

<i>Diagnóstico</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Frequência</i>
<i>Hemoparasitoses</i>	21	27,27%
<i>Cardiopatias</i>	1	1,30%
<i>Afecções do Sistema Digestório</i>	10	12,99%
<i>Afecções do Trato Urinário</i>	18	23,38%
<i>Afecções do Sistema Reprodutor</i>	5	6,49%

<i>Endocrinopatias</i>	1	1,30%
<i>Politraumatizados</i>	2	2,59%
<i>Neoplasias</i>	2	2,59%
<i>Doenças Infectocontagiosas</i>	9	11,69%
<i>Inconclusivo</i>	8	10,4%
<i>Total</i>	77	100%

Fonte: Elaboração própria (2024).

O diagnóstico de hemoparasitose apresentou maior frequência entre os animais internados no período, sendo casos de erlichiose e babesiose. A segunda maior casuística é de afecções do trato urinário, principalmente em felinos machos tendo a cistite e obstrução uretral como principal ocorrência, sendo ela oriunda de urolitíase ou cistite idiopática felina.

O sistema digestório também representou grande parte dos atendimentos, seja por presença de corpo estranho, gastroenterite alimentar ou torção vólulo-gástrica, a última possuindo apenas 1 caso no período. Parvovirose e rinotraqueíte felina foram as maiores incidências de doenças infectocontagiosas, sendo 2 e 3 casos respectivamente, seguidas por giardíase e cinomose.

Houve também internações pós cirúrgicas de ovariohisterectomia eletiva e terapêutica devido à piometra, além de um caso de morte fetal de 9 fetos aos 45 dias de gestação. O caso de cardiopatia acompanhado foi de cardiomiopatia dilatada em cão, e o de endocrinopatia, cetoacidose diabética em felino. Ambos os animais politraumatizados foram em decorrência de acidente automobilístico, sendo um cão e um gato e os casos oncológicos foram em decorrência de neoplasias mamárias e outra neoplasia hepática, ambas em cães.

Pude acompanhar também alguns procedimentos de eutanásia, sendo 3 gatos e 5 cães, sendo um dos cães um paciente doente renal crônico já em falência renal e um dos gatos um dos politraumatizados.

3. RELATO DE CASO – LESÃO PULMONAR AGUDA ASSOCIADA A REAÇÃO TRANSFUSIONAL

3.1. Introdução

A transfusão sanguínea é uma abordagem terapêutica que vem sendo amplamente utilizada na clínica de cães e gatos para restaurar desequilíbrios sistêmicos. De acordo com a situação clínica do paciente e suas necessidades, existem diferentes opções do que pode ser transfundido. Pacientes com baixa volemia, seja por desidratação ou por perda sanguínea, são candidatos a receber sangue total não fracionado (Nelson et al., 2001), enquanto pacientes com necessidades específicas devem receber os produtos ou derivados sanguíneos obtidos através de processos de aférese ou centrifugação, como concentrado de hemácias, plasma rico em plaquetas, crioprecipitado, imunoglobulinas entre outros (Oliveira et al., 2024).

Embora a transfusão de sangue e seus componentes seja uma ferramenta de caráter emergencial, requer algumas medidas pré-transfusionais a fim de minimizar o risco de reações, sendo uma delas a realização de testes de reação cruzada e tipagem sanguínea. Existem 7 grupos sanguíneos caninos internacionalmente conhecidos segundo a categorização americana que são identificados pela sigla DEA (Dog Erythrocyte Antigens): DEA 1 (1.1 e 1.2), DEA 3, DEA 4, DEA 5, DEA 6, DEA 7 e DEA 8, sendo positivos ou negativos (Vizzoni, 2017). Alguns apresentam maior relevância clínica por possuírem maior caráter imunogênico e conseqüentemente gerarem reações mais severas, sendo eles o DEA 1.1, DEA 1.2 e o DEA 7 (Kogika et al., 2023).

O teste de compatibilidade ou reação cruzada é utilizado para detectar anticorpos antieritrocitários presentes nas superfícies celulares, através da presença de hemólise e/ou aglutinação das amostras. É o mais utilizado devido seu baixo custo e rapidez, porém como exame pré-transfusional é ideal se realizado juntamente com a tipagem sanguínea, que é muito menos utilizada em decorrência da dificuldade em encontrar reagentes para sua realização (Urigh, 2015).

Além dos testes, a seleção do hemocomponente a ser transfundido contribui para minimizar a incidência de reações transfusionais, tendo em vista que reduz a exposição a produtos sanguíneos desnecessários ao paciente (Gomes, 2008). Assim como o conhecimento acerca de técnicas de coleta, armazenamento e transporte da amostra e do procedimento de administração do sangue e suas particularidades.

Ainda que haja medidas preventivas, não se exclui a probabilidade de ocorrência de reações transfusionais. Elas estão classificadas em reações imunológicas e não imunológicas, ambas podendo ser aguda ou tardia (Cristina et al., 2021). As reações imunológicas agudas são consequência da interação antígeno-anticorpo que podem ter origem em eritrócitos, leucócitos ou proteínas plasmáticas, principalmente, e tem como possíveis causas a administração de transfusões incompatíveis ou em animais previamente sensibilizados. Essa interação pode desencadear uma resposta imune que resulta na formação de imunocomplexos, os quais se depositam na microcirculação pulmonar e aumentam a permeabilidade vascular o que promovendo o extravasamento de líquido para o espaço alveolar e gera edema pulmonar (Lourenço, 2013).

Esse fenômeno é conhecido como Lesão Pulmonar Aguda Relacionada à Transfusão (TRALI) na medicina humana ou VetALI (Thomovsky, 2014), na veterinária. Em ambas, acredita-se que seja subnotificada pela dificuldade de diagnóstico devido falta de sinais clínicos específicos e patognomônicos da afecção, portanto a frequência dos casos pode ser subestimada, causando uma falsa impressão de ter uma incidência rara (Thomovsky, 2014). Existem alguns critérios que podem indicar um quadro de TRALI, como hipoxemia, acometimento pulmonar bilateral, somado a exclusão de alguns diagnósticos diferenciais, como sobrecarga circulatória relacionada a transfusão, hemorragia pulmonar devido a intensa trombocitopenia (Yankin, 2019) e lesão pulmonar pré-existente antecedendo a transfusão.

3.2. Relato de caso

O presente trabalho visa relatar o caso de um canino, fêmea, da raça Pit Monster, fértil, 7 meses de idade, pesando 25 kg, que foi admitido no setor de internação semi-intensiva da clínica Univet no dia 28 de maio de 2024, após ter sido encaminhado pelo clínico médico geral de outro estabelecimento.

A paciente foi atendida no dia 27 de maio de 2024 pelo clínico geral que a encaminhou, com histórico de início de tratamento para erlichiose sem a realização de nenhum exame comprobatório, e transfusão sanguínea há 2 dias em outra clínica, da qual não tivemos acesso aos exames pré-transfusionais, apresentando mucosas hipocoradas, taquipneia e hipertemia (39,9°C), possuindo apenas um perfil hematológico e bioquímico pregresso do dia 24 de maio de 2024 (Tabela 3), onde

apresentava anemia microcítica normocrômica, trombocitopenia, hipoproteinemia, leucopenia, linfopenia, presença de mórulas de *Erlíchia sp* e no exame bioquímico, azotemia. Foi então realizado um novo exame no dia 27 (Tabela 4), onde foi constatada piora no quadro, apresentando anemia microcítica normocrômica severa, trombocitopenia severa, hipoproteinemia por hipoalbuminemia e hipoglobulinemia, leucocitose por segmentados, linfopenia e uremia, valores de creatinina reduziram para normalidade.

Tabela 3: Dados referentes ao exame bioquímico e hemograma da paciente do dia 24/05/2024.

<i>ERITROGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Hemácias</i>	2,5 milh/mm ³	3,5 – 7 milh/mm ³
<i>Hemoglobina</i>	5,8 g/dL	8,5 – 15,5 g/dL
<i>Hematócrito</i>	16 %	26 – 40 %
<i>V.C.M</i>	64 fl	69 – 83 fl
<i>H.C.M</i>	23 pg	22 – 25 pg
<i>C.H.C.M</i>	36 %	31 – 35 %
<i>Proteínas totais</i>	4,8 g/dL	4 – 6,5 g/dL
<i>PLAQUETAS</i>	15.000 mm ³	200.000 – 500.000 mm ³
<i>LEUCOGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Leucócitos</i>	4.400 mm ³	8.500 – 17.300 mm ³
<i>Mielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Metamielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Bastonetes</i>	44 mm ³	320 – 540 mm ³
<i>Segmentados</i>	3.300 mm ³	3.000 – 11.500 mm ³
<i>Basófilos</i>	0	0 – 1.250 mm ³
<i>Eosinófilos</i>	0	60 – 1.300 mm ³
<i>Linfócitos</i>	308 mm ³	1.000 – 4.800 mm ³
<i>Monócitos</i>	748 mm ³	100 – 1.350 mm ³

HEMATOSCOPIA	Presença de mórula sugestiva de <i>Erlichia</i> sp.p.
---------------------	---

BIOQUÍMICO	RESULTADO	REFERÊNCIA
BIOQUÍMICO	RESULTADO	REFERÊNCIA
<i>Creatinina</i>	2 mg/dL	0,5 – 1,5 mg/dL
<i>Ureia</i>	98 mg/dL	21,4 – 59,92 mg/dL
<i>Fosfatase alcalina</i>	104 U.I./L	20 – 156 U.I./L
<i>TGP (ALT)</i>	31 U.I./L	21 – 102 U.I./L

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 4: Dados referentes ao exame bioquímico e hemograma da paciente do dia 27/05/2024.

ERITROGRAMA	RESULTADO	REFERÊNCIA
<i>Hemácias</i>	1,63 milh/mm ³	3,5 – 7 milh/mm ³
<i>Hemoglobina</i>	3,7 g/dL	8,5 – 15,5 g/dL
<i>Hematócrito</i>	11 %	26 – 40 %
<i>V.C.M</i>	67,5 fl	69 – 83 fl
<i>H.C.M</i>	22,7 pg	22 – 25 pg
<i>C.H.C.M</i>	33,6 %	31 – 35 %
<i>Proteínas totais</i>	3,4 g/dL	4 – 6,5 g/dL
<i>Albumina</i>	1,9 g/dL	2,6 – 4 g/dL
<i>Globulina</i>	1,5 g/dL	2,7 – 4,4 g/dL
PLAQUETAS	5.000 mm ³	200.000 – 500.000 mm ³
LEUCOGRAMA	RESULTADO	REFERÊNCIA
<i>Leucócitos</i>	17.600 mm ³	8.500 – 17.300 mm ³
<i>Mielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Metamielócitos</i>	0	0 – 0

<i>Bastonetes</i>	0 mm ³	320 – 540 mm ³
<i>Segmentados</i>	16.720 mm ³	3.000 – 11.500 mm ³
<i>Basófilos</i>	0	0 – 1.250 mm ³
<i>Eosinófilos</i>	0	60 – 1.300 mm ³
<i>Linfócitos</i>	704 mm ³	1.000 – 4.800 mm ³
<i>Monócitos</i>	176 mm ³	100 – 1.350 mm ³
HEMATOSCOPIA	Linfócitos reacionais	

BIOQUÍMICO	RESULTADO	REFERÊNCIA
<i>Creatinina</i>	0,8 mg/dL	0,5 – 1,5 mg/dL
<i>Ureia</i>	110,21 mg/dL	21,4 – 59,92 mg/dL
<i>Fosfatase alcalina</i>	151,4 U.I./L	20 – 156 U.I./L
<i>TGP (ALT)</i>	80,3 U.I./L	21 – 102 U.I./L

Fonte: Elaboração própria (2024).

O clínico então tomou a decisão de realizar uma nova transfusão passados 3 dias da anterior, onde foram realizados 250 ml de concentrado de hemácias. Nas primeiras horas pós transfusão, o animal encontrava-se estável, normotérmico (38.5), mucosas mais coradas, ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações audíveis porém ainda taquipneico. Após 12 horas de transfusão, no dia 28 de maio de 2024, foi realizado uma nova coleta de sangue para hemograma (Tabela 5), onde foi observada melhora no eritograma, ainda apresentando anemia, porém agora normocítica normocrômica, aumento da série plaquetária, porém ainda trombocitopênica, aumento da leucocitose por segmentados e linfócitos, e presença de *Erlichia spp.* na hematocopia, além de plasma icterico. Foi coletada também, amostra para realização de sorologia com diluição total para leishmaniose visceral canina, apresentando resultado não reagente, sorologia IgG não reagente para *Erlichia spp.* e sorologia IgG reagente para *Babesia spp.*

Entretando, apesar da melhora discreta do hemograma, o animal começou apresentar dispneia assim como diminuição da saturação, sendo colocado em oxigenioterapia e então encaminhado para ser internado no setor semi-intensivo, para receber o suporte necessário.

Tabela 5: Dados referentes ao hemograma da paciente do dia 28/05/2024.

<i>ERITROGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Hemácias</i>	2,39 milh/mm ³	3,5 – 7 milh/mm ³
<i>Hemoglobina</i>	5,9 g/dL	8,5 – 15,5 g/dL
<i>ERITROGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Hematócrito</i>	16,5 %	26 – 40 %
<i>ERITROGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>V.C.M</i>	69 fl	69 – 83 fl
<i>H.C.M</i>	24,7 pg	22 – 25 pg
<i>C.H.C.M</i>	35,8 %	31 – 35 %
<i>Proteínas totais</i>	5,6 g/dL	4 – 6,5 g/dL
<i>Albumina</i>	1,9 g/dL	2,6 – 4 g/dL
<i>Globulina</i>	1,5 g/dL	2,7 – 4,4 g/dL
<i>PLAQUETAS</i>	5.000 mm ³	200.000 – 500.000 mm ³
<i>LEUCOGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Leucócitos</i>	48.900 mm ³	8.500 – 17.300 mm ³
<i>Mielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Metamielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Bastonetes</i>	489 mm ³	320 – 540 mm ³
<i>Segmentados</i>	41.076 mm ³	3.000 – 11.500 mm ³
<i>Basófilos</i>	0	0 – 1.250 mm ³
<i>Eosinófilos</i>	0	60 – 1.300 mm ³
<i>Linfócitos</i>	6.357 mm ³	1.000 – 4.800 mm ³
<i>Monócitos</i>	978 mm ³	100 – 1.350 mm ³
<i>HEMATOSCOPIA</i>	Linfócitos reacionais	

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quando recebida na clínica Univet no dia 28 de maio de 2024, a paciente estava hipertensa (180 mmhg), taquicárdica (174 bpm), taquipneica (68 mpm) e hiperglicêmica (140 mg/dL), saturação em 82% sem oxigenioterapia, em estado alerta, responsiva as manipulações e mucosas hipocoradas. Foi então prestado primeiro atendimento, colocando-a em oxigenioterapia através de sonda nasal, foi coletada amostra sanguínea arterial para realização de hemogasometria (Tabela 6), onde foi constatado alcalose metabólica com acidose respiratória compensatória, hipocalcemia e hipocalcemia, sendo então realizada em bomba de infusão reposição eletrolítica de cálcio, bicarbonato e potássio.

Tabela 6: Dados referentes a hemogasometria arterial da paciente do dia 28/05/2024.

<i>HEMOGASOMETRIA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>PH</i>	7,414	7,36 – 7,45
<i>PaO2</i>	39	80 – 100 mmhg
<i>PaCO2</i>	23,2	35 – 45 mmhg
<i>BEecf</i>	-10,1	3 - -3 mEq/L
<i>Bicarbonato</i>	14,5	18 – 24 mEq/L
<i>sO2</i>	73,1	95 – 100 %
<i>Sódio (Na)</i>	149,9	140 – 155 mEq/L
<i>Potássio (K)</i>	2,92	3,7 – 5,8 mEq/L
<i>Cálcio ionizado</i>	1,23	1,3 – 1,5 mEq/L
<i>Cloro</i>	118,3	108 – 123 mEq/L
<i>Ânion gap</i>	20	12 – 24

Fonte: Elaboração própria (2024).

Foi realizado também em sua admissão um novo hemograma com contagem de reticulócitos (Tabela 7), e novamente apresentou piora no quadro hematológico, além de aumento significativo da leucocitose e agora apresentando hemoaglutinação, um grande indicativo de que a paciente estava apresentando reação transfusional. A fim de investigar uma coagulopatia concomitante, um coagulograma também foi realizado (Tabela 8), indicando trombocitopenia intensa, com aumento do tempo de tromboelastina parcial ativada indicando uma deficiência coagulativa. Além disso,

apresentava teste de aglutinação em salina positivo, sugerindo que a anemia da paciente era hemolítica imunomediada (AHIM).

Tabela 7: Dados referentes ao segundo hemograma da paciente do dia 28/05/2024.

<i>ERITROGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Hemácias</i>	1,88 milh/mm ³	3,5 – 7 milh/mm ³
<i>Hemoglobina</i>	4,6 g/dL	8,5 – 15,5 g/dL
<i>Hematócrito</i>	13,2 %	26 – 40 %
<i>V.C.M</i>	70,2 fl	69 – 83 fl
<i>H.C.M</i>	24,5 pg	22 – 25 pg
<i>C.H.C.M</i>	34,8 %	31 – 35 %
<i>Proteínas totais</i>	5,5 g/dL	4 – 6,5 g/dL
<i>PLAQUETAS</i>	100.000 mm ³	200.000 – 500.000 mm ³
<i>LEUCOGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
<i>Leucócitos</i>	81.000 mm ³	8.500 – 17.300 mm ³
<i>Mielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Metamielócitos</i>	0	0 – 0
<i>Bastonetes</i>	0 mm ³	320 – 540 mm ³
<i>Segmentados</i>	71.280 mm ³	3.000 – 11.500 mm ³
<i>Basófilos</i>	0	0 – 1.250 mm ³
<i>Eosinófilos</i>	0	60 – 1.300 mm ³
<i>Linfócitos</i>	6.480 mm ³	1.000 – 4.800 mm ³
<i>Monócitos</i>	3.240 mm ³	100 – 1.350 mm ³
<i>HEMATOSCOPIA</i>	Hemoaglutinação	

Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 8: Dados referentes ao coagulograma da paciente do dia 29/05/2024.

<i>COAGULOGRAMA</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>REFERÊNCIA</i>
---------------------	------------------	-------------------

<i>Contagem de plaquetas</i>	51.000	200.000 – 500.000 mm ³
<i>Tempo de protrombina</i>	6,5	6,4 – 7,4 segs.
<i>Tempo de tromboplastina parcial ativada</i>	22,6	9 – 11 segs.
<i>Fibrinogênio</i>	400	100 – 500 mg/dL

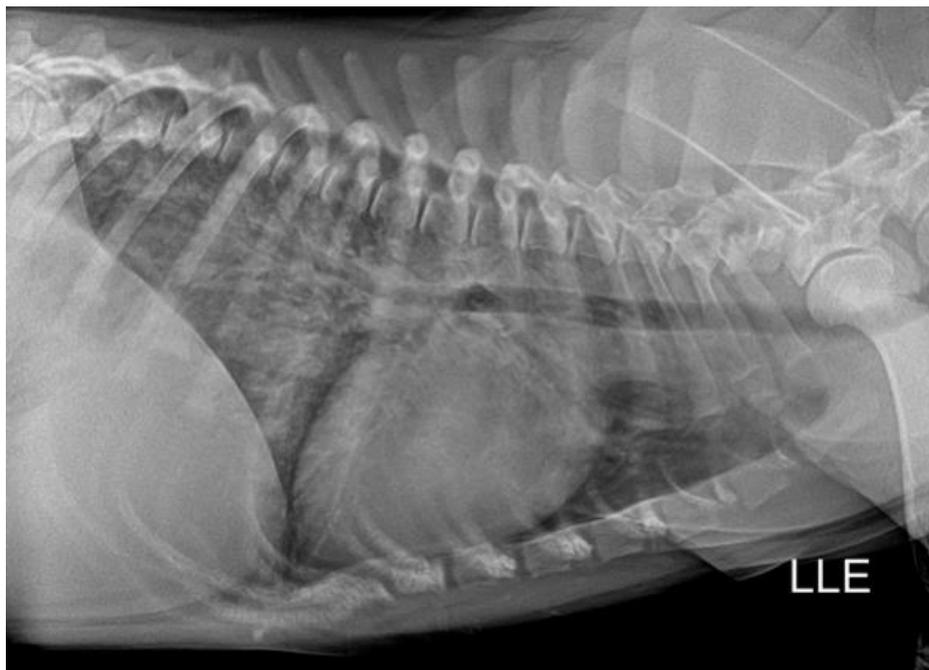
Fonte: Elaboração própria (2024).

Logo, foi iniciado protocolo terapêutico visando reverter o quadro hematológico. Foi administrado anti-inflamatório esteroideal (prednisolona na dose de 3 mg/kg via oral a cada 12 horas) como imunossupressor para reduzir a destruição eritrocitária mediada por anticorpos, vitamina K (dose de 2 mg/kg via intramuscular a cada 24 horas) tendo em vista a deficiência coagulativa existente.

Entretanto a paciente ainda estava apresentando taquipneia e saturação instável quando retirada da oxigenioterapia, e na ausculta cardíaca foi identificado crepitação, indicando que a paciente estava entrando em um quadro de edema pulmonar. Foi então administrada furosemida (na dose de 4 mg/kg via endovenosa a cada 8 horas), para aumentar a diurese e reduzir a retenção de fluidos intersticiais, além disso, passou-se a acompanhar o débito urinário da paciente.

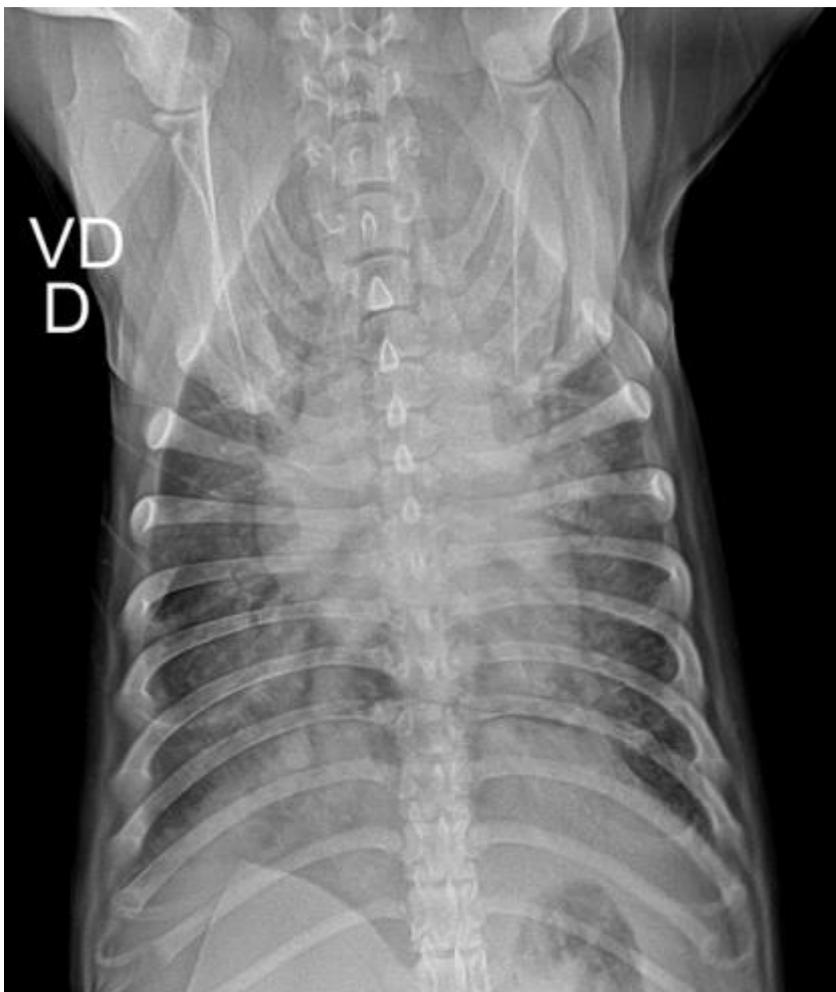
No dia 29 de maio, foi realizada também uma radiografia de tórax da paciente (Figura 10 e 11), onde foi constatada lesão pulmonar grave tendendo a consolidação pulmonar, tendo por principal diferencial edema pulmonar não cardiogênico, e, levando em consideração o histórico da paciente, Injúria pulmonar aguda pós-transfusional, com campos pulmonares em exuberante opacificação de caráter alveolar difusa, promovendo a evidenciação de broncogramas aéreos em ambos hemitórax.

Figura 10. Imagem radiográfica do tórax projeção laterolateral esquerda.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 11. Imagem radiográfica do tórax projeção ventrodorsal.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Após 24 horas de internação, a paciente, que não apresentava respostas satisfatórias com a terapêutica estabelecida, foi submetida a anestesia geral para ser colocada em ventilação mecânica, com o objetivo de manter a estabilidade respiratória e prover oxigenação adequada, minimizando assim a lesão pulmonar gerada pelo esforço respiratório.

Entretanto, houve evolução negativa do quadro em poucas horas após ser colocada no ventilador mecânico, apresentando quadro de hipotensão arterial (80 mmHg), sendo colocada em infusão contínua de vasopressor (noradrenalina na dose de 0,5 mcg/kg/minuto), seguida de arritmia e bradicardia sendo então administrado atropina (na dose de 0,1mg/kg), porém sem resposta positiva, evoluindo então para parada cardíaca e então óbito, após três ciclos de reanimação cardíaca sem êxito.

3.3. Discussão

A transfusão sanguínea em cães, apesar de ser uma alternativa terapêutica eficiente e necessária, precisa ser administrada com cautela, tendo em vista a gravidade do quadro de reação transfusional aguda ou tardia e a baixa taxa de sobrevivência daqueles pacientes que necessitam de suporte ventilatório.

Uma das principais alternativas para reduzir as chances de reação está na seleção do hemocomponente a ser transfundido, evitando assim a transfusão indiscriminada de sangue total, que ainda é muito comum na medicina veterinária. (Lourenço, 2013). Isso ocorre principalmente por conta da falta de conhecimento acerca dos componentes disponíveis, além da frequente indisponibilidade deles nos bancos de sangue. Além disso, os testes pré-transfusionais de compatibilidade e tipagem sanguínea devem se tornar indispensáveis, e não opcionais.

Entretanto ainda que possam ser reduzidas, as chances de reação transfusional não são nulas, portanto, o profissional tem de estar capacitado para intervir, seja ela na sua forma aguda ou tardia (Apicella, 2009)

No relato de caso acima citado, ainda que não possamos afirmar que o diagnóstico era TRALI, o quadro era sugestivo e se enquadrava nos critérios clínicos necessários (Thomovsky, 2014), como quadro respiratório severo com taquipneia e hipoxemia, lesão pulmonar bilateral confirmada por exames de imagem e não existente pré-transfusão e sem evidências de sobrecarga cardíaca pós transfusão,

que seria um dos diagnósticos diferenciais (Gonzalez et al., 2018), alguns exames complementares facilitariam o diagnóstico, como teste de compatibilidade e tipagem sanguínea, exames radiográficos pré transfusionais, contagem de reticulócitos, entre outros.

Portanto, podemos observar que a subnotificação da lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI) subestima significativamente a sua frequência e impacto na mortalidade pós-transfusional. Um diagnóstico preciso da TRALI é crucial para a implementação de medidas de prevenção e tratamento eficazes, além de permitir uma melhor avaliação dos riscos associados às transfusões sanguíneas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular possibilitou, além da aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na graduação, adquirir técnicas e habilidades que não temos a oportunidade de aprender na faculdade, além da preparação para o mercado de trabalho, experienciando a vivência do dia a dia do médico veterinário dentro de uma clínica veterinária. Além disso, a abertura de portas para além da graduação, tendo em vista a convivência com diversos profissionais que serão futuros colegas de trabalho.

Minha vivência na clínica permitiu com que eu tivesse contato com casos que não teria em outras clínicas devido ao serviço oferecido de internação semi-intensiva e intensiva, ao acompanhar procedimentos como colocação de cateter venoso central e sonda esofágica, desobstrução uretral, pacientes em ventilação mecânica e infusão contínua de fármacos, pude me aproximar mais da emergência e intensivismo, o que durante a graduação ainda não é tão frequente.

Além disso, a elaboração deste trabalho possibilitou com que eu me aprofundasse mais no tema abordado e, tendo em vista a escassez de relatos e estudos acerca do tema, espero contribuir para a disseminação das informações visando auxiliar em futuros diagnósticos.

5. REFERÊNCIAS

NELSON, R. W. et al. **Medicina interna de pequenos animais**. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

OLIVEIRA, L. S. et al. **A utilização de hemocomponentes na clínica de cães e gatos**. Editora Científica Digital eBooks, p. 40–54, 1 jan. 2024.

VIZZONI, A. G.; MEDEIROS, M. Â. S. IMUNOHEMATOLOGIA VETERINÁRIA: ANTÍGENOS ERITROCITÁRIOS CANINOS. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 20, n. 4, p. 123-135, 2017.

KOGIKA, Márcia Mery. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023

UHRIG, L. Indicações para transfusão sanguínea em cães e gatos. Handle.net, 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/207383>. Acesso em: 05 nov. 2023.

GOMES, S. G. R.; Hemocomponentes e Principais Aplicações na Terapia Intensiva Veterinária. In: SANTOS, M. M.; FRAGATA, F. S. **Emergência e Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais**. 1ª edição. São Paulo, ROCA, 2008. cap. 16, p. 191-207.

CRISTINA, L. et al. **MEDICINA TRANSFUSIONAL NA ROTINA VETERINÁRIA: REVISÃO DE LITERATURA**. In: PEREIRA, A. M. **Patologia Clínica Veterinária**. Ponta Grossa: Atena, 2021. p. 108-119.

LOURENÇO, A. C. P. **Transfusões sanguíneas em cães e gatos: indicações e reações transfusionais**. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10174/9922>>.

THOMOVSKY, E. J.; BACH, J. Incidence of acute lung injury in dogs receiving transfusions. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 244, n. 2, p. 170–174, 15 jan. 2014.

YANKIN, Igor. Understanding TRALI and Pulmonary Hemorrhage. **vetemcrit.com**, [s.d.]. Disponível em: <https://vetemcrit.com/trali-or-pulmonary-hemorrhage/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

APICELLA, Camila. Transfusão sanguínea em cães. **Monografia de Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas**, 2009.

ALBERNAZ, V. G. P.; GAROFALO, N. A.; NETO, F. J. T.; FABRIS, I. A.; QUITZAN, J. G. Acute Lung Injury Syndrome (TRALI) in a Dog Possibly Triggered by Blood Transfusion. **Acta Scientiae Veterinariae**, Botucatu, v. 46, suppl. 1, p. 308, jul. 2018.