



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO
CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais)

Aluna: Marina Carvalho Vallejo
Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

URUTAÍ
2022

MARINA CARVALHO VALLEJO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

Supervisor 1: M.V. Franciane Lídia César

Supervisor 2: Prof. Dr. Leandro Guimarães Franco

URUTAÍ

2022

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

VV182i Vallejo, Marina Carvalho Insuficiência cardíaca
congestiva bilateral em cão da raça Teckel: Relato
de Caso / Marina Carvalho Vallejo; orientador José
Roberto Ferreira Alves Júnior. -- Urutaí, 2022.
46 p.

TCC (Graduação em Medicina Veterinária) -Instituto
Federal Goiano, Campus Urutaí, 2022.

1. Cardiopatia. 2. Emergência. 3. Efusão
pericárdica. 4. Edema pulmonar. I. Júnior, José
Roberto Ferreira Alves, orient. II. Título.

ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 9:00 horas do dia 21 de novembro de 2022, reuniu-se na sala nº 43 do Prédio de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Relatório de Estágio Curricular supervisionado e Relatório de Caso: Insuficiência cardíaca congestiva bilateral em cão da raça Terrier"

composta pelos professores José Roberto Ferreira Alves Júnior, Carla Cristina Braz Goully e Maria Alice Pires Moreira, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Marina Carvalho Vallejo foi considerado Aprovada (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>José Roberto Ferreira Alves Júnior</u>	APROVADA
2. <u>Carla Cristina Braz Goully</u>	APROVADA
3. <u>Maria Alice Pires Moreira</u>	APROVADA

Urutaí-GO, 21 de novembro de 2022.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Marina Carvalho Vallejo

Matrícula:

2017101202240080

Título do trabalho:

Insuficiência cardíaca congestiva bilateral em cão da raça Teckel: Relato de Caso

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 24 / 11 / 2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

• Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;

• Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;


• Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutai - GO


Local

24 / 11 / 2022

Data


Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Osmarina Maria de Carvalho Vallejo e Ramon Vallejo Calvar, por terem lutado para me proporcionar sempre o melhor, por todo apoio nas minhas decisões e por incentivar a correr atrás dos meus sonhos.

Ao meu irmão Tulio Carvalho e Souza, minha cunhada Renata Rodrigues Rosa Carvalho e meus sobrinhos Cauã Rodrigues Carvalho e Souza e Gael Rodrigues Carvalho e Souza, por me motivarem.

Também à toda a minha família por me encorajar, aconselhar e acreditar em mim. Obrigada por entenderem a minha ausência familiar durante a graduação.

Aos meus amigos, tanto aqueles que já estavam comigo, como aqueles que conquistei durante essa jornada. Em especial a Virgínia Rafaela Rodrigues dos Santos, Nicezia Lopes dos Santos, Gabriella de Oliveira Nascimento, Pedro Rafael Felismino Rezende, Maysa Alves Macedo, Júlia Caroline Assis Machado, Leonardo Gonçalo Borges, Gabriel Costa e Silva, Jhenifer Kelly Faria e Silva, Mário Batista da Silva e Rubens Antônio Rezende Ricardo os quais foram minha rede de apoio e me incentivaram. Amigos, sem vocês eu não teria chegado tão longe. Ao Alisson Afonso Passos dos Santos, por ter segurado firme à minha mão e me ensinado a nunca desistir.

Ao Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) e ao Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, muito obrigada pela oportunidade e por me acolherem com tanto carinho.

Agradeço a todos os professores, técnicos administrativos e funcionários do Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí, por serem a alma do instituto, na busca de nos proporcionar sempre as melhores experiências. Desses, gostaria de agradecer em especial a Prof^a Dr^a Maria Alice Pires Moreira, que me guiou durante a graduação com tanto carinho e dedicação!

Por fim, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior por ter aceitado meu convite e se apresentar com tanta prontidão para me ajudar!

Essa conquista não é só minha, mas sim de cada um que esteve comigo durante essa longa caminhada. Muito obrigada!

*“Todo progresso ocorre fora da zona
de conforto.”*

Michael John Bobak

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Figura 1 - Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)...	10
Figura 2 - Fachada do Hospital Veterinário da EVZ/UFG	10
Figura 3 - CEIV. (A) Recepção; (B) Sala de Visitação dos Animais; (C) Sala de Emergência.	13
Figura 4 - Área de Internação do CEIV. (A) Internação de Cães; (B) Internação de Gatos; (C) Internação de Animais com Doenças Infectocontagiosas.....	14
Figura 5 - Área Interna do CEIV. (A) Farmácia; (B) Sala para Hemodiálise.....	14
Figura 6 - Salas para Exames de Imagem e dos Consultórios do CEIV. (A) Sala para Ultrassonografia e Ecocardiografia; (B) Sala para Radiografia; (C) Consultório	15
Figura 7 - Laboratório de Patologia Clínica do CEIV	15
Figura 8 - Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) do CEIV	16
Figura 9 - Centros Cirúrgicos do CEIV. (A) Centro Cirúrgico 1; (B) Centro Cirúrgico 2	16
Figura 10 - Sala de Emergência e Urgência do HV da EVZ/UFG	18
Figura 11 - Sala de Preparação do Paciente do HV da EVZ/UFG	18
Figura 12 - Centros Cirúrgicos do HV da EVZ/UFG. (A) Centro Cirúrgico 1; (B) Centro Cirúrgico 2; (C) Centro Cirúrgico 3.....	19

CAPÍTULO 2 – INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA BILATARAL EM CÃO DA RAÇA TECKEL: RELATO DE CASO

Figura 1 – Achados do exame de TFAST com perda parcial da aeração pulmonar caracterizado por presenças de linhas B (indicado pelas setas), considerados artefatos de reverberação, indicando a presença de infiltrado alveolar. (A) Hemitórax direito; (B) Hemitórax esquerdo.....	36
Figura 2 – Imagens radiográficas do tórax da cadela evidenciando padrão alveolar sugestivo de edema pulmonar consequente a insuficiência cardíaca congestiva esquerda com cardiomegalia. (A) Projeções ventrodorsal; (B) Projeção laterolateral direita; (C) Projeção laterolateral esquerda.....	37
Figura 3 - Efusão pericárdica detectada durante a realização do exame de ecodopplercardiograma.....	37

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Tabela 1 - Diagnóstico e ou síndrome clínica, presuntivo ou conclusivo dos casos clínicos de cães e gatos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.....	25
Tabela 2 - Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames laboratoriais e de imagens solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.....	26
Tabela 3 - Valores absoluto e relativo do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.....	28
Tabela 4 - Diagnóstico e ou síndrome clínica, presuntivo ou conclusivo dos casos clínicos de cães e gatos no Setor de Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado.....	29
Tabela 5 - Valores absoluto e relativo do quantitativo de procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais realizados em cães e gatos no Setor de Anestesiologia do HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado	30
Tabela 6 - Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames complementares solicitados no Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência Veterinária no HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado	31

CAPÍTULO 2 – INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA BILATERAL EM CÃO DA RAÇA TECKEL: RELATO DE CASO

Tabela 1 - Resultado do exame de Hemogasometria com Dosagem de Eletrólitos..	36
Tabela 2 - Classificação da Doença Valvar Degenerativa Crônica segundo o Consenso de 2019 da ACVIM.....	38

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO	09
1.1 Nome do aluno	09
1.2 Matrícula.....	09
1.3 Supervisores	09
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)	09
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do Hospital Veterinário (HV) da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ/UFG)...	09
1.4 Orientador	09
2 LOCAL DE ESTÁGIO	10
2.1 Nome do local de estágio	10
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)	10
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG	10
2.2 Localização	11
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário	11
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG	11
2.3 Justificativa da escolha do campo de estágio	11
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	12
3.1 Descrição do local de estágio.....	12
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)	12
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG	17
3.2 Descrição da rotina de estágio	19
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)	20
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG	21
3.3 Resumo quantificado das atividades.....	24
A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário.....	24
B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG	28
4. DIFICULDADES VIVENCIADAS	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33

**CAPÍTULO 2 – INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA BILATERAL EM CÃO
DA RAÇA TECKEL: RELATO DE CASO**

RESUMO.....	34
ABSTRACT.....	34
INTRODUÇÃO.....	35
RELATO DE CASO CLÍNICO.....	35
DISCUSSÃO.....	38
CONCLUSÕES.....	40
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXO.....	43

CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno

Marina Carvalho Vallejo

1.2 Número da matrícula

2017101202240080

1.3 Nome dos Supervisores

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

M.V. Franciane Lídia César, graduada em Medicina Veterinária pela Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ - UFG, 2012), Residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais (EVZ - UFG, 2015), e possui aprimoramento em atendimento de Urgência e Emergência (Intesivet, 2015) e em Cirurgia Oncológica e Reconstructiva (UNESP – Jaboticabal, 2018).

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do Hospital Veterinário (HV) da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ/UFG)

Prof. Dr. Leandro Guimarães Franco, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (2005), Mestre (2008) e Doutor (2011) em Ciência Animal pela UFG. Atualmente é professor do curso de Medicina Veterinária da EVZ/UFG em Goiânia. Possui experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Anestesiologia Animal, atuando principalmente nos seguintes temas: nocicepção, anestésicos dissociativos, infusão intravenosa contínua, analgésicos opioides.

1.4 Nome do Orientador

Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade de Uberaba (2003), Mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (2006) e Doutor em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Campus de Jaboticabal (2013). Tem experiência na área de Laboratório, com ênfase em Medicina Veterinária Preventiva e Patologia Clínica, atuando principalmente nos seguintes temas: Exames Sorológicos, Exames Clínicos, Doenças Infecciosas, Doenças Parasitárias, Parasitologia, Ornitopatologia e Animais Selvagens.

2 LOCAL DO ESTÁGIO

2.1 Nome do local de estágio

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O Centro Especialidades e Internação Veterinário – CEIV (Figura 1) é uma clínica veterinária fornece serviços de diferentes áreas dentro da Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, composta por profissionais de diversas áreas que trabalham em conjunto para cuidar de cada detalhe da saúde do animal.

Figura 1 - Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV).



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG

O Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (HV/EVZ/UFG) (Figura 2) foi inaugurado em 1966 dispendo de um prédio principal e várias áreas anexas subdivididas em sete blocos. Os serviços gerais prestados englobam as áreas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia, diagnóstico por imagem, urgência e emergência, laboratoriais, ambulatoriais e de hospitalização, de forma integrada, à comunidade externa e aos setores de produção da Escola de Veterinária e Zootecnia.

Figura 2 – Fachada do Hospital Veterinário da EVZ/UFG.



Fonte: Arquivo pessoal, maio de 2022.

2.2 Localização

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) se encontra na Rua T-64, nº 55, Setor Bela Vista, na cidade de Goiânia, Goiás.

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG

O Hospital Veterinário da EVZ/UFG: localiza-se na Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ/UFG), Campus Samambaia, na intersecção da Rua R-2 (continuação da Avenida Esperança) e Rodovia GO 462 (saída para Nova Veneza).

2.3 Justificativa da escolha do campo de estágio

Ingressar no curso de Medicina Veterinária foi a oportunidade que vi para expressar um pouco da minha paixão pelos animais em forma de cuidado para com eles. Durante a graduação me envolvi em projetos ligados diretamente a saúde de cães e gatos interessando, principalmente, nas disciplinas de Clínica Médica de Pequenos Animais e Anestesiologia Veterinária.

Para a realização do estágio obrigatório curricular supervisionado escolhi o Centro de Especialidades e Internação Veterinário – CEIV devido a qualidade tanto da estrutura física, como também dos profissionais. Além disso, a empresa conta com Médicos Veterinários de diferentes áreas, o que possibilita maior vivência nos atendimentos clínicos e cirúrgicos das diversas especialidades dentro da Medicina Veterinária.

Outro local de escolha para a realização do estágio foi o Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do Hospital Veterinário da EVZ/UFG, baseado no desejo de ingressar ao programa de Residência ou Mestrado no Setor de Anestesiologia, além da oportunidade para os estagiários realizarem mais ações práticas, tendo em vista que se trata de um hospital escola, onde os professores e residentes estão sempre dispostos para nos orientar.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do local de estágio

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O Centro Especialidades e Internação Veterinário contava com profissionais das seguintes áreas de atuação: clínico geral, anestesiologia e clínica da dor, cardiologia, cuidados paliativos, dermatologia, endocrinologia e metabologia, atendimento especializado para felinos, gastroenterologia, hematologia, infectologia, nefrologia e urologia, neurologia, nutrologia, odontologia, oftalmologia, oncologia, ortopedia, pneumologia, silvestres e exóticos. Além disso, forneciam serviços de cirurgias em gerais e de especialidades, exames laboratoriais, cardiológicos, de imagem, como a ultrassonografia e radiografia, assim como as terapias (acupuntura, fisioterapia e hemodiálise).

A clínica possuía atendimento veterinário 24h, de segunda a domingo, durante todo o ano. Os atendimentos especializados e, também, os exames de imagem eram realizados sob agendamento prévio, exceto em casos de emergência, solicitada à empresa terceirizada a presença de um profissional da área. Já os atendimentos relacionados à clínica geral poderiam ser feitos tanto por ordem de chegada quanto mediante o agendamento.

O quadro de funcionários da empresa era composto por 35 profissionais sendo duas recepcionistas, cinco auxiliares veterinários, três auxiliares de limpeza, além de todo quadro técnico formado por 25 Médicos Veterinários. Dentre estes, quatro eram proprietários atuantes, dois internistas, dois profissionais atuantes na clínica geral, e os demais nos atendimentos especializados e serviços de plantão. Além disso, o CEIV realizava parcerias com outras empresas, as quais forneciam profissionais responsáveis pela realização de exames imagem, ultrassonografia e de radiografia.

A estrutura física do centro era constituída por dois andares que se dividiam em diferentes setores. O primeiro andar dispunha da Recepção (Figura 3A) e da Sala para Visitação dos Animais (Figura 3B). Adjunto à recepção encontrava-se a Sala de Emergência (Figura 3C), com todo material necessário para estabilização do paciente em estado crítico, como fármacos de emergência, kit para intubação, tapete térmico, monitor multiparamétrico, equipamentos para ventilação e oxigenioterapia.

Figura 3 - CEIV. (A) Recepção; (B) Sala de Visitação dos Animais; (C) Sala de Emergência.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

Na área de acesso restrito, ainda no primeiro andar, tinha-se acesso as unidades para Internação, sendo elas divididas em: Internação de cães (Figura 4A) com dez baias, Internação de Felinos (Figura 4B) e Internação de Animais com Doenças Infectocontagiosas (Figura 4C), ambas com três baias. Em anexo com a Internação de Cães estava a cozinha, para a preparação da alimentação dos pacientes, e a área cimentada, onde alguns animais ficam livres no momento do passeio. Todo esse setor apresentava pontos de oxigênio hospitalar, bombas de infusão, bombas de seringa, almotolias (água oxigenada, éter, álcool, gel, clorexidina 0,5%, clorexidina 2%), gazes, algodão e ar condicionado.

Figura 4 - Área de Internação do CEIV. (A) Internação de Cães; (B) Internação de Felinos; (C) Internação de Animais com Doenças Infectocontagiosas.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

No mesmo corredor, encontravam-se a Farmácia (Figura 5A), com todas as medicações disponibilizadas em ordem alfabética, e a Sala para Hemodiálise (Figura 5B), que em alguns casos era utilizada como um ambiente semi-intensivo para os indivíduos que precisassem de monitoração mais recorrente.

Figura 5 - Área Interna do CEIV. (A) Farmácia; (B) Sala para Hemodiálise.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022

Dando continuidade, tinha-se acesso às Salas de Exames de Imagem, sendo um cômodo para a realização dos exames ultrassonográficos e ecocardiográficos (Figura 6A), e outro para a realização das radiografias (Figura 6B). Próximos a estes,

se encontram quatro Consultórios (Figura 6C) com estruturas semelhantes, utilizados pelos Médicos Veterinários durante consultas ou para coleta de material; neles continham uma mesa de inox com colchonete, almotolias separadas com diversas soluções, agulhas, seringas, tubos para exames, termômetros e entre outros materiais hospitalares.

Figura 6 - Salas para Exames de Imagem e dos Consultórios do CEIV. (A) Sala para Ultrassonografia e Ecocardiografia; (B) Sala para Radiografia; (C) Consultório.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

O acesso ao segundo andar se dava por meio da escada e, próximo a ela, se encontrava o Setor de Oncologia, no qual eram realizadas as consultas oncológicas, sessões de quimioterapia e visualização de lâminas de citologia. Ainda no mesmo andar ficava o Laboratório de Patologia Clínica (Figura 7), no qual estavam um maquinograma, para análise hematológica em casos de emergência, um aparelho de hemogasometria com dosagem de eletrólitos, além de uma centrífuga.

Figura 7 – Laboratório de Patologia Clínica do CEIV.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

Circunvizinho encontravam-se o Expurgo, Sala de Esterilização, Sala de Preparação do Paciente Cirúrgico, Vestiário, além do Bloco Cirúrgico composto por três Centros Cirúrgicos e uma Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) (Figura 8).

Figura 8 - Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) do CEIV.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

O centro cirúrgico 1 (Figura 9A) é utilizado para cirurgias caracterizadas limpas ou limpas-contaminadas, centro cirúrgico 2 (Figura 9B) para procedimentos contaminados e o centro cirúrgico 3 para videocirurgias e videoscopias.

Figura 9 - Centros Cirúrgicos do CEIV. (A) Centro Cirúrgico 1; (B) Centro Cirúrgico 2.



Fonte: Arquivo pessoal, março de 2022.

Para os funcionários e estagiários a empresa disponibilizava uma área com cozinha, quarto do plantonista, sala administrativa e sala de descanso. A unidade

ainda contava com um elevador de uso exclusivo para o transporte de animais pesados e de equipamentos.

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG

A estrutura do HV/EVZ/UFG era composta pela Diretoria, Recepção, Tesouraria, Secretaria, Alojamento para Residentes e Preceptores Plantonistas, Ambulatório e Baias de Internação para Equinos e Ruminantes, Canil de Internação, Canil/Gatil de Isolamento, Central de Manipulação de Quimioterápicos (CMQ), Central de Material e Esterilização (CME), Centro Cirúrgico de Animais de Grande e Pequeno Porte, Consultórios de Animais de Pequeno Porte, Enfermaria de Animais de Pequeno Porte, Farmácia, Laboratório de Patologia Clínica, Laboratório de Toxicologia Veterinária, Sala de Emergência, Salas de Radiografia e Ultrassonografia e entre outras repartições destinadas a administração das aulas da graduação.

O Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do Hospital Veterinário da EVZ/UFG contava com dois professores responsáveis pelo setor, quatro residentes, um enfermeiro e alunos da graduação (estagiários, membros de projetos de extensão, iniciação científica e alunos das aulas práticas) e da pós-graduação (mestrandos e doutorandos).

A ala de atendimento para emergência e urgências (Figura 10) se encontrava no bloco adjunto com a Enfermaria, Internação e Farmácia. Este ambiente, era composto por equipamentos que auxiliavam nos primeiros socorros do paciente, como: monitor multiparamétrico, cilindro de oxigênio, desfibrilador, incubadora pediátrica, ultrassom e concentrador de oxigênio. A sala também continha duas baias, um berço e um carrinho de emergência, no qual estavam diversos fármacos de emergência, laringoscópio, seringas, agulhas, tubos endotraqueais, sondas, luvas e outros materiais.

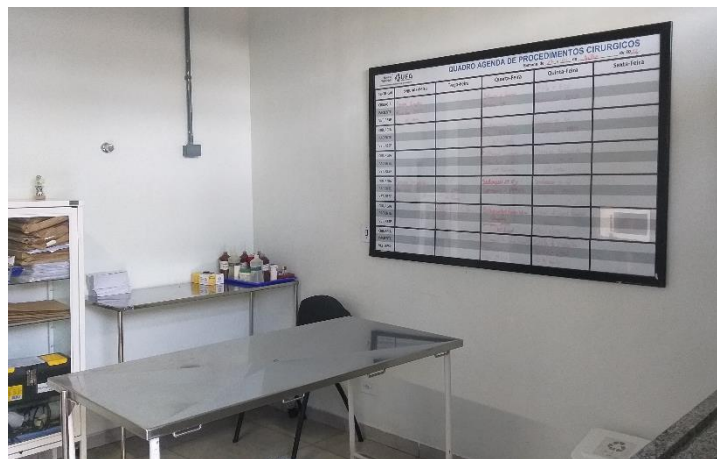
Figura 10 – Sala de Emergência e Urgência do HV da EVZ/UFG.



Fonte: arquivo pessoal, maio de 2022.

O bloco dos centros cirúrgicos era composto pela sala de preparação do paciente cirúrgico, 3 centros cirúrgicos, vestiários divididos em feminino e masculino, e, sala de recuperação do paciente cirúrgico. A sala de preparação (Figura 11) disponibilizava cateteres, seringas, agulhas, almotolias com diversas soluções, máquina de tricotomia e o quadro de agenda de procedimentos cirúrgicos. Já a sala de recuperação contava com um berço e uma incubadora para a espera da total recuperação do paciente pós-cirurgia.

Figura 11 – Sala de Preparação do Paciente do HV da EVZ/UFG.



Fonte: arquivo pessoal, maio de 2022.

O centro cirúrgico 1 (Figura 12A) era utilizado para os procedimentos contaminados da área de odontologia veterinária; nele estava o compressor que fornecia ar comprimido para os equipamentos utilizados na rotina odontológica. Já nos centros cirúrgicos 2 (Figura 12B) e 3 (Figura 12C) realizavam procedimentos classificados como limpos ou limpos-contaminados. Todos esses ambientes disponibilizavam almotolias (álcool, éter, clorexidina alcóolica 0,5%, clorexidina

degermante 2%, água oxigenada), bandejas com tricótomo, lâmina de tricotomia, compressas de gazes, algodão e outros materiais.

Figura 12 – Centros Cirúrgicos do HV da EVZ/UFG. (A) Centro Cirúrgico 1; (B) Centro Cirúrgico 2; (C) Centro Cirúrgico 3.



Fonte: arquivo pessoal, maio de 2022.

Os centros cirúrgicos eram compostos por dois aparelhos anestésicos para a administração de anestésico geral inalatório e ventilação mecânica, dois aparelhos de anestesia inalatória, dois analisadores de dióxido de carbono, quatro monitores multiparamétricos, duas bombas de infusão peristáltica e uma bomba de infusão para seringa.

3.2 Descrição da rotina de estágio

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O primeiro estágio curricular supervisionado iniciou no dia três de março de 2022 e finalizou no dia 16 de maio de 2022, totalizando 53 dias úteis. A carga horária total final foi de 420 horas, perfazendo-se oito horas diárias e 40 horas semanais. Durante esse período, houve uma distribuição em escala rotacionada, para que os estagiários pudessem percorrer todos os setores do centro veterinário, dentre eles: as áreas de clínica médica, internação, unidade de terapia intensiva e clínica cirúrgica.

O animal podia dar entrada no CEIV de diferentes formas, através do atendimento clínico geral, atendimento clínico especializado, encaminhamento cirúrgico ou emergência. Na parte clínica, o paciente poderia ser atendido sob agendamento prévio ou por ordem de chegada, sendo responsabilidade do clínico geral realizar todo o processo de avaliação do paciente com base na anamnese, histórico, queixa principal e exame físico geral. Diante dos dados coletados, analisavam a necessidade da realização de exames complementares e, quando possível, a prescrição do tratamento terapêutico. Em casos que se suspeitavam de doenças específicas, o animal era encaminhado, com autorização do tutor, para o Médico Veterinário especializado, que conduzia o tratamento de uma forma mais adequada.

Durante os atendimentos nos consultórios, acompanhou-se todo o processo de avaliação do paciente, auxiliando na coleta de materiais para exames complementares como: sangue, secreções, urina e raspado de pele. Além disso, auxiliou-se também na contenção do animal para os exames de imagem, os quais eram realizados por empresas parceiras, Imaginopet® e a ReX Diagnóstico Veterinário Avançado®, responsáveis pelos exames de ultrassonografia abdominal e radiografia, respectivamente. Ao final do atendimento, o Médico Veterinário perguntava para os estagiários se havia alguma dúvida em relação ao atendimento e a esclarecia.

No setor de internação, o estagiário auxiliava no monitoramento e na avaliação física do paciente; caso fosse notado alguma piora nos sinais clínicos dos pacientes, o internista era notificado para tomar as medidas terapêuticas necessárias para reverter o quadro. O CEIV contava com o sistema SimpleVet® que apresentava todos os dados do animal, desde o cadastro com a recepcionista até os dados obtidos durante as consultas e exames, além de disponibilizar o mapa de execução da internação com os procedimentos a serem realizados nos indivíduos internados.

Através da tabela com os horários e procedimentos, disponibilizada pelo software, o enfermeiro, com o auxílio do estagiário, realizava a preparação e aplicação das medicações prescritas, a troca de curativos, os ajustes na fluidoterapia, a coleta de materiais para exames e o passeio com os animais. Os pacientes mantidos na internação eram submetidos a uma avaliação dos parâmetros vitais duas vezes ao dia, sendo uma avaliação próxima às 12h e outra às 18h, tendo os dados coletados e anotados em fichas para, posteriormente, serem repassados ao sistema, sendo eles: a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a pressão arterial sistólica, a temperatura, a glicemia, o tempo de preenchimento capilar, a coloração das mucosas e, a depender do quadro do animal, a avaliação da oximetria, pressão arterial diastólica e média através do monitor de multiparamétrico. As atividades na U.T.I. eram similares ao do setor de internação, com o estagiário auxiliando o Médico Veterinário responsável.

Pacientes em que era indicada a realização de algum procedimento cirúrgico, seja eletivo ou de tratamento, passavam por exames pré-operatórios, dentre eles: Eletrocardiograma, Hemogasometria com Dosagem de Eletrólitos, Hemograma, Creatinina, Alanina Aminotransferase (ALT) e Ureia. O objetivo desses exames era garantir a segurança durante a cirurgia, tanto para o cirurgião quanto para o anestesista, e prepará-los para possíveis intercorrências no pré, trans e pós-operatório.

No momento pré-operatório a estagiária auxiliava o anestesista na separação dos fármacos e na contenção do animal para a aplicação da medicação pré-anestésica, além de posicioná-lo na mesa cirúrgica, bem como realizar a antisepsia com clorexidina a 2% e álcool da região a ser manipulada. Já durante o transoperatório, era possível acompanhar, ser auxiliar do cirurgião ou até mesmo auxiliar o anestesista. Esperava-se o paciente recuperar durante o pós-operatório, preparava-se a baia para recebê-lo e finalizava todo o processo cirúrgico.

Em casos de emergência a campainha era acionada e o intensivista, juntamente com enfermeiro ou estagiário, se apresentavam na sala de emergência e estabilizavam o animal. Após a estabilização, o intensivista repassava para o tutor o quadro clínico e o prognóstico do paciente e, depois de avaliado o caso, sugeria a internação do animal ou o encaminhamento para a U.T.I.

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG

O segundo estágio curricular supervisionado foi realizado no período de 17 de maio de 2022 à 22 de julho de 2022, perfazendo-se 360 horas em 45 dias úteis. Durante esse período os estagiários foram distribuídos de acordo com uma escala pré-determinada revezarem entre o Setor de Medicina de Emergência e o Setor de Anestesiologia.

Os atendimentos aconteciam de segunda às sexta-feira das 8:00h às 18:00h em processo de triagem, nos quais o residente da Clínica Médica em Animais de Pequeno Porte realizava uma avaliação física do paciente e o classificava entre não urgente, pouco urgente, urgência e emergência. Os animais que apresentavam risco alto e médio de óbito eram encaminhados para os residentes do Setor de Medicina de Emergência, os quais assumiam os casos e faziam os atendimentos na sala de emergência.

Ao dar entrada no Setor de Medicina de Emergência o paciente passava por uma avaliação primária, seguindo uma sequência fixa conhecida como ABCDE, avaliando as seguintes funções: A – via aérea superior, B – via aérea inferior, C – circulação, D – alterações neurológicas, E – extremidade. Após essa avaliação, o animal era estabilizado para dar seguimento ao atendimento secundário. A segunda avaliação baseava no escore *Quick SOFA* (q-SOFA) analisando a frequência respiratória, a pressão arterial sistólica e a classificação do animal na escala de Glasgow (consciência reduzida), com o objetivo de analisar um possível quadro de Sepsis ou Choque Séptico. Caso o paciente apresentasse duas alterações nos três parâmetros avaliados se enquadrava como indicativo de Sepsis, sendo então iniciada a antibioticoterapia e a reposição volêmica na 1ª hora até a espera do resultado dos exames laboratoriais solicitados para reavaliação da condição do indivíduo.

Além dessas avaliações, também realizava a análise dos parâmetros clínicos assim que o animal entrava no setor e 30 minutos após o início do atendimento. Os fármacos utilizados inicialmente eram repassados para a ficha do paciente, anotando o horário, a posologia, a dose e a via de administração. Os exames para triagem, solicitados no atendimento de emergência, eram o Hemograma, a Creatinina, o Lactato, a Hemogasometria com Dosagem de Eletrólitos e, quando observado algum possível trauma abdominal ou torácico, realizavam-se o AFAST (Avaliação Abdominal Focal por Ultrassonografia para Trauma, Triagem e Rastreamento) e TFAST (Avaliação Torácica Focal por Ultrassonografia para Trauma, Triagem e Rastreamento).

O animal internado para acompanhamento intensivo, era monitorado a cada hora avaliando-se diversos parâmetros pré-estabelecidos na ficha do serviço de emergência proporcionando melhor detalhamento do caso e indicando se há necessidade de alterações terapêuticas. Os pacientes que recebiam alta da sala de emergência eram encaminhados para o Setor de Clínica Médica em Animais de Pequeno Porte, que davam conduziavam o caso.

Já no Setor de Anestesiologia do HV os pacientes podiam dar entrada através do Setor de Clínica Cirúrgica em Animais de Pequeno Porte ou pelo Setor de Clínica Médica em Animais de Pequeno Porte, tanto para procedimentos ambulatoriais como cirúrgicos. A primeira etapa do serviço de anestesia era analisar, através dos exames pré-operatórios se o animal estava apto para o procedimento e classificá-lo de acordo com o risco anestésico proposto pela ASA (American Society of Anesthesiologists). Posteriormente, o anestesista realizava uma entrevista anestésica com o tutor, buscando informações gerais dos pacientes que poderiam interferir no ato anestésico, como doenças pré-existentes, se já havia sido submetido a anestesia, algum medicamento em uso ou qualquer alteração física relevante.

Os exames pré-operatórios eram solicitados de acordo com o regimento do Hospital Veterinário, o qual estabelecia que todos os animais deviriam apresentar os exames: Hemograma, Creatinina, Alanina Aminotransferase (ALT) e, a partir de 7 anos, eletrocardiograma. Caso fosse detectada alguma alteração importante, já realizava o ecocardiograma para avaliar a liberação para o procedimento cirúrgico.

Os proprietários eram comunicados sobre os riscos e benefícios do procedimento anestésico, incluindo a possibilidade de ocorrer situações imprevisíveis antes dos procedimentos, como o óbito do animal. Sendo assim, o tutor deveria assinar o Termo de Consentimento para Procedimentos Anestésicos e Cirúrgicos para dar continuidade ao serviço prestado pelo hospital.

A segunda etapa do serviço de anestesia era a avaliação física do paciente, seguida da obtenção do acesso vascular para administração dos fármacos, realizada na sala de preparação. Após a checagem e preparação dos equipamentos e acessórios anestésicos, era ministrado a medicação pré-anestésica, com o intuito de promover uma tranquilização ou sedação do paciente, além de analgesia. Dentro do centro cirúrgico, o animal recebia um anestésico intravenoso como indução para, posteriormente, ser entubado e receber o anestésico geral inalatório e oxigenioterapia. Quando se via necessário, o anestesista optava também pela utilização de anestésias

locais ou infusões com fármacos de diferentes classes para promover uma analgesia multimodal.

Após as cirurgias, o anestesista juntamente com o cirurgião eram responsáveis por acompanharem a completa recuperação anestésica do paciente, tendo os parâmetros ao fim da cirurgia e após recuperações preenchidos na ficha anestésica. O anestesista encaminhava o paciente para internação repassando todas as informações para o responsável do setor, que posteriormente era repassado para o tutor.

Já para as anestésias para procedimentos ambulatoriais, como sedação para limpeza de ferida ou para radiografia, os equipamentos, como monitor multiparâmetros, concentrador de oxigênio, tubos endotraqueais, eram transportados para a sala onde se realizava o procedimento.

3.3 Resumo quantificado das atividades

A) Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

Durante o período de estágio no Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) foram atendidos 210 animais, sendo 195 (92,85%) cães e 15 (7,15%) felinos. Dentre os cães, 107 (54,87%) eram fêmeas e 88 (45,13%) machos. Em relação as raças, os cães Sem Raça Definida foram os mais frequentes correspondendo a 94 (48,20%) animais, seguido dos Shih-Tzu 30 (15,30%), Sptiz Alemão 25 (12,82%), Yorkshire 17 (8,72%), Poodle 12 (6,15%), Buldogue Francês 5 (2,60%), Maltês 4 (2,05%), Golden Retriever 2 (1,02%), Husky Siberiano 2 (1,02%), Teckel 2 (1,02%), Bull Terrier 1 (0,51%) e São Bernardo 1 (0,51%). Desses animais, 116 (59,50%) eram castrados e 79 (40,50%) não castrados.

Já dentre os felinos, 7 (46,70%) eram fêmeas e 8 (53,30%) machos. Em relação as raças, 12 (80,00%) eram Sem Raça Definida, seguidos pela raça Pelo Curto Brasileiro 2 (13,33%) e Himalaio 1 (6,66%). Desses animais, 9 (60,00%) eram castrados e 6 (40,00%) eram férteis.

Ao longo da vivência no centro veterinário, foram acompanhadas centenas de pacientes em consultas com diferentes suspeitas e fechamentos de diagnósticos dentre as especialidades da Medicina Veterinária (Tabela 1).

Tabela 1 – Diagnóstico e ou síndrome clínica, presuntivo ou conclusivo dos casos clínicos de cães e gatos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
GASTROENTEROLOGIA/HEPATOLOGIA	20	14,71%
Hipersensibilidade alimentar	5	25,00%
Hepatopatia	3	15,00%
Pancreatite	2	10,00%
Corpo estranho	2	10,00%
Colite	2	10,00%
Colangite	2	10,00%
Doença Intestinal Inflamatória	2	10,00%
Megasofago	1	5,00%
Gastrite	1	5,00%
NEFROLOGIA/UROLOGIA/GINECOLOGIA	18	13,24%
Doença Renal Crônica	5	27,78%
Injúria Renal Aguda	4	22,22%
Cistite	3	16,67%
Piometra	1	5,56%
Pielonefrite	1	5,56%
Displasia Renal	1	5,56%
Pielonefroze	1	5,56%
Criptorquidismo	1	5,56%
Urolitíase	1	5,56%
CARDIOLOGIA	15	11,03%
Doença Valvar Mitral e Tricúspide	7	46,67%
Doença Valvar Mitral	5	33,33%
Edema Cardiogênico	1	6,67%
Insuficiência Valvar Tricúspide	1	6,67%
Insuficiência Aórtica Leve	1	6,67%
OFTALMOLOGIA	14	10,29%
Ceratoconjuntivite Seca	2	14,29%
Úlcera de Córnea	2	14,29%
Catarata	2	14,29%
Esclerose Nuclear Senil	2	14,29%
Blefarconjuntivite	1	7,14%
Entrópio	1	7,14%
Nódulo Palpebral	1	7,14%
Cromodacriorreia	1	7,14%
Glaucoma	1	7,14%
Cegueira	1	7,14%
INFECTOLOGIA	13	9,56%
Hemoparasitose	8	61,54%
Rinotraqueíte felina	2	15,38%
Giardíase	1	7,69%
Leishmaniose	1	7,69%
Traqueobronquite Infecciosa Canina	1	7,69%
DERMATOLOGIA	11	8,09%
Dermatite Piogranulomatosa	3	27,27%
Piodermite Superficial	2	18,18%
Dermatite Atópica Canina	1	9,09%
Otite	1	9,09%
Piodermite Interdigital	1	9,09%
Dermatite Alérgica a Picada de Ectoparasitas	1	9,09%

Tabela 1 – (...continuação) Diagnóstico e ou síndrome clínica, presuntivo ou conclusivo dos casos clínicos de cães e gatos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

Feridas	1	9,09%
Dermatofitose	1	9,09%
ODONTOLOGIA	10	7,35%
Periodontite	9	90,00%
Épulis em Cavidade Oral	1	10,00%
ENDOCRINOLOGIA	10	7,35%
Hiperadrenocorticism	6	60,00%
Diabetes Mellitus	2	20,00%
Hiperlipedemia Felina	1	10,00%
Hipotireoidismo	1	10,00%
ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA	8	5,88%
Ruptura de Ligamento Cruzado Cranial	2	25,00%
Discopatia	2	25,00%
Luxação de Patela	1	12,50%
Osteoartrite	1	12,50%
Fratura de Rádio/Ulna	1	12,50%
Fratura em Região Pélvica	1	12,50%
NEUROLOGIA	7	5,15%
Epilepsia	2	28,57%
Meningoencefalite	1	14,29%
Disfunção Cognitiva Canina	1	14,29%
Neuropatia Periférica	1	14,29%
Síncope	1	14,29%
Narcolepsia	1	14,29%
PNEUMOLOGIA	4	2,94%
Bronquite	1	25,00%
Colapso de Traqueia	1	25,00%
Pneumonia	1	25,00%
Doença Pulmonar Inflamatória	1	25,00%
HEMATOLOGIA	3	2,21%
Anemia Hemolítica Imunomediada	3	100,00%
SEM DIAGNÓSTICO CONCLUSIVO	3	2,21%
TOTAL	136	100,00%

Dentre as doenças, a mais recorrente foi a hipersensibilidade alimentar, seguida da doença valvar mitral e tricúspide, destacando a gastroenterologia e a cardiologia, respectivamente.

Após a anamnese, o Médico Veterinário realizava o exame físico e solicitava os exames laboratoriais e/ou de imagens necessários para direcioná-lo ou confirmar o diagnóstico (Tabela 2).

Tabela 2 – Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames complementares solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

EXAMES	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Hemograma	108	13,28%
Creatinina	79	9,72%

Tabela 2 – (... *continuação*) Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames complementares solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

Alanina Aminotransferase (ALT)	72	8,86%
Ultrassonografia Abdominal Total	72	8,86%
Eletrocardiograma	49	6,03%
Ureia	48	5,90%
Fosfatase Alcalina	43	5,29%
Triglicérides	36	4,43%
Colesterol Total	34	4,18%
Ecocardiograma	34	4,18%
Radiografia	26	3,20%
Proteínas Totais e Frações	22	2,71%
Urinalise	21	2,58%
Albumina	16	1,97%
PCR infecciosas	15	1,85%
Bilirrubina Total e Frações	13	1,60%
Gasometria com Dosagem de Eletrólitos	11	1,35%
Fósforo	10	1,23%
Gama-Glutamil-Transferase (GGT)	8	0,98%
Tempo de Protrombina (TP)	8	0,98%
Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado (PTT _a)	8	0,98%
Glicose	6	0,74%
Histopatológico	6	0,74%
Cultura e Antibiograma	6	0,74%
Ressonância Magnética	5	0,62%
Frutosamina	5	0,62%
Dosagem de Cortisol Basal	4	0,49%
Tomografia Computadorizada	4	0,49%
Snap FIV e FeLV	4	0,49%
Fenobarbital Sérico	4	0,49%
Dímero-D	4	0,49%
Análise do Líquor	4	0,49%
Snap Teste para Hemoparasitose (4Dx)	3	0,37%
Relação Proteína:Creatinina Urinária (RPCU)	3	0,37%
Insulina Endógena Canina	3	0,37%
Cultura Fúngica	2	0,25%
Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF)	2	0,25%
Citologia de Cerúmen de Ouvido	2	0,25%
Raspado Cutâneo	2	0,25%
Contagem de Reticulócitos	2	0,25%
Reação Cruzada para Transfusão Sanguínea	2	0,25%
Cálcio	1	0,12%
Imunohistoquímica	1	0,12%
Transaminase Glutâmico-Oxalacética (TGO ou AST)	1	0,12%
Elisa Leishmaniose	1	0,12%
Globulinas	1	0,12%
Biópsia	1	0,12%

Tabela 2 – (... *continuação*) Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames complementares solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

Lipase Pancreática	1	0,12%
TOTAL	813	100,00%

Dentre esses exames, os laboratoriais foram solicitados 623 (76,63%) vezes e os de imagem 190 (23,37%). Os exames laboratoriais mais pedidos foram o Hemograma, Creatinina, Alanina Aminotransferase (ALT), Ureia e Fosfatase Alcalina, sendo importantes para identificar alterações no sistema circulatório, imunológico, renal e hepático.

Ao longo do período de estágio, foi possível acompanhar 42 procedimentos cirúrgicos realizados (Tabela 3), sendo possível conviver com diferentes cirurgiões e anestesistas.

Tabela 3 – Valores absoluto e relativo do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o período de estágio curricular supervisionado.

CIRURGIAS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Orquiectomia	6	15,00%
Tratamento Periodontal	6	15,00%
Cistotomia	5	12,50%
Ovariohisterectomia	5	12,50%
Nodulectomia	4	10,00%
Mastectomia	4	10,00%
Adrenalectomia	2	5,00%
Esplenectomia	1	2,50%
Enterectomia	1	2,50%
Redução de Hérnia Inguinal	1	2,50%
Retirada de Placa na Tíbia	1	2,50%
Amputação de Dígito	1	2,50%
Hemilanectomia	1	2,50%
Nefrectomia	1	2,50%
Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial	1	2,50%
TOTAL	40	100,00%

Dentre os procedimentos mais frequentes, foram computados 6 (14,63%) orquiectomias e 6 (14,63%) tratamentos periodontais, seguidos de 5 (12,20%) cistotomias.

B) Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG

Durante o período de estágio foram encaminhados 127 animais para o Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência do Hospital Veterinário da EVZ/UFG, dentre eles 110 (86,61%) eram da espécie canina, 65 (59,09%) fêmeas e 45 (40,90%)

machos, e 17 (13,38%) da espécie felina, sendo 8 (47,05%) fêmeas e 9 (52,94%) machos. Dentre esses, 93 (73,22%) passaram pelo Setor de Anestesiologia e 34 (26,77%) pelo Setor de Medicina de Emergência.

Em relação as raças caninas, as mais prevalentes foram SRD 66 (60,00%) animais e 17 (15,45%) Shih-Tzu. Já entre os felinos, os SRD corresponderam a 14 (82,35%) animais, 2 (11,76%) da raça Siâmes e 1 (5,88%) Persa.

Durante a rotina no Setor de Medicina de Emergência foram acompanhados diversos casos com diferentes suspeitas de diagnóstico ou síndrome clínica (Tabela 4).

Tabela 4 – Diagnóstico e ou síndrome clínica, presuntivo ou conclusivo dos casos clínicos de cães e gatos no Setor de Medicina de Emergência do HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado.

SUSPEITAS/DIAGNÓSTICOS	QUANT.	FREQUÊNCIA (%)
Cinomose	6	17,65%
Trauma Crânio Encefálico	4	11,76%
Crises Convulsivas	3	8,82%
Doença Renal Crônica	2	5,88%
Obstrução Uretral	2	5,88%
Leptospirose	2	5,88%
Hemoparasitose	2	5,88%
Fratura	2	5,88%
Trauma por Atropelamento	2	5,88%
Cetoacidose Diabética	1	2,94%
Parada Cardiorrespiratória	1	2,94%
Reação Transfusional	1	2,94%
Hipertermia	1	2,94%
Mielomalacia	1	2,94%
Neoplasia no Sistema Nervoso Central	1	2,94%
Ruptura Uretra Prostática	1	2,94%
Sepse	1	2,94%
Choque Séptico	1	2,94%
Choque Hipovolêmico	1	2,94%
Parvovirose	1	2,94%
Abcesso Mandibular Unilateral	1	2,94%
Status Epilepticus	1	2,94%
Anemia Hemolítica Imunomediada	1	2,94%
Insuficiência Hepática por Intoxicações com AINE's	1	2,94%
TOTAL	34	100,00%

Dentre as doenças mais recorrentes se encontrava a cinomose, seguida por trauma crânio encefálico, prevalecendo as especialidades de doenças infecciosas e neurologia/ortopedia.

No Setor de Anestesiologia foram acompanhados 99 procedimentos (Tabela 5), sendo 81 (81,82%) de anestesia para procedimentos cirúrgicos e 18 (18,18%) de

anestesia para procedimentos ambulatoriais. Dentre esses, 17 pacientes foram classificados com risco em ASA 1, 73 pacientes em ASA 2 e 9 pacientes em ASA 3.

Tabela 5 – Valores absoluto e relativo do quantitativo de procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais realizados em cães e gatos no Setor de Anestesiologia do HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS/AMBULATORIAIS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Nodulectomia	12	12,12%
Ovariohisterectomia Terapêutica	11	11,11%
Tratamento Periodontal	10	10,10%
Mastectomia Unilateral Total	10	10,10%
Osteossíntese	7	7,07%
Radiografia	5	5,05%
Eletroencefalograma	4	4,04%
Enucleação	4	4,04%
Ovariohisterectomia Eletiva	4	4,04%
Orquiectomia Eletiva	4	4,04%
Limpeza de Ferida	4	4,04%
Coleta de Material para Exames	4	4,04%
Redução de Hérnia	3	3,03%
Penectomia	2	2,02%
Coleta de Flúido Cerebrospinal	2	2,02%
Retirada de Pontos	2	2,02%
Blefaroplastia	1	1,01%
Caudectomia	1	1,01%
Nefrectomia	1	1,01%
Colecefalectomia	1	1,01%
Drenagem de Otohematoma	1	1,01%
Laminectomia	1	1,01%
Trocleoplastia	1	1,01%
Enxerto Conjuntival	1	1,01%
Ablação de Bolsa Escrotal	1	1,01%
Retirada de Placa na Tíbia	1	1,01%
Sepultamento de 3º Pálpebra	1	1,01%
TOTAL	99	100,00%

Os exames laboratoriais e de imagens são fundamentais para a confirmação do diagnóstico, planejamento cirúrgico e para estabelecimento do protocolo anestésico (Tabela 6), portanto eram solicitados tanto pelo departamento de Medicina de Emergência como pelo de Anestesiologia.

Tabela 6 – Valores absoluto e relativo do quantitativo de exames complementares solicitados no Setor de Anestesiologia e Medicina de Emergência Veterinária no HV da EVZ/UFG, durante o período de estágio curricular supervisionado.

EXAMES	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Hemograma Completo	115	18,34%
Creatinina	110	17,54%
Glicemia	92	14,67%
Alanina Aminotransferase (ALT)	87	13,88%
Eletrocardiograma	42	6,70%
Ultrassonografia Abdominal Total	38	6,06%
Fosfatase Alcalina	38	6,06%
Hemogasometria + Dosagem de Eletrólitos	28	4,47%
Lactato	25	3,99%
Radiografia	25	3,99%
Ureia	8	1,28%
Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF)	8	1,28%
Ecocardiograma	3	0,48%
Bilirrubinas Totais, Indiretas e Diretas	3	0,48%
Urinálise	2	0,32%
Albumina	2	0,32%
Proteína Sérica Total	1	0,16%
TOTAL	627	100,00%

4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

Devido a pandemia da COVID-19, os conteúdos práticos de algumas disciplinas ficaram comprometidos por não terem sido administrados simultaneamente, porém durante o estágio foi possível realizar a assimilação na prática do conteúdo teórico ministrado durante a modalidade de ensino à distância. Em certas ocasiões a insegurança e o medo de falhar me impediram de envolver em discussões de casos clínicos ou até mesmo de fazer questionamentos sobre certos procedimentos.

Estas situações, foram solucionadas à medida que eu me relacionava mais com os profissionais disponíveis, tanto no hospital quanto na clínica, que foram bastantes receptivos e prestativos, solucionando todas as nossas dúvidas e sempre orientando na execução das atividades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado foi de extrema importância para formação profissional, pois além de gerar a oportunidade de colocar em prática o conteúdo teórico visto em sala de aula, colocou à frente do atual cenário da Medicina Veterinária de Pequenos Animais. Ademais, ensinou a relacionar com os tutores, pacientes e colegas de equipe com mais gentileza, empatia e simpatia.

A oportunidade de realizar o estágio em dois lugares com públicos alvos diferente, mostrou o quanto é imprescindível ter uma equipe em sintonia e preparada para promover o melhor para o paciente, independente dos recursos estruturais e financeiros.

Esse período de aprendizado foi fundamental para fomentar o anseio pela Medicina Veterinária, envolver com diversas especialidades e compreender a importância de cada uma. Além do mais, ressaltou o quão é valioso a formação de equipes multidisciplinares em prol da saúde do paciente, respeitando e encaminhando quando o caso não compete mais aos nossos conhecimentos.

CAPÍTULO 2

Insuficiência cardíaca congestiva bilateral em cão da raça Teckel: relato de caso

Marina Carvalho Vallejo^{1*}, Franciane Lídia César², José Roberto Ferreira Alves Júnior³

¹Graduanda do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Medicina Veterinária. Urutaí – GO. Brasil. E-mail: marina.vallejo@estudante.ifgoiano.edu.br

²Médica Veterinária – Centro de Especialidades e Internação Veterinário. Goiânia – GO. Brasil. E-mail:

³Docente do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Departamento de Medicina Veterinária. Urutaí – GO. Brasil. E-mail: jose.junior@ifgoiano.edu.br

*Autor para correspondência

Resumo. A insuficiência das valvas atrioventriculares são as de maior incidência dentre as doenças cardiovasculares em cães, podendo evoluir para o quadro de insuficiência cardíaca congestiva (ICC). Tal síndrome é importante causa de estabelecimento do edema pulmonar cardiogênico, arritmias, ascite, efusão pleural e efusão pericárdica. Essas alterações impactam diretamente na qualidade de vida do animal, aumentando o risco de óbito eminente, sendo classificadas como doenças de caráter emergencial. O prognóstico do paciente é completamente influenciável pelo atendimento inicial, sendo imprescindível a instauração de protocolos terapêuticos na abordagem do paciente cardiológico emergencial. Diante da gravidade dessa síndrome, objetivou-se relatar o caso do diagnóstico de ICC em um cão, ressaltando a importância do atendimento emergencial em favor da recuperação do paciente. Deu entrada no serviço de emergência de uma clínica veterinária, uma cadela, castrada, da raça Teckel, com 13 anos de idade, massa corporal de 15,1kg. A queixa principal foi a dificuldade respiratória apresentada pela cadela, além do diagnóstico anterior de degeneração valvar crônica em estágio C. No atendimento emergencial foi realizado a estabilização através da oxigenioterapia e tranquilização, além de exames de imagem à beira leito para avaliação torácica, sendo identificado a presença de edema pulmonar cardiogênico. Diante desse diagnóstico, optou-se por preconizar o protocolo estabelecido pelo Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária (ACVIM), obtendo sucesso no tratamento com a completa recuperação da paciente.

Palavras chave: cardiopatia, emergência, efusão pericárdica, edema pulmonar

Bilateral congestive heart failure in a Teckel dog: case report

Abstract. The insufficiency of the atrioventricular valves is the one with the highest incidence among the cardiovascular diseases in dogs, and can progress to the condition of congestive heart failure (CHF). This syndrome is an important cause of cardiogenic pulmonary edema, arrhythmias, ascites, pleural effusion and pericardial effusion. These changes directly impact the quality of life of the animal, increasing the risk of imminent death, being classified as diseases of an emergency nature. The patient's prognosis is completely influenced by the initial care, and it is essential to establish therapeutic protocols in the approach of emergency cardiac patients. Given the severity of this syndrome, the objective was to report the case of the diagnosis of CHF in a dog, emphasizing the importance of emergency care in favor of the patient's recovery. A 13-year-old spayed female Dachshund, with a body mass of 15.1 kg, was admitted to the emergency department of a veterinary clinic. The main complaint was the dog's respiratory difficulty, in addition to the previous diagnosis of stage C chronic valve degeneration. The presence of cardiogenic pulmonary edema. In view of this diagnosis, it was decided to recommend the protocol established by the American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM), achieving success in the treatment with the complete recovery of the patient.

Keywords: heart disease, emergency, pericardial effusion, pulmonary edema

Introdução

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) é uma síndrome clínica resultante da falha no bombeamento de sangue pelo coração que compromete vários órgãos, podendo haver o extravasamento de líquidos para tecidos e cavidades, como edema pulmonar, ascite, efusão pericárdica e pleural (Pereira et al., 2015). As doenças mais comuns que levam a ICC são a cardiomiopatia dilatada (CMD), devido a redução da contratilidade cardíaca, e a doença mixomatosa valvar (DMV), pela ineficiência no bombeamento cardíaco (Petrus, 2019; Athar et al., 2014).

O edema pulmonar decorrente da ICC pode gerar sinais de tosse, taquipneia, dispneia, além de alterações hemodinâmicas como hipotensão, hipertensão e arritmias (Bitencourt et al., 2017). Em consequência da gravidade, o paciente que apresenta edema pulmonar cardiogênico agudo, deve receber um atendimento emergencial afim de promover a estabilização para, posteriormente, a realização dos exames (Pereira et al., 2015; Bitencourt et al., 2017).

O diagnóstico inicial pode ser obtido através da ausculta pulmonar e dos sinais clínicos, além de exames de imagem à beira leito como a TFAST (Ultrassonografia Torácica Focada para o Trauma, Triagem e Rastreamento) e o Vet BLUE (Boysen & Lisciandro, 2013). Keene et al. (2019), através do Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária (ACVIM) classificaram a DMV nos estágios A, B, C e D a fim de facilitar e padronizar a implementação do tratamento segundo as fases da doença.

O tratamento pode ser dividido em hospitalar e domiciliar, a depender da gravidade do quadro clínico apresentado pelo animal, através da administração de fármacos de diferentes classes com o objetivo de diminuir o impacto causado pela insuficiência valvar crônica (Pereira et al., 2015; Keene et al., 2019).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de edema pulmonar decorrente da ICC, em uma cadela, com o intuito de ressaltar a importância do atendimento emergencial em relação prognóstico dos pacientes cardiológicos.

Relato de Caso Clínico

Deu entrada pelo serviço de emergência uma cadela, da raça Teckel, com 13 anos de idade, castrada, massa corporal de 15,1Kg. À anamnese, foi relatado que o animal apresentava dificuldade respiratória, fadiga e apatia. Além disso, os tutores informaram que a cadela fazia o uso contínuo de Lasix[®] (Furosemida) 40mg (1/2 comprimido a cada 24 horas) e associação manipulada de Pimobendan 4,2mg, Maleato de Enalapril 4,2mg e Espironolactona 33,0mg (1 cápsula a cada 12 horas de uso contínuo) devido ao diagnóstico de degeneração valvar mitral e tricúspide crônica em estágio C. Entretanto, também foi relatado, que a paciente estava a 3 dias sem a correta administração das medicações.

Ao exame físico notaram-se dispneia expiratória, presença de crepitações na ausculta pulmonar, mucosas normocoradas, linfonodos não reativos, taquicardia, tempo de preenchimento capilar de dois segundos, temperatura corporal e grau de hidratação dentro da normalidade. Não foi possível fazer a verificação da pressão arterial sistólica (PAS) devido ao comportamento agitado e agressivo do animal.

Devido a dispneia, foi implementada a suplementação de oxigênio (3L/min) através da máscara facial com simultânea análise da saturação periférica de oxihemoglobina (SpO₂) através do oxímetro do monitor multiparamétrico acoplado na vulva da paciente, obtendo-se valores entre 89 e 93% de SpO₂. Além disso, após a obtenção do acesso vascular venoso, realizou-se a sedação com a Acepromazina 0,2% (0,02mg/Kg por via intravenosa) e Butorfanol 10mg/mL (0,25 mg/kg por via intravenosa), a fim de facilitar o manejo e diminuir o esforço respiratório, reduzindo a probabilidade de ocorrer uma ruptura alveolar. Mesmo após a administração dos fármacos sedativos não foi possível aferir a PAS, optando por priorizar a monitoração de outros parâmetros fisiológicos.

Após a estabilização da cadela, foi realizado o TFAST no sítio torácico, sendo possível observar no hemitórax direito a presença de 3 linhas B por campo e no hemitórax esquerdo 1 linha B por campo, diagnosticando o edema pulmonar cardiogênico. Sendo assim, como escolha de tratamento, aplicaram Furosemida 10mg/mL (2mg/Kg em *bolus* por via intravenosa a cada 12 horas), além de Pimobendan 5mg (1/2 comprimido por via oral a cada 8 h), Anlodipino 5mg (1/2 comprimido por via oral a cada

12h), Espironolactona 25mg (1/2 comp. por via oral a cada 12h) e Maleato de Enalapril 10mg (1/2 comp. por via oral a cada 12h).

No que tange aos exames complementares foram solicitados hemograma, alanina aminotransferase (ALT), creatinina e hemogasometria com dosagem de eletrólitos (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultado do exame de Hemogasometria com Dosagem de Eletrólitos.

HEMOGASOMETRIA VENOSA E DOSAGEM DE ELETRÓLITOS		
DADOS	VALORES OBTIDOS	VALORES DE REFERÊNCIA
Ph	7.28	7.35 a 7.45
pCO ₂	59 mmHg	33.6 a 41.2 mmHg
pO ₂	44 mmHg	47 a 56 mmHg
Na ⁺	145 mmol/L	142 a 152 mmol/L
K ⁺	4.1 mmol/L	3.6 a 5.0 mmol/L
Ca ⁺⁺	1.36 mmol/L	1.12 a 1.4 mmol/L
Glicose	105 mg/dL	70 a 110 mg/dL
Lactato	1.9 mmol/L	0 a <2.0 mmol/L
Hematócrito	43%	36 a 54%
HCO ₃ ⁻	27.7 mmol/L	20.8 a 24.2 mmol/L
TCO ₂	29.5 mmol/L	23.5 mmol/L
BE _{ecf}	1.0 mmol/L	-4 a 0 mmol/L
BE (B)	-0.3 mmol/L	-
SO _{2c}	73%	<95%

*pCO₂ – pressão parcial de gás carbônico; pO₂ – pressão de oxigênio; Na⁺ - sódio iônico; K⁺ - potássio iônico; Ca⁺⁺ - cálcio iônico; HCO₃⁻ - bicarbonato de sódio; TCO₂ – temperatura do gás carbônico; BE(ecf) – excesso de base no espaço extracelular; BE(B) – base em excesso no sangue; SO_{2c} – saturação de oxigênio no sangue;

Os resultados dos exames não apresentaram alterações dignas de notas, exceto a hemogasometria venosa o qual foi notório a acidose respiratória.

Na sala de internação semi-intensiva, montou-se um sistema de suplementação de oxigênio a 2,5L/min com o cateter nasal tipo óculos e monitoração da SpO₂ e pressão arterial através do monitor multiparamétrico. Além disso, implementou a fluidoterapia com solução de ringer com lactato, através da bomba de infusão, para a manutenção do acesso vascular.

No dia seguinte da entrada na clínica, a paciente foi submetida novamente ao procedimento tranquilização com os fármacos nas doses utilizadas anteriormente, para a realização dos exames de TFAST, AFAST (Ultrassonografia Abdominal Focada para o Trauma, Triagem e Rastreamento) e radiografia torácica. Durante a realização do TFAST no sítio torácico notaram-se as mesmas alterações observadas durante o atendimento emergencial (Figura 1), porém no sítio pericárdico constatou-se a presença de efusão pericárdica, enquanto que no AFAST hepatomegalia. Já no laudo radiográfico (Figura 2), teve como impressão diagnóstica cardiomegalia secundária a cardiomiopatia e alteração broncopulmonar sugestivo de edema.

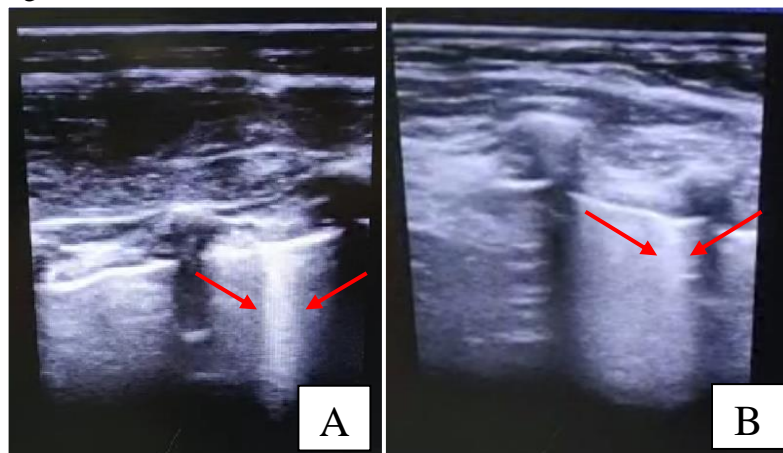


Figura 1 – Achados do exame de TFAST com perda parcial da aeração pulmonar caracterizado por presenças de linhas B (indicado pelas setas), considerados artefatos de reverberação, indicando a presença de infiltrado alveolar. (A) Hemitórax direito; (B) Hemitórax esquerdo. Fonte: arquivo pessoal.

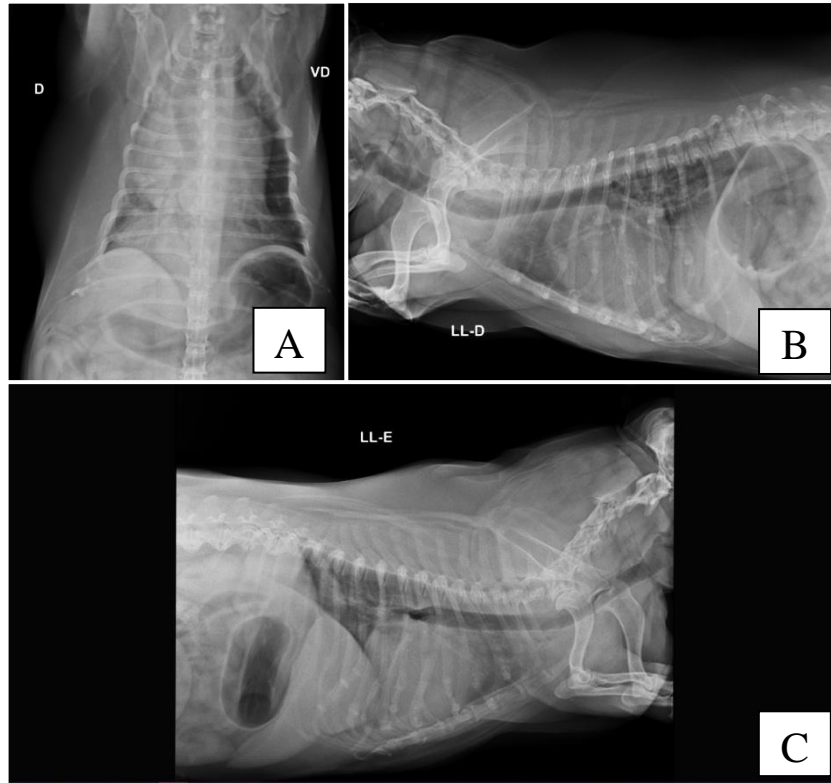


Figura 2 – Imagens radiográficas do tórax da cadela evidenciando padrão alveolar sugestivo de edema pulmonar consequente a insuficiência cardíaca congestiva esquerda com cardiomegalia, com percepção do aumento da silhueta cardíaca e aumento da radiopacidade na região torácica. (A) Projeções ventrodorsal; (B) Projeção laterolateral direita; (C) Projeção laterolateral esquerda. Fonte: arquivo pessoal.

Para dar seguimento ao atendimento e melhor avaliação do sistema cardiovascular, optou-se pela realização do exame de ecodopplercardiograma. Além das alterações já diagnosticadas em atendimentos anteriores, através desse exame foi possível confirmar a presença da efusão pericárdica (Figura 3) não drenável e o aumento dos índices congestivos, sugerindo congestão venosa pulmonar. Logo, decidiu-se continuar as medicações de uso habitual do paciente prescritas na entrada na clínica, alterando somente a frequência da administração Furosemida para a cada 8 horas.

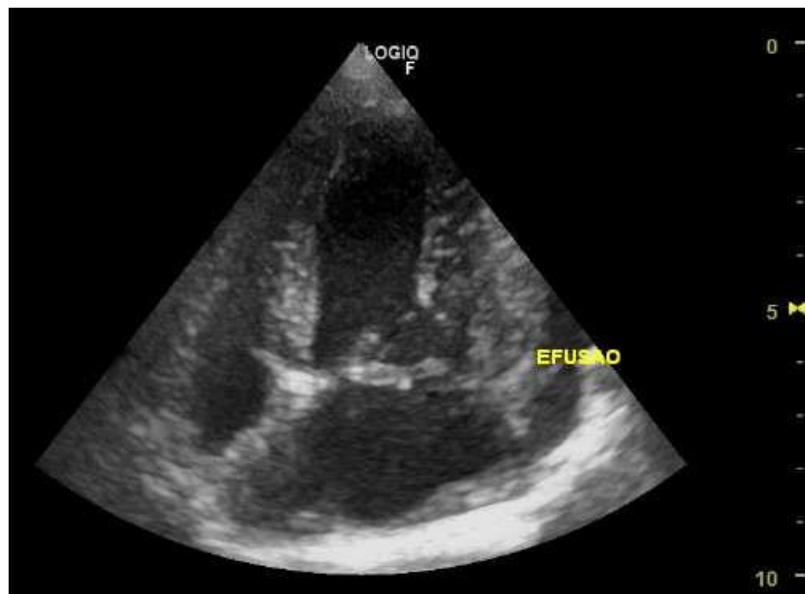


Figura 3 – Efusão pericárdica detectada durante a realização do exame de ecodopplercardiograma. Fonte: arquivo pessoal.

Durante o terceiro dia de internação, foi observada melhora significativa da condição clínica da cadela dando início ao processo de desmame da suplementação com oxigênio. No primeiro momento, o fluxo de oxigênio foi reduzido de 2,5L/min para 1,5L/min, sendo observado o valor de SpO₂ entre 94 e 96% no decorrer de 9 horas seguidas, portanto foi retirada a suplementação de oxigênio e monitoração do paciente.

No quarto dia de internação, já sem a oxigenioterapia a paciente manteve boa recuperação e, por isso, foi dada a alta hospitalar para seguir o tratamento em casa com Anlodipino 2,5 mg (1 comprimido/BID) de uso contínuo, Lasix® (Furosemida) 40mg (1/2 comprimido/BID/durante 7 dias) e a manipulação de Maleato de Enalapril 4,2mg + Espironolactona 33,0mg + Pimobendan 4,2mg (1 cápsula/BID) de uso contínuo.

Após uma semana, retornou a clínica para a avaliação com a cardiologista, incluindo a repetição do exame de ecodopplercardiograma. No laudo desse exame, não havia mais a presença da efusão pericárdica, sendo estipulada a redução do Lasix para uma vez ao dia e caso a paciente mantivesse um quadro clínico satisfatório realizaria o desmame da medicação a cada 48h até a retirada completa da medicação. Após 7 dias da última consulta, a cadela retornou a clínica, apresentando bom quadro clínico posteriormente a redução da dose de Lasix para SID.

Discussão

Dentre as cardiomiopatias frequentes em cães, a mais comum é doença valvar crônica, condizendo com o caso clínico, seguida pelas arritmias primárias, cardiopatias congênitas, miocardiopatia dilatada, derrame pericárdio e outras (Fox et al., 1998). A doença mixomatosa valvar também pode ser denominada de doença valvar degenerativa crônica (DVDC), endocardiose valvar, degeneração valvular mixomatosa (DVM) e fibrose crônica valvular (de Camargo & Larsson, 2015; Keene et al., 2019).

A doença degenerativa pode ocorrer em todas as valvas atrioventriculares, tendo maior incidência no comprometimento da valva mitral de forma isolada, seguida pela degeneração da mitral e da tricúspide simultaneamente e, em menor frequência, atingindo somente a valva tricúspide (De Camargo & Larsson, 2015; Petrus, 2019). A declaração mais atual e aceita mundialmente para a classificação da DVDC canina é o consenso proposto por Keene et al. (2019) através do Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária (ACVIM) classificando-a em estágios A, B (B1 e B2), C e D (Tabela 2).

Tabela 2 – Classificação da Doença Valvar Degenerativa Crônica segundo o Consenso de 2019 da ACVIM.

ESTÁGIOS DA DOENÇA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DE ACORDO COM O CONSENSO DA ACVIM 2019	
A	Cães que não apresentam doença cardíaca, porém apresentam alto risco de desenvolver (raças predispostas)
B	Cães que apresentam alteração cardíaca estrutural
B1	Cães assintomáticos que não apresentam remodelamento cardíaco
B2	Cães assintomáticos que apresentam remodelamento cardíaco
C	Cães com sinais clínicos atuais ou passados de insuficiência cardíaca
D	Cães com insuficiência cardíaca refratária ao tratamento e, por isso, estão no estágio final da doença

*ACVIM – Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária

Os cães acometidos com doença degenerativa valvar apresentam lesões que progridem gradualmente com o avanço da idade, após se tornarem insuficientes, ocorre o refluxo sanguíneo para dentro do ventrículo ou átrio, fazendo com que ocorra uma sobrecarga de volume do lado afetado (Santos e Alessi, 2017; De Camargo & Larsson, 2015). No presente relato, a paciente apresentava sinais de insuficiência cardíaca tanto do lado esquerdo, com comprometimento da valva mitral, quanto do lado direito, com acometimento da valva tricúspide.

A fim de manter o débito cardíaco e a pressão arterial sistêmica, o organismo ativa vários mecanismos compensatórios, tendo os de maiores impactos as respostas relacionadas ao sistema nervoso simpático e ao sistema renina-angiotensina-aldosterona (Santos e Alessi, 2017; Pereira et al., 2015). Em um primeiro momento as ações compensatórias tendem a contribuir para a melhora do quadro clínico apresentado pelo animal, porém com a evolução da doença ocorre uma ativação exacerbada dos mecanismos compensatório, que por sua vez, instauram um processo patológico de *feedback* positivo, piorando o quadro de ICC (Pereira et al., 2015, Petrus, 2019).

Nos casos de degeneração da valva mitral ocorre um aumento na pressão diastólica final no ventrículo e no átrio esquerdo que resulta em alteração da pressão hidrostática e, em consequência disso, sucede a transudação de fluidos para o interstício alveolar (Ware & Matthay, 2005; Glaus et al., 2010; Rosa, 2012; Klein, 2014). De acordo ainda com os mesmos autores citados, quando o líquido presente excede a capacidade linfática devido a insuficiência cardíaca congestiva esquerda, desenvolve-se o edema pulmonar cardiogênico, como observado no caso relatado.

Em pacientes com ICC pode ser notado a ocorrência de efusão pericárdica, devido ao aumento da pressão atrial direita, em decorrência da insuficiência valvar tricúspide, sendo insuficiente para alterar a pressão intrapericárdica de forma significativa (Miller & Sisson, 2008). Em casos de tamponamento cardíaco, quando ocorre o comprometimento do retorno venoso e enchimento ventricular, é recomendado a realização da pericardiocentese a fim de melhorar a distensibilidade e complacência cardíaca (Pereira et al., 2015; Miller & Sisson, 2017; Ware, 2014). No caso relatado, apesar da presença da efusão pericárdica, não houve comprometimento da função hemodinâmica do coração, não sendo necessário a drenagem do líquido.

Em um estudo retrospectivo realizado por de Gonçalves (2010) foi demonstrado que dentre as causas cardíacas de morte súbita a insuficiência cardíaca secundária a degeneração valvar e o edema pulmonar cardiogênico foram os mais prevalentes, representando 40,9% e 22,8% dos casos, respectivamente. Diante desse fato, o paciente com sinais de edema pulmonar apresenta caráter de urgência, sendo o atendimento primário fundamental para a recuperação (Bitencourt et al., 2017).

Os sinais clínicos da ICC variam de tosse, taquipneia, dispneia grave, ortopneia, sopro cardíaco, crepitação ou sibilo pulmonar, hipertensão, mucosas normais, cianóticas ou pálidas (Rosa, 2012; Pereira et al., 2015; Bitencourt et al., 2017). Além dessa sintomatologia, pode ser observado ascite, hepatomegalia, esplenomegalia, efusão pericárdica e pleural (De Camargo & Larsson, 2015; Kvarn & Häggström, 2008). No presente relato, a paciente apresentava algumas alterações citadas, auxiliando na confirmação do diagnóstico.

O diagnóstico inicial pode ser realizado através da avaliação física e do histórico do animal, mas também a avaliação ultrassonográfica do tórax através das técnicas TFAST e/ou Vet BLUE. Esses métodos podem ser realizados na sala de atendimento emergencial devido a mobilidade do equipamento de ultrassonografia, além de serem não invasivos (Modena, 2018).

Animais que apresentam quadros que comprometem o funcionamento pulmonar, como edema pulmonar, acabam gerando um artefato de reverberação, denominados linhas B ou caudas de cometas, representada por linhas hiperecogênicas que vão se acumulando distalmente até a borda oposta do ecógrafo, indicando que o infiltrado não se localiza somente no interstício, mas também no espaço alveolar (Agricola et al., 2005; Modena, 2018). Esses artefatos foram observados durante o atendimento emergencial do caso clínico, corroborando para identificação do edema pulmonar.

A abordagem primária no ambiente hospitalar trata-se de promover a estabilização do paciente, através da administração de diuréticos, sedativos e com a suplementação de oxigênio (Rosa, 2012). Após a tranquilização, deve se iniciar o uso de fármacos inibidores da enzima conversora de angiotensina, inotrópicos positivos, vasodilatadores e betabloqueadores, afim de diminuir o impacto da insuficiência valvar causada pela valvulopatia adquirida (Rosa, 2012; Pereira et al., 2015; Keene, 2019).

Dentre os diuréticos disponíveis no mercado brasileiro a Furosemida é a medicação de escolha, pois possui um curto período de latência quando administrado por via intravenosa (IV), sendo recomendado para cães doses de 2 a 8mg/Kg a cada duas a oito horas, avaliando o paciente periodicamente (Sumner e Rozanski, 2013; Pereira et al., 2015; Bitencourt, 2017; Keene, 2019). Para a tranquilização do paciente, é recomendado o uso de opioides, como o Butorfanol em doses de 0,2 a 0,25 mg/kg por via intramuscular (IM) ou IV, ou a Acepromazina, classe dos fenotiazínicos, em doses de 0,01 a 0,03 mg/kg por via IV, IM ou subcutânea (SC), podendo-se associar os dois medicamentos (Rosa, 2012; Pereira et al., 2015; Keene, 2019).

A suplementação de oxigênio deve ser feita de forma imediata podendo ser fornecida de diferentes maneiras de acordo com a aceitação do paciente, dentre elas: máscara facial, gaiola, sonda nasal bilateral ou unilateral, e através da intubação (Rosa, 2012; Pereira et al., 2015; Bitencourt, 2017; Keene, 2019). Em relação ao caso clínico relatado, a oxigenioterapia, inicialmente, foi instituída através da máscara facial, conforme a paciente permitia e, após a tranquilização, a implementação da sonda nasal tipo óculos.

No presente relato, optou-se por realizar a administração dos medicamentos vasodilatadores e inotrópicos positivos, já propostos anteriormente pela cardiologista para o tratamento da DVDC. O Pimobendan age tanto como inotrópico positivo quanto vasodilatador, facilitando a ejeção de sangue do coração, sendo indicado nas doses entre 0,25 e 0,3 mg/kg administrado por via oral (VO) a cada 12 horas (Keene et al., 2019; Bitencourt et al., 2017).

Dentre os agentes vasodilatadores destacam-se o Enalapril, inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA), com a recomendação de administração na dose de 0,5mg/kg, em associação com a Furosemida, promovendo uma melhora na pressão capilar pulmonar (Camargo & Larsson, 2015; Keene et al., 2019). Já o Anlodipino, outro vasodilatador bloqueador de canais de cálcio, é indicado em associação com os IECA nas doses entre 0,05 a 0,3mg/kg por VO a cada 24 ou 12 horas (Camargo & Larsson, 2015; Keene et al., 2019).

Após o atendimento emergencial, deve-se empregar exames para conclusão do diagnóstico de ICC, assim como observado no relato de caso, dentre eles estão a radiografia do tórax, o ecocardiograma, o eletrocardiograma, a determinação da pressão arterial sistêmica, hemogasometria e dentre outros (Pereira et al., 2015). A análise de gases sanguíneos é importante na avaliação da troca gasosa, observando quadro de acidose respiratória em pacientes com edema pulmonar devido ao acúmulo de dióxido de carbono (CO₂), devido ao comprometimento alveolar, ocasionando uma hipoventilação (Bergamini, 2012).

O exame radiográfico do tórax é útil para avaliar tanto a estrutura cardíaca como a pulmonar, sendo importante para a identificação e rastreamento da ICC e do edema pulmonar (Luz, 2009; Pereira et al., 2015). É importante que em pacientes sugestivos dessas doenças, a avaliação do tórax seja realizada através das projeções laterolateral e dorsoventral ou ventrodorsal, tendo como impressão diagnóstica a distribuição de padrão alveolar, indicando a presença de fluidos ou secreções nos espaços aéreos (Luz, 2009; De Godoy et al., 2010). Além disso, é possível notar se ocorre o aumento da silhueta cardíaca auxiliando na etiologia do edema pulmonar (Luz, 2009; De Godoy et al., 2010). Diante do caso relatado, todas as medidas propostas pela literatura foram realizadas a fim de proporcionar maior eficiência do exame.

O ecodopplercardiograma é o exame considerado padrão ouro para a avaliação das estruturas cardíacas em tempo real e da função hemodinâmica, sendo extremamente útil na identificação da causa de ICC (Bonagura & Fuentes, 2008). Pacientes com suspeitas de ICC tendem a apresentar um aumento dos átrios, esquerdo quando acomete a valva mitral e direito quando a valva tricúspide está acometida (Pereira et al., 2015). Animais sugestivos de ICC devido ao comprometimento da valva mitral, ao exame de ecodopplercardiograma podem apresentar cardiomegalia, alterações sistólicas e diastólicas, prolapso valvar e hipertensão pulmonar (Rosa, 2012). Vale ressaltar que esse exame é importante para identificar as alterações presentes nas câmaras cardíacas, mas não para a confirmação do diagnóstico do edema pulmonar (Luz, 2009).

Segundo o exposto por Keene et al. (2019), o tratamento crônico domiciliar pode ser mantido com a administração dos medicamentos iniciais como a Furosemida (2mg/kg por VO a cada 12h), maleato de Enalapril (0,5mg/kg por VO a cada 12h) e Pimobendan (0,25-0,3mg/kg por VO a cada 12h). Além disso, é recomendado a utilização da Espironolactona (2,0 – 4,0mg/kg por VO a cada 12 ou 24h) devido a ligação nos sítios da aldosterona, inibindo a ação dela, entretanto esse fármaco deve ser utilizado como adjuvante no tratamento de cães em estágio C da ICC (Kittleson, 2008; Keene et al., 2019).

Conclusões

A insuficiência cardíaca congestiva bilateral é caracterizada pelo comprometimento da função cardíaca devido a uma falha nas valvas atrioventriculares que acarretam nos quadros de edema pulmonar cardiogênico e de efusão pericárdica, comprometendo a função respiratória e cardiovascular.

Portanto é importante que toda a equipe médica esteja preparada para tomar as decisões adequadas para a estabilização do animal, pois pacientes acometidos por essa síndrome apresentam risco de óbito eminente, tendo cada ação no atendimento e tratamento emergencial impactando no prognóstico do indivíduo.

Além disso, o Médico Veterinário deve se encontrar apto para a realização dos exames de imagem à beira leito, além de demonstrar conhecimento técnico baseado em protocolos emitidos por órgãos de reconhecimento internacional.

Vale ressaltar, como observado neste presente trabalho, o papel do profissional na conscientização dos tutores de pacientes com doenças cardiovasculares, para que os mesmos sigam o tratamento proposto com severidade e regularidade, pois qualquer alteração em sua administração terá impacto diretamente na qualidade de vida do animal.

Referências

- Agricola, E., Bove, T., Oppizzi, M., Marino, G., Zangrillo, A., Margonato, A. & Picano, E. (2005). “Ultrasound comet-tail images”: a marker of pulmonary edema: a comparative study with wedge pressure and extravascular lung water. *Chest*, 127(5), 1690-1695. DOI: <https://doi.org/10.1378/chest.127.5.1690>
- Athar, C. A., Bahia, M. C., Faleiro, R. D. & Paiva, J. P. (2013). Estudo retrospectivo da doença Valvar Degenerativa Crônica em cães atendidos no hospital veterinário de pequenos animais da UFRRJ, no período de agosto de 2011 à maio de 2013. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 11(2), 86-87.
- Bergamini, B. (2012). *Transtornos metabólicos dos animais domésticos*. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, Brasil.
- Bitencourt, E. H., Beier, S. L. & Lima, M. P. A. (2017). Edema pulmonar agudo. *Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia*, 87, 9–17. FEP MVZ Editora. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- Bonagura, J. D. & Fuentes, V. L. (2008) Ecocardiografia. In: Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. (5 ed.) *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. 884-924. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- Boysen, S. R. & Lisciandro, G. R. (2013). The Use of Ultrasound for Dogs and Cats in the Emergency Room AFAST and TFAST. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 43(4), 773-797. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.011>
- De Camargo, L. C. P. & Larsson, M. H. M. A. (2015). Valvulopatias Adquiridas. In: Jericó, M. M., Kogika, M. M., & Andrade Neto, J. P. *Tratado de medicina interna de cães e gatos* (1 ed.). Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- De Godoy, C. L. B., Pellegrini, L. C., Santarosa, I. M. & Krolikowski, G. (2007). *Diagnóstico por imagem em medicina veterinária*. Caderno didático. Ed. Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, Brasil.
- Fox, P. R., Sisson D. & Moïse N.S. (1998). *Textbook of canine and feline cardiology: principles and clinical practice*. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Glaus, T., Schellenberg, S. & Lang, J. (2010). Cardiogenic and non cardiogenic pulmonary edema: pathomechanisms and causes. *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde*, 152(7), 311–317. DOI: [10.1024/0036-7281/a000073](https://doi.org/10.1024/0036-7281/a000073)
- Gonçalves, M. P. R. P. (2011). *Morte súbita em cães e gatos: estudo retrospectivo de 213 casos (2000-2009)* (Bachelor's thesis, Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária).
- Jericó, M. M., Kogika, M. M., & Andrade Neto, J. P. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos* (1 ed.). Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.



- Keene, B. W., Atkins, C. E., Bonagura, J. D., Fox, P. R., Häggström, J., Fuentes, V. L., Oyama M. A., Rush J. E., Stepien R. & Uechi, M. (2019). ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 33(3), 1127-1140. DOI: [10.1111/jvim.15488](https://doi.org/10.1111/jvim.15488)
- Kittleson, M. D. (2008). Terapia da insuficiência cardíaca. In: Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. (5 ed.) *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. 978-991. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- Klein, B. G. (2014). *Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária*. (5. ed.). Elsevier. Rio de Janeiro, Brasil.
- Kvart, C. & Häggström, J. (2008). Cardiopatia Valvular Adquirida. In: Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. (5 ed.) *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. 833-845. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- Luz, F. P. (2009). *Edema Pulmonar cardiogênico no cão*. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Rio Grande do Sul, Brasil.
- Miller, M. W. & Sisson, D. D. (2008). Distúrbios Pericárdicos. In: Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. (5 ed.) *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. 978-991. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- Modena, D. F. A., Unruh, S. M., Goldfeder, G. T., Filho, J. H. H. G., Itilkawa, P. H., Larsson, M. H M. A. & Lorigados, C. A. B. (2018). Avaliação ultrassonográfica dos campos pulmonares de cães saudáveis: técnica de varredura e aspectos da normalidade. *Acta Scientiae Veterinariae*. 46:1568. DOI: 10.22456/1679-9216.83469.
- Ocarino, N. M., Paixão, T. A., Carvalho, E. C. Q. & Gimeno, E. J. (2017). Sistema Cardiovascular. In: Santos, R. L., Alessi, A. C. (2 ed.) *Patologia Veterinária*. 49-85. Roca, Rio de Janeiro, Brasil.
- Pereira, G. G., Yamato, R. J. & Larsson, M. H. M. A. (2015). Insuficiência Cardíaca Congestiva. In: Jericó, M. M., Kogika, M. M., & Andrade Neto, J. P. *Tratado de medicina interna de cães e gatos* (1 ed.). Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, Brasil.
- Petrus, L. C. (2019). *Abordagem prática do tratamento da ICC em cães*. Boletim Técnico, Volume 3.
- Rosa. K. T. (2012). Edema Agudo do Pulmão. In: Rabelo, R. C. (1 ed.) *Emergências de pequenos animais: condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave*. 1123-1131. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil.
- Sumner, C. & Rozanski, E. (2013). Management of respiratory emergencies in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 43(4), 799-815. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.005>
- Ware, L. B. & Matthay, M. A. (2005). Acute Pulmonary Edema. *The New England Journal of Medicine*, 353, n. 26, p. 2788-2796. DOI: [10.1056/NEJMcp052699](https://doi.org/10.1056/NEJMcp052699)
- Ware, W. A. (2014). Cardiovascular system disorders. In: Nelson, R. W. & Couto, C. G. (5 ed.). *Small animal internal medicine*. Elsevier. St. Louis, Missouri, Estados Unidos.

ANEXO

I. Modelo de apresentação do artigo original

O título (Fonte Times New Roman, estilo negrito, tamanho 16, somente a primeira letra da sentença em maiúscula, o mais breve possível – máximo 15 palavras)

José Antônio da Silva¹, Carlos Augusto Fonseca^{2*}

Nomes de autores (ex., José Antônio da Silva¹). Todos com a primeira letra maiúscula e o número 1, 2, 3,... sobrescrito. Informar o hiperlink do Orcid  (exemplo, <https://orcid.org/0000-0003-1058-7020>), ou informar o hiperlink do currículo lattes  (exemplo, <http://lattes.cnpq.br/5319908010656500>).de cada autor. A quantidade de autores fica a critério do pesquisador.

Afiliações. *Filiações dos autores devem estar logo abaixo dos nomes dos autores usando os números 1, 2, 3,... sobrescrito e o símbolo * para o autor de correspondência. Instituição (Universidade Federal do Paraná), incluindo departamento (Departamento de Zootecnia), cidade (Curitiba), estado (Paraná) e país (Brasil). Todos com a primeira letra maiúscula e E-mail eletrônico. (Fonte Times New Roman, estilo Itálico, tamanho 9.)*

¹*Professor da Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zootecnia. Curitiba –PR Brasil. E-mail: contato@pubvet.com.br*

²*Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Cidade, Estado e País) – E-mail: exemplo@embrapa.com.br*

**Autor para correspondência*

Resumo. A palavra resumo em negrito. Fonte New Times Roman, Tamanho 11, Parágrafo justificado com recuo de 1 cm na direita e 1 cm na esquerda. O resumo consiste não mais que 2.500 caracteres (caracteres com espaços) em um parágrafo único, com resultados em forma breve e compreensiva, começando com objetivos e terminando com uma conclusão, sem referências citadas. Abreviaturas no resumo devem ser definidas na primeira utilização.

Palavras chave: ordem alfabética, minúsculo, vírgula, sem ponto final

Título em inglês

Abstract. Resumo em inglês. A palavra abstract em negrito.

Keywords: Tradução literária do português

Título em espanhol (Opcional)

Resumen. Resumo em espanhol. A palavra Resumen em negrito

Palabras clave: Tradução literária do português

Introdução

A palavra introdução deve estar em negrito e sem recuo. A introdução não deve exceder 2.000 caracteres (caracteres com espaço) e justifica brevemente a pesquisa, especifica a hipótese a ser testada e os objetivos. Uma extensa discussão da literatura relevante deve ser incluída na discussão.

Material e métodos

É necessária uma descrição clara ou uma referência específica original para todos os procedimentos biológico, analítico e estatístico. Todas as modificações de procedimentos devem ser explicadas. Dieta, dados de atividades experimentais se apropriado, animais (raça, sexo, idade, peso corporal, e condição corporal [exemplo, com ou sem restrição de alimentação a água]), técnicas cirúrgicas, medidas e modelos estatísticos devem ser descritos clara e completamente. Informação do fabricante deve ser fornecida na primeira menção de cada produto do proprietário utilizado na pesquisa (para detalhes, ver Produto Comercial). Devem ser usados os métodos estatísticos apropriados, embora a biologia deva ser usada. Os métodos estatísticos comumente utilizados na ciência animal não precisam ser descritos em detalhes, mas as adequadas referências devem ser fornecidas. O modelo estatístico, classe, blocos e a unidade experimental devem ser designados.

Resultados e discussão

Na PUBVET os autores têm a opção de combinar os resultados e discussão em uma única seção.

Resultados

Os resultados são representados na forma de tabela ou figuras quando possível. O texto deve explicar ou elaborar sobre os dados tabulados, mas números não devem ser repetidos no texto. Dados suficientes, todos com algum índice de variação incluso (incluindo nível significância, ou seja, P-valor), devem ser apresentados para permitir aos leitores interpretar os resultados do experimento. Assim, o P-valor (exemplo, $P = 0.042$ ou $P < 0.05$) pode ser apresentado, permitindo desse modo que os leitores decidam o que rejeitar. Outra probabilidade (alfa) os níveis podem ser discutidos se devidamente qualificado para que o leitor não seja induzido ao erro (exemplo as tendências nos dados).

Discussão

A discussão deve interpretar os resultados claramente e concisa em termo de mecanismos biológicos e significância e, também deve integrar os resultados da pesquisa como o corpo de literatura publicado anteriormente para proporcionar ao leitor base para que possa aceitar ou rejeitar as hipóteses testadas. A seção de discussão independente não deve referir-se nenhum número ou tabela nem deve incluir o P-valor (a menos que cite o P-valor de outro trabalho). A discussão deve ser consistente com os dados da pesquisa.

Tabelas e figuras

Tabelas e figuras devem ser incluídas no corpo do texto. Abreviaturas devem ser definidas (ou redefinida) em cada tabela e figura. As tabelas devem ser criadas usando o recurso de tabelas no Word MS. Consultar uma edição recente da PUBVET para exemplos de construção de tabela. Quando possível as tabelas devem ser organizadas para caberem em toda a página (exemplo, retrato layout) sem

ultrapassar as laterais da borda (exemplo, paisagem). Cada coluna deve ter um cabeçalho (exemplo, Dias de maturação, método de embalagem, valor de P). As unidades devem ser separadas cabeçalhos por uma vírgula ao invés de ser mostrado em parênteses (exemplo, ABTS, %). Limitar o campo de dados ao mínimo necessário para a comparação significativa dentro da precisão dos métodos. No corpo das referências da tabela para as notas de rodapé devem ser numerais. Cada nota deve começar em uma nova linha. Para indicar diferenças significativas entre as médias dentro de uma linha ou coluna são usadas letras maiúsculas sobrescritas.

Tabela 1. Exemplo de construção de tabela. Criada usando o recurso de tabelas no Word MS. Exemplo, Efeito do método de embalagem e tempo de maturação sobre a atividade antioxidante da carne de bovinos terminados em confinamento

	Dias de maturação	Métodos de embalagens		EPM*	P > Valor
		Filme	Vácuo		
ABTS ¹ , %	1	45,61A	45,61A	1,830	0,765
	3	48,45A	48,73A	1,891	0,651
	7	60,99B	60,72B	1,777	0,554
	14	63,86B	68,08B	1,645	0,556
	EPM	2,334	2,441		
	P <	0,001	0,001		
	Valor				

*Erro padrão da média.

¹2,2'-azinobis- (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid).

Médias seguidas de letras maiúsculas nas colunas são deferentes (P < 0,05).

Abreviaturas

Abreviaturas no texto devem ser definidas no primeiro uso. Os autores devem usar o padrão das abreviaturas internacionais de elementos. Abreviaturas definidas pelo autor devem sempre ser usadas exceto para começar uma frase. A abreviação definida pelo autor precisa ser redefinida no primeiro uso no corpo do artigo, em cada tabela, e em cada figura

Citações no texto

No corpo do manuscrito, os autores referem-se da seguinte forma: (Ferraz & Felício, 2010) ou Ferraz & Felício (2010). Se a estrutura da frase exige que os nomes dos autores sejam incluídos entre parênteses, o formato correto é (Ferraz & Felício, 2012a, b). Quando há mais de 2 autores no artigo o primeiro nome do autor é entre parênteses pela abreviação et al. (Moreira et al., 2004). Os artigos listados na mesma frase ou parênteses devem estar primeiro em ordem alfabética e ordem cronológica para 2 publicações no mesmo ano. Livros (AOAC, 2005; Van Soest, 1994) e capítulos de livros (Van Soest, 2019) podem ser citados. Todavia, trabalhos publicados em anais, CDs, congressos, revistas de vulgarização, dissertações e teses devem ser evitados.

Referências bibliográficas

1. Artigos de revista

- Ferraz, J. B. S. & Felício, P. E. (2010). Production systems – An example from Brazil. *Meat Science*, 84, 238-243. Doi <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.06.006>.
- Moreira, F. B., Prado, I. N., Cecato, U., Wada, F. Y. & Mizubuti, I. Y. (2004). Forage evaluation, chemical composition, and in vitro digestibility of continuously grazed star grass. *Animal Feed Science and Technology*, 113,239-249. Doi <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2003.08.009>.

2. Livros

- AOAC – *Association Official Analytical Chemist*. (2005). Official Methods of Analysis (18th ed.) edn. AOAC, Gaithersburg, Maryland, USA.
- Van Soest, P. J. (1994). *Nutritional ecology of the ruminant*. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.7591/9781501732355>.

3. Capítulos de livros

- Van Soest, P. J. (2019). Function of the Ruminant Forestomach. In: Van Soest, P. J. (ed.) *Nutritional Ecology of the Ruminant*. 230-252. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA. Doi: <https://doi.org/10.7591/9781501732355-016>.

II. Relato de caso

Deve conter os seguintes elementos:

Título, nome (s) de autor (es), filiação, resumo, palavras chave, introdução, relato do caso clínico, discussão e conclusão. Os elementos anteriores devem seguir as mesmas normas do artigo original.

III. Revisão

Deve conter os seguintes elementos:

Título, nome(s) de autor (es), filiação, resumo, palavras chave, introdução, subtítulos do tema e considerações finais. Os manuscritos devem seguir as mesmas normas do artigo original, à exceção de Material e métodos, Resultados e discussão; no seu lugar, utilize títulos e subtítulos sobre o tema.
