



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

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

Aluna: Júlia Caroline Assis Machado
Orientadora: Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly

URUTAÍ
2022

JÚLIA CAROLINE ASSIS MACHADO

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.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly
Supervisores: Franciane Lídia César e Rafael Valmor Meurer

URUTAÍ

2022

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

M149d Machado, Júlia Caroline Assis
Diagnóstico presuntivo de glioma em cão da raça
bulldog francês: relato de caso / Júlia Caroline
Assis Machado; orientadora Carla Cristina Braz
Louly. -- Urutaí, 2022.
45 p.

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

1. neoplasia intracraniana primária. 2.
neoformação intra-axial. I. Louly, Carla Cristina
Braz , orient. II. Título.

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:

Júlia Caroline Assis Machado

Matrícula:

2017101202240200

Título do trabalho:

Diagnóstico presuntivo de glioma em cão da raça bulldog francês: relato de caso

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 14 /09 /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 inclusos 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.

Urutaí/GO

Local

14 /09 /2022

Data

Júlia Caroline Assis Machado

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carla Cristina dos Reis', is centered at the top of the page.

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 25/2022 - CCEG-UR/GEG-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 17 horas do dia 19 de julho de 2022, reuniu-se via Microsoft Teams, com acesso pelo e-mail institucional 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 trabalho de conclusão de curso intitulado: DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE GLIOMA EM CÃO DA RAÇA BULLDOG FRANCÊS: RELATO DE CASO** composta pelos membros **Carla Cristina Braz Louly, Maria Alice Pires Moreira, Saulo Humberto de Ávila Filho** para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Abrindo a sessão o(a) orientador(a) e Presidente da Banca Examinadora, Prof. **Carla Cristina Braz Louly**, após dar a conhecer aos presentes a dinâmica da presente defesa, passou a palavra ao(a) bacharelado(a) **Julia Caroline Assis Machado** para apresentação de seu trabalho. Para fins de comprovação, o aluno (a) **Julia Caroline Assis Machado** 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. Carla Cristina Braz Louly	APROVADA
2. Maria Alice Pires Moreira	APROVADA
3. Saulo Humberto de Ávila Filho	APROVADA

Urutaí-GO, 19 de julho de 2022.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alice Pires Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/08/2022 16:23:51.
- **Saulo Humberto de Avila Filho, MEDICO VETERINARIO**, em 25/08/2022 15:00:26.
- **Carla Cristina Braz Louly, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/08/2022 14:18:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 409068
Código de Autenticação: 4337cf89b0



Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, None, None, URUTAI / GO, CEP 75790-000
Campus Urutai
(64) 3465-1900

*Dedico esse trabalho à minha mãe
Cirene, meu pai Sebastião, minha
avó Elza e minha tia Vânia.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e familiares por depositarem sua confiança em mim e investirem nos meus sonhos, essa conquista também é de vocês.

Aos meus amigos, em especial Marcela, Divinadabi, Murilo, Virgínia, Nicezia, Maysa, Karina, Lorrany, Gabriel, Pedro Rafael, Marina e Gabriella, obrigada por dividirem as angústias durante a graduação, vocês tornaram essa caminhada mais fácil.

Ao corpo clínico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário e a toda equipe do Hospital Veterinário San Rafael por permitirem vivenciar a experiência de estágio curricular com uma equipe acolhedora e paciente, minha gratidão pelos ensinamentos.

Aos docentes do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, em especial à professora Maria Alice Pires Moreira e minha orientadora Carla Cristina Braz Louly, meus agradecimentos pelos ensinamentos técnicos e pessoais, vocês foram fundamentais no meu aprendizado e na construção da minha trajetória acadêmica.

Por fim, aos meus fiéis cães, em especial à Mérida, e a todos os animais que participaram da minha formação profissional, obrigada por me permitir aprender com vocês.

“O saber se aprende com os mestres. A sabedoria, só com o corriqueiro da vida.”
Cora Coralina.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

- Figura 1** - Vista de entrada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário, localizado em Goiânia, Goiás..... **13**
- Figura 2** - A), B) Consultórios do Centro de Especialidades e Internação Veterinário..... **14**
- Figura 3** - Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. A) Internação para cães. B) Internação para felinos. C) Internação para doenças infecciosas..... **14**
- Figura 4** - Setor destinado ao Diagnóstico por Imagem do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. A) Sala de Ultrassonografia. B) Sala de Radiografia..... **15**
- Figura 5** - Farmácia com medicamentos e insumos para abastecimento dos consultórios e internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário..... **15**
- Figura 6** - A) Sala de Exames Laboratoriais. B) Unidade de Terapia Intensiva do Centro de Especialidades e Internação Veterinário..... **16**
- Figura 7** - A) Centro Cirúrgico 1. B) Centro Cirúrgico 2 do Centro de Especialidades e Internação Veterinário..... **16**
- Figura 8** - Vista de entrada do Hospital Veterinário San Rafael, localizado em Juiz de Fora, Minas Gerais..... **17**
- Figura 9** - A) Recepção para cães. B) Recepção para felinos do Hospital Veterinário San Rafael..... **17**
- Figura 10** - Consultório destinado ao atendimento exclusivo de felinos do Hospital Veterinário San Rafael..... **18**
- Figura 11** - A) Internação destinada à felinos. B) Setor de Exames Laboratoriais do Hospital Veterinário San Rafael..... **18**

CAPÍTULO 2

- Figura 1** - Imagens do exame de ressonância magnética de um cão bulldog com histórico de convulsão onde é possível observar formação intra-axial. A) Vista sagital em fase T2, formação acentuadamente hiperintensa. B) Vista transversal em fase T2, formação acentuadamente hiperintensa.

C) Vista dorsal fase T1 formação levemente hipointensa. D) Vista transversal fase T1, formação levemente hipointensa..... **36**

Figura 2 - Imagens da necropsia realizada em cão com suspeita de Glioma. A) Crânio com ponto de hemorragia frontal. B) Hemorragia encefálica disseminada. C) Visão dorsal de encéfalo edemaciado e hemorrágico. D) Massa intra-axial em região ventral parieto-temporal esquerda..... **37**

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

- Tabela 1 -** Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.....**22**
- Tabela 2 -** Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.....**25**
- Tabela 3 -** Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.....**26**
- Tabela 4 -** Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Hospital Veterinário San Rafael, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.....**27**
- Tabela 5 -** Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Hospital Veterinário San Rafael, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.....**30**
- Tabela 6 -** Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados no Hospital Veterinário San Rafael, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.....**31**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID - Duas vezes ao dia (bis in die)

CEIV - Centro de Especialidades e Internação Veterinário

FC - Frequência cardíaca

FR - Frequência respiratória

HVSR - Hospital Veterinário San Rafael

IM - Via Intramuscular

IV - Via Intravenosa

PAS - Pressão arterial sistólica

QID - Quatro vezes ao dia (quater in die)

SID - Uma vez ao dia (semel in die)

SC - Via Subcutânea

SpO² - Saturação de Oxigênio

TID - Três vezes ao dia (ter in die)

TPC - Tempo de preenchimento capilar

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

VO - Via oral

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO	11
1.1 Nome do aluno	11
1.2 Matrícula	11
1.3 Nome do supervisor	11
1.4 Nome do orientador	11
2 LOCAL DE ESTÁGIO	12
2.1 Nome do local de estágio	12
2.2 Localização	12
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio	12
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	12
3.1 Descrição do local de estágio	12
3.2 Descrição da rotina de estágio	19
3.3 Resumo quantificado das atividades	22
4 DIFICULDADES VIVENCIADAS	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32

CAPÍTULO 2 – DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE GLIOMA EM CÃO DA RAÇA BULLDOG FRANCÊS: RELATO DE CASO

RESUMO	33
ABSTRACT	33
INTRODUÇÃO	34
RELATO DE CASO	34
DISCUSSÃO	37
CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXO (S)	42

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno

Júlia Caroline Assis Machado, discente no curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

1.2 Matrícula

2017101202240200.

1.3 Nome do supervisor

1.3.1 M.V. Franciane Lídia César.

Graduação em Medicina Veterinária pela Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ - UFG). Residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. Aprimoramento em atendimento de Urgência e Emergência. Aprimoramento em Cirurgia Oncológica e Reconstructiva.

1.3.2 M.V. Rafael Valmor Meurer.

Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Presidente Antônio Carlos de Juiz de Fora (UNIPAC). Pós-graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais pela Qualittas. Pós-graduação em Medicina Felina pela Equalis. Pós-graduando em Oncologia Veterinária pela Qualittas.

1.4 Nome do orientador

Profa. Dra. Carla Cristina Braz Louly. Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás, mestrado e doutorado ambos em Ciência Animal na área de concentração de Sanidade Animal, pelo programa de pós-graduação da Escola de Veterinária da UFG. Pós-doutorado, com projeto na área de ecologia química de carrapatos de bovinos, desenvolvido na escola de veterinária e zootecnia da UFG. Tem experiência na área de Clínica Médica Animal e Parasitologia Veterinária, atuando principalmente nos seguintes temas: Identificação, comportamento e ecologia química de carrapatos, resistência do hospedeiro, resistência acaricida.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio

2.1.1 Centro de Especialidades e Internação Veterinário – CEIV.

2.1.2 Hospital Veterinário San Rafael – HVSR.

2.2 Localização

2.2.1 CEIV. Rua T-64, nº 55, Setor Bela Vista, Goiânia-GO, CEP 74823-350.

2.2.2 HVSR. Rua Dr. Pedro Mendes, nº20, Bom Pastor, Juiz de Fora-MG, CEP 36021-050.

2.3 Justificava de escolha do campo de estágio

A Medicina Veterinária sempre foi um sonho presente, oriunda do apego aos animais, o qual fomentou o anseio em seguir este caminho, sendo a razão da escolha do curso de graduação. Vale ressaltar que a vontade de criança se expandiu ao conhecer a grandeza da profissão de um médico veterinário, e a satisfação de me encontrar nessa profissão tão sublime.

Outrossim, dentre as diversas áreas de atuação de um profissional da medicina veterinária a afinidade com a área de pequenos animais sempre me acompanhou durante minha jornada acadêmica, corroborando por se tratar de um dos principais motivos para escolha da Medicina Veterinária como graduação. Ademais, se avultou com a participação em projetos de extensão, grupos de estudos e ligas acadêmicas voltados a esse âmbito, reiterando a estima por esta área.

Dessarte, o anseio em atuar profissionalmente fomentaram a pretensão em realizar o estágio em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. As escolhas dos locais tiveram por desígnio o aumento da vivência na rotina clínica, escolhendo locais estruturados, cujo abrangem equipes de excelência e referência, composta por uma gama de especialistas, além de estrutura e equipamentos avançados, que proporcionam um melhor atendimento ao paciente.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do local de estágio

3.1.1 Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) é fruto da junção de um grupo de veterinários sócios que desenvolveram no local, localizado na capital do estado de Goiás. O CEIV conta com uma equipe de veterinários voltados aos atendimentos clínicos, os internistas que em conjunto com os enfermeiros são responsáveis pela internação, outrossim plantonistas, estagiários, funcionários da limpeza e recepção também compõem o corpo de funcionários. É válido salientar que veterinários volantes também realizavam atendimento especializado na clínica, e dentre as especialidades estavam gastroenterologia, hematologia, nefrologia, cardiologia, neurologia, ortopedia, dermatologia, oftalmologia, odontologia, endocrinologia, hematologia, nefrologia, infectologia, nutrologia, pneumologia, silvestres e atendimento especializado em felinos.

O diagnóstico por imagem do local também era um serviço realizado por meio de empresas parceiras que exerciam o serviço volante na clínica, a ImaginoPet era responsável pela ultrassonografia, porquanto a REX pela radiografia.



Figura 1 – Vista de entrada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário, localizado em Goiânia, Goiás. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

A estrutura da clínica era composta pela recepção que contava com a sala de visitas e de atendimentos emergenciais, além de duas entradas que proporcionavam acesso à internação e a ala de consultórios. No decurso do corredor estavam dispostos os quatro consultórios destinados aos atendimentos clínicos.



Figura 2 – A), B) Consultórios do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Porquanto, na segunda entrada se encontrava o acesso à sala de hemodiálise, farmácia, e acesso a ala de internação, a qual era segmentada em três, além da destinada a cães, outra exclusiva aos felinos, a terceira era destinada aos animais com doenças infectocontagiosas.



Figura 3 – Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. A) Internação para cães. B) Internação para felinos. C) Internação para doenças infecciosas.

Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Outrossim, havia dependências destinadas ao diagnóstico por imagem, integrado pela sala de raio X, com as paredes revestidas de modo a evitar dispersão da radiação. Além da sala de ultrassonografia, onde também era realizado o exame de ecocardiograma.

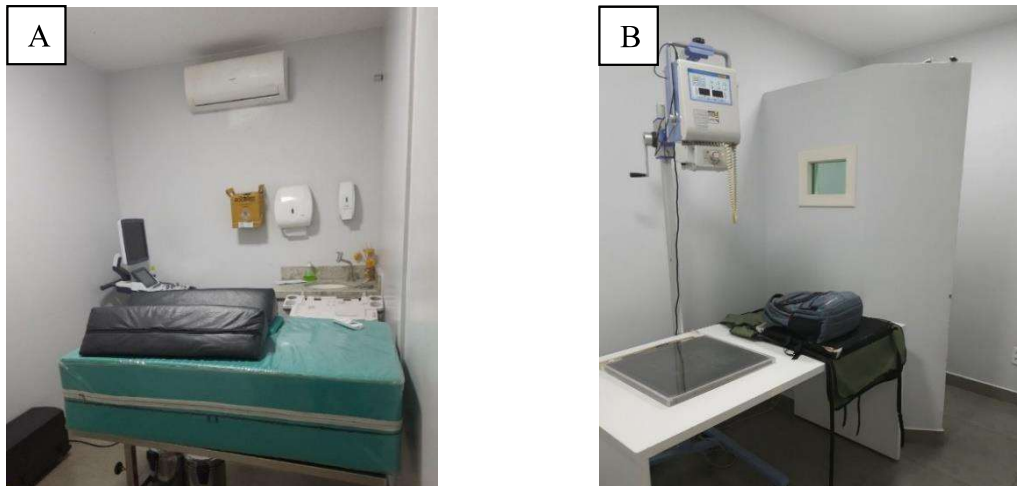


Figura 4 – Setor destinado ao Diagnóstico por Imagem do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. A) Sala de Ultrassonografia. B) Sala de Radiografia.

Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Limitrofe a internação estava localizada a farmácia que além dos medicamentos organizados por ordem alfabética, também continha os insumos, que abasteciam o setor de internação e consultórios.



Figura 5 – Farmácia com medicamentos e insumos para abastecimento dos consultórios e internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

No segundo andar estava localizado o setor de oncologia, um espaço reservado que fornece privacidade e aconchego emocional aos tutores no momento da quimioterapia de seus animais. Contíguo estava a sala de exames laboratoriais, cujo era equipada com aparelho de gasometria, um analisador hematológico e

centrífuga. Ademais, a clínica contava com dois leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

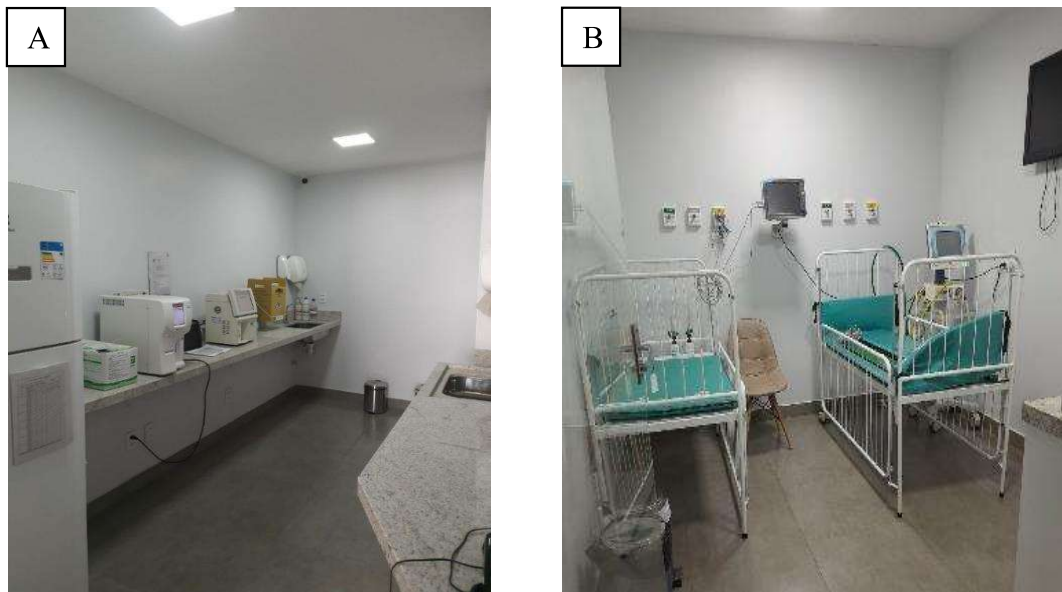


Figura 6 – A) Sala de Exames Laboratoriais. B) Unidade de Terapia Intensiva do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Por conseguinte, a ala cirúrgica do centro de especialidades integrada de três centros cirúrgicos equipados, além da sala de preparo, expurgo e esterilização.

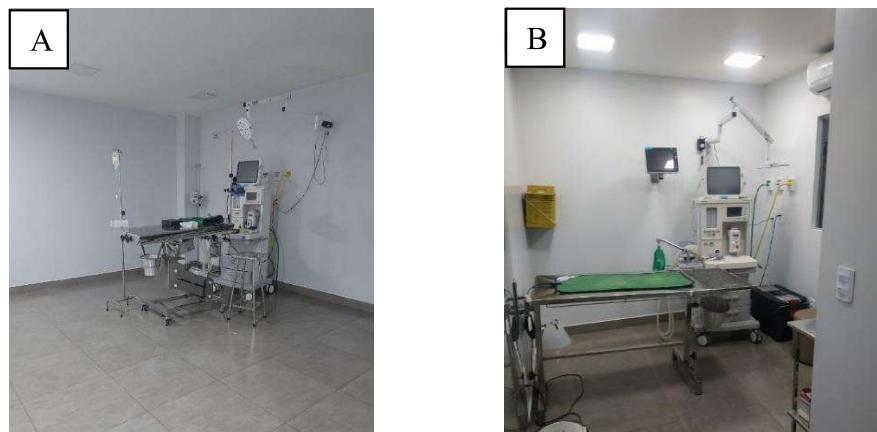


Figura 7 – A) Centro Cirúrgico 1. B) Centro Cirúrgico 2 do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

3.1.2 Hospital Veterinário San Rafael

O Hospital Veterinário San Rafael (HVSR) contava com um corpo clínico de veterinários responsáveis pelo atendimento clínico do Hospital, os internistas, além da equipe de estagiários, funcionários da limpeza e recepção. A equipe integrante contava com diversos especialistas que além do atendimento clínico geral, fornecia

atendimento especializado em felinos, cardiologia, endocrinologia, dermatologia, silvestres e exóticos, ortopedia, neurologia, gastroenterologia e nefrologia.



Figura 8 – Vista de entrada do Hospital Veterinário San Rafael, localizado em Juiz de Fora, Minas Gerais. Fonte: HVSR (2022).

A estrutura do Hospital era dividida sistematicamente. Na entrada, a recepção para cães era no térreo, enquanto a de gatos localiza-se no segundo andar, os consultórios também acompanham essa divisão, visto que se destinavam dois para o atendimento de cães e um para felinos.

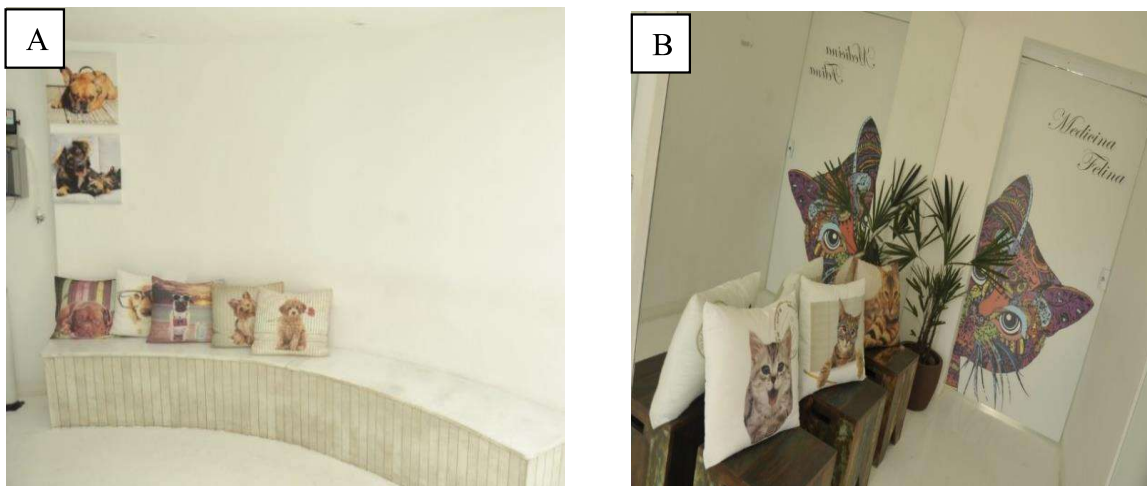


Figura 9 – A) Recepção para cães. B) Recepção para felinos do Hospital Veterinário San Rafael. Fonte: HVSR (2022).

O setor destinado à medicina felina era segregado dos demais para fornecer aos felinos um recinto impassível, sem interferência de odores e ruídos, além de ser guarnecido de enriquecimento ambiental, com intuito de proporcionar conforto e construir um ambiente menos estresse possível aos animais.



Figura 10 – Consultório destinado ao atendimento exclusivo de felinos do Hospital Veterinário San Rafael. Fonte: HVSR (2022).

Outrossim, o local contava com centro cirúrgico, ambulatório que incluía baias destinadas aos pacientes de pós-cirúrgico imediato, porquanto no andar de cima estava a internação destinada aos felinos, outra para cães, e a terceira possuía uma entrada por fora das instalações do Hospital e estava designada aos animais com doenças infectocontagiosas.

Além disso, o ambiente também era integrado a uma sala de diagnósticos laboratoriais composta por dois aparelhos de microscopia, um analisador hematológico e um analisador bioquímico.



Figura 11 – A) Internação destinada à felinos. B) Setor de Exames Laboratoriais do Hospital Veterinário San Rafael. Fonte: HVSR (2022).

Ademais, quanto o setor de diagnóstico por imagem, dispunha de uma sala que tinha por escopo a realização de exames radiográficos, a qual era equipada com o aparelho de raio-X, paredes revestidas, além de contar com uma profissional

especialista responsável por laudar os exames. Destarte, os exames de ultrassonografia eram realizados por uma médica veterinária volante especialista que provia este serviço ao hospital.

3.2 Descrição da rotina de estágio

3.2.1 Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

O período de estágio curricular obrigatório no Centro de Especialidades e Internação Veterinário teve início no dia 07 de março e perpez até o dia 29 de abril, contabilizando 40 dias úteis, com carga horária diária de oito horas de segunda à sexta-feira, totalizando 320 horas.

Durante o período de estágio houve segmentação dos estagiários através de uma escala contendo os horários a serem cumpridos e os respectivos setores designados, englobando o setor de atendimento clínico, imagem, internação, unidade de terapia intensiva e cirurgias. A escala a ser seguida era rotativa, deste modo os estagiários, obrigatoriamente, contemplavam todas as funções a serem desempenhadas em cada um dos âmbitos do CEIV.

Os encargos transmutavam de acordo com as necessidades de cada setor, no caso da internação as funções consistiam em auxiliar os médicos veterinários e enfermeiros nas atividades a serem desempenhadas. Dentre as incumbências executadas estavam a aferição de parâmetros realizando ausculta pulmonar e cardíaca registrando a frequência respiratória (FR) e cardíaca (FC), tempo de preenchimento capilar (TPC) e coloração de mucosas averiguando entre hipocorada, normocorada ou congesta, pressão arterial sistólica (PAS), saturação de oxigênio (SpO²), temperatura retal e glicemia. Além de incluir informações essenciais de cada paciente como presença ou ausência de êmese, fezes e urina, notificando seus aspectos e volume, abrangendo a alimentação e tipo de alimento ofertado, acrescentando informações acerca da ingestão, espontânea ou forçada, devendo adicionar quaisquer características relevantes para a avaliação do quadro clínico de cada paciente.

Isto posto, ainda se referindo as atividades no setor de Internação, todo controle de medicações, fluidoterapia e demais ações a serem realizadas com o paciente constavam no sistema utilizado pela clínica, organizando todas as atividades em uma tabela. Desta forma, todos tinham acesso as atividades a serem executadas diariamente visando eficiência e rapidez da equipe.

Ademais, o auxílio no manejo dos animais e manuseio dos aparelhos de exames laboratoriais era de suma importância, pois sempre que necessário eram solicitadas avaliações periódicas dos animais da internação e UTI, principalmente os que se apresentavam em quadros de urgência ou emergência. Desta forma, as avaliações laboratoriais realizadas na clínica eram feitas através da coleta de amostras para execução no aparelho de gasometria e analisador hematológico.

Vale ressaltar que a clínica disponibilizava a agenda com todos os atendimentos semanais previstos, informando o veterinário responsável pelo atendimento e sua respectiva especialidade, porquanto os estagiários tinham a possibilidade de escolher dentre os atendimentos que ocorriam de forma simultânea, mas sempre suprindo as demandas do setor.

Desta maneira, a rotina na clínica consistia em assistir e auxiliar nas consultas, acompanhando diversos atendimentos clínicos e especializados, retornos e consultas de rotina. Durante os atendimentos os médicos veterinários geralmente utilizavam do auxílio do estagiário para contenção do animal, realização de exames físicos, coletas de material ou administração de medicação. Outrossim, ainda no que se refere a instância clínica, os estagiários também acompanhavam o setor de diagnóstico por imagem, englobando os exames de ultrassonografia, radiografia, eletrocardiograma e ecocardiograma, incluindo os animais submetidos à hemodiálise.

Destarte, abordando a rotina no centro cirúrgico, assim como as consultas a agenda de cirurgias era disponibilizada e atualizada semanalmente, com exceção de procedimentos emergenciais que não eram inclusos, visto que sua realização era imediata. Isto posto, dentre as funções exercidas pelos estagiários destinados ao centro cirúrgico consistiam em auxiliar desde o preparo do animal até seu pós-cirúrgico, além da oportunidade de atuar como auxiliar nas cirurgias, ou acompanhar o anestesista.

Outrossim, a CEIV contava com a sala de emergência e dois leitos na Unidade de Terapia Intensiva, os animais que se encontram em estado grave eram recebidos na sala de emergência, após sua estabilização e avaliação eram encaminhados à UTI ou respectiva internação. Vale frisar que geralmente os estagiários designados ao setor de cirurgias também auxiliavam na rotina da UTI. Porquanto se tratando de um setor que lida com animais em situação crítica as tarefas designadas ao estagiário deviam ser realizadas de forma ágil e precisa, incluindo execução de exames

laboratoriais, avaliação periódica do estado clínico do animal e aplicação de medicações sob supervisão.

3.2.2 Hospital Veterinário San Rafael

O período de estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário San Rafael contemplou o período do dia 05 de maio ao dia 03 de junho contabilizando 22 dias úteis, com carga horária diária de oito horas diárias de segunda à sexta-feira, totalizando 176 horas de estágio.

As atividades diárias se iniciavam com o relatório do plantão referente aos animais internados no dia anterior, relatando quaisquer informações relevantes para o intensivista responsável pela internação. Vale frisar que as funções designadas aos estagiários não eram divididas por setores, mas sim para atender as demandas do Hospital, todas as cirurgias eletivas eram agendadas na sexta-feira, portanto nos demais dias da semana os estagiários se dividiam para suprir as funções na clínica e internação.

As atividades da internação consistiam em medicar os animais, as informações referentes aos pacientes estavam em prontuários individuais, localizados na baia de cada um, portanto era possível ver as medicações prescritas para o paciente, juntamente com a dose, a via de administração, e a frequência de administração. Isto posto, também eram avaliados e documentados no prontuário de cada animal os parâmetros incluindo a ausculta pulmonar e cardíaca, registrando FR e FC, pulso forte ou fraco, temperatura retal, TPC e coloração de mucosas. O passeio com os animais também consistia em uma das funções a serem realizadas diariamente.

Outrossim, ao que se refere as funções exercidas na clínica englobavam acompanhamento de consultas, auxiliando os médicos veterinários nos atendimentos, principalmente no que se refere a contenção para manipulação dos pacientes, no momento do exame físico, coletas de material para exames laboratoriais, administração de medicamentos ou vacinas. Além disso, acompanhamento em exames de imagem como ultrassonografia e radiografia, onde era necessário auxílio para o posicionamento correto do animal, bem como em exames como eletrocardiograma e ecocardiograma.

Destarte, as atividades no setor de cirurgia eram agendadas na sexta-feira, com exceção de procedimentos cirúrgicos de emergência. Deste modo, os estagiários que acompanhavam o setor poderiam acompanhar os procedimentos cirúrgicos e auxiliar

durante as cirurgias. É válido ressaltar que as tarefas não eram restritas apenas ao transcirúrgico, mas também ao pós-operatório imediato onde havia acompanhamento dos animais para recuperação completa da anestesia, estes animais eram monitorados até estarem aptos a serem encaminhados para a internação. Por conseguinte, outros serviços incluíam a limpeza e organização dos materiais cirúrgicos utilizados nos procedimentos.

3.3 Resumo quantificado das atividades

3.3.1 Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV)

Durante o período de estágio no Centro de Especialidades e Internação Veterinário foram acompanhados um total de 218 animais.

A maioria dos animais atendidos foram da espécie canina contemplando 205 (94%), dentre estes 112 (54,6%) fêmeas, 93 (45,4%) machos, e seu perfil era majoritariamente composto por animais castrados 164 (80%), e 41 (20%) férteis. Porquanto, a minoria composta por pacientes da espécie felina, contabilizando 13 (6%) animais, destes 7 (53,9%) machos e 6 (46,1%) fêmeas, dentre eles a maioria eram castrados 9 (69,3%), e 4 (30,7%) férteis.

Os diagnósticos nem sempre eram definitivos, destarte foram incomensuráveis suspeitas clínicas, subdivididas em especialidades, compreendendo gastroenterologia, oncologia, nefrologia, e as demais que estão detalhadamente descritas na Tabela 1, contendo os principais diagnósticos e/ou síndromes clínicas referentes a cada especialidade.

Tabela 1 - Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
GASTROENTEROLOGIA/HEPATOLOGIA	22	15,94%
Hipersensibilidade alimentar	6	4,35%
Hepatopatia	3	2,17%
Doença Inflamatória Intestinal	3	2,17%
Colangite	2	1,45%
Giardíase	1	0,72%
Hernia inguinal	1	0,72%
Corpo estranho intestinal	1	0,72%

continua...

Tabela 1 – (...*continuação*) Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Corpo estranho esofágico	1	0,72%
Megaesôfago	1	0,72%
Colite	1	0,72%
Colite bacteriana	1	0,72%
Insuficiência pancreática exócrina	1	0,72%
ONCOLOGIA	15	10,87%
Neoplasia mamária	4	2,90%
Mastocitoma	2	1,45%
Sarcoma de tecidos moles grau III	2	1,45%
Adenoma cutâneo secretivo	1	0,72%
Sarcoma histiocítico esplênico	1	0,72%
Hemangioma	1	0,72%
Hemangiossarcoma	1	0,72%
Osteoma	1	0,72%
Lipoma	1	0,72%
Nódulo hepático	1	0,72%
NEFROLOGIA/UROLOGIA/GINECOLOGIA	14	10,14%
Doença Renal Crônica	5	3,62%
Urolitíase vesical	2	1,45%
Piometra	2	1,45%
Cistite	2	1,45%
Insuficiência renal aguda	1	0,72%
Displasia renal	1	0,72%
Nefropatia idiopática	1	0,72%
ENDOCRINOLOGIA	13	9,42%
Hiperadrenocorticismo	7	5,07%
Diabetes mellitus	2	1,45%
Obesidade	2	1,45%
Hiperquilomicronemia hereditária felina	1	0,72%
Hipotireoidismo	1	0,72%
DERMATOLOGIA	12	8,70%
Otite	4	2,90%
Piodermite superficial	3	2,17%
Lesão por mordedura	2	1,45%
Hiperplasia sebácea nodular	1	0,72%
Piodermite interdigital	1	0,72%
Dermatite Alérgica a picada de pulga	1	0,72%
OFTALMOLOGIA	12	8,70%
Esclerose nuclear senil	2	1,45%
Ceratoconjuntivite	2	1,45%
Catarata	2	1,45%

continua..

Tabela 1 – (...*continuação*) Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Úlcera de córnea	2	1,45%
Blefarconjuntivite	1	0,72%
Entrópio de canto medial	1	0,72%
Cromodacriorreia	1	0,72%
Úlcera indolente bilateral	1	0,72%
ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA	9	6,52%
Doença do disco intervertebral	3	2,17%
Ruptura de ligamento cruzado cranial	2	1,45%
Luxação de patela	1	0,72%
Osteoartrite	1	0,72%
Fratura Radio Ulna	1	0,72%
Displasia coxofemoral	1	0,72%
INFECTOLOGIA	9	6,52%
Rinotraqueíte viral felina	3	2,17%
Leishmaniose	2	1,45%
Erliquiose	2	1,45%
Traqueobronquite infecciosa canina	1	0,72%
Anaplasmosse	1	0,72%
CARDIOLOGIA	8	5,80%
Degeneração mixomatosa valvar mitral e/ou tricúspide	7	5,07%
Edema cardiogênico	1	0,72%
NEUROLOGIA	8	5,80%
Epilepsia idiopática	2	1,45%
Crises convulsivas	2	1,45%
Neuropatia periférica	1	0,72%
Disfunção cognitiva canina	1	0,72%
Meningoencefalite	1	0,72%
Neoplasia intracraniana	1	0,72%
ODONTOLOGIA	6	4,35%
Doença periodontal	5	3,62%
Épulis em cavidade oral	1	0,72%
PNEUMOLOGIA	2	1,45%
Doença pulmonar inflamatória	2	1,45%
Colapso de traqueia	1	0,72%
Bronquite	1	0,72%
HEMATOLOGIA	3	2,17%
Anemia hemolítica imunomediada	2	1,45%
Coagulopatia intravascular disseminada	1	0,72%
TOTAL	138	100,00%

Outrossim, é válido frisar que durante o período de estágio foram solicitados exames laboratoriais e de imagem, conforme a necessidade de cada paciente,

visando o diagnóstico. Isto posto, no total foram solicitados 746 exames, sendo 579 (77,6%) exames laboratoriais e 167 (22,4%) exames de imagem.

Tabela 2 – Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

EXAMES	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Hemograma	96	12,87%
Ultrassonografia	69	9,25%
Alanina aminotransferase (ALT)	66	8,85%
Creatinina	66	8,85%
Gasometria com dosagem de eletrólitos	43	5,76%
Eletrocardiograma	41	5,50%
Ureia	39	5,23%
Fosfatase alcalina	37	4,96%
Triglicerídeos	37	4,96%
Colesterol Total	30	4,02%
Ecocardiograma	27	3,62%
Radiografia	22	2,95%
Proteínas Totais e Frações	20	2,68%
Urinálise	19	2,55%
Albumina	12	1,61%
PCR infecciosas	11	1,47%
Bilirrubina total e frações	11	1,47%
Fósforo	7	0,94%
Gama-Glutamil-Transferase (GGT)	5	0,67%
Tempo de protombina (TP)	5	0,67%
Tempo de tromboplastina parcial ativado (PTT _a)	6	0,80%
Glicose	6	0,80%
Histopatológico	6	0,80%
Cultura e antibiograma	5	0,67%
Ressonância magnética	4	0,54%
Frutosamina	4	0,54%
Dosagem de cortisol basal	4	0,54%
Tomografia computadorizada	4	0,54%
Snap FIV e FeLV	4	0,54%
Fenobarbital sérico	4	0,54%
Dímero-D	4	0,54%
Análise do Líquor	4	0,54%

continua...

Tabela 2 – (...continuação) Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

EXAMES	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Snap teste para hemoparasitose (4Dx)	3	0,40%
Relação proteína:creatinina urinária (RPCU)	3	0,40%
Insulina endógena canina	3	0,40%
Cultura fúngica	2	0,27%
Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF)	2	0,27%
Citologia Auricular	2	0,27%
Raspado cutâneo	2	0,27%
Contagem de reticulócitos	2	0,27%
Reação cruzada para transfusão sanguínea	2	0,27%
Cálcio	1	0,13%
Imunohistoquímica	1	0,13%
Transaminase Oxalacética (TGO)	1	0,13%
Elisa Leishmaniose	1	0,13%
Globulinas	1	0,13%
Biópsia	1	0,13%
Lipase pancreática	1	0,13%
TOTAL	746	100,00%

O total de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio foram 33, sendo 14 (42,4%) cirurgias eletivas e 19 (57,6%) terapêuticas.

Tabela 3 - Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

CIRURGIAS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Orquiectomia	5	15,63%
Ovariosalpingohisterectomia	5	15,63%
Tratamento Periodontal	4	12,50%
Mastectomia	4	12,50%
Nodulectomia	3	9,38%
Cistotomia	1	3,13%
Esplenectomia	1	3,13%
Endoscopia	1	3,13%
Enterectomia	1	3,13%
Herniorrafia	1	3,13%

continua...

Tabela 3 – (...*continuação*) Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

CIRURGIAS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Retirada de placa	1	3,13%
Adrenalectomia	1	3,13%
Amputação de dígito	1	3,13%
Hemilaminectomia	1	3,13%
Nefrectomia	1	3,13%
Osteotomia de nivelamento do platô tibial	1	3,13%
TOTAL	32	100,00%

3.3.2 Hospital Veterinário San Rafael

Durante o período de estágio no Hospital Veterinário San Rafael foram acompanhados um total de 132 animais. Dentre os animais atendidos contemplando 92 (69,6%) da espécie canina, dentre estes 64 (69,5%) machos e 28 (30,5%) fêmeas, prevalecendo os animais castrados contabilizando 78 (84,8%), e 14 (15,2%) férteis. Apesar da preponderância de cães, os pacientes felinos abarcaram 40 (30,4%) animais, dentre eles 24 (60%) machos e 16 (40%) fêmeas, prevalecendo castrados 33 (82,5%), e apenas 7 (17,5%) férteis.

Destarte, vale frisar que foi realizado um atendimento clínico *check up* em uma ave da raça *Agapornis roseicollis*, incluso na especialidade de exóticos/silvestre. Os demais atendimentos clínicos e suas respectivas especialidades estão presentes na Tabela 4.

Tabela 4 – Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Hospital Veterinário San Rafael, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
DERMATOLOGIA	17	14,66%
Otite bilateral	8	6,90%
Dermatofitose	2	1,72%
Piodermite	2	1,72%
Dermatite atópica canina	1	0,86%
Dermatite por contato	1	0,86%
Demodicose	1	0,86%
Pododermatite felina	1	0,86%
Hiperqueratose de coxins felina	1	0,86%

continua...

Tabela 4 – (...*continuação*) Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Hospital Veterinário San Rafael, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
GASTROENTEROLOGIA/HEPATOLOGIA	16	13,79%
Giardíase	6	5,17%
Gastroenterite hemorrágica	4	3,45%
Corpo estranho intestinal	3	2,59%
Shunt portossistêmico	1	0,86%
Pancreatite	1	0,86%
Hernia umbilical	1	0,86%
ENDOCRINOLOGIA	14	12,07%
Hiperadrenocorticismo	7	6,03%
Hipotireoidismo	4	3,45%
Diabetes mellitus	2	1,72%
Obesidade	1	0,86%
NEFROLOGIA/UROLOGIA/GINECOLOGIA	14	12,07%
Obstrução uretral	7	6,03%
Doença renal crônica	3	2,59%
Insuficiência renal aguda	2	1,72%
Pseudociese	1	0,86%
Piometra	1	0,86%
ODONTOLOGIA	12	10,34%
Doença periodontal	9	7,76%
Fístula dental	1	0,86%
Gengivite canina	1	0,86%
Fratura dentária	1	0,86%
INFECTOLOGIA	9	7,76%
Leucemia felina (FeLV)	3	2,59%
Erliquiose	2	1,72%
Anaplasmosse	2	1,72%
Parvovirose	1	0,86%
Cinomose	1	0,86%
NEUROLOGIA	8	6,90%
Crises convulsivas	3	2,59%
Epilepsia idiopática	2	1,72%
Meningoencefalite	1	0,86%
Neoplasia intracraniana	1	0,86%
Síncope	1	0,86%
ONCOLOGIA	8	6,90%
Linfoma	2	1,72%
Tumor de glândula adrenal	2	1,72%

continua...

Tabela 4 – (...*continuação*) Diagnósticos e/ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, dos casos clínicos dos animais atendidos no Hospital Veterinário San Rafael, durante o estágio supervisionado, apresentados por especialidade em ordem decrescente do número de casos e seu respectivo valor relativo.

ESPECIALIDADE/DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Neoplasia mamária	2	1,72%
Lipoma	1	0,86%
Osteossarcoma	1	0,86%
OFTALMOLOGIA	6	5,17%
Úlcera de córnea	2	1,72%
Exoftalmia	1	0,86%
Hipópio	1	0,86%
Ectrópio	1	0,86%
Triquiase	1	0,86%
CARDIOLOGIA	4	3,45%
Edema pulmonar cardiogênico	2	1,72%
Endocardiose	1	0,86%
Cardiomiopatia dilatada	1	0,86%
ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA	4	3,45%
Luxação de patela	2	1,72%
Ruptura de ligamento cruzado cranial	2	1,72%
PNEUMOLOGIA	2	1,72%
Pneumonia	1	0,86%
Colapso de traqueia	1	0,86%
TOXICOLOGIA	1	0,86%
Acidente aracnídico	1	0,86%
HEMATOLOGIA	1	0,86%
Leucemia linfoblástica aguda	1	0,86%
TOTAL	116	100,00%

Por conseguinte, ao que se refere a solicitação de exames durante o período de estágio foram solicitados exames laboratoriais e de imagem, de acordo com a demanda individual de cada paciente. Isto posto, no total foram solicitados 887 exames, sendo 705 (79,5%) exames laboratoriais e 182 (20,5%) exames de imagem.

Tabela 5 – Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames laboratoriais solicitados no Hospital Veterinário San Rafael, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

EXAMES	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Hemograma	88	9,92%
Creatinina	76	9,92%
Alanina aminotransferase (ALT)	76	8,57%
Ultrassonografia	66	7,44%
Eletrocardiograma	63	7,10%
Radiografia	46	5,19%
Ureia	43	4,85%
Fosfatase alcalina (FA)	42	4,74%
Triglicerídeos	42	4,74%
Colesterol Total	42	4,74%
Aspartato aminotransferase (AST)	34	3,83%
Snap teste para hemoparasitose (4Dx)	29	3,27%
Urinálise	28	3,16%
Proteínas Totais e Frações	23	2,59%
Urocultura	22	2,48%
Snap FIV e FeLV	22	2,48%
Albumina	19	2,14%
Globulina	19	2,14%
Cultura e antibiograma	16	1,80%
Dosagem de cortisol basal	16	1,80%
Bilirrubina total e frações	11	1,24%
Gama-Glutamil-Transferase (GGT)	11	1,24%
Colesterol Total	11	1,24%
Raspado cutâneo	7	0,79%
T4 total	6	0,68%
Cultura fúngica e bacteriana	5	0,56%
Citologia Aspirativa por Agulha Fina (CAAF)	5	0,56%
Ecocardiograma	4	0,45%
Coprológico	3	0,34%
Glicose	2	0,23%
PCR infecciosas	2	0,23%
Histopatológico	2	0,23%
Tomografia computadorizada	2	0,23%
Análise do Líquor	2	0,23%
Ressonância magnética	1	0,11%
Biópsia	1	0,11%
TOTAL	887	100,00%

Por fim, o total de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio foi de 66, sendo 53 (80,4%) cirurgias eletivas e 13 (19,6%) terapêuticas.

Tabela 6 - Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados no Hospital Veterinário San Rafael, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente.

CIRURGIAS	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA (%)
Tratamento periodontal	20	30,30%
Orquiectomia	18	27,27%
Ovariosalpingohisterectomia	15	22,73%
Drenagem Otohematoma	5	7,58%
Penectomia e uretostomia perineal	1	1,52%
Adrenalectomia unilateral	1	1,52%
Mastectomia	1	1,52%
Enterotomia	1	1,52%
Osteotomia de nivelamento do platô tibial	1	1,52%
Herniorrafia	1	1,52%
Cesariana	1	1,52%
Extração dentária	1	1,52%
TOTAL	66	100,00%

4 DIFICULDADES VIVENCIADAS

A maior dificuldade enfrentada foi a falta de vivência na rotina clínica de pequenos animais. A falta de experiência refletiu diretamente no desempenho das funções designadas, principalmente comprometendo a agilidade ao realizar as tarefas. Entretanto, mesmo com a pouca experiência os médicos veterinários me auxiliaram, se mostraram solícitos a sanar minhas dúvidas.

Outrossim, a familiaridade com os equipamentos também se mostrou um desafio, como por exemplo o aparelho de gasometria, cujo dificuldade não se restringiu ao manuseio como também a interpretação de seus resultados. Da mesma forma, com o doppler vascular, oxímetro e o monitor de parâmetros.

Sem embargo, as dificuldades enfrentadas durante o período de estágio foram fundamentais para consolidar o aprendizado naquilo que apresentei maior desafio, portanto a repetição e prática levaram a confiança ao exercer as tarefas, e culminou no domínio das atividades. Face ao exposto, a experiência foi enriquecedora, e independente dos déficits, o conhecimento adquirido superou os objetivos esperados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha de realizar o estágio curricular obrigatório em dois locais foi de extrema importância para minha formação profissional. Não apenas pela oportunidade de acompanhar duas rotinas clínico-cirúrgicas e conviver com perfis distintos de tutores, mas vivenciar múltiplas condutas clínicas me auxiliou na construção do meu próprio pensamento clínico.

Com o adjutório de toda a equipe do Centro de Especialidades e Internação Veterinária e do Hospital Veterinário San Rafael, que me auxiliaram desde a minha chegada e ambientação, me acolheram de braços abertos, sempre se mostrando solícitos a sanar quaisquer dúvidas, tive a oportunidade de desfrutar de todas as experiências proporcionadas por ambas as vivências da melhor maneira, e alicerçar o conhecimento adquirido.

CAPÍTULO 2

Diagnóstico presuntivo de glioma em cão da raça bulldog francês: relato de caso

Júlia Caroline Assis Machado^{1*}, Carla Cristina Braz Louly², Hudimila Dutra Mascarenhas de Souza³

¹Graduanda do IF goiano - campus Urutaí, Departamento de Medicina Veterinária. Urutaí – GO Brasil. E-mail: julia.caroline@estudante.ifgoiano.edu.br

*Autor para correspondência

²Discente do IF goiano - campus Urutaí, Departamento de Medicina Veterinária. Urutaí – GO Brasil. E-mail: carla.louly@ifgoiano.edu.br

³Médica Veterinária - Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. Goiânia - GO Brasil. E-mail: hudimilasouza@discente.ufg.br

Resumo. As neoplasias intracranianas englobam uma gama de tumores, benignos e malignos, oriundos do parênquima encefálico e suas estruturas adjacentes. Essas neoformações são importantes causas de morbidade e mortalidade em animais de companhia, especialmente cães. O glioma é o segundo tumor intracraniano primário mais comum em cães e possuem vultosa prevalência em raças braquicefálicas. A aquisição de amostras representativas de tecido cerebral que permitem a realização de um exame histopatológico, visando o diagnóstico definitivo, permanece essencial para guiar na melhor conduta clínica em relação a seleção do tratamento adequado aos pacientes com neoformações encefálicas. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso sugestivo de glioma, em buldogue francês, ressaltando o desafio em relação ao diagnóstico definitivo de neoformações intracranianas em pequenos animais. Foi atendida em uma clínica veterinária privada da cidade de Goiânia - GO, em 2021, uma cadela, castrada, da raça bulldog francês, com sete anos de idade, pesando 12,9 kg, em que a queixa principal da tutora era que o animal havia apresentado duas crises convulsivas tônico clônicas. Na avaliação neurológica o animal apresentou alteração na sensibilidade nasal do lado esquerdo, reflexo reduzido, reações posturais de saltitamento e posicionamento da pata apresentaram-se reduzidas em ambos os membros torácicos e pélvicos. Além da presença de hiperpatia espinhal cervical e da cauda. Foi prescrito inicialmente fenobarbital 25 mg (1,9 mg/kg, VO, BID), com dosagem sérica trimestral. Solicitou-se os exames de ressonância cranioencefálica e cervical, coleta de líquido cefalorraquidiano (LCR) para realização de análise físico química, painel de PCR infecto canino e PCR qualitativo cinomose. O laudo da ressonância magnética (RM) apresentou formação intra-axial, e o principal diagnóstico diferencial inclui um processo neoplásico intra-axial como glioma. Dadas as limitações atuais do diagnóstico por imagem, a aquisição de amostras representativas de tecido cerebral é a única maneira de obter um diagnóstico definitivo antemortem, e permanece essencial para informar as melhores práticas clínicas em relação à seleção de tratamento para pacientes com neoformações encefálicas.

Palavras-chave: neoplasia intracraniana primária, neoformação intra-axial

Presumptive diagnosis of glioma in a French bulldog dog: case report

Abstract. Intracranial neoplasms encompass a range of benign and malignant tumors arising from the brain parenchyma and its adjacent structures. These neoformations are important causes of morbidity and mortality in companion animals, especially dogs. Glioma is the second most common primary intracranial tumor in dogs and is highly prevalent in brachycephalic breeds. The acquisition of representative samples of brain

tissue that allow the performance of a histopathological examination, aiming at a definitive diagnosis, remains essential to guide the best clinical management in relation to the selection of the appropriate treatment for patients with brain neoforations. This study aims to report a case suggestive of glioma in a French bulldog, highlighting the challenge in relation to the definitive diagnosis of intracranial neoforations in small animals. In 2021, a spayed female French bulldog breed, seven years old, weighing 12.9 kg, was attended at a private veterinary clinic in the city of Goiânia - GO, in which the owner's main complaint was that the animal had two tonic-clonic seizures. In the neurological evaluation, the animal showed changes in nasal sensitivity on the left side, reduced reflex, postural reactions of hopping and paw positioning were reduced in both thoracic and pelvic limbs. In addition to the presence of cervical and tail spinal hyperpathy. Phenobarbital 25 mg (1.9 mg/kg, PO, BID) was initially prescribed with quarterly serum levels. Cranioencephalic and cervical resonance exams, cerebrospinal fluid (CSF) collection for physical-chemical analysis, canine infective PCR panel and qualitative PCR distemper were requested. The magnetic resonance imaging (MRI) report showed intra-axial formation, and the main differential diagnosis includes an intra-axial neoplastic process such as glioma. Given the current limitations of diagnostic imaging, the acquisition of representative brain tissue samples is the only way to obtain a definitive antemortem diagnosis, and remains essential to inform best clinical practices regarding treatment selection for patients with brain neoforations.

Keywords: primary intracranial neoplasm, intraaxial neoformation

Introdução

As neoplasias intracranianas englobam uma gama de tumores, benignos e malignos, oriundos do parênquima encefálico e suas estruturas adjacentes. Essas neoformações são uma importante causa de morbidade e mortalidade em animais de companhia, especialmente em cães (Kishimoto et al., 2020).

Os gliomas são o segundo tumor intracraniano primário mais comum encontrado em cães e possuem vultosa prevalência em cães braquicefálicos, incluindo cães das raças buldogue inglês, buldogue francês e boxer (Miller et al., 2019). Os tumores de células da glia, abrangem os oligodendrogliomas, astrocitomas e gliomas indiferenciados, e tendem a ocupar a região intra-axial. (Koehler et al., 2018).

Dados epidemiológicos sobre gliomas indicam predisposição quanto à idade, em média oito anos, acometendo principalmente cães machos, ao que se refere a localização é predominantemente localizada em lobo frontal, olfatório, temporal e lobos parietais do cérebro. A apresentação clínica mais comum são disfunções neurológicas que incluem déficits proprioceptivos, alterações de consciência e crises epiléticas, mas vale salientar que os sinais clínicos variam de acordo com a localização do tumor (José-López et al., 2020).

As modalidades de diagnóstico por imagem são essenciais ferramentas para identificação do crescimento de uma massa, contudo são insuficientes para obter o diagnóstico definitivo da maioria das neoplasias intracranianas na rotina na neurologia veterinária. Diante das limitações hodiernas, a aquisição de amostras representativas de tecido encefálico seria uma alternativa, porém nem sempre factível para realização de um exame histopatológico. Tal conduta visa o diagnóstico definitivo para guiar a melhor conduta clínica. (Kani et al., 2019).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso sugestivo de glioma em buldogue francês, ressaltando o desafio em relação ao diagnóstico definitivo de neoformações intracranianas em pequenos animais.

Relato de caso

Foi atendida em uma clínica veterinária privada da cidade de Goiânia - GO, em 2021, uma cadela, castrada, da raça buldogue francês, com sete anos de idade, pesando 12,0 kg, com histórico de crises epiléticas em *cluster* que ocorreram cinco dias anteriores a consulta neurológica. No dia em que ocorreram as crises epiléticas a tutora levou o animal ao atendimento emergencial onde foi feito a

aplicação de midazolam 0,3 mg/kg IM e 2mg/kg IV de fenobarbital que foram efetivos em cessar as crises. Além disso, neste dia foi prescrito fenobarbital (2,0 mg/kg, VO, BID, uso contínuo) para o animal.

No dia da consulta neurológica o animal já estava sem efeitos do pós ictus porém já sob a administração do fenobarbital. Na avaliação neurológica o animal apresentou estado de consciência alerta, comportamento normal, postura normal, marcha ambulatoria presente e não apresentava movimentos involuntários. Quanto à avaliação dos pares de nervos cranianos, não apresentava alterações. Porém, apresentava diminuição na sensibilidade nasal do lado esquerdo. Na avaliação das reações posturais a propriocepção se apresentava diminuída nos quatro membros, tanto nos testes de saltimento como nos de posicionamento da pata. Os reflexos espinais, a psimetria e tamanho muscular e percepção de dor superficial e profunda estavam normais. Ademais na avaliação de hiperpatia paravertebral, apresentava hiperpatia leve em cervical.

Com base na avaliação neurológica, resenha e histórico do paciente foi feita a neurolocalização clínica que indicou a região prosencefálica como possivelmente acometida. As suspeitas clínicas levantadas se pautaram no acrômio DINAMITV (Doenças degenerativas, Inflamatórias/Imunomediadas, Neoplásicas/Nutricionais, Anômalas, Metabólicas, Idiopáticas ou Vasculares) utilizado comumente na rotina investigativa neurológica de pequenos animais. Dentro destas possibilidades as principais suspeitas incluíam doenças infecciosas, inflamatórias ou neoplásicas. Recomendou-se assim exames complementares para investigação. Solicitou-se então os exames de dosagem sérica de fenobarbital, ressonância cranioencefálica e cervical, coleta de líquido para realização de análise físico-química e painel de PCR multiplex para investigação de doenças infecciosas, além de PCR qualitativo de cinomose que não estava incluso no painel.

O PCR qualitativo para cinomose não detectou a presença do vírus da cinomose (*Canine Distemper Virus*) na amostra pesquisada. O exame do líquido cefalorraquidiano indicou que no exame físico-químico o pH (7,0) estava abaixo do valor de referência, a glicose (65,9 mg/dL) estava discretamente aumentada, em contrapartida os cloretos (102,1) discretamente diminuídos de acordo com os valores de referência do laboratório e reação de Pandy era positiva (+/4+). A proteína estava dentro da normalidade (27mg/dL). No exame microscópico havia presença acentuada de hemácias (772 células/mm³), e células leucocitárias (5 células/mm³) onde 100% destes eram linfócitos. No PCR infecto canino foi realizada a pesquisa qualitativa em tempo real pelos agentes *Anaplasma spp.*, *Ehrlichia spp.*, *Trypanosoma spp.*, *Leishmania spp.*, *Neospora caninum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Cryptococcus spp.*, *Bartonella spp.*, *Brucella spp.*, *Histoplasma capsulatum*, *Hepatozoon spp.*, *Rickettsia spp.*, *Babesia spp.*, *Toxoplasma gondii*, *Leptospira spp.* e nenhum dos agentes foram detectados na amostra. A baciloscopia, pesquisa de Ziehl Neelsen, não visualizou bacilos de álcool ácido resistentes. A pesquisa de fungos, tinta da China, não visualizou leveduras blastoconidiadas e capsuladas típicas de *Cryptococcus spp.* na amostra. O exame direto para fungos não visualizou amostra fúngica. A bacterioscopia não visualizou estruturas coráveis pelo Gram.

O laudo da ressonância magnética (RM) apresentou formação intra-axial (Figura 1) levemente arredondada de limites parcialmente definidos acentuadamente hiperintensa nas sequências ponderadas em T2, levemente hiperintensa em FLAIR e levemente hipointensa em T1, medindo cerca de 2,4 cm de diâmetro, não captante de contraste paramagnético e que apresenta moderado efeito de massa local, é observado centrada na região ventral parieto-temporal esquerda, causando leve compressão do tálamo esquerdo e do ventrículo lateral esquerdo, bem como leve desvio a direita da linha média (Falx). O principal diagnóstico diferencial inclui um processo neoplásico intra-axial como glioma. Dentre as outras alterações apresentadas na RM estão otite bilateral leve, moderada siringomielia de C2, protusão discal sem compressão de medula espinhal entre C2-3 e desidratação, degeneração discal multifocal.

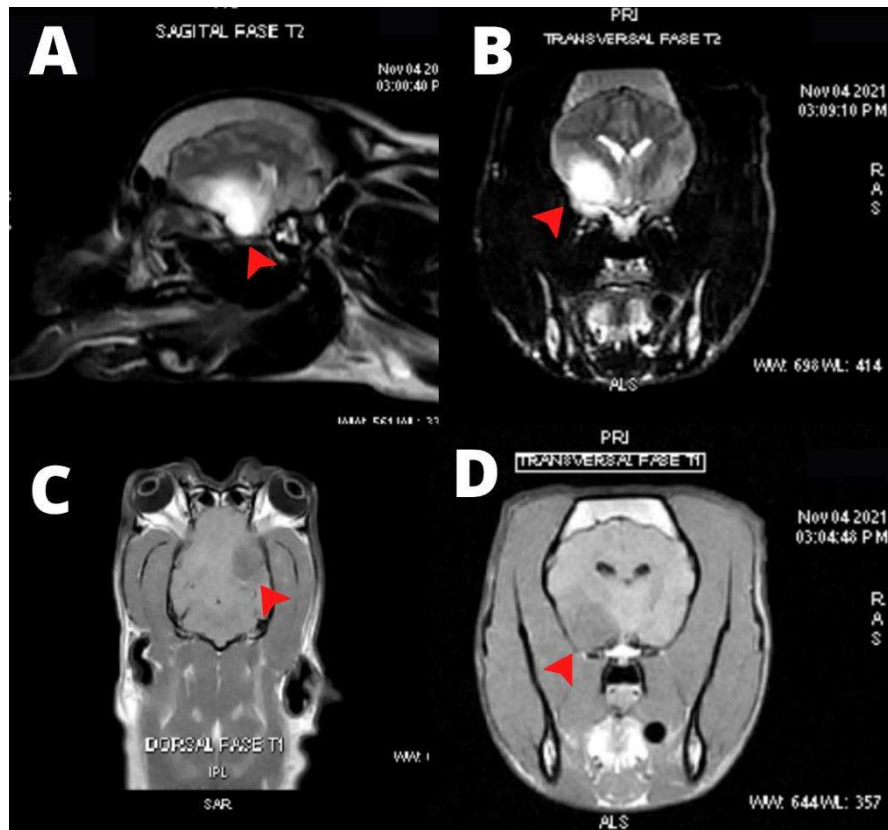


Figura 1. Imagens do exame de ressonância magnética de um cão bulldog com histórico de convulsão onde é possível observar formação intra-axial. A) Vista sagital em fase T2, formação acentuadamente hiperintensa. B) Vista transversal em fase T2, formação acentuadamente hiperintensa. C) Vista dorsal fase T1 formação levemente hipointensa. D) Vista transversal fase T1, formação levemente hipointensa.

Duas semanas após o primeiro atendimento clínico a tutora voltou a clínica com o animal para um retorno e para dosagem sérica de fenobarbital após 15 dias de administração da medicação. A dosagem sérica de fenobarbital se apresentou próxima ao valor mínimo de referência 16 mcg/mL. No entanto, como a paciente não apresentou mais crises foi mantida a mesma dose do fármaco e esclarecido que caso o paciente apresentasse novas crises a dose seria ajustada e nova mensuração sérica realizada. Na avaliação a paciente se encontrava clinicamente bem, mas ainda com discreto déficit proprioceptivo nos quatro membros, porém mais evidente em membros pélvicos (MP), hiperpatia cervical leve, diminuição na reação de ameaça em olho esquerdo e sensibilidade nasal esquerda ainda diminuída. Com os resultados dos exames foi possível discorrer sobre a conduta clínica com a tutora, explicando sobre todas as possibilidades de diagnósticos que incluíam a possibilidade de biópsia guiada por neuronavegação ou ainda tentativa de ressecção cirúrgica com auxílio de aspirador ultrassônico e tecnologia de neuronavegação. Além disso a possibilidade de tratamentos não cirúrgicos empíricos e paliativos também foi discorrida para a tutora, tal como a radioterapia, quimioterapia ou a corticoterapia para controle sintomático, com ação principal sobre o edema vasogênico, além de protocolos de analgesia. Com base em todas as possibilidades a tutora optou por nenhuma intervenção cirúrgica, devido aos riscos inerente as técnicas e também não aceitou tratamentos empíricos. Desta forma, foi instituída terapia com gabapentina (5mg/kg/uso contínuo).

Após 37 dias do único episódio de cluster que havia tido, que foi em outubro de 2021, a paciente apresentou novo episódio de *cluster* com três crises epiléticas autolimitantes espaçadas em um intervalo de 24 horas. A dose do fenobarbital foi então reajustada para 3mg/kg. Após quinze dias de administração da nova dose de fenobarbital, nova dosagem sérica de fenobarbital foi realizada. Nesta mensuração a concentração sérica foi superior quando comparada à anterior, sendo o valor de 23 mcg/mL.

A paciente se manteve estável e sem crises até janeiro de 2022 quando apresentou duas crises epiléticas nos dias 18 e 19, e posteriormente quatro crises epiléticas no mês de março de 2022, sendo

duas focais e duas generalizadas, nos dias 24 e 25, devido ao quadro foi feito o reajuste da dose de fenobarbital para 75 mg (5,5 mg/kg), BID. Após cinco meses do diagnóstico devido a diminuição do intervalo entre crises foi novamente reforçado a tutora as possibilidades terapêuticas e instituído o início da corticoterapia. O tratamento a partir deste momento foi mantido com o fenobarbital, em conjunto com o tratamento sintomático, prednisolona 5mg (0,5 mg/kg), SID e gabapentina (5mg/kg) TID. O prognóstico foi considerado reservado porém apesar das crises a paciente se mantinha bem clinicamente. Exames de hemograma e bioquímica eram feitos a cada 60 dias aproximadamente. Em maio de 2022, ou seja, sete meses após o diagnóstico a paciente de forma súbita apresentou estado de consciência rebaixado, que evoluiu para estupor e óbito em um período de 48 horas.

Na necropsia, os achados foram o crânio com aspecto hemorrágico (Figura 2), possuindo uma neoformação esbranquiçada na porção ventral esquerda, condizente com a alteração encontrada na RM. O exame histopatológico da neoformação não havia sido finalizado até o momento do presente estudo.

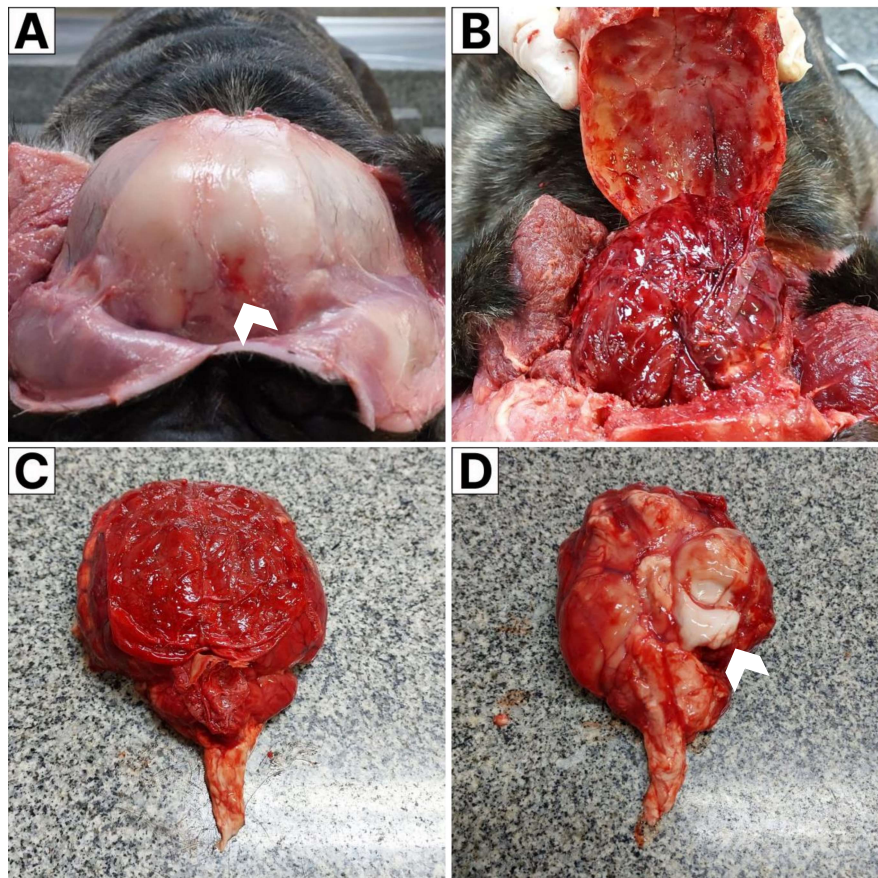


Figura 2. Imagens da necropsia realizada em cão com suspeita de Glioma. A) Crânio com ponto de hemorragia frontal. B) Hemorragia encefálica disseminada. C) Visão dorsal de encéfalo edemaciado e hemorrágico. D) Massa intra-axial em região ventral parieto-temporal esquerda.

Discussão

Além dos humanos, os cães são a única espécie de mamíferos em que os tumores cerebrais espontâneos surgem com frequência. Aproximadamente 90% dos tumores cerebrais primários (TCP) encontrados na prática clínica veterinária são representados por meningiomas, gliomas e, em menor escala, tumores do plexo coróide. (Miller et al., 2019). Reiterando, o glioma representa 20% a 40% dos tumores intracranianos primários em cães, e certas raças braquicefálicas, incluindo Boxers, Bulldogs e Boston Terriers, foram relatadas como tendo grande risco de desenvolver estes tumores (Narita et al., 2020). Um locus no cromossomo canino 26 tem sido associado ao risco de glioma em várias raças de cães, com mapeamento regional revelando variantes de nucleotídeo único em três genes vizinhos DENR, CAMKK2 e P2RX7 que estão altamente associados à suscetibilidade ao glioma, tendo em vista que

técnicas de melhoramento genético podem ser uma ferramenta auxiliar na identificação de novos alvos terapêuticos e atenuar a incidência de gliomas em cães (Miller et al., 2019).

A epileptogênese em pacientes com neoplasias cerebrais ainda não está totalmente elucidada, os tumores localizados nos lobos frontal, temporal, parietal e no bulbo olfatório têm sido associados a um aumento da incidência de crises epiléticas. Porquanto, a zona epileptogênica muitas vezes não se restringe à área tumoral, visto que as lesões relacionadas à neoformação também trazem consequências, como é o caso do edema perilesional que também afeta o mecanismo da epileptogênese (Monteiro et al., 2020).

Os sinais históricos e de apresentação para animais com neoplasia intracraniana podem variar e refletir consequências tanto do local do tumor primário quanto de seus efeitos secundários, como hemorragia e edema (Schwartz et al., 2011). A apresentação clínica mais comum inclui crises epiléticas, estado mental anormal, anormalidades da marcha, déficits de nervos cranianos, déficits proprioceptivos, anormalidades da postura e dor neuropática. Os sinais encontrados com menos frequência incluíram letargia, cegueira, colapso, perda de massa muscular, aumento ou diminuição da sede e/ou apetite e micção aumentada ou inadequada (Moirano et al., 2018).

As crises epiléticas são um dos sinais clínicos mais prevalentes observados em cães com TCP, e geralmente são a queixa principal e o motivo do tutor procurar atendimento clínico, com intuito de tratar os episódios de crises, são prescritos aos pacientes medicamentos antiepiléticos (Meervenue et al., 2012). O fenobarbital é a medicação de primeira escolha para o controle de crises epiléticas em cães no Brasil, seu uso é indicado como monoterapia até que este seja eficiente em controlar as crises em um nível sérico seguro, ou seja até 40 mcg/dL. Os efeitos adversos mais frequentemente relatados incluem sedação, polifagia, polidipsia, poliúria, infrequentemente anemia e hepatopatia. A estabilização sérica da medicação se dá em torno de 14 dias, desta forma até este momento a sedação, tetraparesia e ataxia podem ser evidenciadas, porém, cabe salientar que tais sinais são esperados que se resolvam após a sua estabilização sérica. Devido a meia vida longa do fenobarbital são necessárias em média duas semanas para que o medicamento atinja o nível sérico ideal e estável, para que o fármaco se mantenha no intervalo adequado é fundamental a monitoração sérica, além de auxiliar para ajuste de dose, averiguar o nível sérico, determinar resistência ao fármaco, individualizar a terapia e prevenir hepatotoxicidade (Bittar et al., 2018).

A grande maioria dos tumores cerebrais acomete cães de meia-idade a idosos, e que podem ter doença concomitante significativa, portanto a realização de um hemograma completo, perfil químico e exame de urina geralmente é indicado em cães com essa suspeita para avaliar o estado de saúde sistêmica do animal. Radiografias de tórax e ultrassonografia abdominal devem ser consideradas na tentativa de identificar neoplasias não relacionadas concomitantes ou outras comorbidades significativas (Miller et al., 2019).

A análise do LCR geralmente fornece dados complementares ao exame clínico e aos resultados de diagnóstico por imagem. Os TCP geralmente causam aumento da pressão líquórica e teor proteico sem qualquer aumento celular. Outrossim, mesmo que o LCR seja um indicador sensível de doença intracraniana e seja frequentemente anormal em pacientes com tumores cerebrais, as contagens de leucócitos e as concentrações de proteínas totais são altamente variáveis e muitas vezes não específicas para neoplasia. Células neoplásicas esfoliadas podem ser observadas na citologia do LCR de cães com qualquer tipo de tumor cerebral, o exame fornece informação limitada no diagnóstico de neoplasias intracranianas (Miller et al., 2019). Apesar do exame não fornecer informações específicas para o diagnóstico de neoplasias intracranianas, é uma excelente ferramenta que auxilia a excluir causas inflamatórias e infecciosas de disfunção cerebral, contudo pode aumentar o risco de herniação encefálica, mesmo que baixo, deve ser avaliado em cada paciente (Jericó et al., 2015).

As imagens de tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) são atualmente as mais utilizadas para avaliação de doenças intracranianas. A ressonância magnética fornece a melhor chance de detectar uma massa cerebral e caracterizá-la devido à sua extrema sensibilidade aos tecidos moles. Nesse exame também é possível avaliar os efeitos secundários dos tumores cerebrais, como edema vasogênico, seringohidromiela e hidrocefalia obstrutiva (Jericó et al., 2015). As imagens de RM, número de massa: solitário ou múltiplo; quanto à origem: dentro do neuroeixo meníngeo (extra-axial), parenquimatoso (intra-axial) ou intraventricular; e aparências de sinais intrínsecos, fornecem coletivamente padrões característicos que permitem o diagnóstico presuntivo de neoplasias intra-axiais, conduzindo a lista de diagnósticos diferenciais (Miller et al., 2019).

Corroborando com Bentley, (2015) os achados da RM ao que se refere à formação intra-axial, demonstram o mesmo padrão apresentado em literatura para descrever o padrão de gliomas, visto que a maioria apresentam intensidades de sinal, e são geralmente T1 hipointenso e T2 hiperintenso, mas intensidades mistas, particularmente em FLAIR, vale ressaltar que os gliomas apresentam efeito de massa em aproximadamente 90% dos casos.

Não obstante, a RM é valorosa no diagnóstico presuntivo de neoformações intra-axiais, contudo os gliomas não possuem representação uniforme nas imagens de ressonância magnética, seu comportamento é variado e pode ser confundido com outras doenças como acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico, doença inflamatória, leucoencefalopatia e meningioma (Bentley, 2015). Um estudo realizado em cães com lesões cerebrais intra-axiais focais na ressonância magnética, até 47% dos acidentes vasculares cerebrais foram diagnosticados erroneamente como gliomas, e até 12% dos gliomas foram classificados erroneamente como acidentes vasculares cerebrais (Cervera et al., 2010).

Dadas as limitações atuais do diagnóstico por imagem, a aquisição de amostras representativas de tecido cerebral é a única maneira de obter um diagnóstico definitivo antemortem, e permanece essencial para informar as melhores práticas clínicas em relação à seleção de tratamento para pacientes com doença cerebral (Kani et al., 2019). Sem embargo, a biópsia nem sempre é realizada por custo e morbidade dos animais, mas hodiernamente há uma gama de métodos descritos, como é o caso da biópsia guiada por ultrassom, à mão livre, biópsia guiada por TC estereotáxica ou biópsia encefálica por agulha, guiada por TC estereotáxica (Jericó et al., 2015).

O diagnóstico definitivo de tumores intracranianos é baseado na avaliação histopatológica utilizando o sistema de classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), como na medicina veterinária informações acerca da classificação e grau do tumor com base em análise de resultados clínicos e sobrevida em relação a critérios patológicos específicos, ainda são escassas, se utilizam de dados humanos (Dickinson, 2014). É válido ressaltar que a utilização da TC e RM, em conjunto com exames patológicos de amostras de biópsia, aumentaram a precisão dos diagnósticos antemortem de tumores intracranianos caninos nos últimos anos (Kishimoto et al., 2020).

Dentre os gliomas, os oligodendrogliomas são massas macroscopicamente carnudas e moles, com coloração branca a marrom e incidência de 70%, porquanto os astrocitomas (20% dos casos) possuem coloração semelhante ao neuroparênquima adjacente e com massa pouco reconhecível, dentre os três subtipos, o glioma indefinido (10%) não possui morfologia celular predominante, pode possuir qualquer das características citadas anteriormente (Miller et al., 2019). Na necropsia, visualizou-se a massa descrita na Ressonância Magnética, seu aspecto e cor são sugestivos de oligodendrogliomas, mas não podem ser confirmados sem o histopatológico. Corroborando a suspeita, Koehler et al. (2018) afirma que há maior prevalência de oligodendrogliomas em cães da raça bulldog.

O tratamento conservativo através de cuidados paliativos, tem por intuito melhorar a qualidade de vida do animal. Desta forma as principais terapias farmacológicas paliativas administradas a pacientes com tumor cerebral são para atenuar os efeitos secundários, através da administração de drogas anticonvulsivantes para epilepsia estrutural associada ao tumor, corticosteróides direcionados ao edema vasogênico peritumoral e analgésicos para sinais consistentes com dor oncológica somática, visceral ou neuropática. A sobrevida após cuidados paliativos é de aproximadamente nove semanas, com um intervalo de uma a treze semanas (Miller et al., 2019).

A eficácia de várias modalidades de tratamento em tumores cerebrais caninos foi relatada anteriormente, incluindo cirurgia, radioterapia e quimioterapia citotóxica. A radioterapia (RT) com ou sem cirurgia tem sido o tratamento principal para a maioria dos pacientes com neoplasia intracraniana. No entanto, como os gliomas tendem a infiltrar o parênquima cerebral normal e muitas vezes não possuem margens tumorais distintas, a remoção cirúrgica é tipicamente difícil e raramente realizada. A remoção cirúrgica de gliomas caninos é comumente menos realizada devido à má acessibilidade cirúrgica e à natureza invasiva desse tipo de tumor. Em vários relatos, a RT demonstrou ser eficaz no prolongamento da sobrevida em cães com neoplasia cerebral primária e secundária (Moirano et al., 2018).

Apesar da gama de tratamentos para TCP nenhum protocolo de tratamento padrão-ouro foi reconhecido para otimizar a sobrevida dos animais nessa categoria de afecções (Moirano et al., 2018). Outrossim, os dados que avaliam a eficácia dos tratamentos utilizados para tumores cerebrais em cães são significativamente limitados pela falta de diagnósticos tumorais definitivos na grande maioria dos casos relatados (Miller et al., 2019).

Conclusão

As neoplasias intracranianas estão mais presentes na rotina da clínica médica de animais de companhia, pois a disseminação de ferramentas modernas auxiliam no diagnóstico presuntivo desse tipo de afecção neurológica. Em contrapartida, apesar do grande avanço com a tomografia computadorizada e ressonância magnética, a definição de um diagnóstico definitivo para esse tipo de neoplasia ainda é um desafio presente na rotina dos neurologistas veterinários. Posto que ainda é árduo obter uma amostra para realização de biópsia antemortem, uma vez que, o exame histopatológico e a imunohistoquímica são as únicas técnicas capazes de estabelecer o diagnóstico definitivo. Outrossim, é fundamental traçar a melhor estratégia para o tipo específico de neoplasia, tendo por escopo êxito frente ao tratamento, além de proporcionar qualidade de vida e aumentar a sobrevida dos animais.

Referências bibliográficas

- Bentley, R. T. (2015). Magnetic resonance imaging diagnosis of brain tumors in dogs. *The veterinary journal*, v. 205, n. 2, p. 204-216.
- Bittar, G. F. et al. (2018). Laboratory evaluation and serum level of phenobarbital administered by different pathways in dogs. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 46, n. 1, p. 5.
- Cervera, V. et al. (2011). Comparative magnetic resonance imaging findings between gliomas and presumed cerebrovascular accidents in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v. 52, n. 1, p. 33-40.
- Dickinson, P. J. (2014) Advances in diagnostic and treatment modalities for intracranial tumors. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 28, n. 4, p. 1165-1185.
- Jericó, M. M.; Andrade Neto, J. P. de; Kogika, M. M. (2015). Tratado de medicina interna de cães e gatos.
- José-López, R. et al. (2021). Clinical features, diagnosis, and survival analysis of dogs with glioma. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 35, n. 4, p. 1902-1917.
- Kani, Y. et al. (2019). Diagnostic accuracy of stereotactic brain biopsy for intracranial neoplasia in dogs: comparison of biopsy, surgical resection, and necropsy specimens. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 33, n. 3, p. 1384-1391.
- Kishimoto, T. E. et al. (2019). A retrospective survey on canine intracranial tumors between 2007 and 2017. *Journal of Veterinary Medical Science*, p. 19-0486.
- Koehler, J. W. et al. (2018). A revised diagnostic classification of canine glioma: towards validation of the canine glioma patient as a naturally occurring preclinical model for human glioma. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, v. 77, n. 11, p. 1039-1054.
- Miller, A. D.; Miller, C. R.; Rossmeisl, J. H. (2019). Canine primary intracranial cancer: a clinicopathologic and comparative review of glioma, meningioma, and choroid plexus tumors. *Frontiers in oncology*, v. 9, p. 1151.
- Moirano, S. J. et al. (2018). Survival times in dogs with presumptive intracranial gliomas treated with oral lomustine: a comparative retrospective study (2008-2017). *Veterinary and comparative oncology*, v. 16, n. 4, p. 459-466.
- Monteiro, S. R. M. et al. (2020). Effect of radiotherapy on freedom from seizures in dogs with brain tumors. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 34, n. 2, p. 821.

- Narita, M. et al. (2020). Expression of microRNAs in plasma and in extracellular vesicles derived from plasma for dogs with glioma and dogs with other brain diseases. *American journal of veterinary research*, v. 81, n. 4, p. 355-360.
- Schwartz, M. et al. (2011). Canine intracranial neoplasia: clinical risk factors for development of epileptic seizures. *Journal of Small Animal Practice*, v. 52, n. 12, p. 632-637.
- Van Meervenne, S. et al. (2014). Comparison between symptomatic treatment and lomustine supplementation in 71 dogs with intracranial, space-occupying lesions. *Veterinary and comparative oncology*, v. 12, n. 1, p. 67-77.

ANEXO

Modelo para submissão a revista Pubvet

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.

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.)*

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

²Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Cidade, Estado e País) – E-mail: contatopubvet@gmail.com

*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

ABT S ¹	Dias de maturação	Métodos de embalagens		EPM*	P > Valor
		Filme	Vácuo		

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 < Valor	0,001	0,001		

*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 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, Gaitherburg, 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.