



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais)

Aluna: Pâmella Gomes Rabelo

Orientador: M.V. Me. Saulo Humberto de Ávila Filho

**URUTAÍ
2021**

PÂMELLA GOMES RABELO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Clínica e Cirurgia 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: M.V. Me. Saulo Humberto de Ávila Filho

Supervisor: M.V. Franciane Lídia César

**URUTAÍ
2021**

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

R114r RABELO, PAMELLA GOMES
Relatório de Estágio Curricular Supervisionado e
Trabalho de Conclusão de Curso: Bloqueio do plexo
braquial guiado por ultrassonografia em cão - Relato
de caso / PAMELLA GOMES RABELO; orientador SAULO
HUMBERTO DE ÁVILA FILHO . -- Urutaí, 2022.
40 p.

TCC (Graduação em MEDICINA VETERINÁRIA) --
Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2022.

1. Analgesia balanceada. 2. Anestesia
locoregional. 3. Analgesia multimodal. 4. Dor. 5.
Fratura de úmero. I. HUMBERTO DE ÁVILA FILHO , SAULO
, 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:

Pâmella Gomes Rabelo

Matrícula:

2016101201240170

Título do trabalho:

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso: Bloqueio do plexo braquial guiado por ultrassonografia em cão - Relato de caso

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: 25 /03 /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
Local

25 /03 /2021
Data


Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:


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 7/2022 - CCEG-UR/GEG-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Às 13:00 horas do dia 24 de março de 2022, reuniu-se por meio on-line, na plataforma do Microsoft Teams, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado " Relatório de Estágio Supervisionado –Bloqueio do plexo braquial guiado por ultrassonografia em cão: relato de caso", composta pelos professores: Saulo Humberto de Ávila Filho, Maria Alice Pires Moreira e Carla Cristina Braz Louly 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 orientador e Presidente da Banca Examinadora, M.V. Me. Saulo Humberto de Ávila Filho, após dar a conhecer aos presentes a dinâmica da presente defesa, passou a palavra ao bacharelado Pâmella Gomes Rabelo para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos membros da Banca Examinadora e respectiva defesa do bacharelado. Nesta ocasião, foram solicitadas algumas correções no texto escrito, as quais foram acatadas de imediato. Logo após, a Banca Examinadora se reuniu, sem a presença do bacharelado e do público, para julgamento e expedição do resultado final. O aluno foi considerado APROVADA, por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora, tendo sido atribuído a nota (97,3) ao seu trabalho. O resultado foi então comunicado publicamente ao bacharelado pelo Presidente da Banca Examinadora. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Banca Examinadora deu por encerrado o julgamento que tem por conteúdo o teor desta ata que, após lida será assinada por todos os membros da Banca Examinadora para fins de produção de seus efeitos legais.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Notas
1. Saulo Humberto de Ávila Filho	96,0
2. Maria Alice Pires Moreira	100,0
3. Carla Cristina Braz Louly	96,0
Média final:	97,3

(Assinado Eletronicamente)

Saulo Humberto de Ávila Filho

(Assinado Eletronicamente)

Maria Alice Pires Moreira

Membro

(Assinado Eletronicamente)

Carla Cristina Braz Louly

Membro

Observação:

() O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- Carla Cristina Braz Louly, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/03/2022 18:46:45.
- Maria Alice Pires Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/03/2022 18:32:19.
- Saulo Humberto de Avila Filho, MEDICO VETERINARIO, em 24/03/2022 18:18:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/03/2022. 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: 371121

Código de Autenticação: 2544a058d2



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

AGRADECIMENTOS

As bênçãos de Deus sobre minha vida regem os demais agradecimentos. A ele sou grata pela proteção, misericórdia, bondade, amor e sabedoria, a mim fornecida.

Aos meus pais, Jaudeir Gomes Rabelo e Kênia Maria do Nascimento Gomes, por sempre me apoiar e me incentivar a estudar, tornando o impossível em possível, caso necessário para que eu pudesse pleitear este momento.

Ao meu orientador M.V. Me. Saulo Humberto de Ávila Filho, por me instruir nesta reta final de graduação. Agradeço-o por ter doado seu tempo e sabedoria, de uma forma sempre tão clara, em prol da educação de todos alunos do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

À amada Professora Dra. Carla Cristina Braz Louly, por se dedicar aos alunos, seja dentro, ou até fora do ambiente acadêmico. Conhecida por lecionar, acolher, aconselhar e corrigir, sendo essas características de uma educadora ímpar que ensina com amor.

À Professora Dra. Maria Alice Pires Moreira, por sua habitual empatia e orientação. Adicionalmente destaco sua paixão e admiração pela anestesiologia, sentimento este compartilhado por minha pessoa.

Às minhas inspiradoras Caroline Thomaz e Juliana Reis, serei eternamente grata por ter a oportunidade de acompanhá-las na realização de um trabalho impecável, feito sempre com muita excelência e dedicação. A essa dupla excepcional de mulheres Anestesiologistas Veterinárias externalizo meu carinho e admiração.

Aos meus amigos que levarei para toda a vida, Larissa Borges, Amanda Lima, Maria Luiza, Pâmela Souza, Marcos Vitor, Hugo Laborão, Naiara de Miranda, Nathalia Rossi, Marllus Araújo, Geovana Camila, Adriele Ferreira, Geovane Guedes, Augusto Gouveia, Gabriella Prado, Fernando Caetano e Lesser Júnior, pela cumplicidade, carinho, e por todas as gaitadas que carimbaram nossa trajetória.

À toda equipe do Centro de Especialidades e Internação Veterinário, pela grandiosa contribuição ao meu aprendizado. Em especial, congratulo os Médicos Veterinários Franciane Lídia, Bruno Canedo, Rogério Vieira, Mariana Andraschko, Isis de Carvalho, Daniel Nunes e Priscilla Nasciutti por todo acolhimento, paciência, concelhos e dedicação, permitindo-me progredir de maneira pessoal e profissional.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Figura 1 – Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV).
Setembro de 2021.....11

Figura 2 – Estrutura física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Recepção. **B)** Sala para visitação à animais internados. **C)** Sala de Emergência. Setembro de 2021.....13

Figura 3 – Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de internação para gatos. **B)** Sala de internação para cães. **C)** Sala de Internação Humanizada e Hemodiálise. Setembro de 2021.....13

Figura 4 - Estrutura física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala para exames ultrassonográficos. **B)** Sala para exames radiográficos. **C)** Consultório. Setembro de 2021.....14

Figura 5 – Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de Quimioterapia. **B)** Laboratório de Patologia Clínica. Setembro de 2021.....14

Figura 6 – Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Centro cirúrgico 1. **B)** Centro cirúrgico 2. **C)** Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Setembro de 2021.....15

CAPÍTULO 2 - BLOQUEIO DO PLEXO BRAQUIAL GUIADO POR ULTRASSONOGRAFIA EM CÃO: relato de caso

Figura 1 – Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (A,C) e mediolateral (B) do membro torácico direito, com foco em articulação umeroradioulnar, evidenciando fratura multifragmentar em metáfise e epífise distais do úmero, em aspecto de “Y” com fragmentação intercondilar e acometimento articular.....31

- Figura 2** – Cão posicionado em decúbito lateral esquerdo para realização do bloqueio subescalênico do plexo braquial. **A)** Deslocamento caudal da escapula do membro torácico direito. **B)** Posicionamento do transdutor paralelo ao eixo longitudinal do musculo escaleno, em direção cranial à primeira costela e introdução de agulha em sentido caudomedial.....32
- Figura 3** - Janela acústica realizada com transdutor linear posicionado em paralelo ao eixo longitudinal do musculo escaleno médio e cranial à primeira costela, visualizando os ramos ventrais do plexo braquial C-7, C-8 e T1, alinhados dentre as fáscias profunda do pescoço e vertebras.....32
- Figura 4** - Gráfico em linhas com os valores obtidos durante a monitoração trans-anestésica de um canino em anestesia geral e com bloqueio do plexo braquial submetido a osteossíntese de úmero.....34

LISTA DE TABELAS

CAPITULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

- Tabela 1** – Diagnósticos e ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos dos casos clínico e cirúrgicos de cães e gatos, 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 relativo20
- 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 e alfabética.....23
- Tabela 3** – Valores absolutos e relativos do quantitativo de exames de imagens realizados no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente e alfabética.....24
- Tabela 4** - Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos, no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente e alfabética.....25

LISTA SIGLAS E ABREVIATURAS

ACTH – Hormônio adrenocorticotrófico

A-FAST - Avaliação abdominal sonográfica focalizada para trauma

ALT – Alanina aminotransferase

CEIV – Centro de Especialidades e Internação Veterinário

EVZ-UFG – Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás

GGT – Gama glutamil transferase

MPA – Medicação pré-anestésica

OH - Ovário-histerectomia

PCR – Reação em cadeia de polimerase

RCP – Reanimação cardiopulmonar

SDMA – Dimetilarginina simétrica

TPC – Tempo de preenchimento capilar

TSH – Hormônio tireoestimulante

T-FAST - Avaliação torácica sonografia focalizada para trauma

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1.	IDENTIFICAÇÃO.....	10
1.1.	Nome do aluno e número de matrícula.....	10
1.2.	Nome da supervisora.....	10
1.3.	Nome do orientador.....	10
2.	LOCAL DO ESTÁGIO.....	10
2.1	Nome do local do estágio.....	10
2.2	Localização	10
2.3	Justificava e escolha do campo de estágio.....	10
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.....	15
3.2.1	Recepção do animal.....	16
3.2.2	Atendimento emergencial.....	16
3.2.3	Atendimento Clínico.....	16
3.2.4	Internação.....	16
3.2.5	Unidade de Terapia Intensiva (UTI).....	17
3.2.6	Diagnostico por imagens e exames laboratorias.....	17
3.2.7	Rotina cirúrgica e anestésica.....	18
3.3	Resumo quantificado das atividades.....	19
4.	DIFICULDADES VIVENCIADAS.....	26
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27

**CAPÍTULO 2 – BLOQUEIO DO PLEXO BRAQUIAL GUIADO POR
ULTRASSONOGRAFIA EM CÃO: relato de caso**

RESUMO.....	28
ABSTRACT.....	28
INTRODUÇÃO.....	29
RELATO DE CASO.....	30
DISCUSSÃO.....	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	37

ANEXO A – ESCALA CURTA DE GLASGOW PARA AVALIAÇÃO DE DOR AGUDA PÓS-OPERATORIA EM CÃES.....	39
ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DA REVISTA BRAZILIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT.....	40

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Nome do aluno e número de matrícula

Pâmella Gomes Rabelo. Matrícula: 2016101201240170.

1.2. Nome da supervisora

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

1.3. Nome do orientador

M.V. Me. Saulo Humberto de Ávila Filho. Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (2012). Especialista em residência em Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais (2014, EVZ-UFG). Especializado em Medicina Veterinária Intensiva (Intensivet e UFAPE, 2016-2017). Possui o título de Mestre em Ciência Animal (EVZ-UFG, 2017). Atualmente doutorando no programa de pós-graduação em Ciência Animal (UFG-EVZ) e Médico Veterinário do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (IFGOIANO).

2. LOCAL DE ESTÁGIO

2.1. Nome do local do estágio

Centro de Especialidades e Internação Veterinário – CEIV.

2.2. Localização

Rua T-64, nº 55, Setor Bela Vista, sediado na cidade Goiânia-Goiás.

2.3. Justificativa e escolha do campo de estágio

A escolha pela área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais para a realização do estágio curricular obrigatório deu-se, em partes, pela ambição de aprimorar o conhecimento nas diversas especialidades que compõem esta grande área de atuação do Médico Veterinário. Outro motivo por esta escolha embasou-se em confirmar minha

afinidade pela Anestesiologia. Esta afinidade floresceu ao longo do período de graduação, surgindo em meio a aulas teóricas e realização de estágios extracurriculares.

Para experienciar este período de treinamento escolheu-se o Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) (Figura 1). A decisão foi tomada devido o local contar com uma ótima estrutura física e de equipamentos, como por exemplo, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), equipamento de hemodiálise e hemogasometria. Outro fator foi a qualidade técnica dos profissionais que lá trabalhavam. Neste quesito destaca-se que os Médicos Veterinários possuíam especialidades nas mais diversas áreas da Medicina Veterinária, como: Anestesiologia, Medicina Veterinária Intensiva, Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Cardiologia, Endocrinologia, Odontologia, Oftalmologia, Medicina Felina, Nefrologia e Urologia, Dermatologia, Gastroenterologia, bem como Acupuntura, Nutrologia, Oncologia, Ortopedia, Neurologia, Hematologia e Fisioterapia. Qualificações estas que permitiriam ao estagiário um aprendizado amplo e aprofundado em várias áreas da Clínica Médica e cirúrgica, além de uma imersão em anestesiologia.



Figura 1 – Fachada do Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV). Setembro de 2021. **Fonte:** arquivo pessoal, 2021.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO LOCAL DO ESTÁGIO

3.1. Descrição do local do estágio

O Centro de Especialidades e Internação Veterinário (CEIV) oferece atendimento clínico-cirúrgico Médico Veterinário, além de todo suporte necessário para internação em sistema intensivo e semi-intensivo de cães e gatos. Também realiza exames por imagem e laboratoriais. O funcionamento ocorre 24 horas por dia, inclusive nos finais de semanas e feriados. Os atendimentos na modalidade de Clínica Geral, ocorre de forma agendada, bem como por ordem de chegada, ou ainda, de acordo com a classificação de risco à vida do paciente. Entretanto, para os atendimentos realizados por especialistas, assim como a realização dos exames de imagem, fazia-se necessário agendamento prévio.

O quadro de servidores era composto por quatro sócios-proprietários, os quais são Médicos Veterinários (M.V.) e atuantes em uma das áreas a seguir: Anestesiologia, Cardiologia, Clínica Médica e Cirurgia, além de Neurologia e Ortopedia. À equipe ainda integravam duas recepcionistas, duas auxiliares de limpeza, um repositor, duas enfermeiras, duas M.V. internistas, duas M.V. que atuam como Clínica Geral, dois M.V. Anestesistas. Adicionam-se quatro M.V. plantonistas noturnos, os quais cumpriam seus horários de maneira escalonada, tendo sempre um M.V. por noite. Além destes o CEIV, ainda contava com a parceria de outros Médicos Veterinários que contemplava diversas especialidades, tais como Dermatologia, Diagnóstico por Imagem, Endocrinologia, Fisioterapia e Reabilitação, Gastroenterologia, Hematologia, Infectologia, Intensivismo Veterinário e Emergência, Medicina de Felinos, Nefrologia e Urologia, Nutrologia, Odontologia, Oftalmologia e Oncologia. Estes últimos realizavam seu serviço no CEIV, de maneira esporádica, quando acionados.

A estrutura física do CEIV era constituída por um prédio com área térrea e um andar superior. Somava-se a esta área dois estacionamentos, sendo um na frente e outro ao fundo do prédio. Ressalte-se que excluída as áreas externas, todos os ambientes do Centro eram climatizados. A divisão da estrutura física ocorria de maneira que ao adentrar no recinto, encontrava-se a recepção, banheiros masculino e feminino para clientes, balança atribuída a pesagem dos animais, Sala para Visitação à Animais Internados, bem como a Sala de Emergência (Figura 2).

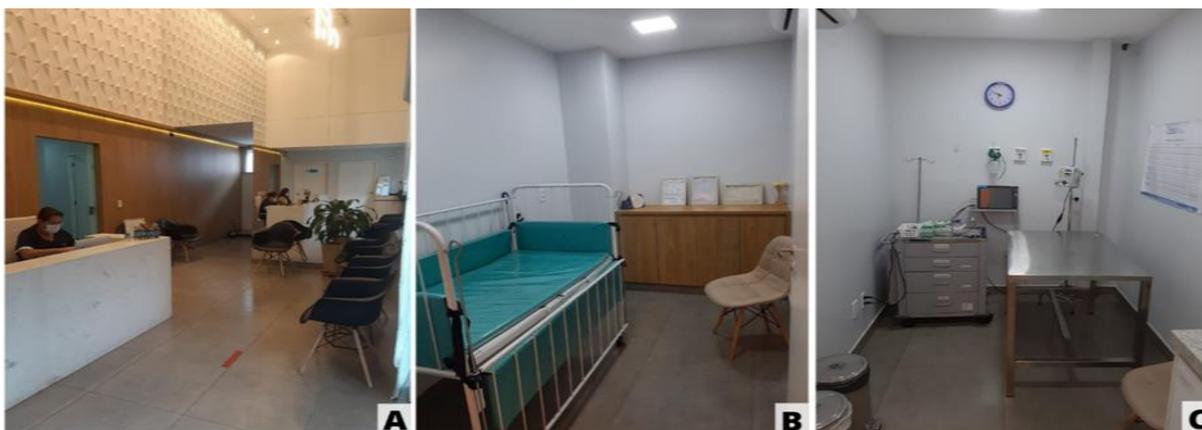


Figura 2 – Estrutura física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Recepção. **B)** Sala para Visitação à Animais Internados. **C)** Sala de Emergência. Setembro de 2021. **Fonte:** arquivo pessoal, 2021.

Ainda no térreo, localiza-se o Setor de Internação, o qual era composto por duas Salas de Internação para Gatos, Sala de Internação para Cães e Sala de Internação Humanizada e Hemodiálise. Ambientes estes equipados com bombas de infusão peristáltica e de seringa, colchões térmicos e com ponto de oxigênio e ar comprimido. Acrescenta-se a este complexo, uma sala destinada a preparação de alimentos aos animais internados, além de uma farmácia. Última esta destinada à armazenamento de fármacos e vacinas (Figura 3).



Figura 3 – Setor de Internação do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de Internação para gatos. **B)** Sala de Internação para cães. **C)** Sala de Internação Humanizada e Hemodiálise. Setembro de 2021. **Fonte:** Arquivo Pessoal (2021).

Complementava o pavimento térreo, uma sala destinada a exames ultrassonográfico ou eletrocardiográfico, uma sala para exame radiográfico, quatro consultórios, um banheiro para funcionários, além de um Depósito de Material de Limpeza(DML) (Figura 4).



Figura 4 - Estrutura física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala para exames ultrassonográficos **B)** Sala para exames radiográficos. **C)** Consultório. Setembro de 2021. **Fonte:** Arquivo Pessoal (2021).

No primeiro andar encontrava-se o Setor de Oncologia, banheiro, Laboratório de Patologia Clínica, Lavanderia, Setor Administrativo, assim como o Bloco Cirúrgico e a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O Setor de Oncologia era composto por uma Sala de Preparo de quimioterápicos, um lavabo e uma Sala para Quimioterapia. Destaca-se que o Laboratório de Patologia Clínica era equipado com um analisador hematológico, um aparelho de hemogasometria, uma centrífuga e uma geladeira, utilizada para conservação de amostras biológicas (Figura 5). Já, o Setor Administrativo contava com uma sala de reuniões, uma suíte para o M.V. plantonista, uma copa, além de uma sala de descanso.



Figura 5 - Estrutura Física do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Sala de Quimioterapia. **B)** Laboratório de Patologia Clínica. Setembro de 2021. **Fonte:** Arquivo Pessoal (2021).

Como destaque, descreve-se o Bloco Cirúrgico. Esta unidade era composta pelo Expurgo, Sala de Esterilização, Sala de Preparo do Animal, Vestiário, duas Salas de Cirurgias e uma Sala Terapia Intensiva (Figura 6). Detalha-se sobre as Salas de Cirurgias, que no Centro Cirúrgico 1 encontrava-se um aparelho de anestesia inalatória com vaporizador calibrado para isoflurano e ventilador com diferentes modos de ventilação. O local era destinado às cirurgias limpas e limpo-contaminadas, além da realização vídeoscopia e vídeocirurgias. Por sua vez, o Centro Cirúrgico 2 era utilizado para cirurgias sujas infectadas. Nesse fazia-se presente um aparelho de ultrassom odontológico e um aparelho de anestesia inalatória Delta Life, que possui vaporizador universal. Por fim, na Unidade de Terapia Intensiva encontrava-se dois leitos dotados com equipamento para suporte ventilatório e monitores multiparamétricos. Ressalta-se que tanto os Centros Cirúrgicos 1 e 2 como a UTI eram equipados com colchão térmico, bombas de infusão peristáltica e de seringa, bem como continham pontos com saída de oxigênio e ar comprimido.



Figura 6 - Bloco Cirúrgico do Centro de Especialidades e Internação Veterinário. **A)** Centro Cirúrgico 1. **B)** Centro Cirúrgico 2. **C)** Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Setembro de 2021. **Fonte:** Arquivo Pessoal (2021).

3.2. Descrição da rotina de estágio

O período de estágio curricular supervisionado iniciou-se no dia 21 de junho de 2021 e terminou no dia 01 de setembro de 2021, totalizando 53 dias úteis. Contava com uma carga horária diária de oito horas, sendo 40 horas semanais, que somou ao final mais de 420 horas de estágio curricular. Durante este período, o estagiário pôde vivenciar a rotina de atividade do CEIV, entre elas a recepção do tutor e animal,

realização de exames laboratoriais, bem como foi permitido o acompanhamento das atividades desempenhadas nos setores de atendimento clínico médico geral e especializados, diagnóstico por imagem, internação, Centro Cirúrgico e na Unidade de Terapia Intensiva.

3.2.1. Recepção do animal

A rotina dos atendimentos no Centro de Especialidades e Internação Veterinário iniciava-se com a chegada do tutor com o animal à recepção ou/e mediante contato telefônico. Neste momento, caso a condição clínica do paciente fosse estável, eram colhidos os dados do tutor e do animal, para a realização do cadastro no sistema SimplesVet® e assim, pudesse ser feito o agendamento do atendimento, ou de exames.

3.2.2. Atendimento emergencial

Em casos de emergência, o animal era recebido pelo M.V. de plantão, o qual conduzia o animal diretamente para a Sala de Emergência. Durante a estabilização do paciente, eram realizadas manobras como intubação orotraqueal, massagem cardíaca e administração de fármacos de emergência. Neste momento, ainda realizava-se a monitoração dos parâmetros vitais, tais como auscultação cardíaca e respiratória, aferição da glicemia, pressão arterial e temperatura retal.

3.2.3. Atendimento clínico

No atendimento, com a ficha do paciente já aberta no sistema, o Médico Veterinário realizava e adicionava à ficha dados da anamnese e do exame físico. Caso fossem necessários, eram coletados materiais biológicos e solicitavam-se exames complementares. Como opção, em casos mais desafiadores, o paciente era encaminhado para complementação do atendimento e acompanhamento deste por um especialista. Neste momento, era possível acompanhar a consulta, realizar a contenção do animal e auxiliar na coleta de materiais biológicos. Também era atribuído ao estagiário a função de identificar e armazenar corretamente as amostras coletadas.

3.2.4. Internação

Os animais atendidos, ou encaminhados, que possuíam um quadro clínico mais

grave, ou que eram portadores de doenças crônicas que exigiam maiores cuidados e monitoração, eram internados. Na internação, para o discente em supervisão, era permitido acompanhar todo o tratamento dos animais, sendo possível coletar materiais biológicos, realizar acesso venoso periférico, curativos, bem como administrar medicamentos e monitorar os parâmetros vitais dos pacientes. Quanto à monitoração, eram listados os parâmetros a serem avaliados, podendo variar de acordo com cada enfermidade. Em geral, fazia-se a auscultação cardíaca e respiratória, mensuração da pressão arterial, avaliação da coloração das mucosas, Tempo de Preenchimento Capilar (TPC), além de aferir a temperatura retal e a glicemia. Ademais, monitorava-se diariamente o débito urinário, bem como avaliava a cor e o aspecto da urina e fezes. Acrescentava-se, que dos animais internados na condição de pós-operatório, avaliava-se a resposta à dor, feita por meio da escala de dor de Glasgow.

A partir da avaliação física geral dos pacientes, o estagiário ficava responsável por informar qualquer alteração indicativa de piora clínica do animal em questão ao Médico Veterinário responsável pelo paciente. Ademais, ao final da avaliação do paciente, confeccionava-se o boletim médico do paciente. Ressalta-se que o estado geral do animal era atualizado e repassado aos tutores duas vezes ao dia, sendo o primeiro no começo da manhã e, o segundo no final da tarde.

3.2.5. Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

Os animais em estado crítico de saúde eram encaminhados para UTI, onde ficavam sob os cuidados de um M.V. Intensivista. Durante o cuidado intensivo, era possível acompanhar a monitoração dos parâmetros vitais, auxiliar na coleta de materiais biológicos e na realização de exames complementares, como a hemogasometria. Acrescentava-se que era função do estagiário auxiliar na contenção, ou durante a intubação orotraqueal do animal, bem como na realização de manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP).

3.2.6. Diagnóstico por imagens e exames laboratoriais

Durante a rotina experienciada no estágio curricular no CEIV também foi possível acompanhar e auxiliar diversos exames de imagens, destacando-se o ecodopplercardiograma, eletrocardiograma e radiografia. Acrescenta-se a estes, os exames ultrassonográficos, os quais eram realizados durante atendimento de rotina ou em pacientes admitidos na triagem da emergência. Nos pacientes de rotina

realizava-se um exame mais detalhado, fazia a varredura de toda a cavidade a ser estudada. Entretanto, quando utilizado nos animais oriundos do setor de emergência, preconizavam-se exames mais focados, com menor tempo de execução, que visavam considerar ou desconsiderar diagnósticos específicos. Esta última modalidade do exame ultrassonográfico recebia o nome de Avaliação Focalizada com Sonografia para Trauma (T-Fast e A-Fast).

Quanto aos exames laboratoriais, permitia-se ao estagiário coletar matérias biológicas dos animais da internação. Em casos específicos, em que as amostras deveriam ser centrifugadas para ser adequadamente refrigeradas, o estagiário ficava responsável por essa manipulação. Delegava-se ainda ao estagiário a realização da passagem dos espécimes clínicos nos aparelho de hemogasometria, ou analisador hematológico para obtenção da análise dos gases e eletrólitos sanguíneos e do hemograma, respectivamente.

3.2.7. Rotina cirúrgica e anestésica

O animal a ser submetido a procedimento cirúrgico, seja de forma planejada, ou de urgência e emergência, era necessário uma avaliação clínica pré-operatória, na qual na maioria das vezes solicitava-se a realização de exames laboratoriais, e ou complementares. Os exames poderiam ser realizados tanto no CEIV, quanto em outros laboratórios, ou Clínicas Veterinárias, ficando a decisão por conta do cliente. Obtidos resultados satisfatórios nos exames laboratoriais, liberava-se o animal para o procedimento cirúrgico.

Os preparativos para a cirurgia iniciavam-se pelo Anestesista. Este profissional elaborava um protocolo anestésico de acordo com a particularidade de cada animal. Com protocolo pensado, começava-se a preparação do animal para cirurgia. Já no Bloco Cirúrgico, juntamente com o anestesista, realizava-se à avaliação física geral do paciente, acesso venoso, administração da medicação pré-anestésica (MPA) e também fazia-se a tricotomia da região a ser abordada em cirurgia.

Uma vez no Centro Cirúrgico, os estagiários, em comum acordo, se dividiam entre as cirurgias e funções a serem desenvolvidas. Dentre as possibilidades funcionais existiam as funções de auxiliar do cirurgião, auxiliar do anestesista e volante. Por questão de afinidade e expectativa profissional, sempre que possível, priorizava-se a escolha da função de auxiliar do Anestesista, porém quando necessário, atuava-se na função de volante.

Com o paciente já na mesa cirúrgica, quem auxiliava o Anestesiista ajudava-o na indução, intubação orotraqueal, realização de bloqueio locoregional, bem como na manutenção anestésica. Ainda na função de auxiliar do Anestesiista, o estagiário também ficava responsável pela monitoração anestésica durante o ato cirúrgico. Ademais o discente em supervisão calculava, preparava e administrava os fármacos necessários.

Após o término do procedimento anestésico iniciava os cuidados com o paciente em prol da recuperação anestésica. Ao término da recuperação anestésica, o paciente era encaminhado ao Setor de Internação e dava-se início a organização do centro cirúrgico. Neste momento, adiciona-se como função do estagiário a limpeza e organização dos equipamentos anestésicos, tais como aparelho de anestesia inalatória, bomba de infusão, bombas de seringa, monitor multiparamétrico e laringoscópio.

Por sua vez, quando na função de volante, o supervisionado ajudava na antisepsia do campo cirúrgico, ajustava o foco cirúrgico, bem como fornecia à equipe cirúrgica os instrumentos, fios e medicamentos, quando estes se faziam necessários.

3.3. Resumo quantificado das atividades

Durante o período de estágio supervisionado, foram atendidos 183 animais, sendo que 150 (81,97%) destes eram da espécie canina e 33 (18,03%) da espécie felina. Dentre os cães, 89 (59,33%) eram fêmeas e 61(40,67%) eram machos. Ainda sobre os cães atendidos, 93 (62,0%) eram castrados e 57 (38,0%) eram férteis. Quanto a raça destes animais, 106 (70,67%) possuíam alguma raça definida e 44 (29,33%) pertenciam ao grupo de cães sem raças definida (SRD). As raças mais prevalentes foram Shih-tzu 24 (16%), Yorkshire Terrier 14 (9,33%), Spitz alemão 13 (8,66%) e Dachshunds 8 (5,33%). Já entre os gatos, 20 (60,60%) eram machos e 13 (39,40%) eram fêmeas. Desse todo, 30 (90,90%) eram castrados e 3 (9,10%) férteis. De todos os felinos 26 (78,79%) pertenciam ao grupo de animais SRD e apenas 8 (21,21%) possuíam raça definida, dos quais 6 (18,18%) eram Persa.

Vivenciou-se centenas de consultas que resultaram na obtenção de vários diagnósticos, em diferentes especialidades (Tabela 1). Destes diagnósticos pontua-se que em alguns animais foram identificadas mais de uma enfermidade, sendo assim, o número de diagnósticos excede o número de consultas. Dentre essas, a maior casuística referiu-se à especialidade de gastroenterologia e hepatologia. Esta

especialidade foi responsável por um total de 38 diagnósticos, sendo representativo a 17,35% dos diagnósticos obtidos.

Com o intuito de completar o quantitativo de atividades acompanhadas, ainda deve-se computar 13 atendimentos clínicos de rotina, bem como 12 procedimentos ambulatoriais. Entre os procedimentos ambulatoriais, acompanhou-se oito quimioterapias e quatro transfusões sanguíneas.

Tabela 1 – Diagnósticos e ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, obtidos nos casos clínico e cirúrgicos de cães e gatos, 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	38	17,35
Gastrite crônica	7	3,20
Doença Inflamatória Intestinal	6	2,74
Gastroenterite idiopática	5	2,28
Corpo estranho	2	0,91
Hepatopatia idiopática	2	0,91
Pancreatite	2	0,91
Hepatopatia crônica	2	0,91
Colecistite	2	0,91
Colite	2	0,91
Complexo Gengivite Estomatite Felina	1	0,46
Enteropatia crônica	1	0,46
Linfangiectasia	1	0,46
Megacólon	1	0,46
Megaesôfago	1	0,46
Tríade felina	1	0,46
Dilatação vólculo gástrica	1	0,46
Síndrome da má absorção	1	0,46
ONCOLOGIA	26	11,87
Neoplasias sem diagnóstico histopatológico	11	5,02
Carcinoma mamário	3	1,37
Mastocitoma tegumentar	3	1,37
Osteossarcoma mandibular	2	0,91
Carcinoma tubular ovariano	2	0,91
Linfoma cutâneo	1	0,46
Linfoma mediastinal	1	0,46
Hemangiossarcoma cutâneo	1	0,46
Metástase linfonodal	1	0,46
Tumor Venéreo Transmissível	1	0,46

(continua...)

Tabela 1 – (...continuação) Diagnósticos e ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, obtidos nos casos clínico e cirúrgicos de cães e gatos, 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

ENDOCRINOLOGIA	25	11,42
Hiperadrenocorticism	10	4,57
Diabetes mellitus	4	1,83
Hiperplasia adrenal congênita	3	1,37
Hipoadrenocorticism	3	1,37
Dislipidemia	2	0,91
Cetoacidose diabética	2	0,91
Hipotireoidismo	1	0,46
ORTOPEDIA/TRAUMATOLOGIA	18	8,22
Ruptura de ligamento cruzado cranial	4	1,83
Luxação de patela	3	1,37
Trauma por mordedura	3	1,37
Displasia coxofemoral	2	0,91
Trauma medular	2	0,91
Fratura de fêmur	2	0,91
Fratura de úmero	1	0,46
Fratura de pelve	1	0,46
CARDIOLOGIA	17	7,76
Doença valvar mitral e/ou tricúspide	14	6,39
Persistência do ducto arterioso	1	0,46
Cardiomiopatia Dilatada	1	0,46
Edema pulmonar	1	0,46
NEFROLOGIA/UROLOGIA	17	7,76
Insuficiência Renal Crônica	5	2,28
Cistite	2	0,91
Doença Renal Aguda	2	0,91
Obstrução uretral	2	0,91
Pielonefrite	2	0,91
Colecistite	1	0,46
Estenose uretral	1	0,46
Nefropatia senil	1	0,46
Urolitíase	1	0,46
NEUROLOGIA	17	7,76
Epilepsia primária	7	3,20
Hérnia de disco	3	1,37
Disfunção cognitiva senil	2	0,91
Encefalopatia idiopática	1	0,46
Hidrocefalia congênita	1	0,46
Miastenia gravis	1	0,46
Síndrome semelhante a chiari	1	0,46
Vestibulopatia periférica	1	0,46

(continua...)

Tabela 1 – (...continuação) Diagnósticos e ou síndrome clínica, presuntivos ou conclusivos, obtidos nos casos clínico e cirúrgicos de cães e gatos 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

INFECTOLOGIA	16	7,31
Leucemia Viral Felina	3	1,37
Leishmaniose	3	1,37
Babesiose	2	0,91
Cinomose	2	0,91
Anaplasmosse	1	0,46
Erlíquiose	1	0,46
Leptospirose	1	0,46
Parvovirose	1	0,46
Tétano	1	0,46
Traqueobronquite Infeciosa Canina	1	0,46
PNEUMOLOGIA	13	5,94
Bronquite crônica	5	2,28
Colapso de traqueia	3	1,37
Pneumonia	3	1,37
Hipertensão pulmonar	1	0,46
Asma felina	1	0,46
OFTALMOLOGIA	11	5,02
Ceratoconjuntivite seca	4	1,83
Uveíte facogênica	2	0,91
Catarata	1	0,46
Ceratite pigmentar	1	0,46
Conjuntivite bacteriana	1	0,46
Obstrução de ductos lacrimais	1	0,46
Úlcera de córnea	1	0,46
DERMATOLOGIA	7	3,20
Dermatite Atópica Canina	3	1,37
Piodermite superficial	2	0,91
Alopecia X	1	0,46
Farmacodermia pós-vacinal	1	0,46
ODONTOLOGIA	6	2,74
Periodontite	3	1,37
Fístula oronasal	2	0,91
Raiz dentária residual	1	0,46
HEMATOLOGIA	5	2,29
Anemia Hemolítica Imunomediada	4	1,83
Trombocitopenia idiopática	1	0,46
TOXICOLOGIA	3	1,36
Intoxicação alimentar	3	1,36
TOTAL	219	100,00

O total de exames complementares realizados no período do estágio supervisionado foi de 2.552. Desses 2.168 foram exames laboratoriais e 353 foram exames de imagens. Dentre os exames laboratoriais mais frequentemente

realizados, tiveram-se o hemograma 331 (15,27%), hemogasometria 308 (14,21%), creatinina 260 (11,99%) e o ALT 213 (9,82%) (Tabela 2).

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	N° DE EXAMES	FREQUÊNCIA (%)
Hemograma	331	15,27
Hemogasometria	308	14,21
Creatinina	260	11,99
Alanina aminotransferase (ALT)	213	9,82
Ureia	138	6,37
Urínalise	106	4,89
Fosfatase alcalina	76	3,51
Colesterol total	74	3,41
Triglicerídeos	74	3,41
Bilirrubina total e frações	53	2,44
Albumina	51	2,35
Gama glutamil transferase sérico	47	2,17
Proteínas totais e frações	45	2,08
Fósforo	33	1,52
Coproparasitológico	30	1,38
Relação proteína/creatinina urinária	29	1,34
Snap teste para hemoparasitose (4Dx)	26	1,20
PCR infecciosas*	21	0,97
Snap teste Fiv/Felv	15	0,69
Lipase pancreática canina	14	0,65
Cultura e antibiograma	13	0,60
Contagem de reticulócitos	12	0,55
D-Dimero	11	0,51
cortisol	11	0,51
potássio	11	0,51
Coagulograma (TTPA e TP)	10	0,46
TSH	10	0,46
T4 Livre	10	0,46
Análise de efusão	9	0,42
Fibrinogênio	9	0,42
ACTH	9	0,42
Sódio	9	0,42
Calcio iônico	8	0,37
Gama glutamil transferase urinária	8	0,37
Magnésio	7	0,32
Teste de compatibilidade sanguínea	7	0,32
SDMA	7	0,32
Ácido fólico	6	0,28

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 e alfabética

EXAMES	Nº DE EXAMES	FREQUÊNCIA (%)
Citologia de cerume	6	0,28
Cobalamina	6	0,28
Dosagem de fenobarbital	6	0,28
Cálcio urinário	5	0,23
Citologia de pele	4	0,18
Perfil eletrolítico	4	0,18
T4 total	4	0,18
Snap para giárdia	4	0,18
Análise de líquor	3	0,14
Elisa para Leishmaniose	3	0,14
Aspartato amino transferase AST	2	0,09
Ferro sérico	2	0,09
PCR Fiv/Felv	2	0,09
Snap parvovirose e coronavírus	2	0,09
Sorologia parvovirose	2	0,09
Testosterona	1	0,05
Triiodotironina T3	1	0,05
TOTAL	2168	100,00

Legenda: (*) Anaplasma spp, Babesia spp, Bartonella spp, Ehrlichia spp, Ehrlichia, Leishmania spp, Mycoplasma haemocanis e Rangelia vitalli.

Referente aos exames de imagens, a ultrassonografia e a radiografia, totalizaram 148 e 106 respetivamente (Tabela 3). Vale ressaltar que todos os exames de imagens aqui descritos foram realizados no CEIV.

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

EXAMES	Nº DE EXAMES	FREQUÊNCIA (%)
Ultrassonografia abdominal	148	41,93
Radiografia	106	30,03
Eletrocardiograma	40	11,33
Ecodoppler cardiograma	36	10,20
T-Fast ou A-Fast	12	3,40
Endoscopia	8	2,27
Broncoscopia	1	0,28
Otoscopia	1	0,28
Rinoscopia	1	0,28
TOTAL	353	100,00

A fim de findar a exposição do quantitativo das atividades Cirúrgicas/Anestésicas assistidas durante o período de práticas hospitalares

supervisionadas, computaram-se 55 procedimentos cirúrgicos (Tabela 4). Adianta-se que destes, a ovariectomia (OH) foi a cirurgia mais realizada, haja vista que totalizou oito procedimentos (14,55%). Em seguida encontrou-se a esofagostomia e a orquiectomia, ambas com seis procedimentos (10,91%).

Tabela 4 - Valores absolutos e relativos do quantitativo de procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos, no Centro de Especialidades e Internação Veterinário, durante estágio curricular supervisionado, apresentados em ordem decrescente e alfabética

CIRURGIAS	Nº DE CIRURGIAS	FREQUÊNCIA (%)
Ováriohisterectomia	8	14,55
Esofagostomia	6	10,91
Orquiectomia	6	10,91
Osteotomia corretiva do Platô Tibial	4	7,27
Celiotomia exploratória	3	5,45
Cistotomia	3	5,45
Toracostomia	3	5,45
Acesso venoso central	2	3,64
Biopsia hepática	2	3,64
Estabilização pélvica	2	3,64
Estabilização pélvica	2	3,64
Estabilização vertebral	2	3,64
Nodulectomia cutânea	2	3,64
Osteossíntese	2	3,64
Tratamento periodontal	2	3,64
Colectomia	1	1,82
Uretroplastia	1	1,82
Enucleação do globo ocular	1	1,82
Mastectomia unilateral	1	1,82
Ostectomia da cabeça e colo femural	1	1,82
Uretrostomia	1	1,82
TOTAL	55	100,00

4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

Um das grandes dificuldades vivenciadas nesse período decorreu-se da carência de experiência com o Setor de Internação. Com a intensa rotina de casos críticos, gerou-se um sentimento de pena aos animais internados. Fator esse, que inicialmente interferiu na execução de algumas atribuições demandadas, principalmente quando destinava-se à manipulação de pacientes com dor, ou fadados a eutanásia. Porém, conforme fui amadurecendo, essa dificuldade foi minimizada. Ademais, pôde-se compreender que este sentimento é inerente à pessoas com estima aos animais e que uma fração desse nunca deixará de existir, cabendo-nos controlar o sentimento e visualizar que o manejo aos animais enfermos é necessário e serve como medidas terapêuticas que contribuem para o conforto do animal.

Dentre as atividades propostas para o estagiário, desenvolver o raciocínio clínico e analisar criticamente os resultados de exames laboratoriais, era sem dúvida uma das partes mais importantes e ao mesmo tempo difícil. Dificuldade esta pode ser advinda do acompanhamento de poucos casos clínicos durante o período da graduação. Reconhecida a dificuldade, esta pôde ser transpassada ao se estudar sobre os exames rotineiramente solicitados, bem como ao questionar o Médico Veterinário sobre as correlações entre os resultados dos exames e os sinais clínicos manifestados pelos pacientes.

Por fim, embora de menor importância na formação do aluno em supervisão, mas de grande impacto na rotina do estagiário, cita-se a distância a ser percorrida entre o local do estágio e da residência. Desta maneira, a fim de minimizar o lapso temporal do trânsito, resolveu-se adequar os horários de entrada e saída no Centro de Especialidades e Internação Veterinário.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rotina intensa com os mais inusitados casos clínicos, aliado à vivência diária com profissionais com diversas expertises, provou a necessidade da constante especialização do Médico Veterinário em busca de ofertar aos seus pacientes o melhor e mais eficaz tratamento.

A aprendizagem por meio prático, mostrou-se indispensável para o desenvolvimento e aprimoramento teórico adquirido durante a vida acadêmica de um graduando. Ademais, durante o estágio supervisionado, encontra-se um momento oportuno para identificar deficiências e corrigi-las. Acrescente-se que durante esse período supervisionado, pude desenvolver a destreza e habilidade de conduzir diferentes situações, sejam no âmbito profissional ou pessoal.

Por fim, com o estágio pude consolidar minha afinidade e interesse de progressão profissional na área de Anestesiologia Veterinária.

CAPÍTULO 2

BLOQUEIO DO PLEXO BRAQUIAL GUIADO POR ULTRASSONOGRRAFIA EM CÃO: relato de caso

ULTRASONOGRAPHY GUIDED BRACHIAL PLEXUS BLOCK IN DOG: case report

Pâmella Gomes Rabelo

Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

Saulo Humberto de Ávila Filho

Médico Veterinário, Mestre, doutorando em Ciência Animal.
Médico Veterinário do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

RESUMO

Na Medicina Veterinária é comum deparar-se com fraturas ósseas, nas quais, normalmente, o tratamento instituído para redução da fratura é cirúrgico. A fim de obter-se uma analgesia efetiva e minimizar os efeitos adversos dos fármacos empregados na anestesia de pacientes a serem submetidos a cirurgias ortopédicas, recomenda-se a aplicação de fármacos de diferentes classes farmacológicas e utilização de técnicas anestésicas variadas. Objetivou-se relatar o uso e eficácia analgésica do bloqueio do plexo braquial, realizado pela abordagem subescalênica guiado por ultrassonografia, quando aplicado em cirurgia para osteossíntese de úmero em um cão. Relatou-se um caso de um canino, macho, com cinco anos de idade e 8,3 kg, o qual foi diagnosticado com fratura de úmero. O tratamento preconizado foi a osteossíntese de úmero. Para tanto o animal foi submetido a anestesia geral inalatória e como técnica analgésica realizou-se o bloqueio do plexo braquial com o uso de bupivacaina a 5%. Verificou-se a eficiência analgésica do bloqueio por meio da monitoração dos parâmetros fisiológicos e comportamentais do animal durante o período trans e pós-cirúrgico. Conclui-se que o bloqueio do plexo braquial via subescalênica em cães confere uma excelente analgesia no sítio cirúrgico, apresentando-se de fácil execução quando realizado de maneira guiada por ultrassonografia por um profissional capacitado.

Palavras-chave: Analgesia balanceada. Anestesia locoregional. Analgesia multimodal. Dor. Fratura de úmero.

ABSTRACT

In Veterinary Medicine, it is common to come across bone fractures, in which, normally, the treatment instituted to reduce the fracture is surgical. In order to obtain effective analgesia and minimize the adverse effects of the drugs used in the anesthesia of patients undergoing orthopedic surgeries, it is recommended the application of drugs of different pharmacological classes and the use of different anesthetic techniques. The objective was to report the use and analgesic efficacy of brachial plexus block, performed by the subscalene approach guided by ultrasound, when applied in surgery for osteosynthesis of the humerus in a dog. Therefore, a case of a five-year-old male canine weighing 8.3 kg was reported, which was diagnosed with

humerus fracture. The recommended treatment was osteosynthesis of the humerus. The animal was submitted to general inhalation anesthesia and as an analgesic technique, brachial plexus block was performed using 5% bupivacaine. The analgesic efficiency of the blockade was verified by monitoring the animal's physiological and behavioral parameters during the trans and post-surgical period. It is concluded that subscalene brachial plexus block in dogs provides excellent analgesia at the surgical site, presenting itself as easy to perform when performed under ultrasound guidance by a trained professional.

Key-words: Balanced analgesia. Humerus fracture. Locoregional anesthesia. Multimodal analgesia. Pain

INTRODUÇÃO

Dentre as doenças ortopédicas que acometem os pequenos animais, o sistema locomotor aparece como principal alvo, tendo como destaque os eventos traumáticos. As fraturas, em sua maioria, são resultantes de acidentes automobilísticos seguido por brigas e quedas, (COLVEERO *et al.*, 2020). Na ocasião de fratura de membro torácico, devido à baixa cobertura muscular e maior comprimento, os ossos rádio e ulna são os mais acometidos, seguido pelo úmero (LIBARDONE *et al.*, 2015).

O plexo braquial, nos mamíferos domésticos, tem origem nos ramos ventrais dos 6^o, 7^o e 8^o nervos espinhais cervicais (C6, C7, C8), e o 1^o torácico (T1). A anestesia do plexo braquial é determinada pelo bloqueio dos nervos periféricos supraescapular, subescapular, musculocutâneo, axilar, radial, mediano e ulnar. Entre as abordagens mais usuais para execução do bloqueio, encontra-se a paravertebral, axilar e subescalênico. A abordagem subescalênica permite a dessensibilização da região do ombro, braço, cotovelo, antebraço e da região distal do membro torácico por meio da infiltração de anestésico sobre as raízes ventrais dos nervos espinhais C6 e C7 e complexo C8 - T1 em um mesmo plano intermuscular (OTERO & PORTELA, 2018).

Os bloqueios do plexo braquial podem ser executados as cegas, auxiliado por neuroestimulação, ou guiado por ultrassonografia, mediante deposição do anestésico perineural, logo após sua emergência, próximo ao forame intervertebral. Como vantagem da utilização da ultrassonografia para o bloqueio dos ramos nervosos, destaca-se a possibilidade de visualização das estruturas anatômicas que compõem a região do plexo braquial. Assim, possibilita-se o acompanhamento em tempo real da entrada da agulha e da deposição da solução anestésica, diminuindo os riscos de injeção intraneural ou intravascular, bem como da punção pleural (HELAYEL *et al.*, 2007).

Apesar do conhecimento das vantagens analgésicas do bloqueio do plexo braquial e da facilitação obtida pela utilização da ultrassonografia como guia, a execução desta técnica ainda

é encarada de maneira receosa quanto ao grau de dificuldade por parte dos anestesiológicos Médicos Veterinários. Assim, acredita-se ser importante mais relatos que descrevam os principais aspectos dessa abordagem, evidenciando os componentes anatômicos mais relevantes para o correto posicionamento da agulha, no intuito de desmitificar o grau de dificuldade na realização dessa técnica e difundir os benefícios do uso na Medicina Veterinária.

Diante do exposto, objetivou-se relatar o uso e eficácia analgésica do bloqueio do plexo braquial, realizado pela abordagem subescalênica guiado por ultrassonografia, quando aplicado em cirurgia para osteossíntese de úmero em um cão.

RELATO DE CASO

Foi atendido um cão macho fértil, sem raça definida, com aproximadamente cinco anos de idade, pesando 8,3 kg. O animal era de origem errante e havia sido resgatado 15 dias já apresentando claudicação com o membro torácico direito. Durante a consulta notou-se um animal de temperamento dócil, com estado de consciência alerta. O canino apresentava-se com ausculta cardíaca e respiratória normais, com frequência cardíaca de 130 bpm e frequência respiratória de 35 rpm. As mucosas estavam normocoradas, linfonodos não reativos, grau de desidratação menor que 5%, TPC menor que dois segundos, pulso arterial forte e temperatura retal de 37,8°C. Acrescenta-se que quanto ao membro lesionado notou-se aumento de volume, crepitação e dor a palpação em região umeral direita. Após avaliação clínica inicial, o animal foi submetido a exame radiográfico do úmero direito nas projeções craniocaudal, médiolateral e oblíqua. Como diagnóstico, obteve-se fratura multifragmentar em metáfise e epífise distais do úmero, em aspecto de "Y" com fragmentação intercondilar com acometimento articular (Figura 1).

Diante da constatação decidiu-se, como conduta médica, pela realização de exames pré-operatório seguidos da osteossíntese de úmero com uso de uma placa T bloqueada com quatro parafusos bloqueados e um parafuso cortical compressivo, além de dois fios Kirschner e uma cerclagem. Os exames pré-operatório solicitados foram Hemograma, Alanina aminotransferase (ALT) e Creatinina, além de um eletrocardiograma. Todos apresentaram como resultados valores dentro da normalidade para a espécie e idade do paciente. A partir de então, o animal foi encaminhado para o bloco cirúrgico, iniciando o preparo cirúrgico pelo acesso venoso periférico e tricotomia do campo operatório, compreendido entre a face lateral do pescoço até o terço médio do rádio e ulna e incluindo a região peitoral.

Figura 1 - Imagens radiográficas em projeções craniocaudal (A, C) e mediolateral (B) do membro torácico direito, com foco em articulação umeroradioulnar, evidenciando fratura multifragmentar em metáfise e epífise distais do úmero, em aspecto de "Y" com fragmentação intercondilar e acometimento articular.



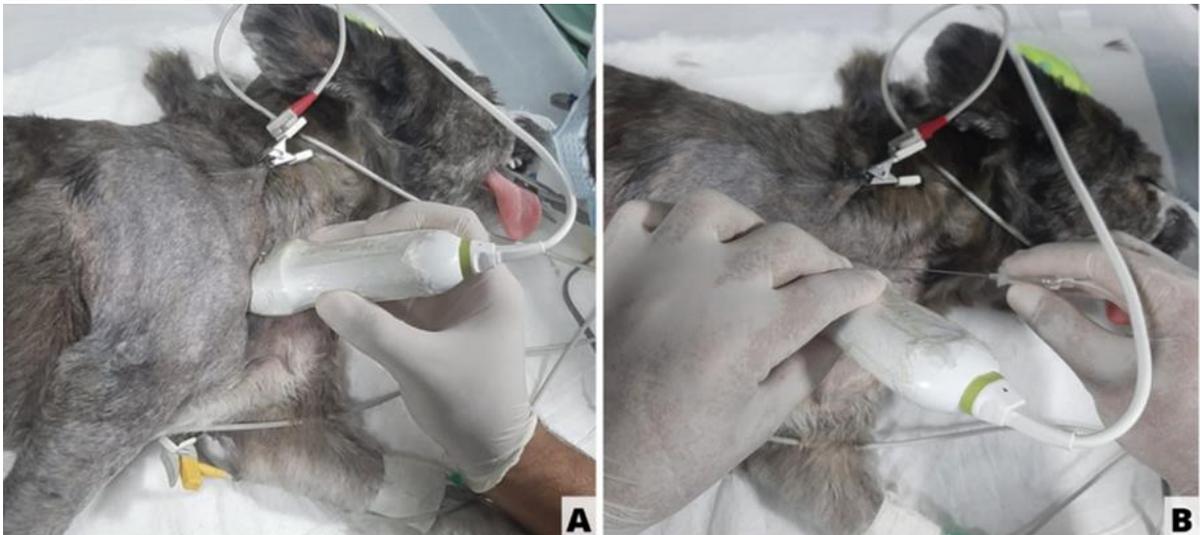
Legenda: (D) Membro Direito; (CrCa) Craniocaudal; (ML) Mediolateral; (OBL) Oblíqua. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2021.

A indução anestésica foi realizada com infusão de Cetamina (1,0 mg/kg, IV) e Propofol (2,0 mg/kg, IV) administrados concomitantemente, de forma lenta, ao longo de dois minutos. Prosseguiu-se o rito anestésico com a intubação orotraqueal, feita com sonda endotraqueal número 5,5 G, acoplando-a ao circuito aberto, sem reinalação de gases (Baraka) e mantido sob anestesia inalatória com Isoflurano com volume porcento (vol%) inferior a 1,5% no aparelho de anestesia inalatória Wato - Ex20[®]. O animal foi mantido sob ventilação espontânea, sendo fornecido uma mistura de gases de ar comprimido e oxigênio com fluxo respectivamente igual a 0,8 e 0,25 litro por minuto. Acrescenta-se que durante o trans-anestésico o paciente recebeu fluidoterapia com Ringer Lactato na taxa de 3,0ml/kg/h. Adiciona-se que como técnica adjuvante foi administrado dexmedetomidina na dose de 0,2 µg/kg/hora/IV por infusão contínua.

Uma vez garantido o plano anestésico procedeu-se com a realização do bloqueio do plexo braquial. Com o animal em decúbito lateral esquerdo realizou-se a antisepsia cutânea da superfície destinada à anestesia locorregional. O bloqueio foi realizado via subescalênica com o auxílio ultrassonográfico, conforme relatado por Otero e Portela (2018). Indica-se que o equipamento de ultrassonografia utilizado foi o Lumify, acoplado ao transdutor linear com uma faixa de frequência ampliada de 4 a 12 MHz. Esclarece-se que para o bloqueio do plexo braquial procedeu-se com o deslocamento caudal do membro torácico direito, permitindo posicionar o transdutor ultrassonográfico de forma paralela ao eixo longitudinal da coluna cervical. Assim

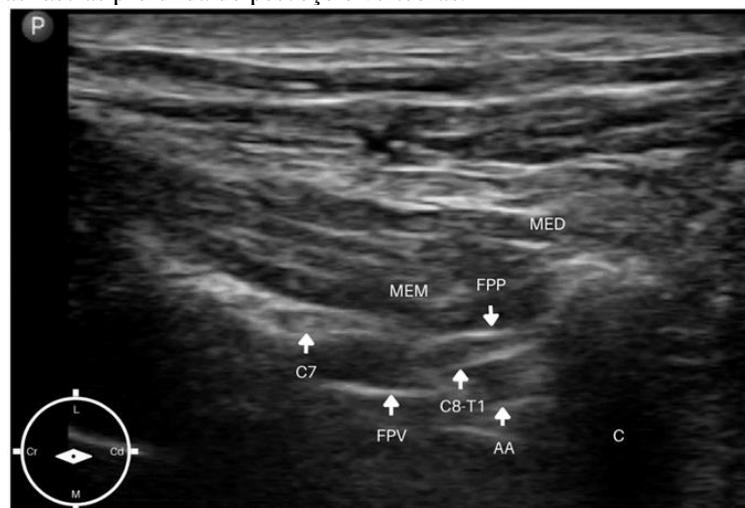
que foi visualizado os ramos ventrais do plexo braquial, as estruturas musculares, bem como as fâscias do pescoço e a artéria axilar, prosseguiu-se com inserção da agulha, aqui utilizado o mandril de cateter nº 20G. O ponto de introdução deu-se imediatamente à margem cranial do transdutor (Figura 2 e 3), com o objetivo de transpassar os músculos escalenos e a fâscia profunda do pescoço e chegar o mais próximo possível das raízes nervosas ventrais de C6, C7, C8 e T1, onde o anestésico bupivacaína com volume de 0,4 ml/kg a 0,5% foi depositado (Figura 3). A distribuição do volume do anestésico foi feita como proposto por Portela *et al.* (2019) aplicando-se os volumes de 0,1 ml/kg entre C6 e C7 e 0,3 ml/kg entre C7-T1.

Figura 2 – Cão posicionado em decúbito lateral esquerdo para realização do bloqueio subescalênico do plexo braquial. **A)** Deslocamento caudal da escápula do membro torácico direito. **B)** Posicionamento do transdutor paralelo ao eixo longitudinal do músculo escaleno, em direção cranial à primeira costela e introdução de agulha em sentido caudomedial.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Figura 3 – Janela acústica realizada com transdutor linear posicionado em paralelo ao eixo longitudinal do músculo escaleno médio e cranial à primeira costela, visualizando os ramos ventrais do plexo braquial C-7, C-8 e T1, alinhados dentre as fâscias profunda do pescoço e vertebras.



Legenda: MED: músculo escaleno dorsal; MEM: músculo escaleno médio; FPP: fâscia profunda do pescoço;

FPV: fáscia pré-vertebral; **C8-T1:** plexo de nervos C8-T1; **C7:** ramos ventrais C7; **AA:** artéria axilar; **C:** primeira costela. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2021.

Após vinte minutos da execução da anestesia local, o animal foi submetido a estímulo doloroso superficial e profundo, por pinçamento da pele interdigital e de falanges do membro torácico direito, com uma pinça hemostática Kelly, com o intuito de certificar o potencial analgésico do bloqueio realizado. Como resultado não se obteve elevação da frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial.

Imediatamente após o bloqueio do plexo braquial (T0), passando pelo momento do início do procedimento cirúrgico (T30) até a conclusão da cirurgia (T180) o animal foi constantemente monitorado e teve os valores dos parâmetros vitais anotados a cada dez minutos (T0 – T180). Foram mensurados com auxílio de monitor multiparamétrico (Mindray iMEC 15) a Frequência cardíaca (FC), Frequência respiratória (f), Percentual de Saturação de oxihemoglobina (SpO₂), mensuração do CO₂ ao Final da Expiração (ETCO₂), Temperatura Esofágica (T), bem como por meio da Pressão Arterial Invasiva (PAI), foi possível mensurar a Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Média (PAM) e Pressão Arterial Diastólica (PAD).

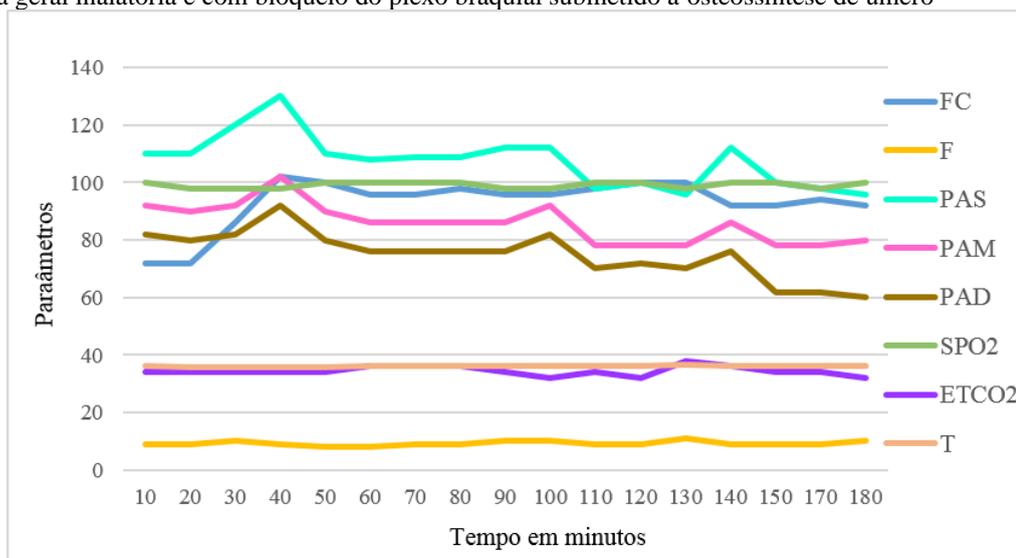
Ao longo do período trans-anestésico, especialmente, durante o período com estímulos cirúrgicos, os parâmetros vitais mantiveram-se dentro dos valores adequados, sendo notado apenas súteis variações da PAS, PAM e PAD (Figura 4). Ressalta-se que durante o procedimento não foi necessário realizar resgate analgésico. Entretanto pontua-se que ao final do procedimento cirúrgico, medicou-se o animal com Dipirona (25,0 mg/kg, IV) e Meloxicam 2% (0,2 mg/kg, IV).

Além da monitoração ocorrida no período trans-anestésico, avaliou-se o animal no período pós-operatório. Para este período, focou-se na avaliação da dor utilizando-se a escala curta de Glasgow para avaliação de dor aguda pós-operatória em cães (Anexo), estabelecendo que o resgate analgésico seria realizado quando a pontuação ultrapassasse seis pontos. A primeira avaliação ocorreu dez minutos após a recuperação da consciência (TPO0), correspondendo três horas desde a realização do bloqueio. Foram executadas outras três avaliações com um intervalo de uma hora entre cada uma (TPO1, TPO2 e TPO3). A análise teve como objetivo avaliar a eficiência e duração analgésica da anestesia locorregional aplicada. Os resultados obtidos dessa avaliação foram TPO0= 0/24, TPO1= 0/24, TPO2= 2/24 e TPO3= 6/24, não havendo necessidade de realizar resgate analgésico nas primeiras cinco horas após a execução do bloqueio do plexo braquial.

O primeiro resgate analgésico foi realizado, de forma preemptiva, imediatamente após a avaliação TPO3. Optou-se por realizar a analgesia pós-operatória, correspondendo as primeiras 48 horas, nas quais o paciente manteve-se internado, com administração de Morfina 0,2 mg/kg,

IM/QID associado a Dipirona 25,0 mg/kg/IV/TID e Meloxicam 2% 0,1 mg/kg/IV/SID. Adicionalmente, relata-se o uso de Cefalotina 30,0 mg/kg/IV/BID. Após a alta hospitalar foi prescrito Cefalexina 25,0 mg/kg/VO/BID, por 10 dias, Tramadol 4,0 mg/kg/VO, TID, por 5 dias, Dipirona 25,0 mg/kg/VO/TID, por 5 dias e Meloxicam 0,1 mg/kg/VO/SID, por 2 dias.

Figura 4 – Gráfico em linhas com os valores obtidos durante a monitoração trans-anestésica de um canino em anestesia geral inalatória e com bloqueio do plexo braquial submetido a osteossíntese de úmero



Legenda: (FC) Frequência cardíaca; (F) frequência respiratória; (PAS) Pressão arterial sistólica; (PAM) Pressão arterial média; (PAD) Pressão arterial diastólica; (SPO₂) Percentual de saturação de oxihemoglobina; (ETCO₂) concentração de dióxido de carbono ao final da expiração; (T) Temperatura. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2021.

Para osteossíntese foi utilizada uma placa T bloqueada com quatro parafusos bloqueados e um parafuso cortical compressivo, além de dois fios Kirschner e uma cerclagem. O animal apresentou boa evolução clínica, sendo possível a remoção dos pontos da dermatite passados 15 dias de pós-operatório. Adiciona-se que neste retorno o paciente já conseguia colocar carga no membro operado e claudicava apenas discretamente.

DISCUSSÃO

Em um estudo retrospectivo conduzido por Libardoni et al. (2015) sobre doenças ortopédicas de origem traumática que acometem o sistema locomotor de cães, as fraturas de membro torácico representou 28,05% dos casos, no entanto a fratura de úmero representou 7,54% dos animais atendidos no período de 2004 a 2013, no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria. Semelhantemente observou-se no Hospital Veterinário do presente relato, entro de um período de dois meses, menor casuística de fratura de úmero.re

A analgesia balanceada ou multimodal busca o controle da dor pelo uso simultâneo de

fármacos pertencentes à diferentes classes farmacológicas, ou no emprego de duas técnicas ou mais, que por interação sinérgica potencializa o efeito anestésico/analgésico (SALIBA *et al.*, 2011). Intuito realizado no procedimento aqui relatado, tendo uma analgesia efetiva e de qualidade por meio da administração associada de AINE, infusão contínua de dexmedetomidina e bloqueio local do plexo braquial, além da anestesia geral inalatória.

Diversas técnicas anestésicas podem ser realizadas para bloquear a percepção da dor, neste relato de caso o bloqueio do plexo braquial foi utilizado como forma de promover analgesia diretamente no local da cirurgia. A modalidade consiste em fazer a deposição de um agente anestésico próximo as raízes nervosas de uma determinada região, onde ocorrerá dessensibilização da área por ele inervada, (POSSO & ASHMAWI, 2011). Portela *et al.*, (2019) afirmaram que o bloqueio do plexo braquial provoca uma insensibilização sensorial e motora de forma reversível, possibilitando que cirurgias de membros torácicos sejam realizadas de forma menos estressantes, com maior relaxamento muscular e menor índice de mortalidade e morbidade quando comparados aos da anestesia geral, bem como auxilia o controle da dor no trans e pós-operatório.

Otero e Portela (2018) descreveram a semelhante eficácia das abordagens paravertebral, axilar e subescalênica para bloquear as raízes nervosas de C6 ao T1. No entanto, destacaram que a distribuição epidural do anestésico e injeção epidural cervical ou intratecal está associado à abordagem paravertebral. Esclareceram também, que devido a anatomia da região do acesso, a abordagem axilar apresenta maior risco de injeção intravascular e hemorragia. Dessa forma, optou-se por realizar a abordagem subescalênica, que consiste em aplicar o anestésico em um mesmo plano intermuscular, distante dos forames intervertebrais, reduzindo a possibilidade de punção intravascular, distribuição epidural e anula o risco de instalação subaracnóidea.

O plexo braquial é formado pelos ramos ventrais dos nervos espinais cervicais (C6, C7, C8) e pelo primeiro nervo espinal torácico (T1) (GETTY *et al.*, 1986). Destaca-se que o plexo braquial se encontra dispostos em um plano intermuscular, entre o músculo escaleno médio e a porção lateral do músculo longo do pescoço. O espaço perineural é formado por tecido conjuntivo areolar e rodeado pelas fâscias profunda do pescoço (lateral) e fâscia pré-vertebral. O nervo frênico partilha junto ao plexo braquial do mesmo espaço interfacial, apresentando bloqueio ipsilateral pela abordagem subescalênica (Portela *et al.*, 2019). Dentre as formas de executar um bloqueio regional, verificou-se nesse relato, assim como descrito por outros estudos, maior segurança quanto a técnica é realizada guiada por ultrassonografia (HELAYEL *et al.*, 2007). Notou-se redução dos riscos de injeção intraneural, intravascular ou de punção pleural, por meio da visualização em tempo real das estruturas anatômicas, dos nervos e da

introdução da agulha.

A dor pode ser identificada em diferentes intensidades entre indivíduos submetidos a um mesmo procedimento. Por seu caráter subjetivo e de difícil avaliação em pacientes anestesiados, Castro (2011) e Silva *et al.*, (2011) estabeleceram alguns métodos objetivos para identificá-la, utilizando-se de parâmetros fisiológicos, como: frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial. Entretanto os autores relataram que esses parâmetros podem ser afetados em decorrência da ação dos fármacos administrado na anestesia, por perda volêmica aguda e por resposta à estímulos dolorosos, caracterizando falha no controle da dor. Mckune *et al.*, (2017) salientou que para obter maior confiabilidade nessa avaliação, é importante conhecer o comportamento normal e parâmetros fisiológicos do animal, previamente ao estímulo de dor. Para isso, a monitoração dos parâmetros vitais do paciente, iniciou-se dez minutos após a realização do bloqueio, autorizando o início do procedimento cirúrgico após vinte minutos de monitoração (trinta minutos a partir do bloqueio). Durante o período de monitoração, notou-se uma pequena variação dos parâmetros vitais, condizente com a superficialização do plano anestésico, visto que tais alterações foram sanadas quando corrigido a demanda de anestésico inalatório do paciente.

A bupivacaína foi escolhida como agente anestésico para realização do bloqueio local por ser cerca de quatro vezes mais potente do que a lidocaína. Segundo Garcia (2017), a bupivacaína possui um período de latência de 20 a 30 minutos e tem efeito por longa duração. No presente caso, utilizado a avaliação da escala de dor estabelecida por Glasgow, observou-se uma duração de efeito de ao menos cinco horas após infiltração do fármaco.

A infusão de dexmedetomidina foi instituída para promoção da sedação, analgesia e relaxamento muscular, com menor depressão respiratória e hipotensão em animais submetidos a anestesia geral (YEKTAS *et al.* 2017). A taxa de infusão de dexmedetomidina manteve-se constante durante todo seu período de infusão, possibilitando considerável redução de agentes hipnóticos e anestésicos inalatórios, auxiliando na anestesia no período transoperatório, além de diminuir a necessidade do uso de analgésicos para tratamento da dor pós-operatória.

O animal teve alta sem complicações pós-operatórias, fato que evidencia a técnica de bloqueio do plexo braquial pela abordagem subescalênica guiada por ultrassonografia, como eficaz no controle da dor de pacientes submetidos a procedimentos de ostessíntese de úmero. Salientou que esta abordagem promove analgesia no sítio cirúrgico, diminuindo a intensidade do processo inflamatório local, promovendo uma melhor e mais rápida recuperação no pós-operatório (EGAN, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bloqueio do plexo braquial mostrou-se eficaz no controle da dor trans-operatória, bem como durante o período pós-operatório imediato de osteossítese de úmero. Ademais, concluiu-se que o bloqueio pode ser executado com baixo grau de dificuldade. Para tanto, enfatiza-se que o sucesso na realização da técnica está diretamente associado ao uso da ultrassonografia, permitindo a visualização em tempo real das estruturas anatômicas, bem como pelo pleno conhecimento da técnica a ser empregada e da anatomia da região.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, A. G.; DOR PERIOPERATÓRIA EM ANIMAIS DE COMPANHIA: FISIOPATOLOGIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE. Monografia (Pós-graduação). 55 p.; Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, 2011. <<http://hdl.handle.net/1843/SMOC-9G2HLR>>
- COLVEIRO, A.C.; RAUBER, J.S.; RIPPLINGER, A.; WRZENSINSKI, M.; SCHWAB, M.L.; PIGATTO, A.; FERRARIN, D.A.F.; MAZZANTI, A. Doenças neurológicas e ortopédicas em cães e gatos submetidos à fisioterapia. **Repositorio digital da UFMSA**. 2020. <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/21281/DIS_PPGMV_2020_COLVERO_ANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- EGAN, T. D. Are opioids indispensable for general anesthesia? **British Journal of Anesthesia**, Salt Lake City, 2019, v. 122, n. 6, p. 127-135, 2019. <<https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.02.018>>
- GARCIA, E. R.; Anestésicos locais. In: LUMB & JONES | **Anestesiologia e analgesia em veterinária** – 5. ed. – Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017. p. 1007- 1079.
- GETTY, R.; SISSON & GROSMAN. Anatomia dos Animais Domésticos. V. 2. 5º ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1986. 2052 p.
- HELAYEL, P. E.; CONCEIÇÃO, D. B.; FILHO, G. R. O.; Bloqueios Nervosos Guiados por Ultra-Som. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 57, n 1, Janeiro-Feveireiro, 2007. <<https://www.scielo.br/j/rba/a/Zb8nTBZr5rbpPMCV7vk6pXv/?format=pdf&lang=en>>
- LIBARDONI, R. N. Doenças ortopédicas de etiologia traumática do sistema locomotor de cães: 1200 casos (2004-2013). 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. <<http://w3.ufsm.br/ppgm/imagens/dissertacoes2015/Renato%20Libardoni.pdf> >
- MCKUNE, C. M.; MURRELL, J. C.; NOLAN, A. M.; WHITE, K.L.; WRIGHT, B.D. Nocicepção e dor. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017. p. 1708-1834.
- OTTERO, P. E.; PORTELA, D. A. Manual de Anestesia Regional em Animais de Estimação. 1º ed. São Paulo: MedVet, 2018. p. 75-80.

PORTELA, DIEGO A.; ROMANO, MART; OTERO, P. E. Locoregional anesthesia of the thoracic limbs and thorax in small animals. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 49, n. 6, p. 1063-1083, 2019. <<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.07.002>>

POSSO, I. P.; ASHMAWI, H. A. Princípios Gerais do tratamento da dor. In: FANTONI, D. Tratamento da dor na clínica de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 47- 57.

SILVA, F. L.; SILVA, C. R. A. COSTA, A. P. R. Terapêutica da dor na cirurgia de cães e gatos: revisão – **Veterinária em Foco**, v.9, n.1, 2011. <<https://core.ac.uk/download/pdf/231311651.pdf>>

YEKTAS, A.; CALABAR, M.; SAR, M.; ALAGOL, A.; ÇELIK, D. S.; YAYLA, V.; TOLGA, D. Efeitos de dexmedetomidina perineural no nervo ciático em ratos – **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, suplemento 1, p. 57-66, 2017. <<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2015.08.012>>

ANEXO A – Escala curta de Glasgow para avaliação de dor aguda pós-operatória em cães

AValiação do animal	(I)	EScore
A. Observe o animal, ele esta:	Quieto	0
	Chorando/choramingando	1
	Gemendo	2
	Gritando	3
(II)		
B. Em relação à ferida/lesão:	Ignora a ferida ou área dolorida	0
	Olha a ferida ou área dolorida	1
	Lambe a ferida ou área dolorida	2
	Fricciona a ferida ou área dolorida	3
	Morde a ferida ou área dolorida	4
(III)		
C. Ao se levantar: (em casos que impossibilitam o animal de andar pule para D)	Levanta-se/anda normalmente	0
	Claudica quando anda	1
	Levante-se/anda lentamente e relutante	2
	Anda com dificuldade (duro)	3
	Recusa a levantar-se/andar	4
(IV)		
D. Ao palpar a ferida ou local:	Não esboça nenhuma reação	0
	Olha em volta	1
	Esquiva-se ou retira o membro	2
	Rosna ou protege a área	3
	Tenta morder	4
	Chora/grita	5
(V)		
E. Escore global. O cão esta:	Feliz	0
	Quieto	1
	Indiferente ou não responsivo ao ambiente	2
	Nervoso, ansioso ou com medo	3
	Deprimido ou não responsivo á estimulação	4
(VI)		
F. Quanto à postura:	Parece confortável	0
	Parece perturbado/abalado/incomodado	1
	Está inquieto	2
	Está arqueado ou tenso	3
	Está rígido	4
Escore total: (I+II+III+IV+V+VI)		
Analgesia deve ser realizada com escores acima de 6/24 ou 5/20 (quando não avaliado C)		

Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DA REVISTA BRAZILIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT

CORPO DO TEXTO

Os textos devem apresentar as seguintes especificações: fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5.

Os trabalhos devem conter no máximo 20 páginas e 8 autores.

TÍTULO

O título deve estar em português e em inglês, no início do arquivo, com fonte 14.

RESUMO

O Resumo e o Abstract, juntamente com palavras-chave e keywords devem estar em espaçamento simples, logo abaixo do título.

ELEMENTOS GRÁFICOS

Figuras, Quadros e Tabelas devem aparecer junto com o texto, editáveis, em fonte 10, tanto para o conteúdo quanto para o título (que deve vir logo acima do elemento gráfico) e fonte (que deve vir logo abaixo do elemento gráfico).

AUTORES

O arquivo enviado não deve conter a identificação dos autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As URLs para as referências devem ser informadas quando possível.

O texto deve estar em espaço simples; fonte de 12 pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.