



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA**

**BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM
PARASSACRAL COM USO DE NEUROESTIMULADOR EM UM FELINO
PARA TRATAMENTO DE NEURITE EM CIÁTICO - RELATO DE CASO**

DANIEL DE AGUIAR SALDANHA

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - SERGIPE

2024

DANIEL DE AGUIAR SALDANHA

Trabalho de conclusão do estágio supervisionado obrigatório na área de anestesiologia

**BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL COM
USO DE NEUROESTIMULADOR EM UM FELINO PARA TRATAMENTO DE NEURITE
EM CIÁTICO - RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe (UFS) - Campus Sertão, como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária. Orientador: Prof. Dr. André Flávio Almeida Pessoa.

Nossa Senhora da Glória - Sergipe

2024

DANIEL DE AGUIAR SALDANHA

Trabalho de Conclusão de Curso

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório

**BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM
PARASSACRAL COM USO DE NEUROESTIMULADOR EM UM FELINO
PARA TRATAMENTO DE NEURITE EM CIÁTICO - RELATO DE CASO**

Aprovado em ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. André Flávio Almeida Pessoa

Departamento de Medicina Veterinária do Sertão – UFS – Sertão

Orientador

Mv. Msc. Osmário Marques dos Santos

Departamento de Medicina Veterinária do Sertão – UFS – Sertão

Mv. Msc. Ernani Méro Campos

Médico Veterinário Autônomo

Nossa Senhora da Glória – Sergipe

2024

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Daniel de Aguiar Saldanha

MATRÍCULA Nº: 202000130680

ORIENTADOR: Prof. Dr. André Flávio Almeida Pessoa

LOCAIS DE ESTÁGIO:

1 – CENTRO INTEGRADO VETERINÁRIO LTDA

Endereço: Rua José Freire, nº 564, Bairro Salgado Filho – Aracaju - SE

Período: 02/04/2024 a 31/05/2024, 08 horas diárias, totalizando carga horária de 336 horas.

2 – CENTRO MÉDICO VETERINÁRIO LTDA - ME/MR. ZOO

Endereço: Rua Ver. João Calazans, nº 579, Bairro 13 de Julho – Aracaju - SE

Período: 03/06/2024 a 30/06/2024, 08 horas diárias, totalizando carga horária de 160 horas.

3 – FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA USP

Endereço: Rua Duque de Caxias, nº 225, Bairro Jardim Elite – Pirassununga - SP

Período: 01/07/2024 a 31/07/2024, 08 horas diárias, totalizando carga horária de 168 horas.

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Prof. Dra. Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa

Prof. Dra. Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho

Prof. Dra. Kalina Maria de Medeiros Gomes Simplicio

Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

Prof. Dr. Victor Fernando Santana Lima

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus pelo dom da vida, ao passo que dedico este trabalho aos meus pais Daniel Silva Saldanha e Ana Lúcia de Aguiar Almeida Saldanha, meus irmãos Gabriel e Beatriz, avós Rosemeire e Livia, tios, tias e primos que acompanharam-me durante toda esta jornada, desde a notícia da aprovação no vestibular, o processo de mudança para uma cidade distante, o ciclo em que aprendi a cuidar da minha própria casa, a me adaptar a cultura do meu amado interior do sertão sergipano, dos desafios que passei ao cursar os módulos e das duras decisões as quais não me arrependo de ter tomado.

Aos meus pais: não há palavras que possam descrever a importância do apoio incondicional de vocês, do dia da aprovação, lá em 2020, estávamos no escritório conversando e recebemos a lista. Obrigado por me ensinarem sobre a honestidade, hombridade, a ser justo, saber a hora de escutar e a hora de falar. Já diziam os mais velhos que “o costume de casa se leva à praça”... pois então, convido-os a ‘consultar a praça’ e perguntar sobre mim, verás que não os decepcionei. Obrigado, ‘mainha’, pela insistência e pelas noites de conversa, você sempre teve o dom de apaziguar tudo e a todos. Obrigado, pai, pelos conselhos de vida e, principalmente, por sempre acreditar em mim, aprendi a ser metódico e afirmo que saber planejar a vida como você a torna mais leve e descomplicada.

Dra. Alessandra Aragão, serei eternamente grato por confiar em mim e possibilitar a minha primeira oportunidade de estágio, você foi primordial na minha jornada de estudante até o bacharelado.

A Mr Zoo foi a minha segunda faculdade e o primeiro local a me acolher, estar ao lado de profissionais tão competentes e acolhedores foi imprescindível na lapidação de minha competência profissional. Dr. Marcelo, reconheço a importância das broncas e principalmente do seu apoio incondicional. Dra Marina, você é uma inspiração, não há palavras que possam transcrever a gratidão, desde as resenhas aos ensinamentos no centro cirúrgico. Fernandinha e Elaine, vocês são profissionais ímpares, foi um prazer dividir um pouco do internamento com vocês, obrigado por todo o conhecimento, desabafos e fofocas. Lore, Dani, Natal, Herick e Keven, minha eterna admiração e carinho por todos vocês, além de profissionais ímpares, sabem tornar o dia de qualquer pessoa o melhor possível. Adalberto, Fernando, Jonathan, Marcos, Pablo, Aécio, Carlos, Brunão, Amanda, Daniela, Andressa, João, Caio e Paolla, minha eterna gratidão a todos vocês. Anny e Lu, vocês foram luz até nos dias mais cinzentos, meu eterno carinho, obrigado pelo apoio, conselho e conversas.

Ernani, os pacientes têm o prazer em tê-lo como anesthesiologia e eu em tê-lo como mentor. Aprendi a ser respeitoso, cauteloso e racional em minha conduta. Com você aprendi que é possível fazer uma anestesia de qualidade e sempre oferecer o melhor para os pacientes. Com você aprendi a planejar uma abordagem anestésica, fiz o meu primeiro bloqueio, aprendi sobre farmacologia, aprendi a utilizar o ultrassom e o neurolocalizador para prover conforto ao paciente e, não menos importante, conheci os bastidores da profissão!

Ao CIVET, lembro quando a Profa. Monalyza me indicou. Conhecer e frequentar um local novo é sempre um desafio. No fim do período de estágio perguntei-me o porquê de nunca ter ido antes... conheci pessoas incríveis que levarei para o resto da minha vida! Joyce e Lene, minhas cascas de bala, vocês moram no meu coração, obrigado por dividirem os dias comigo, vocês tornaram um período que costuma ser difícil para um novato, o melhor período da minha vida! Fernanda, Naiane e Karina, não havia um dia triste com vocês, obrigado por me acolherem como um amigo de longa data! Dr. Caio e Dra. Talita, vocês foram formadores do profissional que sou hoje, obrigado por dividirem o conhecimento e o tempo de vocês comigo <3 Michael e Eneias, simplesmente os melhores do mundo!!! A radiologia e os pacientes têm o privilégio de haver profissionais como vocês, lembrem-se quantas vidas foram salvas através de suas mãos

À UFS, por meio da qual cumprimento todas as amizades e conexões que pude formar. Professores Arthur, Edivaldo, Kalina, Monalyza, Thiago, Debinha, Roseane, Paula e Tia Clarice, obrigado por todo conhecimento passado durante esses anos de graduação! Osmário, você é uma pessoa ímpar, não é atoa que fiz questão de tê-lo em minha banca avaliadora, obrigado por todos os desafios que passamos no ambulatório e centro cirúrgico, foi um privilégio aprender com você. Tati, jamais poderia deixar de citá-la aqui, os biscoitinhos sem glúten salvaram as tardes em que eu desejava um lanche que lembrasse os da minha avó! Às amizades que a UFS me trouxe: Breno, Bruna, Bruninha, Kailaine, Gabriel, Elisson, Aissa, Ellen, Mari, Bianca, Lays, Amanda Freitas, Andrielly, Clésia, Danilinho, Emerson, Gabi, Hebert, Laennie, Lucas, Pablo, Sandy, Victor, Letícia e Emilly. Minhas cascas de bala do SOS: Jéssica, Madu e Damilly, vocês tornaram as idas ao espetinho de Rafael, o dia a dia na vivência da UFS, as campanhas de vacinação, os perrengues no abrigo e os dias mais difíceis na melhor das experiências, sinto saudades das resenhas na casa de Madu e os ‘causos’ de Damilly e Jéssica. Dividir o CBA com vocês e o pé torcido com Madu foi engraçado e leve demais! Érica e Danilo, vocês foram um pilar na minha vida, obrigado por todos os desabafos e conselhos, nossa convivência extrapola a universidade, os cafezinhos com fofoca edificaram nossas vidas! Desirée e Ana, dividir a vida com vocês foi um prazer, meu eterno ‘trio de três’! Dos estresses, discussões e abraços... idas à Divânio, Rafael,

praça do coreto, três quiosques, a xepa da feira municipal, o sofá de Ana e a rede de Desirée, as melhores memórias afetivas da graduação!

Ao meu orientador, Prof. André Flávio, a pessoa com o maior coração que já conheci! Bruto por fora, um pai no dia a dia. Os conhecimentos que você tem e a praticidade com que conduz o ambulatório e as cirurgias é exemplar, que Deus abençoe sempre a sua vida, é um prazer poder fazer parte da sua equipe e ter a sua confiança! Obrigado pelos conselhos e histórias de vida, você é um paizão! É enorme a admiração que tenho por você!

Encerro esta seção com um agradecimento especial ao amor da minha vida, a pessoa que traz sentido aos meus dias. Vê-la pela porta da biblioteca era sempre um teste para o meu coração. Obrigado por acreditar e me apoiar em todos os momentos, mesmo nas ideias mais mirabolantes e impossíveis, ajudou a concretizar tudo e o céu é o nosso limite! Obrigado por sempre me acolher em sua casa e em seu coração, és uma peça fundamental em toda essa história e tenho o prazer de partilhar a vida com você <3.

‘A vida me ensinou a nunca desistir, nem ganhar, nem perder, mas procurar evoluir. Podem me tirar tudo que tenho, só não podem me tirar as coisas boas que eu já fiz pra quem eu amo e eu sou feliz e canto e o universo é uma canção e eu vou que vou.’

“Dias de luta, dias de glória”, Charlie Brown Jr (2005).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....	16
2.1 CENTRO INTEGRADO VETERINARIO LTDA.....	16
2.1.1 Descrição do local.....	16
2.1.2 Atividades realizadas.....	22
2.1.3 Casuística geral.....	24
2.1.4 Casuística em atendimentos clínicos.....	25
2.1.5 Casuística em anestesiologia.....	25
2.2 CENTRO MÉDICO VETERINÁRIO MRZOO.....	26
2.2.1 Descrição do local.....	26
2.2.2 Atividades realizadas.....	31
2.2.3 Casuística geral.....	32
2.2.4 Casuística em anestesiologia.....	33
2.2.5 Casuística no internamento clínico.....	33
2.3 FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA USP.....	35
2.3.1 Descrição do local.....	35
2.3.2 Atividades realizadas.....	40
2.3.3 Casuística geral.....	44
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	47
3.1 CONCEITO DE DOR.....	47
3.2 ANESTÉSICOS LOCAIS E ADJUVANTES.....	47
3.3 BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL COM USO DE NEUROESTIMULADOR.....	50
4. RELATO DE CASO.....	52
5. DISCUSSÃO.....	61
6. CONCLUSÃO.....	62
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

?: Porcentagem

CIVET: Centro Integrado Veterinário

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

RCCP: Ressuscitação Cérebro Córdio Pulmonar

MPA: Medicação pré anestésica

FC: Frequência cardíaca

FR: Frequência respiratória

TC: Tomografia computadorizada

UFS: Universidade Federal de Sergipe

FA: Frequência absoluta

FR: Frequência relativa

IASP: *International Association for the Study of Pain*

CID: Classificação Internacional de Doenças

SBED: Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor

qSOFA: *Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment*

NAVE: Núcleo de Anestesiologia Veterinária

USP: Universidade de São Paulo

FZEA: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos

HOVET: Hospital Veterinário

FDA: *Food and Drug Administration*

AL: Anestésico Local

DTUIF: Doença do Trato Urinário Inferior Felino

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Número de casos acompanhados no CIVET de acordo com a espécie no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).....	24
Tabela 2: Casos acompanhados na clínica médica separados por especialidade no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 separados por espécie.....	25
Tabela 3: Anestésias em cães e gatos divididas em tranquilização, sedação e anestesia geral no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 separados por espécie.....	25
Gráfico 1: Frequência relativa de anestésias, categorizadas por procedimento. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	26
Tabela 4: Pacientes acompanhados na MrZoo de acordo com a espécie no período de 03/06/2024 até 31/06/2024 em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).....	33
Tabela 5: Procedimentos acompanhados no setor de anestesiologia da MrZoo de acordo com a espécie e tipo de anestesia, no período de 03/06/2024 até 31/06/2024.....	33
Tabela 6: Pacientes acompanhados no internamento clínico da MrZoo de acordo com a espécie e categoria, no período de 03/06/2024 até 31/06/2024.....	34
Tabela 7: Distribuição dos principais diagnósticos, divididos por espécie.....	34
Tabela 8: Número de casos acompanhados no NAVE/USP de acordo com a espécie no período de 01/07/2024 até 31/07/2024, em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).....	44
Gráfico 2: Gráfico com frequência relativa dos procedimentos acompanhados durante o estágio no HOVET/FZEA. Fonte: Elaborado pelo autor (2024).....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fachada do CIVET. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	16
Figura 2: Planta baixa do CIVET. Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).....	17
Figura 3: Recepção do CIVET. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	18
Figura 4: Consultório um. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	18
Figura 5: Consultório cinco. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	19
Figura 6: Centros cirúrgicos do CIVET. A) Centro cirúrgico um; B) Centro cirúrgico dois. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	20
Figura 7: Internamento clínico. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	20
Figura 8: Sala do tomógrafo. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	21
Figura 9: Sala de controle do tomógrafo. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	22
Figura 10: Aferindo a pressão arterial do paciente interno com Doppler vascular e esfigmomanômetro. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	23
Figura 11: Auxiliando na anestesia de um cão da raça Bernese submetido a exame de tomografia. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	24
Figura 12: Recepção do Centro Médico Veterinário MrZoo. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	27
Figura 13: Sala de emergência. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	27
Figura 14: Consultório 5. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	28
Figura 15: Internamento clínico/Centro de recuperação. Fonte: Arquivo pessoal (2024)..	29
Figura 16: Alojamentos dos centros cirúrgicos. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	30
Figura 17: Área para antisepsia cirúrgica com pia inox e torneira com acionamento por pedal. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	30
Figura 18: Centro cirúrgico um. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	31
Figura 19: Centro cirúrgico dois. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	31
Figura 20: Administrando medicação por via intravenosa no paciente internado. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	32
Figura 21: Vista frontal da entrada do HOVET/FZEA. Fonte: Arquivo pessoal (2024).35	
Figura 22: Sala da pós-graduação da FZEA/HOVET/USP. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	36
Figura 23: Centro cirúrgico um (A) e centro cirúrgico três (B) do HOVET/USP, ambos equipados com mesa cirúrgica, carrinhos de anestesia, monitores multiparamétricos, vaporizadores de gases anestésicos e televisões espelhando a tela do monitor. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	37
Figura 24: Centro cirúrgico três do HOVET/USP com carrinho de anestesia contendo um ventilador mecânico com analisador de gases, monitor multiparamétrico, vaporizadores de isoflurano (roxo) e sevoflurano (amarelo) e televisão espelhando a tela do monitor. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	37
Figura 25: Carrinho de emergência do centro cirúrgico um com cinco gavetas etiquetadas, indicando a categoria de suprimentos em cada uma, respectivamente.	

Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	38
Figura 26: Sala do pré-operatório, na figura mostra um paciente em decúbito lateral esquerdo, sedado e intubado, sendo preparado para o içamento e encaminhamento ao centro cirúrgico por meio de um guindaste. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	39
Figura 27: Sala cirúrgica de grandes animais. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	39
Figura 28: Sala do NAVE. Seta vermelha: indica o internamento dedicado a experimentos e ensaios clínicos que exigiam ambientação prévia dos pacientes. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	40
Figura 29: Ficha anestésica preenchida pelo estagiário, com informações do paciente, parâmetros aferidos e medicações calculadas. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	41
Figura 30: Monitoramento de um paciente canino após administração da MPA, antes de ser encaminhado ao centro cirúrgico. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	41
Figura 31: Estagiário monitorando paciente e preenchendo a ficha anestésica com os parâmetros obtidos através do monitor. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	42
Figura 32: Estagiário monitorando e avaliando parâmetros vitais de equino submetido a cirurgia de osteossíntese de rádio. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	43
Figura 33: Registro fotográfico do dia da apresentação do estagiário, cujo tema discutia o uso de broncodilatadores em equinos anestesiados. Fonte: Arquivo pessoal (2024)...	44
Figura 34: Canais de sódio em seus três possíveis estados: em repouso (fechado), inativado (fechado) e aberto. Fonte: Grimm et al., 2017.....	48
Figura 35: Anestésicos locais (em amarelo) em sua forma lipossolúvel, atravessando a membrana celular, ionizando-se e bloqueando o canal de sódio. Fonte: Otero et al., 2018.....	49
Figura 36: Representação ilustrativa do plexo sacral. TL: Tronco lombossacral; GCr: nervo glúteo cranial; GCd: nervo glúteo caudal; IQ: nervo isquiático; T: nervo tibial; FC: nervo fibular comum; FCC: nervo femoral cutâneo caudal. Fonte: Otero et al., 2018.....	51
Figura 37: Esquematização da formação dos nervos, inervação muscular, mioclonia e área sensibilizada Fonte: Adaptado de Otero et al., 2018.....	52
Figura 38: Áreas de insensibilização acometidas pelo bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral. n. FCC: nervo femoral cutâneo lateral; n. T: nervo tibial; n. FC: nervo fibular comum. Fonte: Otero et al., 2018.....	52
Figura 39: Registro sequencial da claudicação. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	53
Figura 40: Resultado do hemograma. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	54
Figura 41: Resultado do perfil bioquímico renal e hepático felino. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	54
Figura 43: Aquisição radiográfica lateral direita. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	55
Figura 44: Avaliação da dor utilizando o formulário curto da escala da Unesp-Botucatu para avaliar dor em gatos (UFEPS-SF). Fonte: Gatos – Dor PT – Animal Pain. Disponível em: < https://animalpain.org/gatos-dor/ >. Acesso em: 24 jun. 2024.....	57
Figura 45: Resultado da avaliação da dor utilizando o formulário curto da escala da Unesp-Botucatu para avaliar dor em gatos (UFEPS-SF). Fonte: Gatos – Dor PT – Animal Pain. Disponível em: < https://animalpain.org/gatos-dor/ >. Acesso em: 24 jun. 2024.....	57
Figura 46: Paciente no gatil já com medicação pré-anestésica. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	58

Figura 47: Tricotomia do membro pélvico direito, indo da margem dorsal da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	58
Figura 48: Momento da indução a anestesia geral com Propofol e início da infusão contínua de Remifentanil. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	59
Figura 49: Localização do tronco lombossacral com utilização de estimulador de nervos. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	60
Figura 50: Palpação em região do nervo ciático do membro bloqueado. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	61
Figura 51: Sequência de fotos da reavaliação seis horas após o procedimento demonstrando a deambulação do paciente. Fonte: Arquivo pessoal (2024).....	62

RESUMO

O presente trabalho descreve as atividades realizadas durante o estágio supervisionado obrigatório (ESO) do discente Daniel de Aguiar Saldanha, no período de 02 de Abril de 2024 a 31 de Maio de 2024, com duração de 336 horas no CIVET, sob supervisão da médica veterinária Joyce dos Anjos Neves na área de Anestesiologia. Centro médico veterinário MrZoo no período de 03 de Junho de 2024 a 30 de Junho de 2024, sob supervisão do médico veterinário Marcelo Alves Cunha, na área de clínica médica e Anestesiologia, totalizando 160 horas. Por fim, na Universidade de São Paulo (USP), no período de 01 de Julho de 2024 a 31 de Julho de 2024, sob supervisão do Prof. Dr. Adriano Bonfim Carregaro, totalizando 168 horas. A vivência do estágio supervisionado obrigatório permitiu ao discente executar e relatar o presente trabalho, intitulado “Bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral com uso de neuroestimulador em um felino - relato de caso”. O contato com a rotina de profissionais renomados possibilitou ao discente compreender o funcionamento e a inserir-se no mercado de trabalho, realizando *network* e criando uma rede de contatos com profissionais que vão além da anestesiologia. Os conhecimentos adquiridos permitiram ao discente o aprimoramento profissional na área de anestesiologia e clínica médica.

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é fundamental na formação dos graduandos em Medicina Veterinária, representando uma transição importante da fase acadêmica para a prática profissional. Durante essa etapa, os conhecimentos teóricos são integrados à prática, permitindo que os estudantes aprimorem suas habilidades em situações reais da profissão, o que contribui para a construção de sua identidade profissional.

No campus do Sertão da Universidade Federal de Sergipe (UFS), essa atividade é um requisito obrigatório no último ano do curso, conhecido como 5º ciclo, e é composta por dois componentes principais: o estágio curricular e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O estágio curricular envolve a prática supervisionada por um profissional qualificado, com carga mínima de 630 horas. O desempenho do estudante é avaliado e recebe uma nota ao final.

O TCC, por sua vez, requer a elaboração e sistematização do conhecimento adquirido, sendo submetido a uma banca examinadora como parte dos requisitos para a formação e qualificação profissional. Esse trabalho é crucial para a consolidação do aprendizado ao longo do curso.

De acordo com isso, as áreas escolhidas pelo discente foram a de anestesiologia e clínica médica, fundamentalmente importantes pelo crescimento exponencial da importância que os pets vêm ganhando dentro das famílias brasileiras e como sua saúde é importante, sendo inclusive um dos pilares da saúde única.

2. RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2.1 CENTRO INTEGRADO VETERINARIO LTDA

2.1.1 Descrição do local

O Centro Integrado Veterinário LTDA iniciou as suas operações em agosto de 2021 e funciona no modelo de *coworking* veterinário, portanto oferece serviços de aluguel das suas instalações, que dispõe de cinco consultórios, um internamento clínico com 7 baias e carrinho de emergência, um centro cirúrgico e serviço de tomografia computadorizada, o qual são referência.



Figura 1: Fachada do CIVET. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O CIVET está localizado no bairro Salgado Filho, na cidade de Aracaju - SE e conta com atendimento de veterinários clínicos gerais e especialistas, realização de exame de tomografia computadorizada, cirurgias e internamento clínico. O ESO foi realizado sob supervisão da Médica Veterinária Joyce Neves dos Anjos e o estagiário teve acesso a todos os setores do estabelecimento, esquematizados na planta baixa (Figura 2).

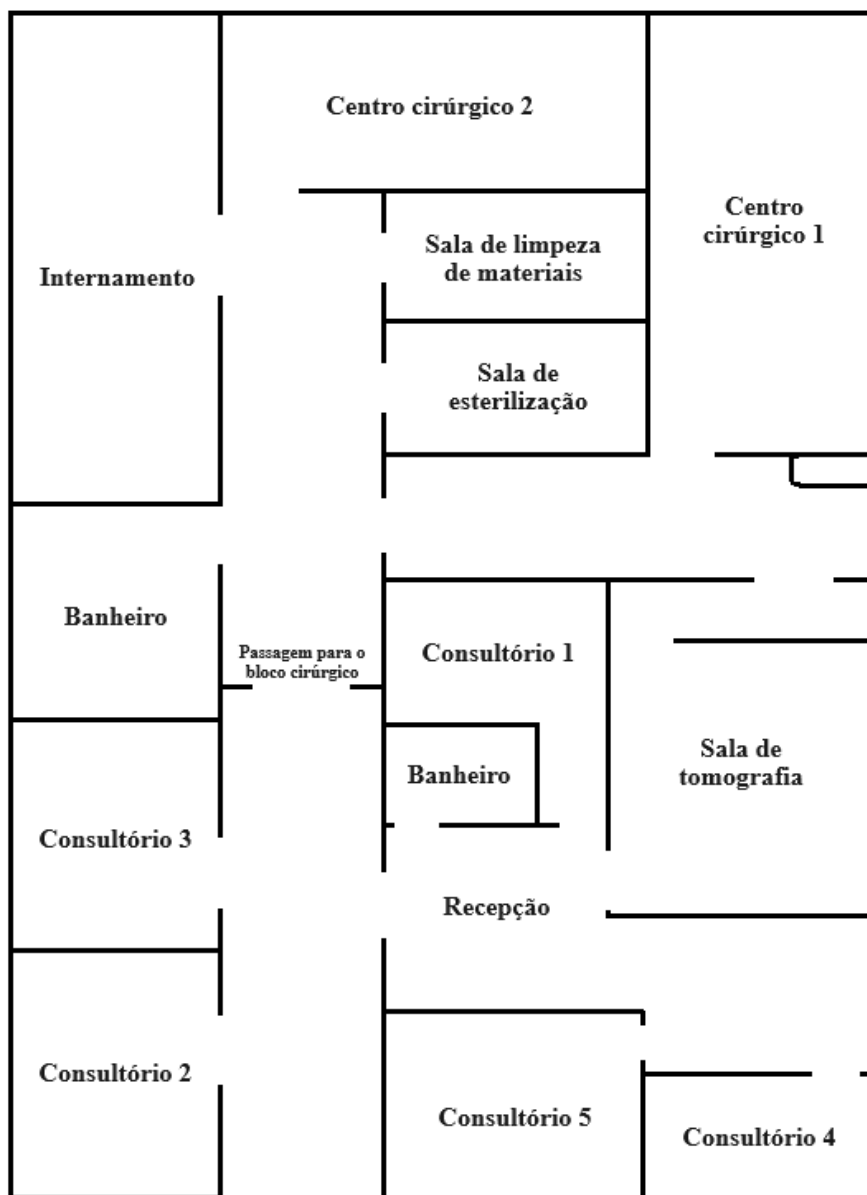


Figura 2: Planta baixa do CIVET. **Fonte:** Elaborado pelo próprio autor (2024).

Ao chegar no estabelecimento, no setor de comum circulação, o paciente passava pela recepção (Figura 3) para realização do cadastro e pesagem antes de ser direcionado a um dos 5 consultórios disponíveis para atendimento de clínicos gerais e especialistas.



Figura 3: Recepção do CIVET. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 4: Consultório um. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 5: Consultório cinco. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O bloco cirúrgico (Figura 2) é composto por uma sala de limpeza de materiais, sala de esterilização, dois centros cirúrgicos (Figura 6) e um internamento (Figura 7), onde o paciente passava pela preparação para procedimentos cirúrgicos ou exame de tomografia computadorizada através da realização de tricotomia, punção venosa e MPA nos casos em que havia a necessidade.

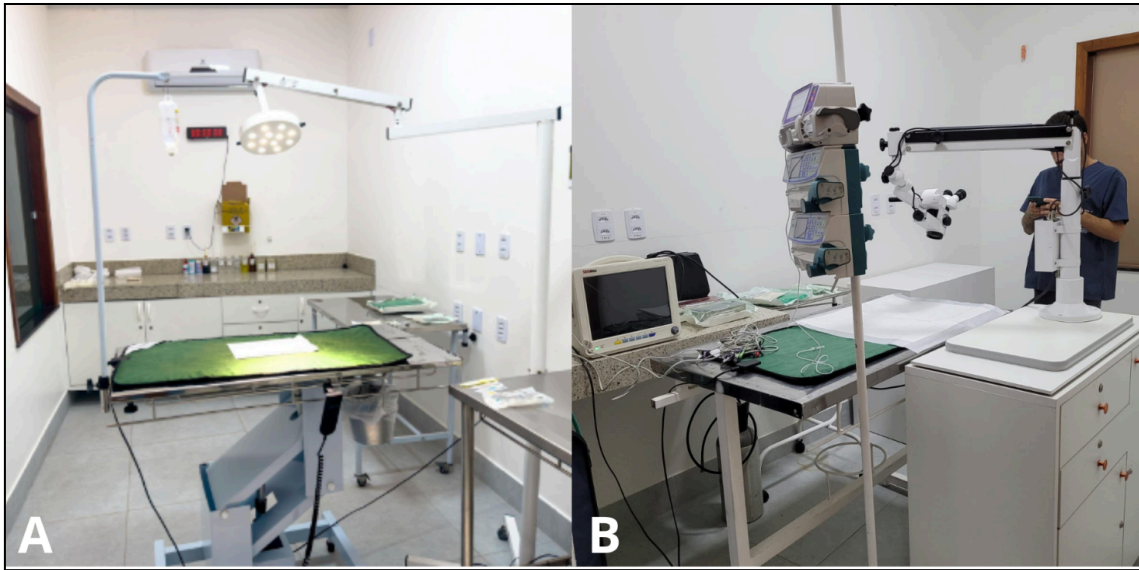


Figura 6: Centros cirúrgicos do CIVET. A) Centro cirúrgico um; B) Centro cirúrgico dois. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 7: Internamento clínico. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

No setor de tomografia os exames eram realizados pelo tomógrafo GE®, modelo Hi Speed Dual, operado por um técnico em radiologia. O paciente era admitido no setor (Figura 8) após assinatura dos termos de consentimento anestésico e preenchimento do formulário de segurança para conhecimento das comorbidades prévias, motivo da realização do exame e eventuais medicamentos que o mesmo fizesse uso. O técnico era responsável por interpretar a solicitação do médico veterinário e configurar o equipamento conforme as especificações do exame, na sala de controle (Figura 9).

Após a punção venosa o paciente era induzido à anestesia geral, com um fármaco hipnótico e em alguns casos um agente co-indutor, intubado com sonda endotraqueal compatível e em seguida era vaporizado um halogenado pela via inalatória para manutenção anestésica e então fixados os eletrodos do eletrocardiograma e oximetria de pulso do monitor para registro dos parâmetros fisiológicos.



Figura 8: Sala do tomógrafo. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 9: Sala de controle do tomógrafo. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

2.1.2 Atividades realizadas

Durante o período de 02 de Abril ao dia 31 de Maio de 2024, foram realizadas atividades voltadas à clínica médica geral e especialidades como oftalmologia, dermatologia, medicina felina e anestesiologia, sob supervisão da Médica Veterinária Joyce dos Anjos Neves.

Durante a realização das atividades, houve envolvimento ativo do estagiário na rotina clínica através da realização de anamnese e exame físico dos pacientes (Figura 10) por meio de ausculta, palpação, inspeção e percussão, além da contribuição na tomada de decisões terapêuticas por meio de discussão do caso clínico com os demais profissionais.



Figura 10: Aferindo a pressão arterial do paciente interno com Doppler vascular e esfigmomanômetro. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Na área de anestesiologia o estagiário acompanhou a rotina dos médicos veterinários que prestam serviço no estabelecimento e realizou, sob supervisão, procedimentos de tranquilização, sedação e anestesia geral em pacientes admitidos para cirurgia ou exame de tomografia computadorizada (Figura 11). Também auxiliou no monitoramento pré, trans e pós-anestésico através de interpretação e registro de monitoração multiparamétrica, gerenciamento dos equipamentos de circuito respiratório, vaporização de gases anestésicos, bombas infusoras e emprego de manobras de RCCP em pacientes críticos.



Figura 11: Auxiliando na anestesia de um cão da raça Bernese submetido a exame de tomografia. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

2.1.3 Casuística geral

Ao longo do período de estágio no CIVET, foram acompanhados 97 pacientes (Tabela 1), tendo como maior prevalência a espécie canina (92.86%), seguido da espécie felina (6.12%) e lagomorfo (1.02%).

Tabela 1: Número de casos acompanhados no CIVET de acordo com a espécie no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).

Espécie	Total (FA)	Porcentagem FR (%)
Cão	91	92.86%
Felino	6	6.12%
Lagomorfo	1	1.02%
Total Geral	98	100.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

2.1.4 Casuística em atendimentos clínicos

Na clínica médica e suas especialidades, cerca de 26 pacientes foram acompanhados, dos quais os cães totalizam 86,36% (n = 23), felinos 9,1% (n = 2) e lagomorfo 4,54% (n = 1).

Tabela 2: Casos acompanhados na clínica médica separados por especialidade no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 separados por espécie.

Especialidade médica	Espécie		
	Cão	Felino	Lagomorfo
Geral	2		
Cardiologia	1		
Dermatologia			1
Felina		2	
Nutrologia	5		
Oftalmologia	14		
Ortopedia	1		
Total geral	23	2	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

2.1.5 Casuística em anestesiologia

As atividades desempenhadas na área de anestesiologia expressaram maior número, alcançando os 72 procedimentos realizados, separados por espécie e categorizados em tranquilização, sedação e anestesia geral (Tabela 3) e quanto ao procedimento (Gráfico 1), sendo a tomografia o mais realizado (47.9%; n = 34). Vale destacar que a imobilidade é indispensável para a execução do exame tomográfico, justificando o emprego da anestesia geral.

Tabela 3: Anestésias em cães e gatos divididas em tranquilização, sedação e anestesia geral no período de 02/04/2024 até 31/05/2024 separados por espécie.

Espécie	Tranquilização	Sedação	Anestesia geral
Cão	1	2	65
Gato	0	2	2

Total geral**1****4****67**

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

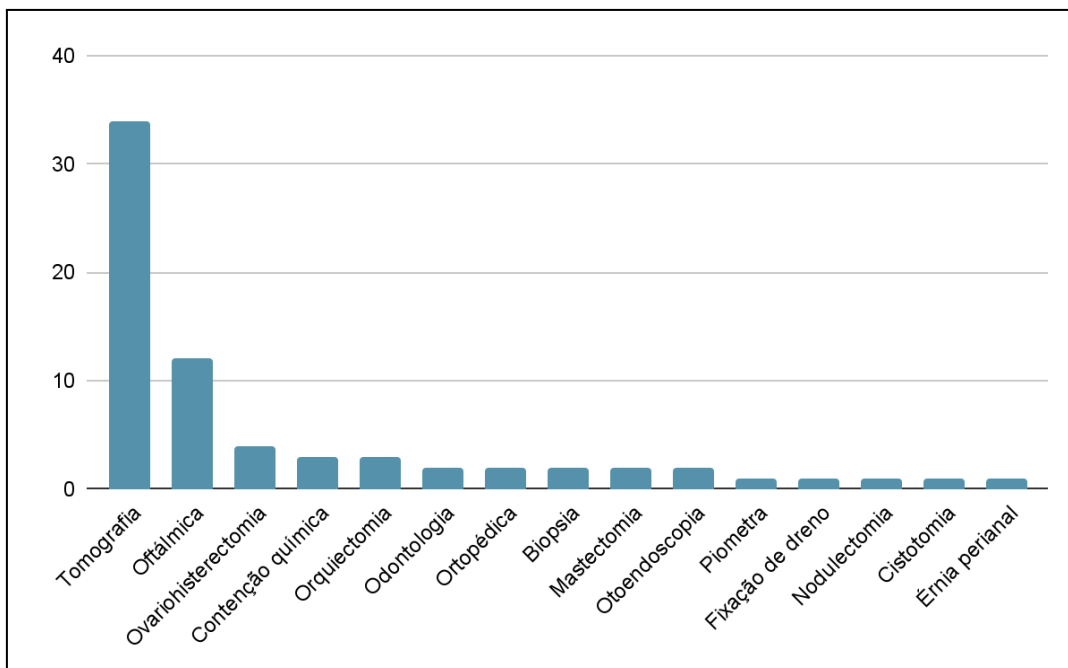


Gráfico 1: Frequência relativa de anestésicos, categorizadas por procedimento. Fonte: Arquivo pessoal (2024).

2.2 CENTRO MÉDICO VETERINÁRIO MRZOO

2.2.1 Descrição do local

O Centro Médico Veterinário MrZoo está localizado no bairro 13 de Julho, na cidade de Aracaju - SE e dispõe de atendimento com clínico geral vinte e quatro horas, além de ofertar especialidades em medicina felina, ortopedia, neurologia, cardiologia, pneumologia, dermatologia, endocrinologia e nefrologia. Possui laboratório próprio para realização de exames, sala de emergência, dois centro cirúrgicos, UTI e internamento clínico para cães e gatos. O ESO foi realizado sob supervisão do Médico Veterinário Marcelo Alves Cunha e o estagiário teve acesso a todos os setores do centro médico.

Os pacientes eram admitidos na recepção (Figura 12) e recebiam um prontuário médico, relacionados aos respectivos atendimentos agendados ou por ordem de

chegada, já os emergenciais eram direcionados a uma sala específica (Figura 13) e o paciente recebia atendimento prioritário.



Figura 12: Recepção do Centro Médico Veterinário MrZoo. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

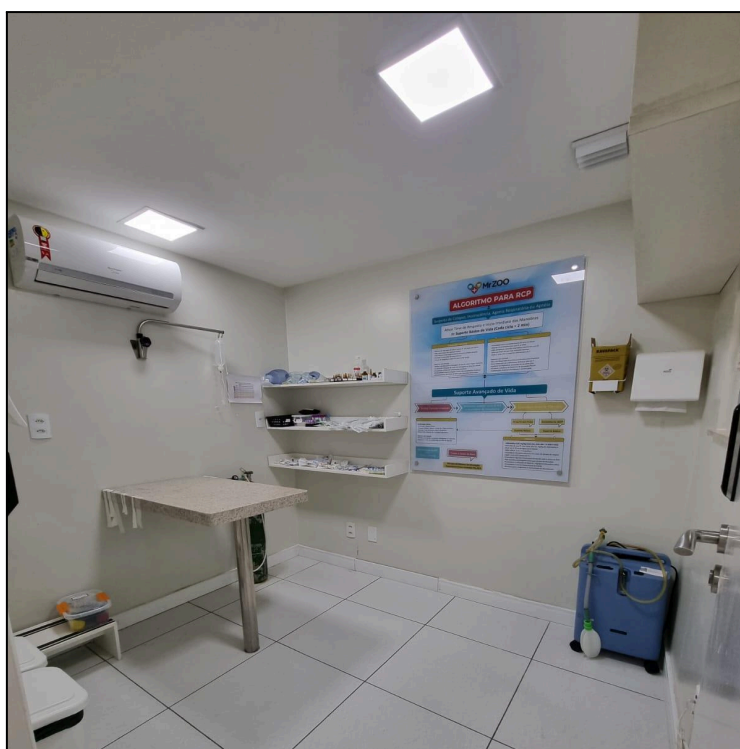


Figura 13: Sala de emergência. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Os atendimentos da clínica geral ou das especialidades eram realizados em um dos 5 consultórios disponíveis (Figura 14), equipados com mesa de atendimento, materiais de coleta e pia para higienização.



Figura 14: Consultório 5. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

A rotina do internamento ficava sob a responsabilidade do médico veterinário plantonista e contava com doze alojamentos para pacientes até 10 Kg, três alojamentos médios para pacientes até 20Kg, dois grandes para pacientes acima de 20Kg e um berço para pacientes em cuidados intensivos, comportando um total de até 18 pacientes simultâneos (Figura 15).



Figura 15: Internamento clínico/Centro de recuperação. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

A rotina no bloco cirúrgico acontecia impreterivelmente às terças-feiras e quintas-feiras, exceto nas cirurgias emergenciais, que o agendamento prévio não era possível. O bloco era composto por um internamento pré-cirúrgico com 5 alojamentos (Figura 16), uma área para antissepsia (Figura 17) e dois centros cirúrgicos, o primeiro (Figura 18) equipado com monitor multiparametro Mindray®, estação de anestesia Takaoka® com vaporizador de gases anestésicos com calibração eletrônica e alternância entre sistema fechado ou aberto, e o segundo, equipado (Figura 19) com monitor multiparametro Dixtal® 2010, vaporizador de gases universal e circuito de anestesia Deltalife® com alternância entre sistema fechado ou aberto. Em ambos, haviam bombas de seringa Samtronic®, de equipo SDA® e analisador de gases anestésicos SDA®, este de propriedade do anestesista responsável pelo serviço.



Figura 16: Alojamentos dos centros cirúrgicos. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 17: Área para antissepsia cirúrgica com pia inox e torneira com acionamento por pedal. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 18: Centro cirúrgico um. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 19: Centro cirúrgico dois. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

2.2.2 Atividades realizadas

Durante o período de 03 de Junho ao dia 30 de Junho de 2024, foram realizadas atividades voltadas a clínica médica e anestesiologia veterinária.

Durante a realização das atividades houve envolvimento ativo do estagiário na rotina do internamento e do bloco cirúrgico. No internamento clínico o estagiário realizou exame físico dos pacientes (Figura 20) por meio de procedimentos padrão do hospital, que consistia em obter parâmetros fisiológicos através de ausculta cardíaca, pulmonar e abdominal, inspeção de mucosas, aferição de pressão arterial com uso de doppler, classificação de risco com base no índice qSOFA e Glasgow, realizou curativos, acesso venoso, coleta de sangue arterial para hemogasometria, calculou infusões e medicações e contribuiu na construção da abordagem terapêutica de cada paciente através de discussão dos casos com os plantonistas responsáveis.

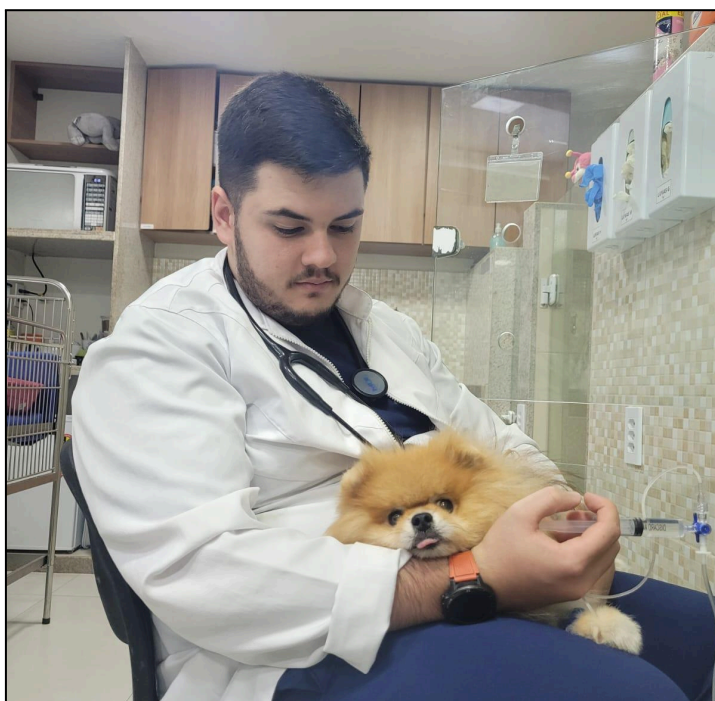


Figura 20: Administrando medicação por via intravenosa no paciente internado. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Na rotina do centro cirúrgico o estagiário atuou junto ao anestesiolista na preparação do paciente, realizando a tricotomia e venóclise do membro, elaborou protocolos anestésicos nos mais diversos cenários e complexidades, organizou o centro cirúrgico antes de cada procedimento, calculou e diluiu fármacos de indução, manutenção e emergência, configurou as bombas de infusão de seringa e equipo,

ajustou os circuitos respiratórios e equipamentos de análise de gases anestésicos, realizou bloqueios às cegas no espaço peridural, guiados por ultrassonografia no plano transversal do abdômen e plano serrátil e com uso do neuroestimulador no tronco lombossacral. Ao término de cada procedimento, o estagiário ficou responsável por monitorar e garantir a boa recuperação anestésica do paciente, bem como a sua extubação e verificação dos reflexos protetores, após isso, o paciente era entregue para a equipe de internamento clínico.

2.2.3 Casuística geral

Ao longo do período de estágio na MrZoo, foram acompanhados 83 pacientes (Tabela 4) no total, tendo como maior prevalência a espécie canina (85.54%), seguido da espécie felina (14.46%).

Tabela 4: Pacientes acompanhados na MrZoo de acordo com a espécie no período de 03/06/2024 até 31/06/2024 em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).

Espécie	Total (FA)	Porcentagem FR (%)
Cão	71	85.54%
Felino	12	14.46%
Total Geral	83	100.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

2.2.4 Casuística em anestesiologia

Na rotina do centro cirúrgico o estagiário acompanhou cerca de 40 procedimentos (Tabela 5) em que foi necessária intervenção por parte da equipe de anestesia para realização de anestesia geral, tranquilização ou sedação. Alguns pacientes foram submetidos mais de uma vez a anestesia geral e/ou tranquilização/sedação.

Tabela 5: Procedimentos acompanhados no setor de anestesiologia da MrZoo de acordo com a espécie e tipo de anestesia, no período de 03/06/2024 até 31/06/2024.

Espécie	Anestesia geral	Tranquilização e Sedação
Cão	31	5
Felino	4	
Total Geral	35	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Ainda no setor de anestesiologia, o estagiário executou bloqueios locorregionais sob supervisão do anestesista, utilizando ferramentas sofisticadas, como ultrassonografia portátil, estimulador de nervos periféricos e agulhas espinhais. Diversas técnicas foram utilizadas, específicas para cada procedimento, como a técnica peridural, bloqueio do plano serrátil, plano transverso do abdômen e do tronco lombossacral, com finalidade de prover analgesia e conforto aos pacientes.

2.2.5 Casuística no internamento clínico

O internamento clínico foi o setor com maior rotatividade de pacientes, portanto possui maior casuística. O estagiário acompanhou cerca de 46 pacientes, dentre eles 36 da espécie canina e 9 da espécie felina (Tabela 6).

Tabela 6: Pacientes acompanhados no internamento clínico da MrZoo de acordo com a espécie e categoria, no período de 03/06/2024 até 31/06/2024.

Gênero	Cães	Gatos
Machos	18	7
Fêmeas	18	2
Total	36	9

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O estagiário participou ativamente na construção do raciocínio clínico em equipe e auxiliou no diagnóstico e elaboração do tratamento de diversas patologias que acompanhou durante o estágio, conforme documentadas na Tabela 7.

Tabela 7: Distribuição dos principais diagnósticos, divididos por espécie.

Diagnóstico	Cães	Gatos
Leishmaniose	5	0
Doença Renal Crônica (DRC)	3	4
Hemoparasitoses	4	1
Obstrução Uretral	0	2
Endocrinopatias	5	0
Broncopatias	4	0
Cardiorrenais	4	0

Neoplasias	4	1
Piometra	1	0
Gastroenterites	7	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

2.3 FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DA USP

2.3.1 Descrição do local

Localizada no campus Fernando Costa da USP, na cidade de Pirassununga - São Paulo, a FZEA foi criada em 1993 para ofertar o curso de Zootecnia e em 2009 passou a ofertar o curso de medicina veterinária e prestar serviços à sociedade através da criação do HOVET (Figura 21) com estrutura para atender todas as espécies, provenientes da população ou do poder público.



Figura 21: Vista frontal da entrada do HOVET/FZEA. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Durante todo o período o estagiário permaneceu nas dependências do HOVET/FZEA, local onde o orientador atuava através do serviço de anestesiologia.

No setor de clínica de pequenos animais havia seis consultórios, ocupados por professores, residentes e/ou pós-graduandos em clínica médica, cirurgia, cardiologia e, quando requisitados, membros do NAVE, para fins de assistência através do serviço de anestesiologia. Quando não havia serviço no setor de anestesiologia, todos os membros

do NAVE, inclusive o estagiário, ficavam de sobreaviso na sala da pós-graduação (Figura 22).

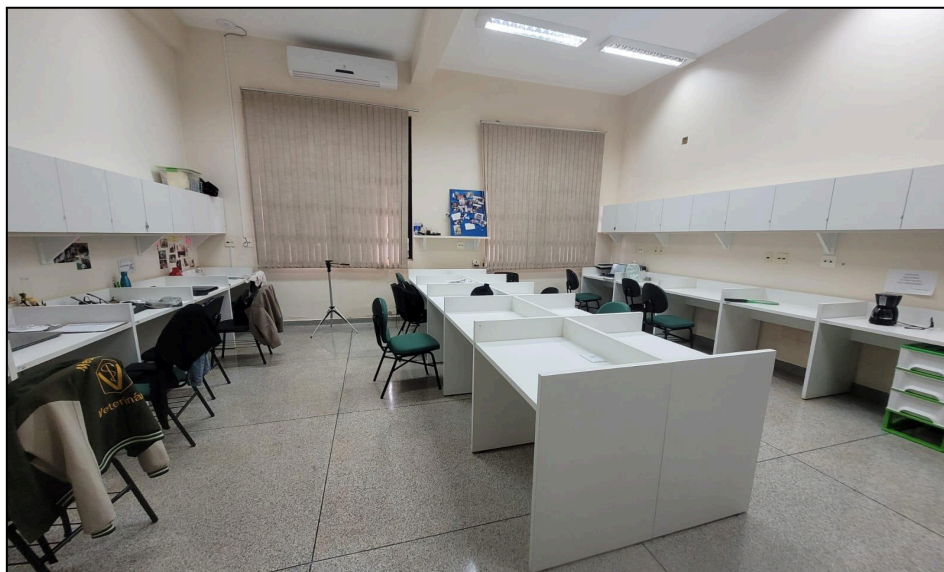


Figura 22: Sala da pós-graduação da FZEA/HOVET/USP. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O setor clínico cirúrgico de pequenos animais contava com uma sala dedicada ao pré-operatório para preparação do paciente, realização da tricotomia cirúrgica e venóclise, uma sala de pós-operatório para recuperação da anestesia com circuito de oxigênio para eventual necessidade, três centro cirúrgicos (Figura 23), com apenas o centro um e o três em operação, todos equipados com equipamentos de anestesia de última geração com analisador de gases anestésicos, vaporizadores de isoflurano ou sevoflurano com calibração, monitor multiparamétrico para eletrocardiograma, oximetria de pulso, pressão arterial invasiva e não invasiva, temperatura e capnografia, carrinho de anestesia com ventilação mecânica ciclada a volume ou pressão e possibilidade de alternância entre circuito fechado ou aberto (Figura 24) e carrinho de emergência com gavetas categorizadas para fármacos, suprimentos para via aérea, seringas e materiais complementares (Figura 25).

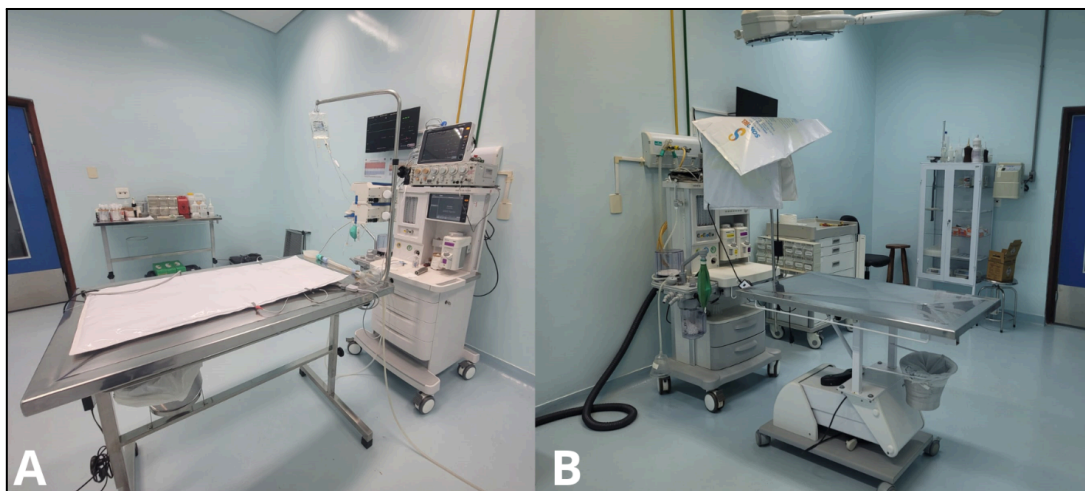


Figura 23: Centro cirúrgico um (A) e centro cirúrgico três (B) do HOVET/USP, ambos equipados com mesa cirúrgica, carrinhos de anestesia, monitores multiparamétricos, vaporizadores de gases anestésicos e televisões espelhando a tela do monitor. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 24: Centro cirúrgico três do HOVET/USP com carrinho de anestesia contendo um ventilador mecânico com analisador de gases, monitor multiparamétrico, vaporizadores de isoflurano (roxo) e sevoflurano (amarelo) e televisão espelhando a tela do monitor. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 25: Carrinho de emergência do centro cirúrgico um com cinco gavetas etiquetadas, indicando a categoria de suprimentos em cada uma, respectivamente. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O setor de cirurgia de grandes animais possuía uma estrutura completa para atender os pacientes, iniciando pela sala do pré-operatório (Figura 26), acolchoada no chão e paredes para proteger o paciente de possíveis traumas decorrentes da ataxia promovida pela anestesia, uma vez que nesse mesmo ambiente o paciente era sedado, induzido, intubado e içado por um guindaste para adentrar ao ambiente cirúrgico estéril. A mesma sala também era utilizada para a recuperação da anestesia no pós-cirúrgico.



Figura 26: Sala do pré-operatório, na figura mostra um paciente em decúbito lateral esquerdo, sedado e intubado, sendo preparado para o içamento e encaminhamento ao centro cirúrgico por meio de um guindaste. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

A sala cirúrgica possuía amplo espaço, com estrutura adequada para a equipe de cirurgia e anestesiologia e contava com um monitor de sinais vitais multiparamétrico com eletrocardiograma, pressão arterial invasiva e não invasiva, oximetria de pulso, capnografia e temperatura, circuito de anestesia inalatória com vaporizador calibrado de isoflurano e sistema fechado com reinalação de gases anestésicos, ventilador mecânico específico para grandes animais, bombas de infusão de equipo e seringa e carrinho de emergência com fármacos e insumos pertinentes a cada procedimento (Figura 27).

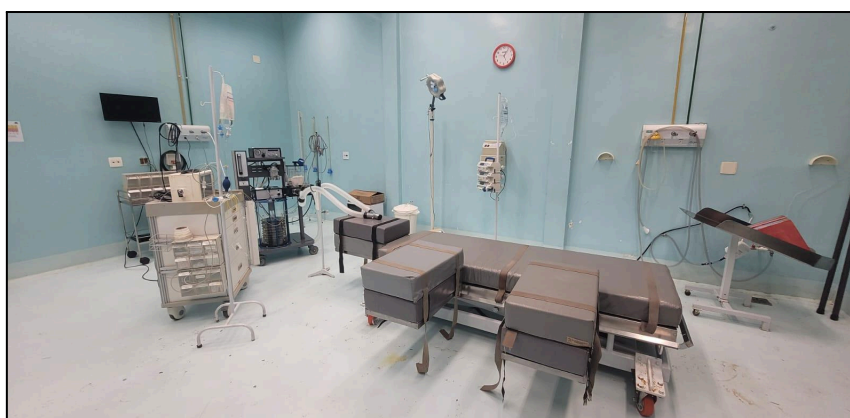


Figura 27: Sala cirúrgica de grandes animais. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Por fim, o NAVE possuía uma sala própria (Figura 28) onde fármacos, monitores, insumos e acessórios eram guardados. No mesmo ambiente havia um internamento anexo, utilizado para experimentos e ensaios clínicos que exigiam ambientação prévia dos pacientes e uma máquina de gasometria arterial e venosa, que processava amostras de sangue dos demais setores do hospital, quando solicitado.



Figura 28: Sala do NAVE. Seta vermelha: indica o internamento dedicado a experimentos e ensaios clínicos que exigiam ambientação prévia dos pacientes. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

2.3.2 Atividades realizadas

O estagiário envolveu-se em todas as atividades e demandas do NAVE. Na parte clínica, participou de pesquisas e consultas, avaliando os pacientes que seriam submetidos a anestesia, ficou responsável por calcular as doses e preencher a ficha anestésica (Figura 29), aplicar a medicação pré anestésica e monitorar o paciente (Figura 30). Quando o paciente era encaminhado ao bloco cirúrgico o estagiário realizava a tricotomia, antissepsia local, punção venosa e a punção arterial, por meio do qual era realizado o monitoramento da pressão arterial invasiva (PAI).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Hospital Veterinário - HOVET Pirassununga
Núcleo de Anestesiologia Veterinária

Ficha Anestésica

ID Paciente: 1759 Data: 02/07/2024 Peso: 25,16 kg

Nome: Apalousoa Anestesiologista: Cirurgião: Exame Físico: Temperatura: 38,1 (Assustado)

Espécie: equina Raça: Apalousoa Idade: 40 anos e meses Qualidade de Pulso: forte / rítmico Frequência Cardíaca: 44 Frequência Respiratória: 16 Temperatura: 38,9

Fem Macho Castrado

Exames laboratoriais pré-anestésicos

pH	BE	mmol/L	K ⁺	mmol/L	Ht	%	Ureia	mg/dL
PO ₂	AG	mmol/L	Ca ²⁺	mmol/L	Hb	g/dL	Creat	mg/dL
PCO ₂	Lact	mmol/L	Na ⁺	mmol/L	Plq	mg/dL	FA	U/L
HCO ₃	Gluc	mg/dL	Cl ⁻	mg/dL		μL	ALT	U/L

TPC (seg) - Coloração de mucosas: / corado

Jejum: Sim Não Checklist

Medicações Pré-Anestésicas	Dose (mg/kg)	mg	Volume (mL)	Via	Hora	Responsável
1. Detomidina	40 mcg	2,500	0,25	IV		Alina
2.						
3.						
4.						

Indução	Dose (mg/kg)	mg	Volume (mL)	Via	Hora	Responsável
1. Ketamina	2,2	55,0	5,5	IV		Alina
2. Midazolam	0,1	2,5	5	IV		Alina
3.						
4.						

Calibret: Tamanho: Sistema Anestésico: Vias Aéreas: Decúbito: Outros lubrificantes: Sim Não

Local 1: Circuito Valvular: Sonda no. Máscara: Dorsal Não Sim

Local 2: Avaliador: Balonete: Sem Balonete Lat esq Lat dir Não

Fluido: mL/kg/h mL/h Oz AR Bloqueio Locorregional: Aquecimento: Caldo térmico:

Reanimação: SIM NÃO TIVA: Fármaco: Taxa: Técnica local: % % mL mL local:

Infusões (vasopressores / urgência): Dose (μg/kg/min) Volume / hora Emergência: Dose Volume

Dobutamina: 1 60 Atorlora: 0,1-0,1 2,5-2,5

Norepinefrina: 0,1 35,75 Propofol: 2,5 22,5

Avaliação Pós-Anestésica

Recuperação: Extubação (hora): Escala de dor usada: Resgate: Analgésicos utilizados:

1 - Ótima 2 - Decúbito esternal (hora): Escala de dor usada: Resgate: Analgésicos utilizados:

3 4 Recuperação total (hora): Escala de dor usada: Resgate: Analgésicos utilizados:

5 - Péssima

Figura 29: Ficha anestésica preenchida pelo estagiário, com informações do paciente, parâmetros aferidos e medicações calculadas. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 30: Monitoramento de um paciente canino após administração da MPA, antes de ser encaminhado ao centro cirúrgico. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

No trans-cirúrgico o estagiário monitorou, registrou e interpretou os parâmetros vitais dos pacientes (Figura 31 e 32) por meio dos dados obtidos através do monitor multiparamétrico e do ventilador mecânico.



Figura 31: Estagiário monitorando paciente e preenchendo a ficha anestésica com os parâmetros obtidos através do monitor. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 32: Estagiário monitorando e avaliando parâmetros vitais de equino submetido a cirurgia de osteossíntese de rádio. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Nos dias em que não havia rotina prática no serviço de anestesiologia, o estagiário e demais membros do NAVE permaneciam de sobreaviso na sala da pós-graduação (Figura 22) utilizando do tempo livre para pesquisar, escrever e discutir artigos ou casos clínicos. Todas as sextas-feiras um membro do núcleo, escolhido na semana anterior, apresentava um artigo científico encaminhado pelo professor orientador (Figura 33).



Figura 33: Registro fotográfico do dia da apresenta o do estagiário, cujo tema discutia o uso de broncodilatadores em equinos anestesiados. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

2.3.3 Casuística geral

Ao longo do período de estágio na USP foram acompanhados 24 pacientes no total, tendo como maior prevalência a espécie canina (45.83%), seguido de outras quatro espécies atendidas pelo setor de anestesiologia do HOVET (Tabela 8).

Tabela 8: Número de casos acompanhados no NAVE/USP de acordo com a espécie no período de 01/07/2024 até 31/07/2024, em frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).

Espécie	Total (FA)	Porcentagem FR (%)
Canina	11	45.83%
Equino	2	8.33%
Felino	6	25%
Gamb�-de-orelha-preta	1	4.17%
Iguana-verde	4	16.67%
Total Geral	24	100.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Foi possível acompanhar as mais diversas condutas anestésicas, elaboradas de forma individual para cada espécie e procedimento aos quais os pacientes eram

submetidos. Dentre os procedimentos vivenciados pelo estagiário, destacam-se as sedações com 28,6% (n = 6) da casuística, seguido dos demais procedimentos, listados no Gráfico 2.

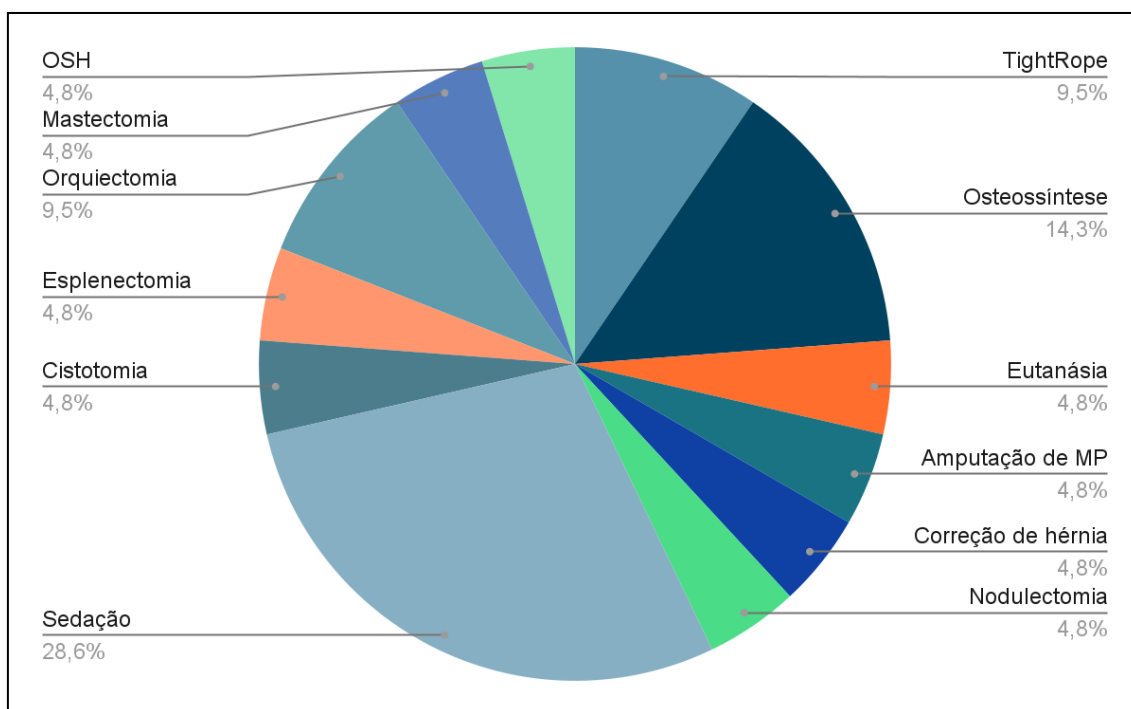


Gráfico 2: Gráfico com frequência relativa dos procedimentos acompanhados durante o estágio no HOVET/FZEA. Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

**BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR
ABORDAGEM PARASSACRAL COM USO DE
NEUROESTIMULADOR EM UM FELINO PARA
TRATAMENTO DE NEURITE EM CIÁTICO - RELATO
DE CASO**

[Trabalho de Conclusão de Curso]

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CONCEITO DE DOR

Em 1979, a International Association for the Study of Pain (IASP) conceituou a dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial” (Raja et al., 2020; Desantana et al., 2020). Até 2016, apenas a dor nociceptiva e a dor neuropática eram reconhecidas. No entanto, nesse ano, a dor nociplástica foi introduzida como um novo descritor para outras condições dolorosas (Raja et al., 2020). Em 2019, devido às mobilizações da IASP e da Organização Mundial de Saúde (OMS), houve a inclusão da dor crônica na Classificação Internacional de Doenças (CID). A introdução de novos descritores e a realização de diversos estudos sobre a dor justificavam uma revisão do seu conceito, que foi atualizado pela IASP em 2020 e traduzido para o português pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED) como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial. A atualização ainda dispõe de outras seis notas, dentre as quais se destacam duas que afirmam que a descrição verbal é apenas um dos vários comportamentos para expressar a dor e que a incapacidade de comunicação não invalida a possibilidade de um ser humano ou um animal sentir dor (Raja et al., 2020; Desantana et al., 2020).

3.2 ANESTÉSICOS LOCAIS E ADJUVANTES

Os anestésicos locais (AL) são amino-amidas terciárias não hidrossolúveis que bloqueiam reversivelmente a geração e condução elétrica dos impulsos nervosos. Seus efeitos anestésicos tornaram-se conhecidos através das folhas do arbusto andino *Erythroxylon coca* e os primeiros registros do seu uso datam de 1880, quando a cocaína foi administrada em solução para colírio pela primeira vez em procedimentos oftalmológicos e promovia a insensibilização da córnea, no entanto foi observado que a substância era extremamente tóxica e causava vício nos pacientes, fato este que levou a busca por fármacos com as mesmas propriedades anestésicas, porém com uma maior margem de segurança para sua utilização (Grimm et al., 2017; Fantoni, 2012). Em 1890 já havia disponível a benzocaína, um derivado do ácido benzóico, porém, foi a Lidocaína, sintetizada por Lofgren em 1943, que possibilitou a sintetização de outros anestésicos derivados do mesmo grupo das amino-amidas, como a Bupivacaína, aprovada pela *Food and Drug Administration* em 1957, a Ropivacaína (1959) e a Levobupivacaína (1999), anestésico local mais recente a ser aprovado (Fantoni, 2012).

Grimm et al (2017) e Fantoni (2012) explicam que o mecanismo de ação dos anestésicos locais se dá pelo bloqueio dos canais iônicos, com destaque para os canais de sódio dependentes de voltagem (Figura 34), encontrados na forma aberta e que possibilitam a passagem de íons e de forma fechada ou inativada, ambas não condutoras e as mais favoráveis aos efeitos do fármaco, pois ao ultrapassar a membrana celular o AL ocupa esses canais e mantém a membrana estabilizada, em repouso e não condutora (Figura 35).

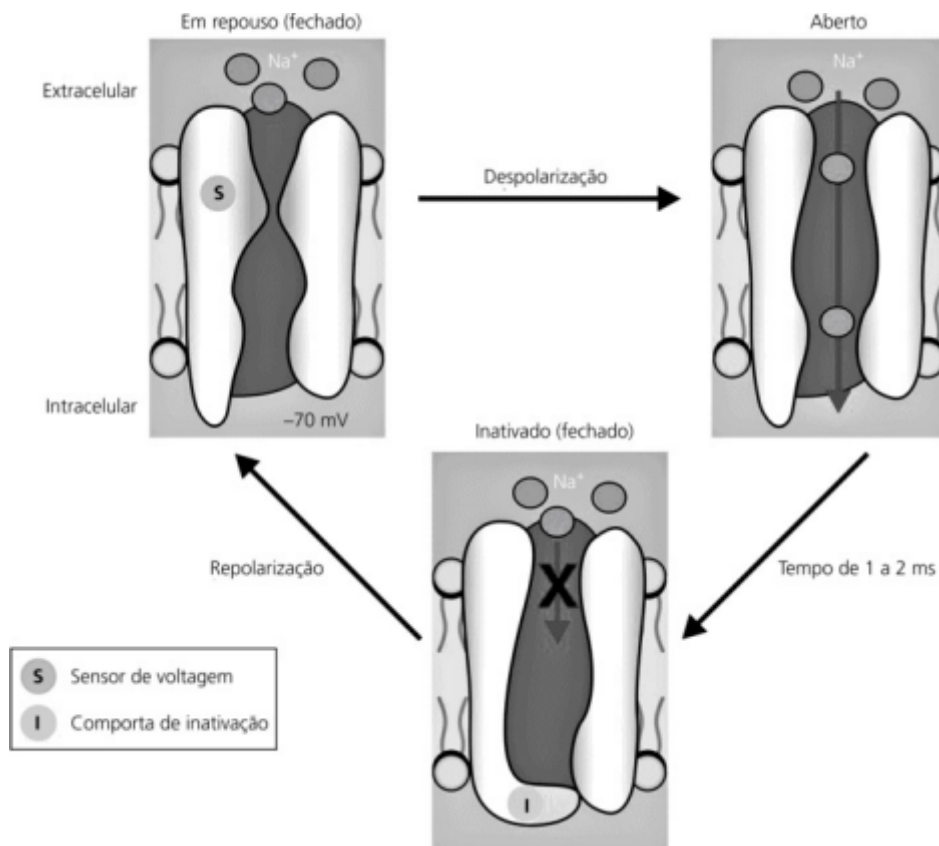


Figura 34: Canais de sódio em seus três possíveis estados: em repouso (fechado), inativado (fechado) e aberto. **Fonte:** Grimm et al., 2017.

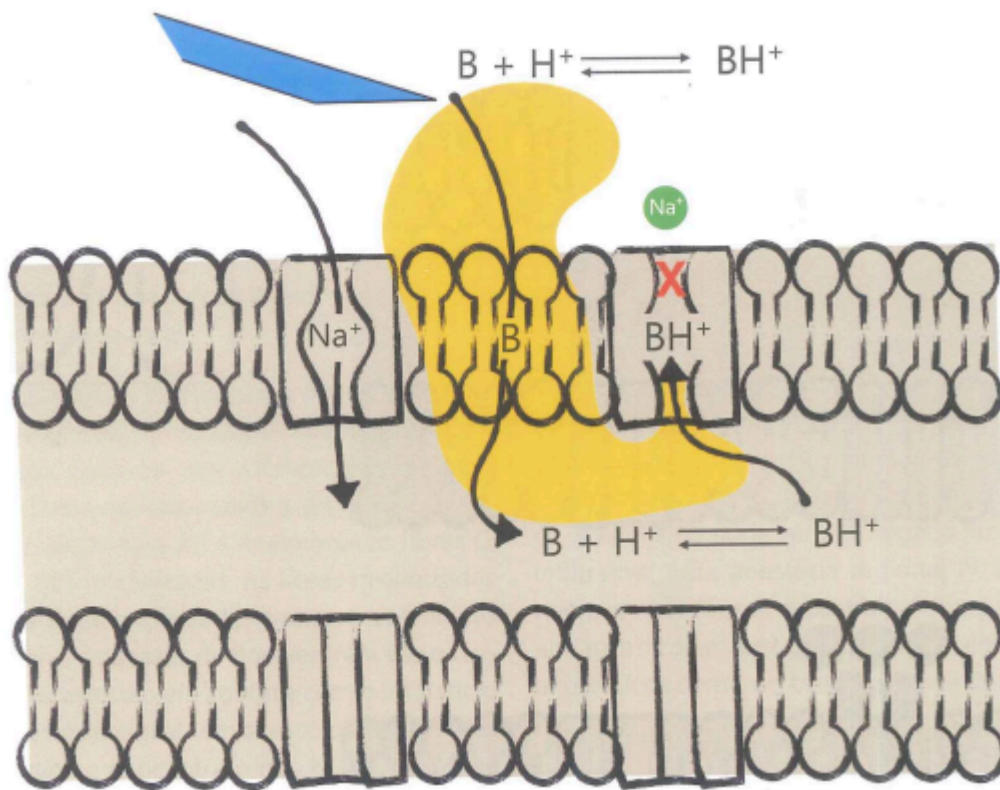


Figura 35: Anestésicos locais (em amarelo) em sua forma lipossolúvel, atravessando a membrana celular, ionizando-se e bloqueando o canal de sódio. **Fonte:** Otero et al., 2018.

A Bupivacaína é um agente de alta lipofilicidade e toxicidade quarenta vezes maior que a lidocaína, utilizada em bloqueios infiltrativos, nervosos centrais ou periféricos e é adequada em procedimentos que exigem um longo tempo de analgesia já que seu tempo de latência e meia-vida são mais elevados em comparação a lidocaína (Tabela 9) (Grimm et al., 2017; Fantoni, 2012).

Tabela 9: Período de latência e duração de anestésicos locais.

Anestésico local	Latência (min)	Duração do bloqueio misto (h)	Duração do bloqueio sensitivo (h)
Lidocaína 2%	10 - 20	1 - 2	3 - 8
Bupivacaína 0,5%	15 - 30	5 - 8	6 - 18
Ropivacaína 0,5%	15 - 30	4 - 8	5 - 12

Fonte: Adaptado de Otero et al., 2018.

A dexametasona é um glicocorticoide sintético e apesar da sua ação anti-inflamatória ser bem conhecida e benéfica, seu uso em associação com anestésicos locais para a realização de bloqueios nervosos ainda não é baseada em ensaios clínicos ou revisões sistemáticas com metanálise robustas na medicina veterinária, havendo somente relatos de caso e poucos estudos em camundongos *in vivo* que demonstraram potencial benefício em seu uso. Ferré et al. (2020) pesquisou a administração perineural e sistêmica da dexametasona e constatou o efeito protetor contra inflamação neural. Concomitantemente, Matsuda et al. (2022) testou a adição de dexametasona com ropivacaína no bloqueio do nervo ciático de camundongos e revelou que a adição do glicocorticoide prolongou o efeito analgésico.

Grimm et al. (2017) discute a adição de um adjuvante agonista α 2-adrenérgico junto a anestésicos locais em bloqueios nervosos demonstrando que em humanos houve superioridade analgésica quando adicionada a clonidina, diferentemente da medicina veterinária em que a dexmedetomidina não alterou o tempo de início e regressão dos bloqueios, diferente de Otero, manual de anestesia regional, 00, que diz haver o aumento da duração do bloqueio nervoso quando um agonista α 2-adrenérgico é adicionado na solução.

A baricidade é uma importante propriedade física, visto que a sua modificação por meio da adição de outras soluções injetáveis afetam a farmacocinética do AL, alterando as características do bloqueio, podendo intercalar a sua ação com bloqueio mais sensitivo que motor (Grimm et al., 2017; Berdagame et al., 2006; Bleyarte et al., 1979; Gomez de segura et al., 2009.). Gomez de segura et al. (2009) estudou a administração de diferentes concentrações de Bupivacaína e Levobupivacaína pela via epidural de cães e os resultados mostraram que apesar da Bupivacaína 0,25% produzir menos analgesia, esta concentração foi responsável por menor déficit motor em comparação a altas concentrações (0,5% e 0,75%), tornando a diluição do fármaco uma opção quando deseja-se obter analgesia com mínimo déficit motor.

3.3 BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL COM USO DE NEUROESTIMULADOR

O bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral é utilizado para bloquear a origem do nervo ciático antes de atravessar o forame isquiático maior, quando finalmente torna-se o nervo isquiático (ciático) e inerva a parte dorsal do

quadril, esse bloqueio também pode alcançar os nervos glúteo cranial e caudal, femoral cutâneo caudal, fibular comum e tibial (Otero et al., 2018) (Figura 36).

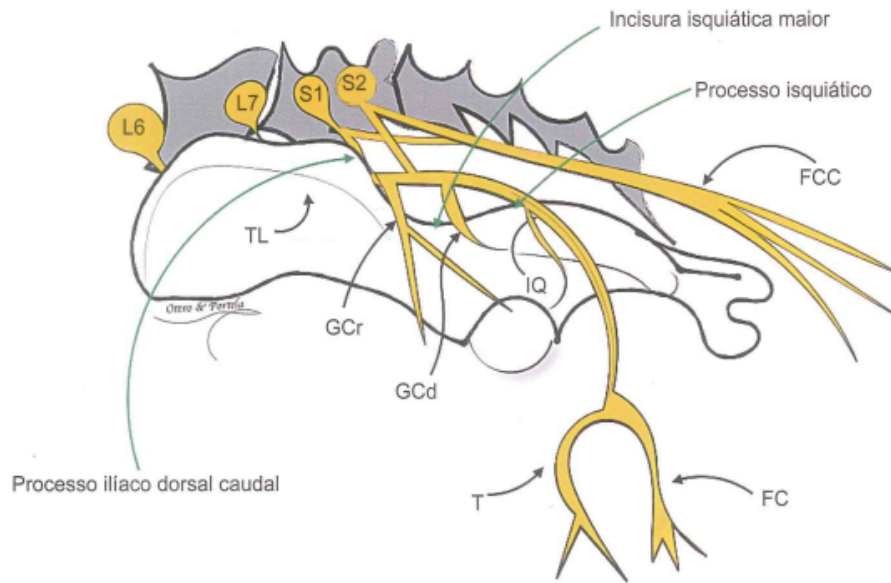


Figura 36: Representação ilustrativa do plexo sacral. TL: Tronco lombossacral; GCr: nervo glúteo cranial; GCd: nervo glúteo caudal; IQ: nervo isquiático; T: nervo tibial; FC: nervo fibular comum; FCC: nervo femoral cutâneo caudal. **Fonte:** Otero et al., 2018.

O tronco lombossacral, composto pelos nervos tibial, isquiático, fibular comum, glúteo caudal e glúteo cranial é responsável por inervar quadril, coxa, joelho e perna, portanto o seu bloqueio pela abordagem parassacral é indicado para procedimentos cirúrgicos que envolvam essas regiões, além de amputações de membro pélvico (Otero et al., 2018) (Figuras 37 e 38).

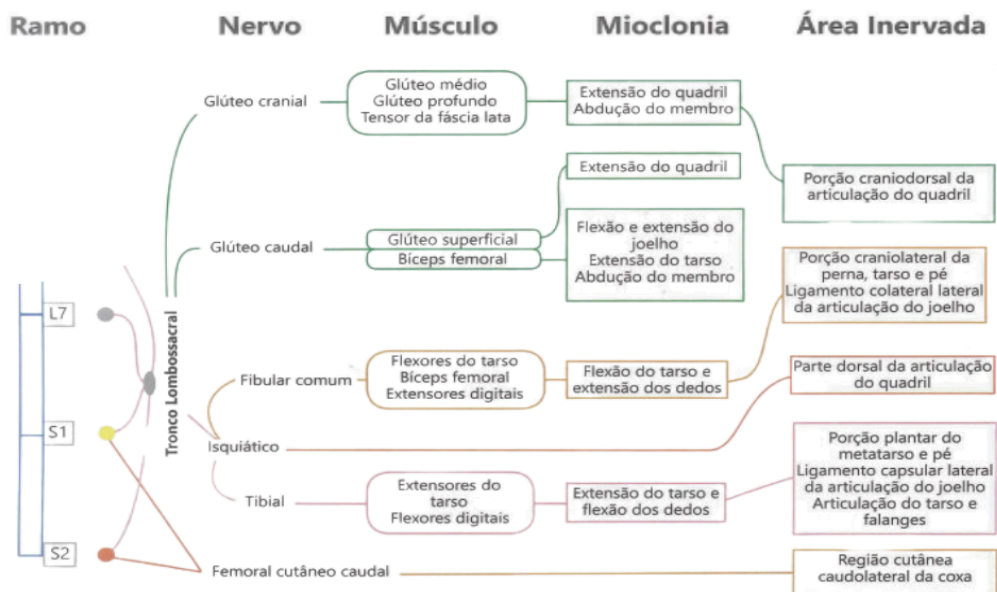


Figura 37: Esquemática da formação dos nervos, inervação muscular, mioclonia e área sensibilizada **Fonte:** Adaptado de Otero et al., 2018.

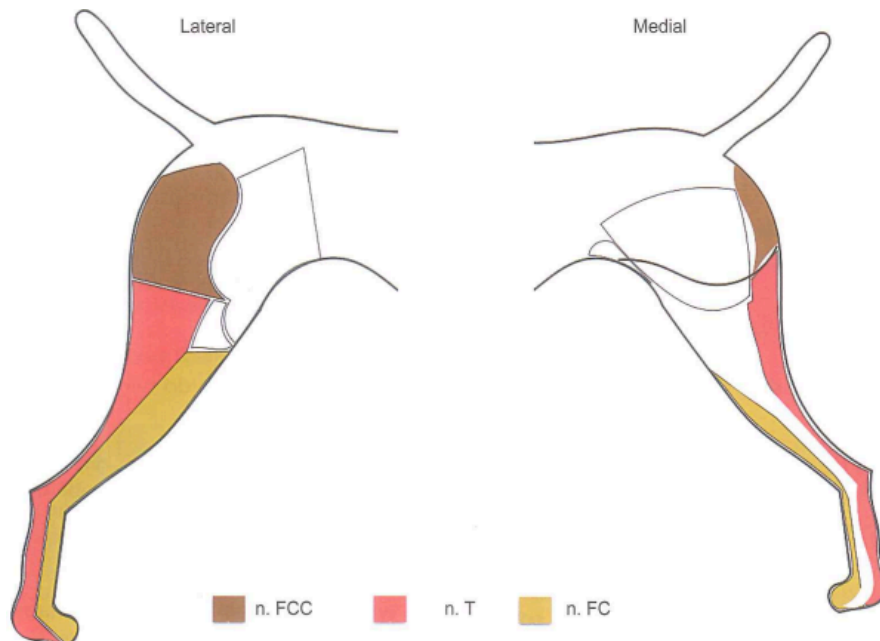


Figura 38: Áreas de insensibilização acometidas pelo bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral. n. FCC: nervo femoral cutâneo lateral; n. T: nervo tibial; n. FC: nervo fibular comum. **Fonte:** Otero et al., 2018.

Os materiais necessários para realização do bloqueio são luvas estéreis, anestésico local (0,15 - 0,2 ml/Kg) e adjuvantes, ambos em quantidade suficiente, neuroestimulador e uma agulha unipolar de calibre 21G e 50mm (Otero et al., 2018.).

Otero et al. (2018) descreve que o paciente deve estar sob anestesia geral ou em sedação profunda, posicionado lateralmente, com o membro a ser bloqueado para cima e com tricotomia ampla da região lateral e dorsal da coxa. A região deve ser higienizada com agentes antissépticos e dispensa o uso de campo cirúrgico. O eletrodo positivo é posicionado no joelho do membro a ser bloqueado e o neuroestimulador deve ser configurado com uma corrente inicial de 1 mA (2 Hz e 0,1 ms). Uma linha reta é traçada da margem dorsal da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática e dividida em três segmentos iguais, encontrando o ponto de punção na união entre os terços cranial e médio. A agulha deve ser inserida perpendicularmente ao plano cutâneo e avançada até que se encontre uma resposta muscular adequada, logo após a intensidade da corrente deve ser reduzida até 0,5 mA e manter as mesmas contrações. Em seguida, a corrente é novamente reduzida até 0,2 mA e caso apresente uma falta de resposta muscular a solução anestésica deve ser aplicada lentamente.

4. RELATO DE CASO

Um felino, macho, castrado, de aproximadamente doze anos e com acesso à rua, foi atendido no setor de clínica médica geral com queixa de dor e claudicação. A anamnese e o exame físico revelaram dor à palpação, claudicação e atrofia muscular, localizados no membro pélvico direito. De acordo com o tutor, o quadro teve início no mesmo dia, portanto foi considerado agudo e as suspeitas clínicas eram de fratura ou luxação na respectiva região.



Figura 39: Registro sequencial da claudicação. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Foram requisitadas imagens radiográficas da região lombossacra com projeções ventrodorsal e lateral direita em busca de fraturas e processos degenerativos ou inflamatórios na articulação coxofemoral. Exames complementares hematológicos, como hemograma, perfil bioquímico renal e hepático também foram solicitados. O hemograma indicou um possível padrão de estresse, caracterizado por achados como leucocitose por neutrofilia e agregados plaquetários, hipótese essa sustentada pela constatação de estresse do paciente durante a coleta (Figura 40), já o perfil bioquímico trouxe resultados que configuram uma provável alteração hepática (Figura 41) devido ao aumento das enzimas ALT, FA e GGT.

HEMOGRAMA				
ERITROGRAMA				
	Resultados	Valores de Referência		
Hemácias	8,5	(5,0 - 10)	10 ⁶ /µl	
Hemoglobina	14	(8 - 15)	g/dl	
Hematócrito	40	(24 - 45)	%	
VCM	47,06	(39 - 55)	fl	
CHCM	35,00	(30 - 36)	%	
PPT	9,4	(6 - 8)	g/dl	
LEUCOGRAMA				
Leucócitos totais:	19,800	(5.500 - 19.500) /µl		
	Relativa (%)	Absoluto (/mm³)	Relativa (%)	Absoluto (/mm³)
Bastonetes:	0	0	0 - 3	0 - 300
Segmentados:	84	16632	35 - 75	2.500 - 12.500
Linfócitos:	12	2376	20 - 55	1.500 - 7.000
Monócitos:	3	594	1 - 4	0 - 850
Eosinófilos:	1	198	2 - 12	0 - 1.500
Basófilos:	0	0	Raros	Raros
PLAQUETAS	144.000	(230.000 - 680.000) /µl		
PESQUISA DE HEMOTOZOÁRIOS: Não foram observados hemoparasitas na amostra avaliada				
MORFOLOGIA E OBSERVAÇÕES				
Hiperproteinemia;				
Leucocitose;				
Neutrofilia;				
Trombocitopenia;				
Presença de agregados plaquetários;				

Figura 40: Resultado do hemograma. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Tabela de referência: Bioquímico Felino		
	Resultado	Referência
Bioquímica sérica		
Ureia	49 mg/dl	20 - 65 mg/dl
Creatinina	1,0 mg/dl	0,8 - 1,8 mg/dl
Alt	184 U/L	10 - 80 U/L
Fosfatase Alcalina	94 U/L	25 - 93 U/L
Proteínas totais	7,3 g/dl	5,4 - 7,8 g/dl
Albumina	3,4 g/dl	2,1 - 3,3 g/dl
Globulina	3,9 g/dl	2,6 - 5,1 g/dl
GGT	7 U/L	1,3 - 5,1 U/L
Bilirrubina total	0,10 mg/dl	0,1 - 0,9 mg/dl
Bilirrubina direta	0,06 mg/dl	0,06 - 0,12 mg/dl
Bilirrubina indireta	0,04 mg/dl	0,01 - 0,49 mg/dl
Glicemia	91 mg/dl	70 - 110 mg/dl
Fósforo	5,0 mg/dl	2,6 - 6,2 mg/dl
Observações		
Veterinário (a) solicitante: Marcos Vinícius Melo		

Figura 41: Resultado do perfil bioquímico renal e hepático felino. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Nas aquisições radiográficas (Figuras 42 e 43) não foram constatadas alterações compatíveis com fratura ou luxação e apontam somente uma leve incongruência articular bilateral coxofemoral, achado radiográfico não incomum considerando a idade do paciente. Portanto, o diagnóstico inicial foi de um processo inflamatório agudo,

possivelmente traumático. Foi prescrito Maxicam 0.5 mg (SID, por quatro dias) e Dipirona (4 gotas, QID, por três dias), respectivamente um anti-inflamatório não esteroideal e um analgésico fraco e retorno para reavaliação após cinco dias.

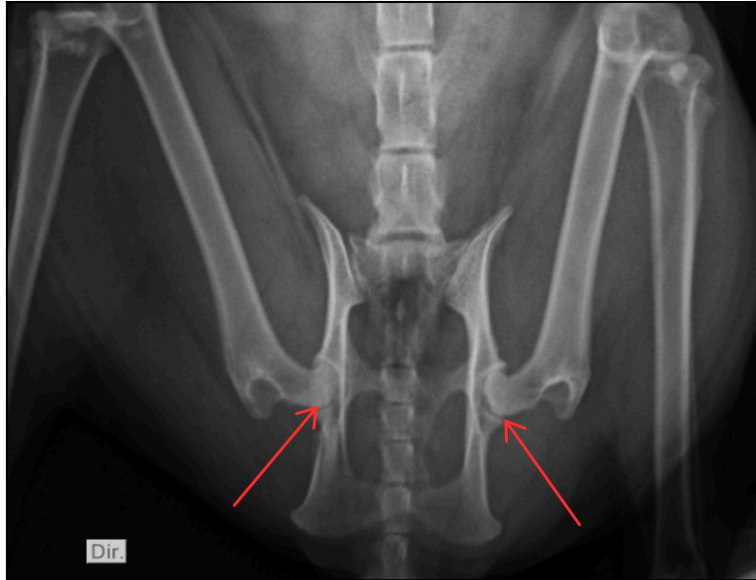


Figura 42: Aquisição radiográfica de região pélvica em decúbito dorso ventral. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 43: Aquisição radiográfica lateral direita. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Ao término do tratamento o paciente não apresentou melhora, portanto foi encaminhado a um médico veterinário ortopedista, onde passou por nova avaliação e foi submetido a exames físicos mais específicos. O profissional revisou as radiografias anteriores e realizou testes neurológicos e ortopédicos, como o teste de compressão tibial, para avaliar a estabilidade do joelho, teste de gaveta para avaliar a integridade do ligamento cruzado e o teste de Ortolani, para avaliação da integridade da articulação coxofemoral, com todos os testes não apresentando alterações. No entanto, os reflexos patelar, retirada e tibial cranial estavam reduzidos no lado direito, além do paciente ter demonstrado extremo desconforto e dor durante a palpação do nervo ciático, o que levantou suspeitas de alterações entre a quarta vértebra lombar e primeira vértebra sacral (L4-S1), de onde saem as respectivas ramificações nervosas. Uma ressonância magnética da região lombossacra foi solicitada com a finalidade de excluir possíveis diagnósticos diferenciais como neoformações, degeneração vertebral, síndrome da cauda equina e neuropatias. No entanto, devido a limitações financeiras do proprietário, o exame não pôde ser realizado até o momento deste relato.

Em discussão com o médico veterinário ortopedista foi sugerido a realização do bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral com uma solução mista de bupivacaína a 0,125%, dexmedetomidina e dexametasona, além da prescrição de um anti-inflamatório esteroidal (Prednisolona 5 mg, SID, por três dias, 2.5 mg, SID, por três dias, 1.25 mg, SID, por três dias, e por fim 1.25 mg em dias alternados, em três doses por via oral) e um gabapentinóide (Gabapentina 21 mg QID, por quinze dias por via oral), ambos com início em dois dias após a realização do bloqueio.

Logo antes do procedimento, a dor foi mensurada utilizando um método validado, através do formulário da escala curta da Unesp-Botucatu para avaliar dor em gatos, com pontuação variando de 0 a 12 pontos e ponto de corte ≥ 4 . Na avaliação antecedente à intervenção foi obtido um escore de 5 pontos, indicando a necessidade de intervenção para o controle da dor (Figuras 44 e 45).

1. Avalie a postura do gato no gatil por 2 minutos

- Natural, relaxado e/ou se movimenta normalmente
- Natural mas tenso, não se movimenta ou se movimenta pouco ou está relutante em se mover
- Postura arqueada e/ou decúbito dorso-lateral
- Muda de posição frequentemente ou inquieto

2. Marque os itens que ocorrem

- A.** O gato contrai e estende os membros pélvicos e/ou contrai os músculos abdominais (flanco)
- B.** Os olhos do gato estão parcialmente fechados (não considere este item caso o presente até 1 h após o fim da anestesia)
- C.** O gato lambe e/ou morde a área afetada
- D.** O gato movimenta a cauda fortemente

- Todos os comportamentos acima estão ausentes
- Presença de um dos comportamentos acima
- Presença de dois dos comportamentos acima
- Presença de três ou todos os comportamentos acima

3. Avalie o conforto, atividade e atitude após o gatil ser aberto e o quão atento o gato está ao observador e/ou entorno

- Confortável e atento
- Quietos e pouco atentos
- Quietos e não atentos. O gato pode estar voltado para a parte de trás do gatil
- Desconfortável, inquieto e pouco atento ou não atento. O gato pode estar voltado para a parte de trás do gatil

4. Avalie a reação do gato ao toque, seguido de pressão ao redor do local dolorido

- Não reage
- Não reage quando o local doloroso é tocado, mas reage quando é pressionado gentilmente
- Reage quando o local doloroso é tocado ou pressionado
- Não permite palpação

Figura 44: Avaliação da dor utilizando o formulário curto da escala da Unesp-Botucatu para avaliar dor em gatos (UFEPS-SF). **Fonte:** Gatos – Dor PT – Animal Pain. Disponível em: <<https://animalpain.org/gatos-dor/>>. Acesso em: 24 jun. 2024.

O animal apresentou score 5.
Recomenda-se tratar a dor pois o score é ≥ 4 .
*** Independente do score, cabe ao médico veterinário usar ou não analgesia de acordo com a avaliação clínica.**

Figura 45: Resultado da avaliação da dor utilizando o formulário curto da escala da Unesp-Botucatu para avaliar dor em gatos (UFEPS-SF). **Fonte:** Gatos – Dor PT – Animal Pain. Disponível em: <<https://animalpain.org/gatos-dor/>>. Acesso em: 24 jun. 2024.

O paciente foi admitido no centro cirúrgico com jejum prévio de 8 horas e considerado apto para a anestesia através da avaliação dos exames hematológicos, histórico clínico e exame físico. Foi realizada a tricotomia do membro torácico direito para fixação de um cateter 24g na veia cefálica direita visando garantir uma via de administração para o anestésico geral e fármacos de emergência (Figura 46). A tricotomia do local a ser abordado foi realizada no membro pélvico direito, começando na margem dorsal da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática (Figura 47).



Figura 46: Paciente no gatil já com medicação pré-anestésica. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).



Figura 47: Tricotomia do membro pélvico direito, indo da margem dorsal da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

A medicação pré-anestésica foi realizada com um α 2-agonista (Dexmedetomidina 1 μ g/Kg) por via intramuscular 15 minutos antes do procedimento. Após o início de ação da Dexmedetomidina o paciente foi induzido com Propofol (2 mg/Kg) por via intravenosa até atingir um grau adequado de relaxamento e foi mantido em infusão contínua de Remifentanil (0,2 μ g/Kg/min) por via intravenosa através de uma bomba de seringa durante todo o procedimento.



Figura 48: Momento da indução a anestesia geral com Propofol e início da infusão contínua de Remifentanil. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Para execução do bloqueio foi preparada uma mistura com 0,15 ml/Kg de Bupivacaína 0,125%, 1 μ g/Kg de Dexmedetomidina e 1 mg/Kg de Dexametasona, juntos na mesma seringa. Para delimitar o local de punção da agulha a região foi demarcada com uma linha reta estendendo-se da margem dorsal da crista ilíaca até a tuberosidade isquiática, dividida em três segmentos de igual tamanho e encontrando-se a união entre os terços cranial e médio (Figura 49). Uma antisepsia prévia foi realizada no local utilizando-se Clorexidina degermante 2% e Clorexidina alcoólica 2%. O eletrodo positivo foi posicionado sobre a pele, na altura do joelho do membro a ser bloqueado e uma corrente inicial de 1 mA (2 Hz, 0,1 ms) foi configurada. A margem dorsal da crista ilíaca e a tuberosidade isquiática foram palpadas para referenciamento,

após isso foi exercida uma ligeira pressão para confirmar a presença de uma depressão entre o sacro e o forame isquiático maior e procedeu-se com a inserção da agulha através dos músculos glúteos em busca de resposta muscular, sendo confirmado o posicionamento quando houve a contração do músculo tibial cranial com flexão do tarso. A intensidade da corrente foi gradualmente reduzida mantendo a mesma resposta muscular com 0,5 mA e, em seguida, reduzida a 0,2 mA para confirmar a ausência de resposta, momento este que a aplicação dos fármacos foi iniciada sem apresentar resistência.



Figura 49: Localização do tronco lombossacral com utilização de estimulador de nervos. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Ao término do bloqueio e encerramento da infusão de Remifentanil o paciente retomou a consciência em cerca de 3 minutos, foi recolocado no gatil e uma alimentação em sachê foi ofertada. Na avaliação imediata após o bloqueio observou-se ataxia no membro bloqueado, com ausência de flexão e extensão do tarso, extensão dos dígitos e quadril e ausência de sinais indicativos de dor à palpação do ciático (Figura 50), indicando que o anestésico alcançou os nervos tibial, isquiático, fibular comum e

glúteo cranial e caudal, todos componentes do tronco lombossacral. Movimentos de flexão do quadril, de extensão do joelho e adução do membro foram mantidos, sinalizando que os nervos safeno, femoral e obturador não foram alcançados pelo anestésico local.



Figura 50: Palpação em região do nervo ciático do membro bloqueado. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O paciente foi liberado para casa e permaneceu em observação em um local emborrachado, com comida e água à vontade. Decorridas seis horas da realização do bloqueio o paciente retornou a deambular normalmente, momento em que foi realizada uma nova avaliação utilizando a mesma escala curta de dor da Unesp-Botucatu,

resultando em um escore de 0 pontos, indicando ausência de dor e desconforto, além de não apresentar mais alterações na deambulação (Figura 51).



Figura 51: Sequência de fotos da reavaliação seis horas após o procedimento demonstrando a deambulação do paciente. **Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Dois dias após o procedimento a Dexametasona e Gabapentina por via oral foram administradas seguindo a posologia prescrita, bem como o desmame subsequente. Até o momento da publicação deste relato todas as medicações foram encerradas e o paciente continua não apresentando sinais de dor, desconforto ou alteração na deambulação e recebeu alta médica.

5. DISCUSSÃO

De acordo com Gruen et al. (2022), cerca de mais de 50% da população felina sofre com a dor proveniente de doenças articulares, porém devido a particularidades evolutivas da espécie, não costumam manifestar sinais claros de dor, resultando em um subdiagnóstico por parte de profissionais não treinados em avaliação da dor. Pode-se afirmar que a falta de diagnóstico, precoce ou tardio, faz com que os pacientes felinos sofram com uma redução na sua qualidade de vida, principalmente quando estão impossibilitados de executarem comportamentos naturais da espécie. Esse tipo de alteração cursa com estresse, que quando cronicado, ocasiona o aparecimento de

outras alterações clínicas adjacentes, como a doença do trato urinário inferior felino (DTUIF).

Não foram encontrados trabalhos que relatem o bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral em felinos como uma alternativa para tratar a dor, tampouco que tenham avaliado o nível algico antes e após o procedimento. A aplicação de Bupivacaína 0,125%, Dexametasona e Dexmedetomidina em associação também não possui vasta descrição na literatura para tratamento da dor por meio dessa abordagem.

O bloqueio motor do membro pélvico com Bupivacaína, Dexametasona e Dexmedetomidina durou cerca de seis horas, conforme previsto Gomez de segura et al. (2009), Grimm et al. (2017) e Fantoni (2012). Apesar de promover analgesia, não foi possível mensurar com exatidão o seu tempo, já que houve remissão dos sinais de dor e desconforto. Gomez de segura et al. (2009), Grimm et al. (2017) e Fantoni (2012). preveem que esses fármacos em associação podem prolongar a duração da analgesia, mas não há estudos que determinem o tempo de ação.

Outras técnicas de bloqueio poderiam ser empregadas, como a injeção peridural, porém devido a possibilidade de haver neoformação no canal medular e uma punção cursar com a disseminação de células neoplásicas, essa possibilidade foi descartada. Outro fator levado em consideração para a não escolha, seria a ocorrência do bloqueio bilateral dos membros pélvicos, o que acarretaria na ausência de movimentos durante horas e a possibilidade de dispersão cranial do anestésico, podendo cursar com depressão respiratória e hipotensão.

6. CONCLUSÃO

Devido à limitação financeira do proprietário, o diagnóstico permaneceu limitado à clínica do animal, não sendo possível apontar a real origem da manifestação dolorosa. A efetividade do tratamento não exclui a necessidade da realização dos exames de imagens, como a tomografia ou ressonância magnética.

Os resultados demonstram que houve remissão da dor ou complicações inerentes ao procedimento até a publicação deste relato, indicando que essa abordagem pode ser segura e viável no tratamento da dor proveniente do nervo ciático em felinos.

Demais estudos com diferentes dosagens e associações e um maior número de pacientes devem ser realizados para avaliar e validar esse tipo de abordagem.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório acrescentou positivamente em minha graduação, possibilitou o contato com diversos profissionais de referência e permitiu vivenciar a rotina da anestesiologia e clínica médica, integrando o conhecimento teórico-prático, além de ensinar a respeito do funcionamento do mercado de trabalho e tornar-me mais seguro em atuar na área.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGADANO, A.; SCHATZMANN, U.; MOENS, Y. Continuous extradural analgesia in a cow with complex regional pain syndrome. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, v. 33, n. 3, p. 189–192, 2006.

BLEYAERT, A. et al. Bupivacaine, 0.125 per cent, in obstetric epidural analgesia. *Anesthesiology*, v. 51, n. 5, p. 435–438, 1979.

DESANTANA, J. M. et al. Revised definition of pain after four decades. *BrJP*, v. 3, n. 3, p. 197–198, jul. 2020.

FANTONI, D. T. Tratamento da dor na clínica de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FERRÉ, F. et al. Perineural dexamethasone attenuates liposomal bupivacaine-induced delayed neural inflammation in mice in vivo. *British journal of anaesthesia*, v. 125, n. 2, p. 175–183, 2020.

Gatos – Dor PT – Animal Pain. Disponível em: <<https://animalpain.org/gatos-dor/>>. Acesso em: 24 jun. 2024.

GOMEZ DE SEGURA, I. A. et al. Analgesic and motor-blocking action of epidurally administered levobupivacaine or bupivacaine in the conscious dog. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, v. 36, n. 5, p. 485–494, 2009.

GRIMM, K. A. et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em medicina veterinária. 5 ed. Rio de Janeiro: editora Roca, 2017.

GRUEN, M. E. et al. 2022 AAHA pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 58, n. 2, p. 55–76, 2022.

KNEZEVIC, N. N.; ANANTAMONGKOL, U.; CANDIDO, K. D. Perineural dexamethasone added to local anesthesia for brachial plexus block improves pain but delays block onset and motor blockade recovery. *Pain physician*, v. 18, n. 1, p. 1–14, 2015.

MATSUDA, K. et al. Neuronal nitric oxide synthase suppression confers the prolonged analgesic effect of sciatic nerve block with perineural dexamethasone in postoperative pain model mice. *The journal of pain: official journal of the American Pain Society*, v. 23, n. 10, p. 1765–1778, 2022.

MENCALHA, R. Abordagem clínica da dor crônica em cães e gatos. Curitiba: Medvet, 2019.

OTERO, P. E.; PORTELA, D. A. Manual de anestesia regional para animais de estimação: Anatomia para bloqueios guiados por ultrassonografia e neuroestimulação. São Paulo: Editora Medvet, 2018.

PEHORA, C. et al. Dexamethasone as an adjuvant to peripheral nerve block. The Cochrane library, v. 2017, n. 11, 2017.

RAJA, N. S. et al. Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromissos. *Jornal Dor*. ed. 74, 11-8, mai. 2020.

RIOJA, E. et al. Analgesic and motor effects of a high-volume intercoccygeal epidural injection of 0.125% or 0.0625% bupivacaine in adult cows. *Revue canadienne de recherche veterinaire [Canadian journal of veterinary research]*, v. 77, n. 4, p. 273–280, 2013.