



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA- DMV PROGRAMA DE
RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA**

EVELEN DA SILVA GUIMARÃES

**RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA EM ANESTESIOLOGIA
VETERINÁRIA**

**RELATO DE SEIS CASOS DO BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL
POR ABORDAGEM PARASSACRAL EM CÃES SUBMETIDOS A DENERVAÇÃO
ACETABULAR SELETIVA**

RECIFE- PERNAMBUCO

2025

RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA EM ANESTESIOLOGIA
VETERINÁRIA

RELATO DE SEIS CASOS DO BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR
ABORDAGEM PARASSACRAL EM CÃES SUBMETIDOS A DENERVAÇÃO
ACETABULAR SELETIVA

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências da Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Especialista em Anestesiologia Veterinária.

Tutora: Dra Ana Paula Monteiro Ténório

Preceptor: Dr Rômulo Nunes Rocha

RECIFE- PERNAMBUCO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

G963r Guimarães, Evelen da Silva.

Relato de seis casos do bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral em cães submetidos a denervação acetabular seletiva: relatório de conclusão de residência em anestesiologia veterinária / Evelen da Silva Guimarães. — Recife, 2025.

61 f.

Orientador(a): Ana Paula Monteiro Tenório. Co-orientador(a): Maria Raquel de Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM ANESTESIOLOGIA
VETERINÁRIA**

**RELATO DE SEIS CASOS DO BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL
POR ABORDAGEM PARASSACRAL EM CÃES SUBMETIDOS A DENERVAÇÃO
ACETABULAR SELETIVA**

**Trabalho de conclusão de Residência em área Profissional de Saúde em
Medicina Veterinária – Anestesiologia Veterinária, elaborado por:
EVELEN DA SILVA GUIMARÃES**

Aprovado em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

PROF^a. DR^a. ANA PAULA MONTEIRO TENÓRIO
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

DR^a. MARIA RAQUEL DE ALMEIDA
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB

PROF^a. DR^a. GRAZIELLE ANAHY DE SOUZA ALEIXO CAVALCANTI
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

**RECIFE- PE
2025**

Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém. Rm. 11.36

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, criador dos céus e da terra, que me permitiu realizar este sonho, pois sem ele não chegaria até aqui;

Ao meu querido e amado esposo, Edson, meu melhor amigo, minha fonte de alegria, amor e carinho, com quem aprendo todos os dias, e faz questão de me lembrar da minha capacidade.

Aos meus pais, que sempre se doaram para proporcionar a mim e às minhas irmãs, a melhor educação. Sem o sacrifício deles a minha vida não teria tomado esse rumo tão lindo;

Aos técnicos e aos professores do Hospital Veterinário, em especial professora Grazielle que me abraçou desde as seleções de iniciação científica, a professora Ana Paula que sempre me incentivou na área de anestesia, a Dr Rômulo pela dedicação aos alunos e sua vontade de passar conhecimento, e a minha querida amiga e mentora Dra Maria Raquel, que com carinho, paciência e seriedade me mostrou a beleza e a importância da anestesia veterinária, e o quanto é maravilhoso estar nesta área;

Aos meus amigos Residentes, de todas as áreas. Eu tenho um carinho enorme por vocês e sou grata por ter dividido esse sonho com vocês e obrigada por cada abraço e por todo apoio. Em especial aos meus inesquecíveis R3, Alan e Maynara, meu R2, Higor, e ao meu grande amigo Ediclésio, meu parceiro de cirurgia a quem eu admiro muito como profissional e desejo muito sucesso; Meus incríveis amigos da clínica médica Diana e Valdekcs que enchem meu dia a dia de muito sorrisos e aprendizado, era muito bom estar com vocês na rotina.

Aos meus queridos R1, Aniely, Izabely, Adrye e Rebeca, com quem tive um ano incrível de aprendizado, muito obrigada, espero ter colaborado um pouco com o aprendizado de vocês.

Quero agradecer também às minhas queridas amigas colaboradoras do Departamento de medicina Veterinária Josy, Ilma, Keila, Alexandra e Alice que estão sempre fazendo com que tudo aconteça da melhor forma possível no nosso dia a dia. Agradeço ainda a todos meus estagiários que sempre estavam dispostos a aprender e ajudar, e aos meus pacientes que me fazem ter a certeza que estou no lugar certo, na anestesia veterinária.

CAPÍTULO I

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA

1. RESUMO

O programa de Residência em Área Profissional da Saúde em Medicina Veterinária possui forma de graduação *Latu sensu*. Neste programa são oferecidas atividades teóricas e práticas com o objetivo de qualificar o médico veterinário. A residência é desenvolvida dentro do Departamento de Medicina Veterinária no Hospital Universitário (HVU) da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Os alunos possuem tutoria e preceptorial dos veterinários do hospital e do corpo docente do curso de Medicina Veterinária. É necessário que o residente cumpra uma carga horária de 60 horas semanais com duração total de 2 anos de forma exclusiva e ainda participação na vigilância em saúde com 960 horas totais. Este capítulo tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas pela residente de anestesiologia veterinária durante seus dois anos no programa de residência, relatando suas atividades e experiências.

Palavras - Chave: Residência, saúde, vivência, veterinária, vigilância

CHAPTER I

REPORT ON ACTIVITIES DEVELOPED DURING THE RESIDENCE PERIOD IN THE PROFESSIONAL HEALTH AREA IN VETERINARY MEDICINE

SUMMARY

The Residency program in the Professional Area of Health in Veterinary Medicine has a *Latu sensu* graduation form. In this program, theoretical and practical activities are offered with the aim of qualifying the veterinarian. The residency is carried out within the veterinary medicine department at the UFRPE Veterinary Hospital. Students receive tutoring and preceptorship from the hospital's veterinarians and the faculty of the veterinary medicine course. It is necessary for the resident to complete a workload of 60 (sixty) hours per week with a total duration of 2 (two) years exclusively and also participate in health surveillance with a total of 960 hours. This chapter aims to describe the activities developed by the veterinary anesthesiology resident during her two years in the residency program, reporting her activities and experiences.

Keywords: Residence, health, experience, veterinary, surveillance

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número total de procedimentos anestésicos realizados no período de abril de 2023 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	15
Gráfico 2: Total de animais atendidos por espécie, de abril de 2023 a fevereiro de 2025 HVU/UFRPE.....	16
Gráfico 3: Total de sedações realizadas por setor solicitado, durante o período de residência no HVU/UFRPE.....	17
Gráfico 4: Número de fêmeas e machos anestesiados, durante o período de abril de 2023 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	17
Gráfico 5: Idade dos animais atendidos durante abril de 2024 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	18
Gráfico 6: Raças dos animais atendidos durante o período de abril de 2024 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	19
Gráfico 7: Total de pacientes de acordo com a classificação ASA, de abril de 2023 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	20
Gráfico 8: Anestésias realizadas de acordo com o tipo de cirurgia do período de abril de 2023 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	21
Gráfico 9: Total de bloqueio locais realizados de abril de 2023 a fevereiro de 2025 no HVU/UFRPE.....	22
Gráfico 10: Frequência cardíaca dos pacientes durante o transcirúrgico.....	37
Gráfico 11: Frequência respiratória dos pacientes no transcirúrgico.....	38
Gráfico 12: Pressão Arterial Sistólica (PAS) dos pacientes no transcirúrgico.....	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escolha de protocolo anestésico para os cães e gatos que seriam submetidos as castrações em Sanharó-PE	3
Figura 2: Parte da equipe de médicos veterinários, residentes, professores, estagiários e trabalhadores da secretaria, que participaram da viagem de aula prática em Sanharó-PE	3
Figura 3: Monitorização anestésica de paciente felino submetido a osteossíntese de tíbiar e fíbula no HVU/UFRPE	6
Figura 4: Preparo de equipamento para técnica anestésica no HVU/UFRPE.....	6
Figura 5: Entrada do hospital veterinário de pequenos animais da UnB.....	8
Figura 6: Bloco cirúrgico de pequenos animais da UnB.....	8
Figura 7: Aplicação de tumescência para mastectomia em paciente canina	23
Figura 8: Paciente felina em pós-anestésico imediato de cirurgia de osteossíntese de tíbia e fíbula, no HVU/UFRPE	23
Figura 9: Busca ativa da equipe de vigilância epidemiológica e a enfermeira do posto de saúde sobre os casos de varicela na escola estadual da região, no município de Camaragibe-PE	9
Figura 10: Verificação de denúncia contra maus tratos pela vigilância ambiental, no município de Camaragibe-PE	10
Figura 11: Visita a um restaurante, pela equipe da vigilância sanitária.....	11
Figura 12: Ação na escola sobre alimentação saudável na escola, com a equipe de saúde da família no município de Camaragibe-PE	13
Figura 13: Produção de sabão com melão de São Caetano para utilização de controle de ectoparasitas em cães no DMFA.....	14
Figura 14: Representação esquemática do plexo sacral. Em cinza, as vértebras lombares, sacrais e caudais. Em amarelo, os ramos ventrais dos nervos espinhais lombares e sacros, e suas respectivas ramificações. FCC: n. femoral cutâneo caudal; GCd: n. glúteo caudal; GCr: n. glúteo cranial; IQ: n. isquiático; FC: n. fibular comum; T: n. tibial; TL: tronco lombossacral.....	31
Figura 15: Cão posicionado para bloqueio do tronco lombossacral mediante abordagem parassacral, assistida por neuroestimulação.....	32

Figura 16: Posicionamento do eletrodo em região de joelho para estimulação elétrica e bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral, no paciente que participou do estudo.....35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 :Resultados de Hemograma dos pacientes que fizeram parte deste estudo no HVU/UFRPE	33
Tabela 2: Resultados de bioquímico dos pacientes que fizeram parte deste estudo no HVU/UFRPE	33
Tabela 3 : Parâmetros fisiológicos dos pacientes antes da medicação pré-anestésica, que fizeram parte deste estudo no HVU/UFRPE	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AL – Anestésico locais

ALR – Anestesia

ASA - Sociedade Americana de Anestesiologistas

DMFA - Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal

ECG - Eletrocardiograma

DMV - Departamento de Medicina Veterinária

E-MULT - Equipe Multiprofissional da Saúde

FC - Frequência cardíaca

FR - Frequência respiratória

NASF- Núcleo de apoio a saúde da família

PAD - Pressão arterial diastólica

PAM - Pressão arterial medida

PAS - Pressão arterial sistólica

SPO2 - Saturação de Oxigênio

SRD - Sem Raça Definida

SUS - Sistema Único de Saúde

US – Ultrassonografia

PIVA - Anestesia Parcialmente Intravenosa

TIVA - Anestesia Total Intravenosa

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco

Sumário

Capítulo 1

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA1

1. Introdução.....	1
2. Atividades teóricas desenvolvidas no Hospital Veterinário Universitário da UFRPE.....	2
3. Atividades práticas realizadas no Hospital Veterinário Universitário da UFRPE.....	3
4. Vivência	7
5. Atividades na Vigilância em Saúde.....	9
6. Atividades com a Equipe Multiprofissional de Saúde (E-MULT)	12
7. Casuística de atendimentos dos animais.....	15
8. Considerações Finais.....	24

Capítulo 2

BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL EM CÃES SUBMETIDOS A DENERVAÇÃO ACETABULAR SELETIVA- RELATO DE CASOS4

1.Introdução.....	27
2. Revisão de Literatura.....	28
2.1 Dor	28
2.2 Anestesia Locorregional.....	29
2.3 Bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral com uso do neurolocalizador.....	29
3. Relato de Casos	32
4. Resultados.....	36
5. Discussão	39
6. Considerações Finais.....	42
7. Referências.....	43

PARTE I

CAPÍTULO I

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2014 a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) iniciou o Programa de Residência em Área Profissional da Saúde em Medicina Veterinária, em forma de pós-graduação *Latu sensu*, de acordo com a Portaria Interministerial MEC/MS nº 2.117 de 03 de novembro de 2005 da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESU/MEC). O programa oferece atividades teóricas e práticas para médicos veterinários através do serviço oferecido pelo Hospital Veterinário Universitário (HVU) da UFRPE.

Os residentes cumprem a carga horária de 60 horas semanais com duração total de dois anos de forma exclusiva. O período da residência é dividido entre parte teórica de 1152 horas (20%) e parte prática 4608 horas (80%), totalizando 5.760 horas. O programa dispõe de vagas para áreas de Anestesiologia Veterinária, Clínica Cirúrgica de Pequenos animais, Clínica Médica de Pequenos Animais, Diagnóstico por imagem, Clínica Cirúrgica e Reprodução de Grandes Animais, Medicina Veterinária Preventiva nas áreas de Bacterioses, Viroses, Doenças parasitárias; Patologia Clínica Veterinária e Patologia Geral e Saúde Pública.

Além do HVU o residente precisa cumprir uma carga horária de 960 horas na vigilância em saúde, sendo um mês na vigilância ambiental, um mês na vigilância sanitária, um mês na vigilância epidemiológica e o último mês no E-multi, que é composto por diferentes profissionais responsáveis por cooperar diretamente na saúde da família. Essa vivência é de extrema importância para maior participação do residente no Sistema Único de Saúde (SUS), tornando-os capazes de identificar as necessidades e faltas sofridas pela comunidade que

utiliza diariamente o SUS. Este capítulo tem como objetivo descrever as atividades experienciadas e desenvolvidas durante todo o período da residência no período de abril 2023 a janeiro 2025.

2. ATIVIDADES TEÓRICAS DESENVOLVIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UFRPE

As atividades teóricas desenvolvidas durante a residência são classificadas entre obrigatórias ou optativas, sendo as obrigatórias para todas as áreas, as disciplinas acadêmicas como Bioestatística, Epidemiologia, Metodologia científica, Saúde Pública e Ética Profissional que foram cursadas no início do Programa em 2023. Como disciplina obrigatória de área comum, foi cursada disciplina de Cardiologia Veterinária de cães e gatos.

Como produção de ensino na residência foram realizadas três palestras, sendo a primeira intitulada "Analgia Transcirúrgica: Como manter seu paciente sem dor" para a 3ª edição do Congresso Regional de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, a segunda com o título de "Bloqueios locorregionais" para o Simpósio de Analgesia Veterinária e a última para o Grupo de Estudos em Cirurgia Veterinária da UFRPE com o título "Analgia Cirúrgica".

Houve participação como membro em Banca Avaliadora de dois Trabalhos de Conclusão de Curso e ainda participação como membro avaliador de resumos simples da Primeira Conferência Brasileira de Especialidades Veterinárias e da 3ª edição do Congresso Regional de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária.

Os residentes do bloco cirúrgico foram convidados para uma viagem de aula prática no ano 2024 para a cidade de Sanharó -PE, onde colaboraram com o atendimento clínico, anestesia e cirurgia na campanha de castração de cães e gatos pertencentes à comunidade (Figura 1 e Figura 2).

Ainda foram produzidos e publicados três artigos em Revistas científicas e um capítulo de livro, além de doze resumos simples para eventos acadêmicos.



Figura 1: Escolha de protocolo anestésico para os cães e gatos que seriam submetidos às castrações.
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 2: Parte da equipe de médicos veterinários, residentes, professores, estagiários e trabalhadores da secretaria, que participaram da viagem de aula prática em Sanharó-PE. Fonte: Arquivo Pessoal

3. ATIVIDADES PRÁTICAS REALIZADAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UFRPE.

Por ser um hospital escola, o Hospital Veterinário Universitário (HVU) do Departamento da Medicina Veterinária da UFRPE tem sua atenção voltada para a pesquisa, ensino e extensão. É responsável pela formação e capacitação de graduandos, mestrandos e doutorandos que também fazem parte da equipe médica de atendimento clínico, preventivo, cirúrgico e de diagnósticos.

O HVU fica localizado na Rua Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, com funcionamento de segunda à sexta das 08:00 às 17:00, sendo atendimento feito por meio de agendamento no site do Conecta Recife. Todo serviço ofertado pelo HVU é gratuito e os animais agendados são atendidos pelo setor de clínica médica, de onde são encaminhados para realizações de exames e procedimentos necessários nos demais setores.

Quando existe a necessidade de cirurgia, após realização de exames pré-cirúrgicos solicitados pelo médico clínico, o paciente passa por avaliação cirúrgica e, quando possível concomitantemente a avaliação pré-anestésica, onde é informado ao tutor o dia da cirurgia, o protocolo pré-operatório que o paciente precisa cumprir, como jejum, medicações e orientações pós-cirúrgicas. Todo atendimento e as avaliações são feitas pelos residentes e quando necessário, acompanhada por um técnico do setor.

O setor de Anestesiologia possui uma equipe de dois médicos veterinários doutores, e quatro residentes, dois do primeiro ano e dois do segundo ano. Os procedimentos ambulatoriais como sedação são desenvolvidas nos setores de Diagnóstico por imagem, Parasitárias, Patologia Geral, Clínica Médica de Pequenos Animais e Enfermagem; Enquanto que as cirurgias ocorrem no bloco cirúrgico do HVU e são distribuídas entre extensão dos professores, aulas práticas e rotina do próprio hospital.

O planejamento cirúrgico para distribuição das cirurgias ocorre de forma semanal e são registradas em um quadro branco, sendo as de aulas práticas e extensão de professores em dias fixos. A organização das cirurgias de rotina é

feita de acordo com a demanda do setor clínico em conversa direta com os residentes.

No dia em que ocorre a cirurgia, o residente é responsável pela montagem e checagem dos equipamentos de anestesia, solicitação e recebimento de medicamentos para seus pacientes na farmácia do hospital, além de montagem de protocolos e acolhimento do paciente no ambulatório. O residente conta com o auxílio de estagiários da rotina e cooperação técnica para desenvolvimento da anestesia.

No ambulatório o tutor recebe as informações e detalhamento sobre o procedimento anestésico, bem como os riscos envolvidos, e após assinatura do termo de responsabilidade pelo mesmo, o residente pode iniciar o procedimento anestésico. Ainda no ambulatório o paciente recebe medicação pré-anestésica (MPA), analgésica e tranquilizante se necessário, e após tricotomia da área cirúrgica e cateterização, ele é direcionado para área restrita do bloco cirúrgico.

Ao fim do procedimento cirúrgico o paciente volta para o ambulatório para recuperação anestésica, e o residente faz as recomendações. Caso o paciente precise de internamento e cuidados intensivos, é encaminhado para setor privado, porém se não houver necessidade, este pode ir para casa sob autorização do anestesista.



Figura 3: Monitorização anestésica de paciente felino submetido a osteossíntese de tíbia. Fonte: Arquivo Pessoal, 2024



Figura 4: Preparo de equipamento para técnica anestésica. Fonte: Arquivo Pessoal, 2024

4. VIVÊNCIA INTERDISCIPLINAR

O residente tem como opção realizar estágio dentro ou fora da área de concentração, denominado vivência, que possui a duração de um mês e pode ser feita em outra instituição federal que possua um programa de residência. Neste estágio o aluno tem a oportunidade de conhecer profissionais da área, desenvolver atividades práticas com outros residentes e compartilhar dos conhecimentos vivenciados em cada programa.

O local escolhido para o estágio foi na Universidade de Brasília (UnB), com enfoque no setor de pequenos animais, no período de 09 de Abril a 09 de Maio do ano de 2024, sob a orientação do professor Dr Ricardo Miyasaka de Almeida e a preceptoria da Dra Maria Raquel de Almeida, médica veterinária do Hospital de Grandes Animais da UnB.

O Hospital Veterinário de Pequenos Animais localiza-se na L4 Norte - Asa Norte, Brasília e funciona de segunda à sexta das 08:00 às 17:00 (Figura 5). Fazem parte da equipe médica de anestesia e cirurgia de pequenos animais oito residentes, sendo quatro de anestesiologia e quatro residentes de clínica cirúrgica. Todos são responsáveis por realizar procedimentos sob orientação de professores e médicos veterinários do hospital. Além do Hospital de Pequenos Animais, no mesmo endereço funciona o atendimento médico para animais silvestres, que também possui seis residentes em animais silvestres, sendo três a cada ano, onde ocorre atendimento clínico e cirúrgicos desses pacientes.

O hospital de Grandes Animais se localiza na Granja do Torto e faz atendimento de equinos, caprinos, ovinos, suínos, bovinos e bubalinos. Além dos docentes. fazem parte da equipe oito residentes médicos veterinários sendo seis de clínica cirúrgica e 2 de anestesiologia.

Durante o período de estágio foi possível participar das atividades junto aos residentes de anestesiologia que desenvolvem suas atividades no setor de grandes animais, setor de silvestres, bloco cirúrgico (Figura 6), ambulatório e atendimentos emergenciais. A equipe se divide em duplas, sendo um residente do primeiro ano e um do segundo, que passam uma semana em cada setor operando de forma rotativa entre elas.

Desta maneira foi possível participar de diversas atividades como avaliação pré anestésica, que é feita pelo anestesista em ambulatório, onde o tutor traz os exames realizados e o paciente é avaliado de acordo com seu histórico e necessidade, sedação para transfusão sanguínea de cães e gatos, anestesia de grandes animais e anestesia em animais silvestres. Como o hospital faz o atendimento de casos de emergência, o residente de anestesiologia é solicitado para cooperar de forma direta no suporte à vida do paciente.



Figura 5: Entrada do hospital veterinário de pequenos animais da UnB. Fonte: Arquivo Pessoal, 2023



Figura 6 : Sala de cirurgia de pequenos animais da UnB. Fonte: Arquivo Pessoal, 2023

5. ATIVIDADES NA VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Como parte da carga horária obrigatória do programa multiprofissional em saúde, durante o primeiro há a atuação durante três meses na vigilância em saúde, com a intenção de inserir o médico veterinário ao SUS onde são desenvolvidas práticas de atenção e promoção à saúde para a população, bem como a prevenção de doenças.

Para esse período, o município escolhido foi Camaragibe, uma cidade que possui um grande desenvolvimento em relação a vigilância em saúde. Em cada mês foram desenvolvidas atividades entre as vigilâncias Ambiental, Sanitária e Epidemiológica. O período foi de junho de 2023, a agosto de 2023 onde se acompanhava os profissionais de saúde da vigilância e integrava a equipe para realizar atividades propostas.

Na vigilância epidemiológica foi possível verificar o funcionamento das etapas para notificação de um determinado agravo, sendo o registro dessas informações nos diferentes sistemas de notificações, e ainda levantamento de dados específicos de determinada região ou período através dos dados disponíveis. Houve ainda participação direta na busca ativa em uma escola onde ocorreram relatos de crianças com queixa de varicela (Figura 9).



Figura 9: Busca ativa da equipe de vigilância epidemiológica e a enfermeira do posto de saúde sobre os casos de varicela na escola estadual da região.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2023

Durante o período na vigilância ambiental foi possível verificar as atividades para evitar doenças ou agravos que alterassem o meio ambiente e chegasse à população. Como exemplo, havia coleta para verificar a qualidade da água para consumo, que consiste em observação de possíveis coliformes fecais, programa de combate à dengue, coleta de fezes humanas para detecção de ovos de *schistosoma mansoni*, prevenindo o avanço da esquistossomose, e ainda a visita para verificar denúncias de suspeita de maus tratos aos animais (Figura 10).



Figura 10: Verificação de denúncia de maus tratos a um animal da espécie equina pela vigilância ambiental. Fonte: Arquivo Pessoal, 2023

Na vigilância Sanitária, as atividades se dividiram entre Alimentos e Saúde, onde as atividades que envolviam alimentos consistiam em visitas e busca ativa por acondicionamento ou alimentos fora da validade), estruturas e ambiente de preparo destes (Figura 11) e ainda se o estabelecimento estivesse irregular, era deixado com o responsável uma lista de adequações. Após o período estabelecido que poderia ser dias ou mês, a equipe de vigilância voltava

para verificar se haviam cumprido com as medidas solicitadas sob risco de suspensão das atividades do estabelecimento. Na área da saúde eram feitas visitas em clínicas de fisioterapias, clínicas de estéticas, dentistas, farmácias, pet shop, lares de longas permanências para idosos e escolas. Nestes se verificava principalmente se havia licença para funcionamento e se o ambiente garantia a integridade e saúde do usuário.



Figura 11: Visita a um restaurante, pela equipe da vigilância sanitária.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2023

Em todas as vigilâncias foi possível perceber dificuldades enfrentadas para execução do trabalho na saúde e a principal queixa era a falta de veículo para que os profissionais de saúde conseguissem chegar ao local solicitado e realizar as intervenções necessárias.

6. ATIVIDADE COM A EQUIPE MULTIPROFISSIONAL DE SAÚDE (E-MULT)

A equipe multiprofissional da saúde (E-mult), é composta por profissionais de saúde que trabalham junto ao Programa de Saúde da Família (PSF) com o intuito de promover e dar assistência à saúde da comunidade que utiliza atenção básica como porta de entrada na saúde.

A residente passou um mês na equipe E-mult para acompanhar e cooperar nas atividades propostas pela equipe de saúde. No município de Camaragibe, onde foi realizada do período E-mult, a equipe de saúde era composta por um médico veterinário, uma nutricionista, e uma psicóloga esses com carga horária de 40h semanais, sendo o restante da equipe duas assistentes sociais e duas fisioterapeutas com 20h semanais cada. Dentre as atividades desenvolvidas foi possível acompanhar as discussões de casos, realizadas uma vez por semana em cada unidade básica de saúde. Na discussão de caso eram trazidos o histórico das necessidades mais importantes dos comunitários, como por exemplo de crianças com sobrepeso que precisavam de consulta com a nutricionista, pacientes em recuperação pós trauma que precisavam de atendimento com fisioterapeuta, ou pacientes que sofriam com acúmulo de animais e materiais onde o próprio ambiente causava risco à sua saúde e dos demais moradores.

Havia ainda casos que diante da necessidade recebiam atenção com mais de um profissional da equipe, como pacientes acamados ou idosos com mobilidade reduzida e que não conseguiam chegar ao posto de saúde para atendimento clínico.

Como atividade de promoção à saúde foi permitido ao aluno de residência a participação em palestras e rodas de conversa sobre alimentação saudável nas escolas com crianças de 11 à 17 anos (Figura 12), e ainda peças de teatro com fantoches e fantasias para crianças do maternal, e na creche, abordando o tema de cuidado com o meio ambiente e como a limpeza da cidade afasta o mosquito da dengue.

Na unidade de saúde ocorreu o atendimento individualizado para mães com crianças menores de quatro anos que estavam com consulta marcada com a enfermeira, de forma que enquanto aguardavam ser chamadas, eram direcionadas a sala para conversa com a nutricionista e o médico veterinário.

Após ouvir sobre a alimentação mais importante para a criança, a mãe recebia a explicação do médico veterinário sobre a importância do contato supervisionado da criança com os animais de estimação, o que coopera diretamente para imunidade e crescimento saudável. Ele alertava ainda sobre o cuidado para evitar animais peçonhentos em casa, que podem oferecer risco à saúde de todos, principalmente da criança.

Ainda foi possível participar de uma oficina para desenvolver sabonete artesanal a partir de uma planta de nome Melão de São Caetano (Figura 13). A oficina foi realizada pela professora Flaviane Maria Silva, do Departamento de Morfologia e Fisiologia Dnimal da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com residentes da saúde coletiva, anestesia e cirurgia veterinária que cooperaram de forma direta com a coleta, separação, cozimento e envasamento do sabonete. O mesmo utilizado para controle de ectoparasitas de cães e tem duração de sete dias, sendo mantido em geladeira.



Figura 12: Ação na escola sobre alimentação saudável na escola, com a equipe de saúde da família. Fonte: Arquivo Pessoal, 2024



Figura 13: Produção de sabão com Melão de São Caetano para utilização controle de ectoparasitas em cães, no DMFA.
Fonte: Arquivo Pessoal, 2024

7. CASUÍSTICA DE ATENDIMENTO DOS ANIMAIS

De abril de 2023 a fevereiro de 2025 foram realizados 317 procedimentos anestésicos entre anestesia geral e sedação, realizados pela residente, no HVU da UFRPE, sendo realizados para os setores de Clínica cirúrgica, Diagnóstico por imagem, Clínica Médica de Pequenos Animais, Patologia Animal e para o Laboratório de Doenças Parasitárias.

Para realizar a anestesia geral, o profissional pode lançar mão de diferentes modalidades para a manutenção anestésica. Desta forma a anestesia geral ou inalatória, executada pela residente foi a anestesia geral simples, com o gás inalatório e anestesia geral totalmente intravenosa (TIVA), que ocorre quando se faz o uso do agente hipnótico (propofol) e outros fármacos de classes diferentes, pela via intravenosa, o que era decidido de acordo com a necessidade do paciente.

O gráfico 1 demonstra a quantidade de procedimentos realizados de acordo com o tipo de anestesia, sendo 269 de Anestesia geral, 3 no modo TIVA, 41 sedações, e em menor número a eutanásia de 4 pacientes.

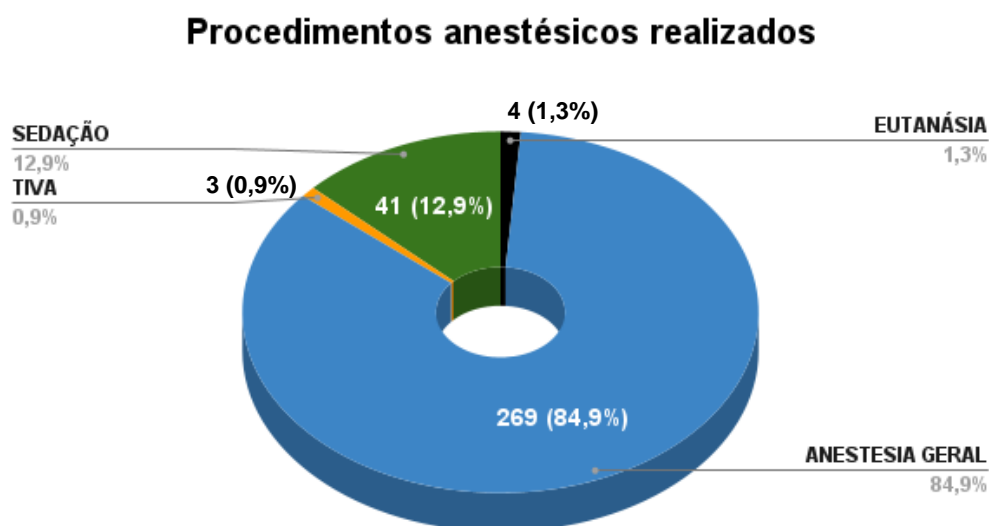


Gráfico 1: Número total de procedimentos anestésicos realizados no período de abril de 2023 a Fevereiro de 2025, de acordo com a técnica empregada

Dentre as espécies mais atendidas, os cães foram a maioria com 250 pacientes, (Gráfico 2), seguido dos felinos (56) e apenas um caprino. Apesar do HVU-UFRPE atender pequenos e grandes animais, o maior número de espécies atendidas são cães e gatos. Isso se deve ao fato que o HVU fica localizada em uma área urbana a região ser mais urbanizada, e ter menores criações de grandes animais.

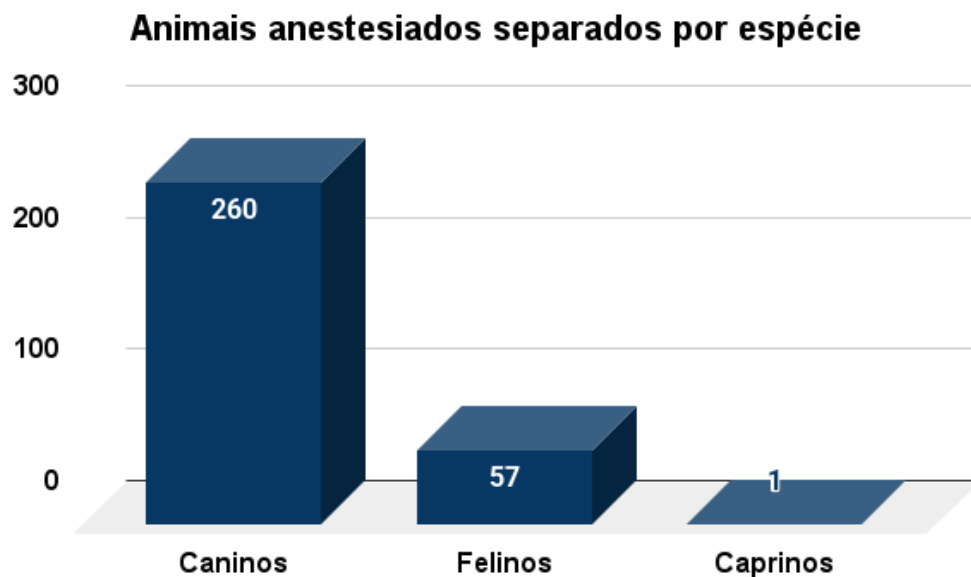


Gráfico 2: Total de animais atendidos por espécie, de abril de 2023 a fevereiro de 2025.

Foram realizadas um total de 85 sedações ambulatoriais. O residente era solicitado de acordo com a necessidade dos setores, sendo os procedimentos realizados para setor de cirurgia, quando havia necessidade de avaliação de fratura ou retirada de pino intramedular; Clínica médica para realizar exames físicos minuciosos ou aplicação de medicamentos em pacientes reativos; Patologia geral para exames de citologia; Laboratório de doenças parasitária para coleta de medula óssea; e ainda o setor de diagnóstico por imagem para realização de exames de ultrassonografia, radiografia, eletrocardiograma e ecocardiograma (Gráfico 3).

Sedações realizadas por Setor

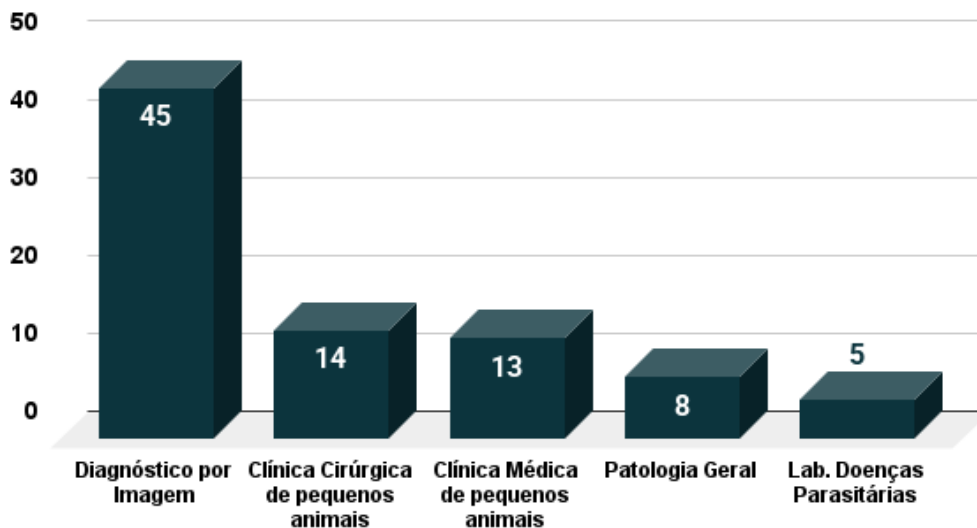


Gráfico 3: Total de sedações realizadas por setor, durante o período de residência.

Dentre os pacientes atendidos na rotina do HVU da UFRPE os cães foram os mais atendidos, e tratando do sexo desses animais o que obteve maior expressividade foram as fêmeas, sendo o total dessas 190 pacientes, enquanto os machos foram 126 (Gráfico 4).

Animais anestesiados de acordo com o sexo

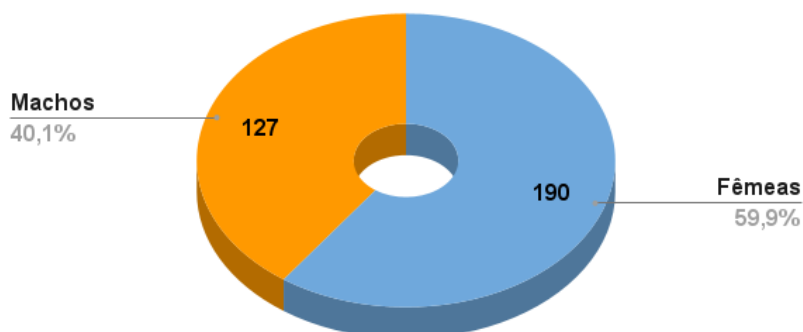


Gráfico 4: Número de fêmeas e machos anestesiados, durante o período de abril de 2023 a fevereiro de 2025.

O protocolo anestésico era escolhido a partir de dados importantes dos pacientes, como estado de saúde, histórico de doenças, particularidade da espécie, da raça e idade. Desta maneira, a quantidade de pacientes atendidos de acordo com a idade está demonstrada no Gráfico 5, onde indica que a idade mais frequente de 6-10 anos, seguido de 1-5 anos, depois 11-15 anos, 0-11 meses e 16- 20 anos, respectivamente. Quando observada as raças, os pacientes que mais precisaram de atendimento foram os sem raça definida como mostra o Gráfico 6.

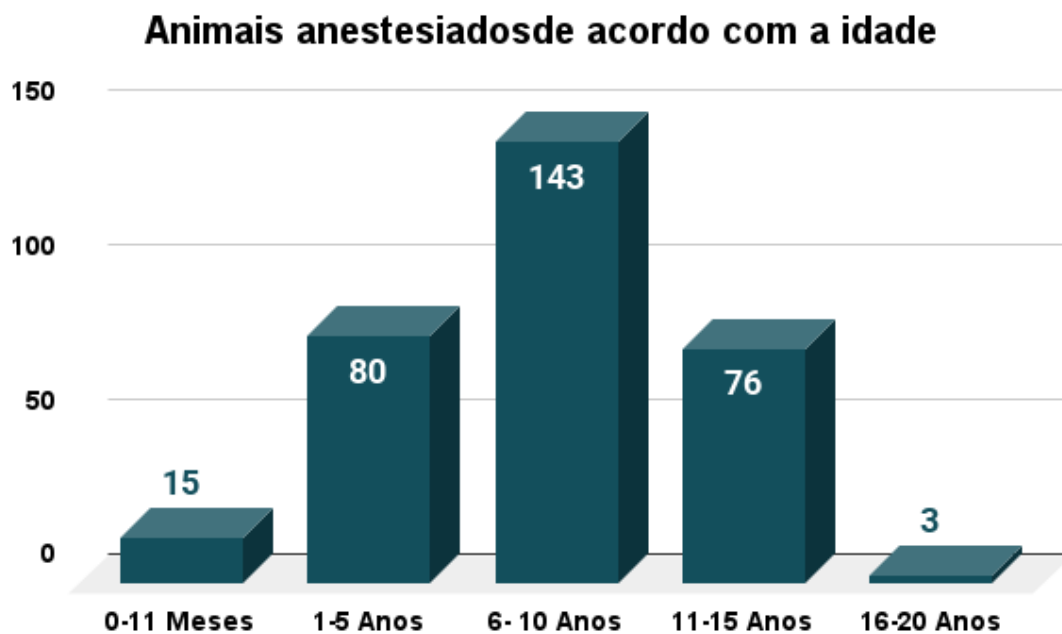


Gráfico 5: Idade dos animais atendidos durante o período abril de 2024 a fevereiro de 2025.

Tipos de raças anestesiadas

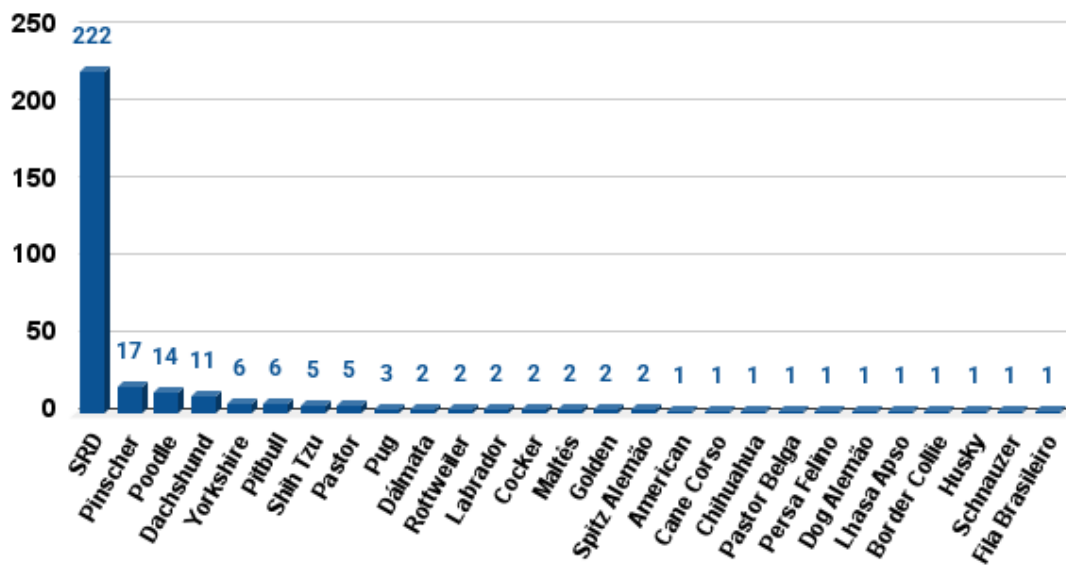


Gráfico 6: Raças dos animais anestesiados durante o período de abril de 2024 a fevereiro de 2025

A Classificação do risco anestésico segundo a Associação Americana de Anestesiologia (ASA), é utilizada para fazer uma classificação quanto ao status pré-anestésico do paciente. A classificação varia de I - V, sendo o ASA I o paciente hígido; o ASA II o paciente com doença sistêmica leve, não havendo comprometimento da sua vida normal; ASA III quando o paciente tem uma doença grave limitante, porém não incapacitante; ASA IV o paciente possui doença sistêmica incapacitante e com ameaça constante à vida; ASA V é o paciente moribundo. Durante o período de abril de 2023 a fevereiro de 2025 a classificação mais presente foi o ASA II (Gráfico 7) I, isto ocorre devido a forma de atendimento do HVU-UFRPE, que se dá através de atendimentos agendados e não faz atendimentos de urgência e nem emergência.

Risco anestésicos dos pacientes de acordo com o ASA (American Society of Anesthesiologists)

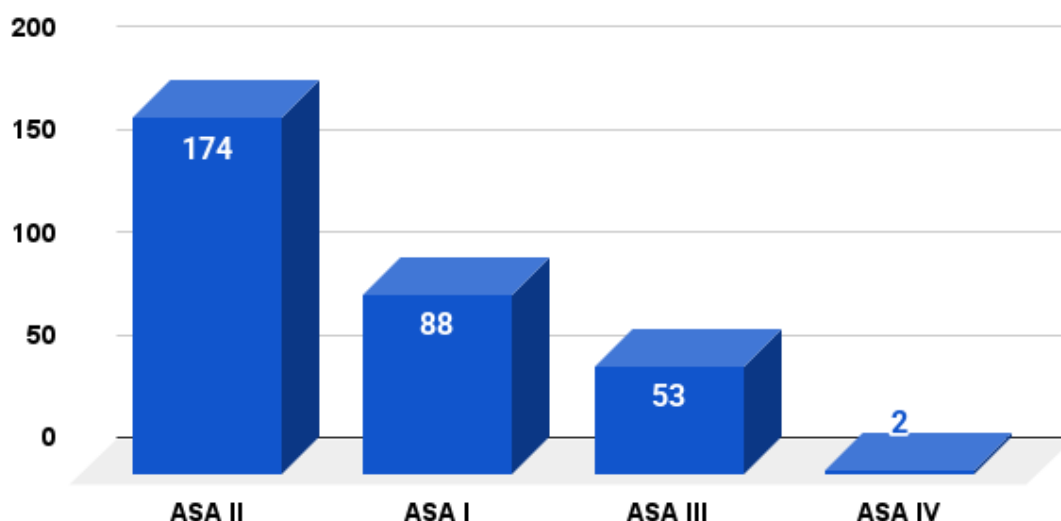


Gráfico 7: Total de pacientes de acordo com a classificação ASA, de abril de 2023 a fevereiro de 2025.

Para cada tipo de cirurgia foi planejado um protocolo anestésico, de forma que mesmo que o procedimento envolvesse mais de um sistema, a exemplo do tegumentar e reprodutivo, como nos casos de mastectomia com ovariectomia, o protocolo balanceado de anestesia fornece analgesia, relaxamento muscular e hipnose nos dois sistemas. Desta forma foi possível verificar que o sistema que mais recebeu procedimentos foi o tegumentar com 64 casos, dentro desse sistema a mastectomia foi o procedimento mais realizado, com 28 casos, porém em segundo lugar dentro dos sistemas aparece o reprodutor com 50 casos seguido de outros procedimentos, como eletroquimioterapia e crioterapias (Gráfico 8). Outros sistemas anestesiados foram geniturinários, digestório, hemolinfático, ortopédico (Figura 8), músculo esquelético, auditivo, ocular e hepatobiliar.



Gráfico 8: Anestésias realizadas de acordo com o sistema orgânico operado do período de abril de 2023 a fevereiro de 2025.

Outro dado importante é a quantidade de bloqueios locorreionais executados. O bloqueio locorreional tem a função de promover analgesia através de dessensibilização de área nervosa, que é responsável por levar a resposta nociceptiva ao sistema nervoso central. Foram realizados 190 bloqueios, sendo a tumescência, utilizada para analgesia em mastectomias de cadelas (Figura 7) e gatas, a mais frequente com 48 casos, seguida da peridural, aplicada para analgesia em porção final de abdômen e membros pélvicos, com 39 casos (Gráfico 9).

Outros bloqueios importantes também foram executados como a linha infiltrativa, bloqueio do nervo isquiático e femural, bloqueio do tronco lombossacral pela abordagem parassacral, bloqueio dos nervos mandibulares e maxilares, bloqueio retrobulbar, bloqueio do nervo auricular maior, splashblock, bloqueio intra testicular, bloqueio do plexo braquial, bloqueio retro laminar e o bloqueio do musculo transverso do abdômen (TAP BLOCK) e do musculo serrátil.

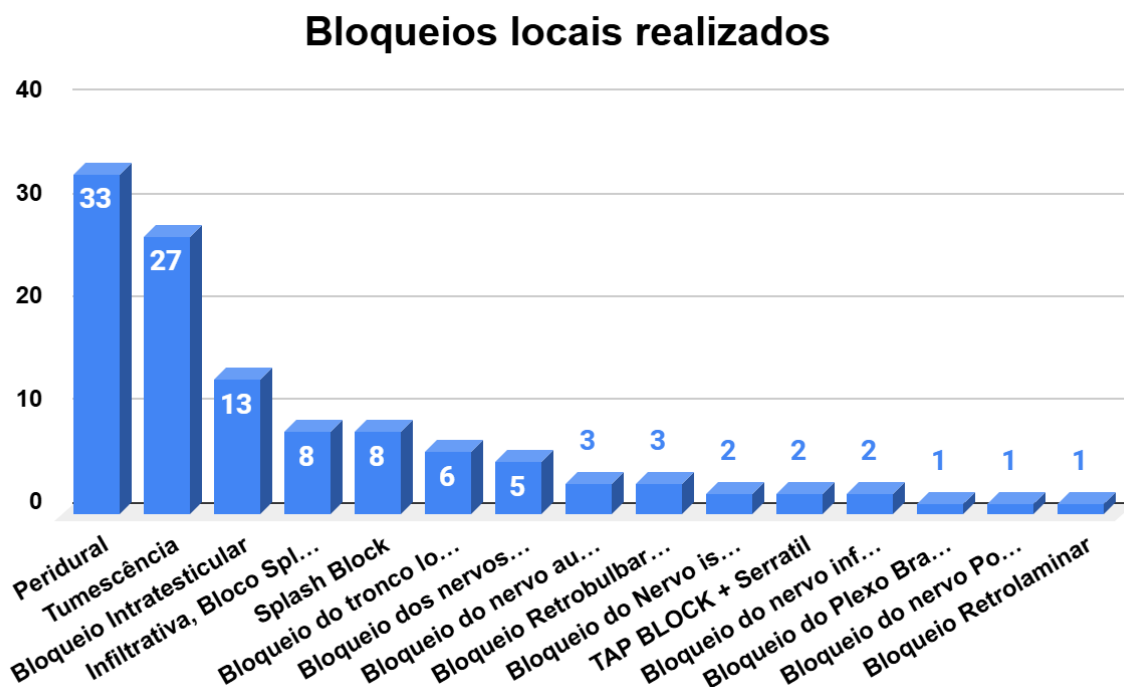


Gráfico 9: Total de bloqueio locais realizados de abril de 2023 a janeiro de 2025.



Figura 7:Aplicação de tumescência para mastectomia em cadela. Fonte: Arquivo Pessoal, 2024

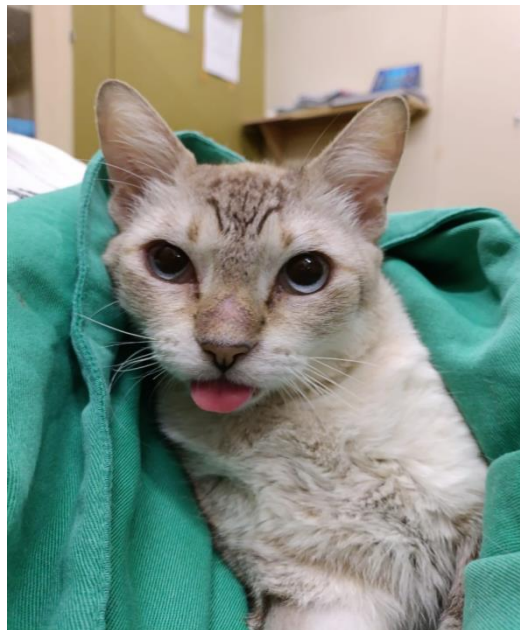


Figura 8: Paciente felina em pós-anestésico imediato de cirurgia de osteossíntese de tíbia e fíbula. Fonte: Arquivo Pessoal, 2024.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de residência em área multiprofissional em saúde no HVU da UFRPE traz a oportunidade de desenvolvimento acadêmico e pessoal transformador para o médico veterinário. Através deste programa é possível desenvolver habilidades profissionais únicas que são fundamentais para inserção qualificada no mercado de trabalho. Acompanhar a alta demanda da rotina fez com que ocorresse o despertar de diferentes capacidades técnicas, e lidar com as dificuldades do dia a dia ajudou a praticar e planejar diferentes decisões, aumentando a chance de sucesso nas anestésias. Desta maneira, enfrentar a diversidade de pacientes, complexidade dos casos, receber e compartilhar conhecimento com os demais colegas, cooperou diretamente para uma formação acadêmica completa.

Estar na vigilância em saúde trouxe a importância do Médico Veterinário como profissional da saúde, além de entender a relevância de cada área e dos profissionais que desenvolvem atividades por vezes desconhecidas pelos usuários do SUS.

Dentro do E-multi foi possível vivenciar a prática da multidisciplinaridade, seja com atendimento em conjunto ou individualizado. O trabalho em equipe trouxe resultados positivos e suas ações eram de fato visualizadas e absorvidas pelo residente, que através das atividades e reuniões, pôde perceber que além de todo conhecimento técnico que a residência proporciona, a contribuição e o aprendizado teórico recebido permanecem de forma contínua, para que ele possa contribuir com a promoção da saúde como um profissional da área.

CAPÍTULO II

RELATO DE SEIS CASOS DO BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL EM CÃES SUBMETIDOS A DENERVAÇÃO ACETABULAR SELETIVA

RESUMO

A partir do reconhecimento da ciência dos animais, a dor passou a ser um tema de grande importância para os estudos. Tendo em vista que o aumento na longevidade dos animais é um fator determinante para a necessidade de mais atendimentos veterinários, o anestesiologista veterinário se tornou um profissional de extrema importância no controle da dor, principalmente se tratando da dor aguda causada pelos procedimentos cirúrgicos. Por este motivo, o profissional tem lançado mão de tecnologias a fim de fazer o tratamento adequado da dor. O bloqueio locorregional é uma técnica anestésica que tem por objetivo dessensibilizar uma determinada área ou região, de forma reversível, para promover analgesia através da não transmissão dos impulsos nervosos nociceptivos para o sistema nervoso central. Este estudo tem como objetivo relatar seis bloqueios do tronco lombossacral pela abordagem parassacral em cães, atendidos no HVU-UFRPE, submetidos a denervação acetabular seletiva, utilizando o neurolocalizador de nervos periféricos. Foi demonstrado que a técnica de bloqueio do tronco lombossacral pela abordagem parassacral é capaz de auxiliar o médico veterinário anestesiologista a executar um bloqueio locorregional mais preciso, com maior chance de sucesso na promoção de analgesia de qualidade e por maior tempo, garantindo ainda bem estar ao paciente.

Palavras- chave: anestesia; bloqueio locorregional; dor; neuroestimulador; cão;

CHAPTER II

REPORT OF SIX CASES OF LUMBOSACRAL TRUNK BLOCK BY PARASACRAL APPROACH IN DOGS UNDERGOING SELECTIVE ACETABULAR DENERVATION

SUMMARY

Following the recognition of animal science, pain became a topic of great importance for studies. Considering that the increase in the longevity of animals is a determining factor in the need for more veterinary care, the veterinary anesthesiologist has become an extremely important professional in pain control, especially when dealing with acute pain caused by surgical procedures. For this reason, professionals have used technologies to adequately treat pain. Locoregional block is an anesthetic technique that aims to desensitize a certain area or region, in a reversible way, to promote analgesia by preventing the transmission of nociceptive nerve impulses to the central nervous system. This study aims to report six blocks of the lumbosacral trunk using the parasacral approach in dogs, treated at HVU-UFRPE, undergoing selective acetabular denervation, using the peripheral nerve neurolocator. It has been demonstrated that the technique of blocking the lumbosacral trunk using the parasacral approach is capable of helping the veterinary anesthesiologist to perform a more precise locoregional block, with a greater chance of success in promoting quality analgesia for a longer period of time, ensuring the patient's well-being.

Keywords: anesthesia; locoregional block; pain; neurostimulator; dog;

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Internacional de Estudo para Dor (IASP) a dor é considerada experiência sensorial e emocional desagradável, e também está associada a uma lesão que pode ser real ou potencial, podendo causar efeitos deletérios ao organismo do paciente quando não tratada da forma correta (DA CORTE GALVÃO et al., 2024). Esses efeitos estão relacionados ao estresse, alterações no sistema nervoso autônomo, nas respostas neuroendócrinas e nos parâmetros fisiológicos (DA SILVA SOUZA et al., 2019).

Com a necessidade de desenvolvimento de novas técnicas anestésicas, os bloqueios locorreionais vem ganhando cada vez mais espaço na rotina do anestesista veterinário, com o objetivo de diminuir ou abolir o estímulo doloroso provocado pelos procedimentos cirúrgicos (ABREU et al., 2019).

O bloqueio do tronco lombossacral pela abordagem parassacral tem a finalidade de impedir a condução nervosa no nervo ciático antes de chegar ao forame isquiático maior, garantindo analgesia na região coxofemoral de cães e gatos (OTERO et al., 2018). E para maior chance de sucesso na execução do bloqueio, é indicado o uso de localizador de nervos periféricos, para que através de resposta musculares após estímulo elétrico, ocorra o bloqueio reversível do nervo.

Este trabalho tem por objetivo relatar seis anestésias locorreionais , em caninos, machos, adultos de diferentes raças, submetidos ao bloqueio do tronco lombossacral pela abordagem parassacral para cirurgia de denervação acetabular seletiva bilateral.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DOR

Conceituada como uma experiência sensorial e emocional desagradável, a dor também está associada a uma lesão que pode ser real ou potencial atuando de forma particular em cada indivíduo (SOUZA et al., 2023). Desta maneira, cada ser vivente pode demonstrar dor de diferentes formas, o que vai estar diretamente relacionada à espécie animal, já que, diferentemente de humanos, os animais não verbalizam, o que se torna um desafio maior para o tratamento (PONTES et al., 2022).

O aumento da expectativa de vida dos animais está relacionado diretamente a maior atenção dada à sua saúde, pois a relação entre esses animais e o ser humano continua em ascensão. Seja apenas por criação ou por razões emocionais o tipo de vínculo é diferente, o que aumentou também a atenção dada a cirurgias em cães e gatos (ABREU et al., 2019; ATAIDE et al., 2020). Por este motivo o veterinário precisa compreender cada vez sobre os diversos temas que aumentem a qualidade de vida dos pacientes, e conhecer sobre a dor é uma parte fundamental para este objetivo.

Para controle da dor se destacam a relevância das técnicas analgésicas para os diversos procedimentos cirúrgicos ou que causem estímulo doloroso (MAUTONE et al., 2023). Tendo em vista a importância do manejo da dor, houve um aumento expressivo de estudos, nos últimos anos, acerca deste tema, o que demonstrou a necessidade do médico veterinário em compreender mais sobre o assunto (PONTES et al., 2022).

Além de conhecimento fisiológico e comportamental entre as espécies, o médico veterinário precisa ter conhecimento sobre a classificação da dor, que quanto ao seu tempo de duração, pode ser de origem aguda ou crônica, e qual o tratamento indicado, bem como qual classe farmacológica deve ser utilizada para controle efetivo do tipo de dor (MARGARET et al., 2022).

Para que ocorra a identificação da dor aguda pelo organismo, existe uma série de reações físicas e químicas. Essas informações, que antes foram estímulos ambientais e agora são potenciais de ação, chegam até o cérebro

através de fibras nervosas periféricas, que são responsáveis por fazer a transmissão do estímulo doloroso até a medula espinhal e córtex cerebral, onde haverá a modulação da sensação dolorosa através de substâncias algogênicas (MATHEWS et al., 2020).

Quando ocorre lesão tecidual, são liberadas diversas substâncias algogênicas em decorrência da inflamação da região afetada. Essas substâncias são responsáveis por causar hiperalgesia termodinâmica e vasodilatação, tais como bradicinina, acetilcolina, prostaglandinas, histamina serotonina, substância P entre outras (FANTONI e CORTOPASSI, 2010).

Para o manejo adequado de procedimentos invasivos que são a grande parte causadora da dor aguda, agentes opióides, anti-inflamatórios não esteroidais e anestésicos locais são os mais indicados (GRUEN et al., 2022).

2.2 ANESTESIA LOCORREGIONAL

Para que exista maior chance de sucesso na anestesia, e diminuição dos riscos, o médico veterinário anesthesiologista utiliza uma grande variedade de técnicas, aparelhos e exames, com o objetivo de aumentar a segurança anestésica. Isto é necessário pois a utilização dos fármacos pode causar distúrbios no organismo do paciente, devido aos seus efeitos colaterais e adversos (DE CASTRO BARCELOS et al., 2021).

A anestesia locorregional é uma técnica da anestesia onde a infiltração de anestésico local retira a sensibilização da área e impede que impulsos nervosos sejam transmitidos e cheguem ao sistema nervoso central (ALMEIDA et al., 2024). O bloqueio locorregional é indicado para procedimentos invasivos que requerem uma analgesia intensa, além de cooperar na diminuição do uso de opióides, tanto no transcirúrgico, quanto no pós-cirúrgico (CORDEIRO et al., 2024).

A ação dos anestésicos locais (AL) é na bomba de Na⁺K⁺ATPase, bloqueando de forma reversível os canais de sódio, evitando que ocorra a despolarização nos nervos e propagação do potencial de ação. Esse bloqueio ocorre nas fibras C não mielinizadas e A δ mielinizadas, antes de outras fibras sensoriais e motoras que transmitiriam o estímulo nociceptivo até o sistema nervoso central (SANTOS et al., 2022). A concentração do anestésico local

influencia diretamente no bloqueio das fibras nervosas (SANCHES et al., 2024), pois a duração do bloqueio pode mudar de acordo com a concentração utilizada (FRÓIS et al., 2015).

Na Medicina Veterinária, os AL mais comuns são a lidocaína, a levobupivacaína, bupivacaína e a ropivacaína (PINTO et al., 2021). Esses fármacos também possuem toxicidade própria, que podem causar alterações importantes durante a anestesia. Pode ocorrer intoxicação em casos de altas doses do anestésico local ou ainda por injeção intravenosa. A toxicidade varia de acordo com a sua lipossolubilidade, sendo a bupivacaína um dos mais tóxicos (SANCHES et al., 2023).

Sendo o primeiro AL a demonstrar separação significativa entre bloqueio motor e sensorial, a bupivacaína ganha destaque quando o objetivo é o bloqueio sensorial pós-operatório, pois em concentrações abaixo de 0,5% o mesmo prolonga e intensifica a analgesia (MARIA DA SILVA et al., 2024).

2.3 BLOQUEIO DO TRONCO LOMBOSSACRAL POR ABORDAGEM PARASSACRAL COM USO DO NEUROLOCALIZADOR

Otero et al., (2018) descreve que a intenção do bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral é inibir o nervo ciático antes de chegar ao forame isquiático maior quando ele se torna o nervo isquiático propriamente dito e inerva a parte dorsal do quadril. Esse bloqueio pode alcançar os nervos glúteo cranial e caudal, femoral cutâneo caudal, fibular comum e tibial (Figura 14).

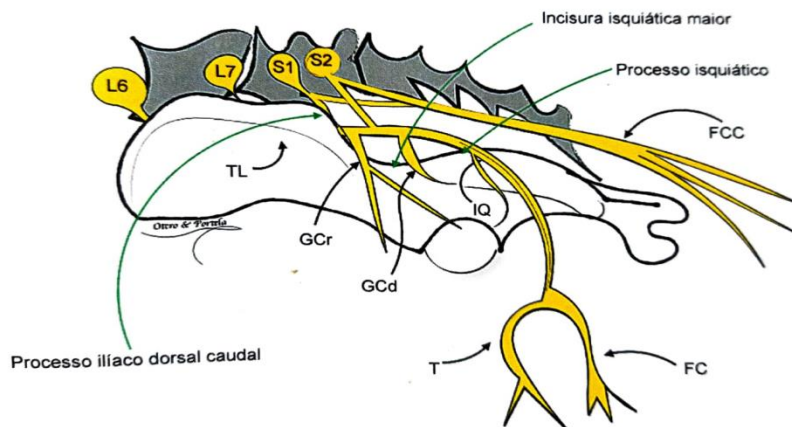


Figura 14: Representação esquemática do plexo sacral. Em cinza, as vértebras lombares, sacrais e caudais. Em amarelo, os ramos ventrais dos nervos espinhais lombares e sacros, e suas respectivas ramificações. FCC: n. femoral cutâneo caudal; GCd: n. glúteo caudal; GCr: n. glúteo cranial; IQ: n. isquiático; FC: n. fibular comum; T: n. tibial; TL : tronco lombossacral.

Fonte: OTERO et al., 2018.

É indicado para procedimentos cirúrgicos que envolvam a região do quadril, coxa, joelho e perna, além de amputação do membro pélvico. Para execução do bloqueio, é indicada a sedação profunda ou anestesia geral do paciente, e com o membro a ser bloqueado para cima, fazer tricotomia e antisepsia da região coxofemoral. Uma linha deve ser traçada entre a tuberosidade isquiática e até a margem dorsal da crista ilíaca, sendo essa linha dividida em três segmentos idênticos sendo o ponto de punção, entre a parte cranial e média.

No display do aparelho neurolocalizador, a corrente elétrica deve ser ajustada para 1 mA (2Hz e 0,1s) e o eletrodo positivo deve ser fixado na região do joelho do membro que receberá o bloqueio. A inserção da agulha entre a parte cranial e média deve ser feita lentamente, atravessando os músculos glúteos até alcançar a resposta motora, e o anestésico é então injetado lentamente (Figura 15). O aumento da corrente elétrica no localizador de nervos periféricos, após a inserção da agulha na região a ser bloqueada, auxilia para encontrar uma resposta muscular mais intensa, e deve ser diminuída até que a resposta observada permaneça com a corrente em 0,5Hz e ausente com 0,2Hz, para diminuição de risco de injeção dentro dos nervos. O “*Rajtest*” é o termo

usado para conceituar a resposta muscular que cessa após a injeção do anestésico local (SILVA et al., 2020)



Figura 15 : Cão posicionado para bloqueio do tronco lombossacral mediante abordagem parassacral, assistida por neuroestimulação;

Fonte: Otero et al., 2018

São consideradas respostas musculares aceitas durante o uso do neurolocalizador para este bloqueio: contração dos músculos semimembranoso e semitendinoso com flexão da articulação do joelho, contração do músculo gastrocnêmio com uma clara extensão do tarso e contração do músculo tibial cranial com uma clara flexão do tarso (OTERO et al., 2018).

3. RELATO DE CASOS

Foram selecionados três cães atendidos no Setor de Cirurgia do Hospital Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco para realizar denervação acetabular seletiva. Os pacientes foram diagnosticados com luxação coxofemoral e tinham idade entre 1 e 7 anos, de diferentes raças. Todos os pacientes foram avaliados individualmente e os resultados de hemograma e bioquímicos não havia alterações que contraindicassem o procedimento (Tabela 1 e 2), assim como não foram encontrados achados relevantes no risco cirúrgico.

Tabela 1 :Resultados de Hemograma dos pacientes

HEMOGRAMA	Valor de Ref.	Paciente 1 Resultado	Paciente 2 Resultado	Paciente 3 Resultado
Hemácias(x10/mm)	5,5-8,5	6,04	6,40	7,20
Hemoglobina (g/dL)	12,0-18,0	14,90	14,80	18,80
Hematócrito	37,0-55,0	55%	44%	55%
VCM(fL)	37,0-55,0	46%	68,75	76,39
CHCM(%)	32,0-36,0	32,39	33,64	34,18
RDW - CV (%)	12,0-16,0	15,30	16,40	16,40
PLAQUETOGRAMA	Valor de Ref.	Paciente 1 Resultado	Paciente 2 Resultado	Paciente 3 Resultado
Plaquetas (x10/ul)	175-500	204,0	226,5	294,0
Proteínas totais(g/dL)	6,0-8,0	9,0	6,9	8,4
LEUCOGRAMA	Valor de Ref.	Paciente 1 Resultado	Paciente 2 Resultado	Paciente 3 Resultado
Leucócitos	6,0-17,0	13,00	8,90	6,10

Tabela 2: Resultados de bioquímico dos pacientes

BIOQUÍMICOS	Valores de Ref.	Paciente 1 Resultado	Paciente 2 Resultado	Paciente 3 Resultado
Uréia	11,0-60,0 mg/dL	46,0mg/dL	31,30	48,20
Creatinina	05-1,5mg/dL	1,0 mg/dL	0,75 U.I./L	0,51

Para o preparo pré-operatório foi solicitado aos tutores que os pacientes estivessem com jejum alimentar de oito horas e hídrico de quatro horas. No dia do procedimento cirúrgico os pacientes foram avaliados

fisicamente e os parâmetros avaliados constam na Tabela 3. Como medicação pré-anestésica foi utilizado acepromazina na dose de 0,02 a 0,03mg/kg por via intramuscular e após 20 min foi realizado tricotomia da região coxofemoral e cateterização da veia cefálica.

Tabela 3 : Parâmetros fisiológicos dos pacientes antes da medicação pré-anestésica.

Parâmetros fisiológicos basais em ambulatório	Frequência Cardíaca	Parâmetro de Respiração	TPC	Mucosas
Paciente 1	96 bpm	Ofegante	2''	Normocorada
Paciente 2	136 bpm	Ofegante	2''	Normocorada
Paciente 3	130 bpm	Ofegante	2''	Normocorada

Seguido da entrada no bloco cirúrgico, os pacientes receberam indução anestésica com propofol na dose de 5mg/kg e midazolam na dose de 0,2 mg/kg. Após intubação orotraqueal, o paciente era posicionado em decúbito cirúrgico e mantido em anestesia geral, com sistema fechado utilizando isoflurano como gás inalatório em vaporizador universal e diluído em gás oxigênio 100%.

O paciente foi monitorado a cada cinco minutos com monitor multiparâmetros, com relação a oximetria de pulso (SpO₂), temperatura, frequência cardíaca (FC), função elétrica do coração (ECG), pressão arterial sistólica, (PAS) diastólica (PAD) e média (PAM).

Após a estabilização do plano anestésico do paciente e marcações dos primeiros parâmetros, foi realizado antissepsia da região e o bloqueio do tronco lombossacral pela abordagem parassacral. O eletrodo positivo foi

posicionado na região do joelho e a corrente elétrica foi ajustada para 1mA (2Hz, 01ms) (Figura 16).



Figura 16: Posicionamento do eletrodo em região de joelho para estimulação elétrica e bloqueio do tronco lombossacral por abordagem parassacral.

Fonte: Arquivo Pessoal, 2024

Como referência anatômica foi passada uma linha com marcador permanente entre a tuberosidade isquiática e a borda dorsal da crista ilíaca, sendo essa linha dividida entre três segmentos iguais. Após a palpação e percepção de depressão entre a região e forame isquiático maior, a agulha foi inserida no encontro entre o segmento cranial e médio, atravessando a região glútea para alcançar a resposta muscular. Para realização do bloqueio foi utilizado bupivacaína a 0,5% sem vasoconstritor e volume de 0,35mL/kg.

Com o objetivo de alívio da dor e melhora da função articular, a denervação visa fazer a ressecção ou remoção dos nervos ou ramos nervosos em região articulares órgão ou qual parte do organismo (MINTO et al., 2012; ROCHA et al., 2013).

Foram realizados seis bloqueios locorreionais do tronco lombossacral (2 por paciente), pela abordagem parassacral, com tempo cirúrgico total entre 15 e 25 minutos em cada membro operado.

Todos os pacientes receberam 30mg/kg de cefalotina por via intravenosa (IV) no início do procedimento e ao final do procedimento receberam 25mg/kg de dipirona associado a 0,1mg/kg de meloxicam por via intramuscular (IM). Durante o transcirúrgico os pacientes eram monitorados e recebiam ajustes de plano anestésico, bem como resgate analgésico, caso houvesse aumento de 20% dos parâmetros fisiológicos basais.

Após finalização do procedimento cirúrgico, os pacientes eram desconectados do aparelho de anestesia inalatória e extubados quando apresentavam reflexo de deglutição. No ambulatório, o paciente era avaliado quanto à dor aguda presente, sendo avaliado consciência, reação à palpação da ferida, vocalização, salivação, e se estava alerta ao ambiente. Ao fim das avaliações e recuperação anestésica, o paciente recebeu alta para casa no mesmo dia.

4. RESULTADOS

Para evitar o uso de opioides foi escolhido apenas a tranquilização com acepromazina na MPA, no entanto não era visualizado sedação importante, apenas diminuição da ansiedade dos pacientes, sendo necessário o uso de flocinheira. Comparando aos parâmetros basais, dois dos pacientes não apresentaram alteração no ritmo cardíaco, estando a frequência cardíaca entre 99-110bpm no transcirúrgico (Gráfico 10), e os demais parâmetros se mantiveram dentro do intervalo esperado ainda no transcirúrgico. Todas as anestésias foram realizadas pelo mesmo profissional.

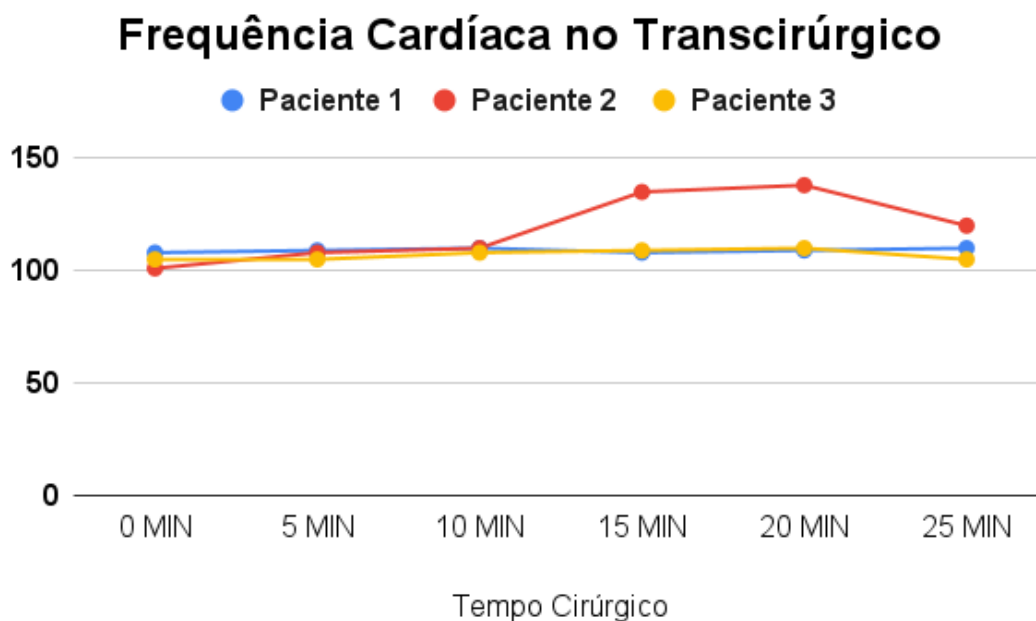


Gráfico 10: Frequência cardíaca dos pacientes durante o transcirúrgico

A temperatura esteve abaixo do valor de referência para cães em dois dos três pacientes, variando de 35,6 - 37,6. A frequência respiratória variou entre 10-30 (Gráfico 11) movimentos por segundo nos três pacientes sem aumento brusco dos movimentos respiratórios, enquanto a pressão arterial sistólica esteve entre 95-125 mmHg e a média variou entre 70 a 91 mmHg (Gráfico 12).

Frequência Respiratória no Transcirúrgico

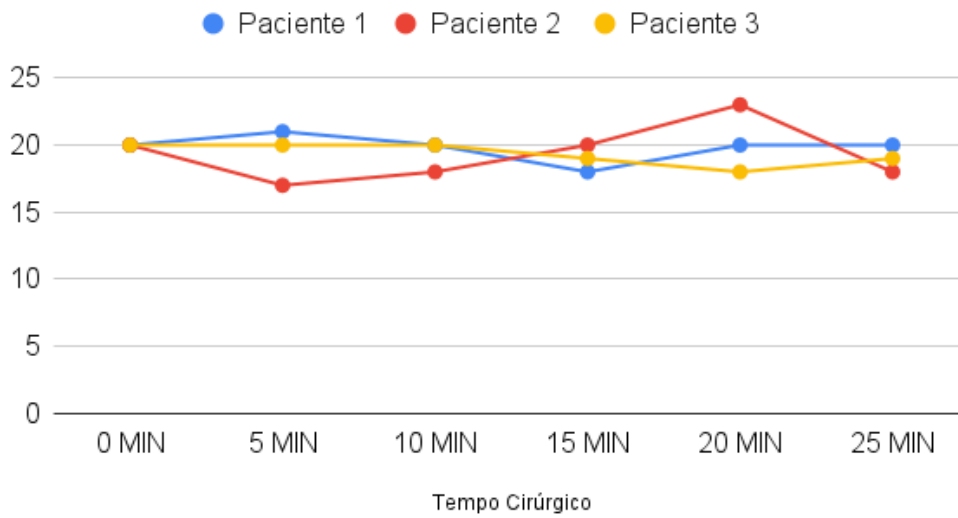


Gráfico 11: Frequência respiratória dos pacientes no transcirúrgico

Pressão arterial Sistólica (PAS) no Transcirúrgico

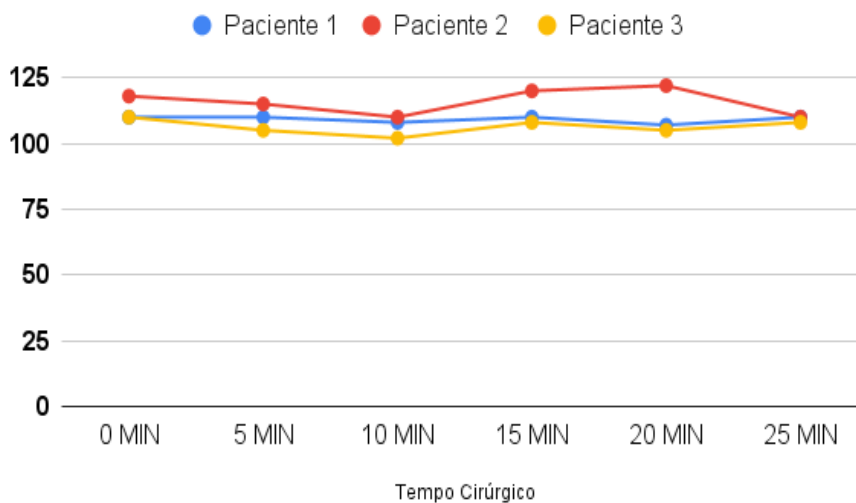


Gráfico 12: Pressão Arterial Sistólica (PAS) dos pacientes no transcirúrgico

Um dos pacientes apresentou elevação da frequência cardíaca superior a 20% do valor basal saindo de 115 bpm para 140 bpm (GRÁFICO 10), sendo necessário a aplicação intravenosa de 3mcg/kg de fentanil para resgate analgésico. Esse aumento da frequência cardíaca ocorreu quando o cirurgião realizou a raspagem do nervo, para denervação. Após vinte e cinco minutos do despertar anestésico, o paciente foi avaliado para identificação de possível dor causada pela denervação, no entanto durante a palpação da ferida cirúrgica o paciente não demonstrou reação ou vocalização, recebendo alta sem necessidade de resgate analgésico.

Após um período de 25 minutos pós-extubação, os pacientes apresentavam estar atentos ao ambiente e não demonstravam reação à palpação da ferida, vocalização ou salivação. Conseqüentemente, não foi feito resgate analgésico e os pacientes foram liberados com receita para medicação a ser feita em casa.

5. DISCUSSÃO

A luxação coxofemoral é uma doença que precisa de correção cirúrgica, e sabendo que cirurgias ortopédicas desencadeiam alto grau de dor aguda, o bloqueio locorreionaltronco lombossacral por abordagem parassacral foi escolhido, pois o paciente tem maior conforto analgésico além de menor requerimento de anestésico geral, o que estabiliza a hemodinâmica e minimiza a chance de alterações cardíacas durante o transcirúrgico (DE SOUZA et al; 2024; SILVA et al., 2024).

Devido à baixa quantidade de trabalhos publicados sobre este tipo de bloqueio, foi utilizada a citação teórica e prática feita por Otero (2018), que também foi aplicado em trabalho de monografia para tratamento de neurite em ciático em felino por Saldanha (2024).

A alternativa ao bloqueio do tronco lombossacral é a epidural. No entanto ela é contra indicada em pacientes portadores de sepse ou politraumatizados e com lesão neurológica, coagulopatias, dermatites no local da punção, sendo a técnica escolhida para este trabalho é a mais indicada (COTA et al., 2024)

Bloqueios locorregionais são uma escolha importante quando a intenção é ter um controle efetivo da nocicepção na região acometida, e nesse sentido o uso de técnicas como a ultrassonografia e neuroestimulação aumentam a chance de sucesso do bloqueio regional (DE SOUZA et al., 2024) por garantir maior precisão para a deposição do anestésico local, corroborando os resultados deste trabalho.

Segundo Otero et al., 2013 com um aparelho de neuroestimulação elétrica, conhecido como localizador de nervos periféricos, é possível disparar correntes elétricas monofásicas, conectada a um eletrodo acoplada a uma agulha de injeção. Com um polo positivo fixado na pele do paciente e um negativo acoplado à agulha, as correntes elétricas vão despolarizar os nervos periféricos causando resposta motora. Através de um display na tela, a intensidade da corrente pode ser alterada.

Além da técnica, o volume e a concentração do anestésico local são importantes para a eficácia do bloqueio. Otero (2018) apontou que a concentração indicada de bupivacaína é de 0,5% para este bloqueio, no entanto a literatura indica alcançar efeitos analgésico em concentrações como 0,375% de bupivacaína em cães para o bloqueio de plexo (FUTEMA et al., 2002). Sobre o volume não há consenso (FERNANDES et al., 2019). O volume sugerido pode ser de 0,25 a 0,3mL/kg (CAMPOY; READ, 2013), 0,4mL/kg (FILLMANN et al., 2021), ou 0,15-0,2 mL/kg (OTERO et al., 2018). Para este trabalho a concentração escolhida foi de 0,5% e o volume foi de 0,35mL/kg, tendo sucesso total em cinco dos seis bloqueios realizados.

Alterações de parâmetros fisiológicos são de extrema importância para detecção de nocicepção trans-anestésica, que corresponde ao aumento dos valores de frequência cardíaca, respiratória e elevação da pressão arterial sistêmica acima de 20% dos valores basais antes da incisão cirúrgica (BASSO et al., 2014; PADILHA et al., 2017).

Apesar de eficientes, as técnicas de bloqueio locorregionais podem causar complicações e efeitos adversos. A punção vascular no local pode causar hematomas, pode ocorrer ainda injeção retroperitoneal, lesão nervosa iatrogênica, punção intrapélvica, alergia e intoxicação por anestésico local, causando depressão do sistema nervoso central, arritmias cardíacas e convulsões (BARBOSA et al., 2018; OTERO et al., 2018; REINA et al., 2024).

Não houve nenhum efeito adverso à técnica aplicada aos pacientes deste trabalho.

O bloqueio parcial ou incompleto do nervo é considerado uma complicação possível no bloqueio locorreional (OTERO et al., 2018), e isto pode acontecer devido às numerosas ramificações, fazendo com que as respostas motoras variem e confundam mesmo os profissionais experientes na técnica. Segundo Portela (2014), a falha do bloqueio é constatada quando há necessidade de resgate analgésico.

Foram executados seis bloqueios locorreionais, em cinco destes os parâmetros dos pacientes se mantiveram sem alterações que indicassem dor durante o trans-cirúrgico. No entanto, um paciente teve aumento de 20% na sua frequência cardíaca, durante a denervação cirúrgica, aumentando de 115 bpm para 140 bpm, e precisou de resgate analgésico com 3mcg/kg de fentanil por via IV. Após 25 minutos da finalização do procedimento, foi avaliado o grau de dor do paciente através da palpação da ferida cirúrgica, contudo não houve reação ao estímulo aplicado, indicando que o paciente não possuía dor no pós-cirúrgico imediato. Os animais ainda foram avaliados após 30 min de recuperação anestésica em ambulatório, e nenhum paciente demonstrou incômodo, ou reação durante a palpação da ferida cirúrgica.

Os três pacientes tiveram redução de temperatura que variou de 38.4 - 35.9, sendo necessário aquecimento do paciente na recuperação pós-anestésica para melhora da temperatura. Os fenotiazínicos atuam no centro termorregulador atuando diretamente na regulação térmica do paciente além de causar vasodilatação (DO AMARAL BOANOVA et al., 2021), o que justifica a diminuição de temperatura em consequência da MPA nos pacientes deste estudo.

Este estudo comprovou que a técnica utilizada para o bloqueio locorreional do tronco lombossacral por abordagem parassacral, foi eficiente para denervação. A utilização da bupivacaína na concentração de 0,5% como anestésico local foi importante para uma analgesia trans e principalmente, pós-operatória duradoura.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bloqueio locorreional do tronco lombossacral pela abordagem parassacral ainda não possui expressividade quanto ao número de relatos na literatura. No entanto, através deste estudo, foi possível identificar que este bloqueio locorreional se trata de uma técnica capaz auxiliar o médico veterinário anestesologista a executar um bloqueio mais preciso, para denervação acetabular, com maior chance de sucesso na promoção de analgesia de qualidade e por maior tempo, garantindo ainda bem-estar ao paciente.

7. REFERÊNCIAS

ABREU, Agnys Raquel Sousa et al. Anestesia locorregional do nervo mandibular para mandibulectomia em cão: relato de caso. *Pubvet*, v. 13, p. 158, 2019.

ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). ***Medicina Veterinária***, v. 10, n. 1-4, p. 19-24, 2016

ALMEIDA, Loíse et al. Bloqueio do plano eretor da espinha às cegas em cães: estudo em cadáveres. *Revista Fluminense de Extensão Universitária*, v. 14, n. 1, p. 09-14, 2024.

ATAIDE, Wanessa Ferreira et al. Estudo retrospectivo dos procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos em um Hospital Veterinário Universitário na Região Centro-Oeste do Brasil. *BrazilianJournalofDevelopment*, v. 6, n. 6, p. 35413-35422, 2020.

BARBOSA, Bárbara Andrade et al. Intoxicação com anestésicos locais: Revisão de Literatura. ***Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade***, v. 11, n. 2, 2018.

BASSO, P. C. et al. Ovariossalpingo-histerectomia em cadelas: comparação da dor e análises cardiorrespiratória, pressórica e hemogasométrica nas abordagens convencional, por NOTES híbrida e NOTES total. ***Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia***, v. 66, p. 1329-1338, 2014.

CAMPOY, L., READ, M., *Small Animal Regional Anesthesia and Analgesia* WileyBlackwell. p. 141-165, 2013.

CORDEIRO, Andreza Monique do Egito Alves et al. Bloqueio do plano serrátil ecoguiado em cães: revisão de literatura. *BrazilianJournalof Health Review*, v. 7, n. 2, p. e67775-e67775, 2024.

COTA, Hartur Nunes; KLAUMANN, Paulo Roberto. Bloqueio do Plano Transverso do Abdomen guiado por ultrassom: revisão de literatura. **BrazilianJournalofDevelopment**, v. 6, n. 5, p. 22821-22850, 2020.

DA CORTE GALVÃO, Talissa. Fisiopatologia e reconhecimento da dor em equinos: Revisão. **Pubvet**, v. 18, n. 05, p. e1590-e1590, 2024.

DA SILVA SOUZA, Paula et al. Abordagem terapêutica no controle da dor em cães no pós-operatório. **Ciência Veterinária UniFil**, v. 1, n. 2, 2018.

DE CASTRO BARCELOS, Luciana et al. Anestesia em pequenos animais durante procedimentos cirúrgicos: Revisão. *Pubvet*, v. 15, p. 188, 2021.

DE SOUZA, Bruna Carioca et al. Precisão da Anestesia Locorregional com Neuroestimulador no Plexo Braquial de Cães: Relato de Caso. **UNICIÊNCIAS**, v. 28, n. 1, p. 57-62, 2024.

DO AMARAL BOANOVA, Heloísa et al. Influência da acepromazina sobre os parâmetros cardiovasculares, respiratórios, hematológicos e urinários em cães submetidos à orquiectomia. **Science and Animal Health**, v. 9, n. 1, p. 10-24, 2021.

FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em cães e gatos. Editora Roca, ed.2, p.620, 2010.

FERNANDES, Naftáli Silva et al. Bloqueio de plexo braquial guiado por neuroestimulador para amputação em bezerro. **Acta ScientiaeVeterinariae**, v. 47, n. 1, p. 398, 2019.

FRÓIS, André Cançado; DE LEÃO, Bruno Carvalho Cunha; TAVARES, Anamaria Ruiz Combat. Escolha do anestésico local para bloqueio peribulbar: revisão da literatura. **Rev Med Minas Gerais**, v. 25, n. Supl 4, p. S21-S27, 2015.

FUTEMA, Fábio et al. A new brachialplexusblocktechnique in dogs. **VeterinaryAnaesthesiaand Analgesia**, v. 29, n. 3, p. 133-139, 2002.

GRUEN, M. E. et al. 2022 AAHA pain management guidelines for dogs andcats. **Veterinarypracticeguidelines**, v. 58, n. 2, march–april. 2022.

SANCHES, Fernanda Cesar Minetti; HENRIQUES, Débora Pereira. Bloqueio epidural para herniorrafia perineal bilateral em cão: Relato de caso. **Pubvet**, v. 18, n. 01, p. e1530-e1530, 2024.

SOUSA, Laura Toledo Novellino; DAIBERT, Ana Paula Falci; DIAS, Anna Marcella Neves. Canabidiol para o controle da dor em pequenos animais: Revisão. **Pubvet**, v. 17, n. 11, p. e1477-e1477, 2023.

Klaumann, P. R., & Otero, P. E.(2013).Anestesia locorregional em pequenos animais. Roca, São Paulo.

MARIA DA SILVA, Angela; MOTTA DE CASTRO, Mariana; LIMA TOMÉ MELO, Andréia. A Utilização dos Anestésicos locais na Anestesia Epidural em Pequenos Animais: Revisão de Literatura. **UNICIÊNCIAS**, [S. I.], v. 24, n. 1, p. 75–77, 2021. DOI: 10.17921/1415-5141.2020v24n1p75-77. Disponível em: <https://uniciencias.pgsscogna.com.br/uniciencias/article/view/8908>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MAUTONE Ferreira Machado, Bruna Mautone, et al. "PREVENÇÃO DA DOR EM ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: O USO DA ANALGESIA PREEMPTIVA NA MEDICINA VETERINÁRIA." **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS–CENTRO UNIVERSO JUIZ DE FORA** 1.18 (2023).

MARGARET, G. et al. 2022 AAHA Pain management guidelines for dogs and cats. J. Am. Anim. Hosp. Assoc., v.58, n.2, p. 55-76, 2022.

MATHEWS, K et al. Directivas para o reconhecimento, avaliação e tratamento da dor. WSAVA, Global Veterinary Community. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/364960400>

MINTO, Bruno Watanabe et al. AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DENERVAÇÃO ACETABULAR EM CÃES COM DISPLASIA COXOFEMORAL ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FMVZ–BOTUCATU-SP. **Veterinária e Zootecnia**, v. 19, n. 1, p. 091-098, 2012.

OTERO, P.E; KLAUMANN, P.R.; PORTELA, D.A. Anestesia regional: considerações gerais. In: OTERO, P.E.; PORTELA, D.A. Manual de anestesia regional em animais de estimação: anatomia para bloqueios guiados por ultrassonografia e neuroestimulação. São Paulo: Med Vet, 2018.

PADILHA, V. S.; TOCHETO, R.; BEIER, S. L.; VOLPATO, J.; OLESKOVICZ, N. Avaliação da analgesia pós-operatória da metadona, da cetamina ou da sua associação em gatas submetidas a ovariosalpingo-histerectomia. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. v.67, n.2, p.372-380, 2015

PINTO, R. B. B. .; RIBEIRO, K. C. .; SILVA, M. F. da; REGALIN, D. .; MEIRELLES-BARTOLI, R. B. .; AMARAL, A. V. C. do. Mainanesthetic blocks for eyesurgery in dogs and cats. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e55210313719, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13719. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13719>. Acesso em: 26 nov. 2024.

PINTO, Rafaela Barcelos Barbosa et al. Principais bloqueios anestésicos para cirurgias oculares em cães e gatos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e55210313719-e55210313719, 2021.

PONTES, Melissa Barbosa et al. Tratamento da dor em cães geriátricos causada por displasia de quadril e osteoartrite através de técnicas de acupuntura revisão de literatura. *BrazilianJournalofDevelopment*, v. 8, n. 5, p. 34124-34146, 2022.

PORTELA, D.A.; ROMANO, M.; BRIGANTI, A. Retrospectiveclinical evaluation of ultrasound guided transverse abdominis plane block in dogs undergoing mastectomy. *Veterinary Anaesthesia Analgesia*, v.41, n.3, p.319-324, 2014.

REINA, Isabela Marchesi; FREITAS, Igor Santos; BABBONI, Selene Daniela. Bloqueio da bainha do músculo reto abdominal com bupivacaína 0, 25% em equino submetido à herniorrafia umbilical-relato de caso. *BrazilianJournalof Animal and Environmental Research*, v. 7, n. 3, p. e73251-e73251, 2024.

ROCHA, Leandro Branco et al. Denervação articular coxofemoral em cães com doença articular degenerativa secundária à displasia. **Ciência Animal Brasileira**, v. 14, p. 120-134, 2013,

SANTOS, K. H. S. dos .; SILVA, M. M. de S.; LEDUR, G. R.; GERARDI, D. G. .; MELLO, J. R. B. de . Local anesthesia associated with cutaneous biopsy in veterinary medicine: a narrative review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 16, p. e62111637683, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.37683. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37683>. Acesso em: 26 nov. 2024

SANCHES, Fernanda Cesar Minetti; HENRIQUES, Débora Pereira. Bloqueio epidural para herniorrafia perineal bilateral em cão: Relato de caso. *Pubvet*, v. 18, n. 01, p. e1530-e1530, 2024.

SILVA, Patrícia et al. Bloqueio bilateral do nervo pudendo com levobupivacaína para desobstrução uretral em gato: Relato de caso. **Pubvet**, v. 18, n. 01, p. e1536-e1536, 2024.

SILVA, Helen Roberta Amaral da. Bloqueio anestésico dos nervos isquiático e femoral guiado por estimulador neural em galinhas (*Gallus gallus domesticus*). 2020.

SKARDA, R.T. Selected anesthetic techniques. Local and regional anesthetic and analgesic techniques: dogs. In: THURMON, J.C.; TRANQUILLI, W.J.; BENSON, G.J. (Eds). *Lumb and Jones' veterinary anesthesia*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996. p.426-447.