

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

DÉBORA PERIN

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
Área de concentração: Anestesiologia Veterinária**

Uruguaiana/RS

2023

DÉBORA PERIN

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Marília Teresa de Oliveira

Uruguaiana/RS

2023

DÉBORA PERIN

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
Área de concentração: Anestesiologia Veterinária**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 05 de dezembro de 2023.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Marília Teresa de Oliveira
(UNIPAMPA)

Prof. Dr. Gustavo Forlani Soares
(UNIPAMPA)

Med. Vet. Dimas Dal Magro Ribeiro
(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho para minha família que sempre esteve junto comigo em todos os momentos, meu pai Felix, minha mãe Senir, meu irmão Rafael e minha tia Maria. Dedico também ao meu namorado Bruno que esteve sempre junto comigo e nunca me deixou desistir. A todos os mestres, colegas e amigos que de uma forma geral fizeram parte dessa minha trajetória.

AGRADECIMENTO

Venho primeiramente a agradecer a Deus pelo dom da vida, por estar sempre iluminando o meu caminho, que sempre ouviu as minhas orações e preces e que era Nele em que tirava forças para enfrentar todos os obstáculos que precisei passar durante essa etapa da minha vida.

Aos meus pais, Senir e Felix por terem me dado, entre tantas oportunidades, o estudo. Vocês são minha base, meu porto seguro.

Ao meu irmão Rafael, a minha tia Maria, ao meu namorado Bruno onde sempre estive junto comigo em todos os momentos difíceis e nunca me deixou desistir.

A professora Marília Teresa de Oliveira, por ter acreditado em mim, e por ter sido a minha orientadora nessa última etapa da graduação e por ter me acompanhado no grupo AJAV no decorrer dos semestres, onde após a volta de um período em que estávamos sem saber muito para onde ir e me deparei com a senhora ao dar a aula de anestesiologia onde tinha um brilho nos olhos ao falar sobre cada tema e cada detalhe, foi só conversar contigo e já me recebeu de braços abertos e sempre com um sorriso no rosto, assim começou o amor para esse mundo fascinante que cada dia me encanto mais, a anestesiologia, obrigada pela confiança, amizade e incentivo de sempre.

Aos meus colegas de curso pelo companheirismo, compreensão e paciência ao longo desse período de graduação, em especial aos colegas Andressa Igarçaba Rodrigues, Fernanda Esteves, Naira Silva, Gabriele Marques, Vitória Prior, entre outros que se tornaram a minha família em Uruguaiana, muito obrigada por dividirem comigo momentos tão especiais e momentos difíceis.

Aos demais professores, pela paciência, incentivo e apoio. Em especial agradeço os professores e a professora Carolina pelos conselhos, ensinamentos e exemplos de profissionalismo.

Aos funcionários que sempre de uma maneira ou de outra fizeram parte desses anos em que vivenciei e fiz parte da Unipampa.

Agradeço pela amizade dos meus amigos de longa data, mesmo longe, sempre tinham uma palavra de apoio e conforto. Obrigada pela amizade verdadeira.

Venho também aqui agradecer ao pessoal da Universidade Federal de Santa Maria, no qual me deixaram realizar meu estágio final onde com toda certeza fui muito

bem recebida e tratada por todos. Quero agradecer ao meu supervisor, professor André, o qual sempre esteve disposto para esclarecer as dúvidas que iam surgindo durante o andar do estágio, muito obrigada por tudo professor.

A toda equipe do pessoal do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Santa Maria onde passei maior parte do tempo do meu estágio, quero agradecer aos que também não mediram esforços pra me explicar, principalmente os residentes que tive o maior contato durante os dias sendo eles a Camila, Júlia, Lisiane, Isadora e o Murilo, que sempre estiveram dispostos a ensinar e deixar pôr em prática algumas atividades quando era possível. A funcionária do hospital, a Virgínia, que também é anestesista e sempre pode nos ensinar e tirar nossas dúvidas. Aos mestrandos e doutorandos que pude acompanhar também sendo eles a Clarissa, Otávio, Jean, Luiza e Filipe o meu muito obrigada por tudo. A professora Beatriz também que tive a oportunidade de acompanhar em alguns procedimentos, principalmente os equinos onde nos ensinou muita coisa pela qual vou levar na minha bagagem. Os bolsistas que ficavam responsáveis pela recuperação dos pacientes a Emilie e a Marina, foi muito bom conhecer vocês. Em especial também a minha dupla que a anestesio me deu a Tainara que fizemos praticamente boa parte do estágio juntas uma auxiliando a outra e tirando as dúvidas, em geral também a todos os estagiários que fazem parte do grupo SEDAVET, tenho certeza de que encontrei as melhores pessoas nesse meu caminho e no estágio final que é um momento único e de muitas dúvidas e indecisões todos vocês fizeram muita diferença.

Por fim agradeço à Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana, lugar que considerei minha segunda casa, sinto imenso orgulho de fazer parte dessa história, obrigada por tudo!

“Aprendi que vai demorar muito para me transformar na pessoa que quero ser, e devo ter paciência. Mas aprendi também que posso ir além dos limites que eu próprio coloquei.”
Charles Chaplin

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizado no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM), na área de anestesiologia veterinária, sob orientação da professora Dr. Marília Teresa de Oliveira e supervisão do professor Dr. André Vasconcelos Soares. O estágio foi realizado entre 07 de agosto e 27 de outubro de 2023, perfazendo um total de 450 horas de atividades práticas. As atividades acompanhadas e/ou realizadas variaram desde acompanhamento em procedimentos anestésicos ambulatoriais até mesmo dentro do bloco cirúrgico. Os procedimentos mais acompanhados foram as anestésias gerais, totalizando 96 procedimentos, seguidas pelas consultas pré-anestésicas perfazendo um total de 45 e em seguida os procedimentos de sedação para realização de procedimentos ambulatoriais, radiografias e ultrassons, sendo 37 casos. Teve como maior casuística de atendimentos os caninos, sendo 140 animais atendidos, seguido por 33 felinos, quatro equinos e um quelônio, perfazendo um total de 178 pacientes. Foram escolhidos dois casos de interesse para discussão no presente relatório, sendo eles: anestesia parcial intravenosa para a correção de desvio portossistêmico extra-hepático em um cão e bloqueio do nervo isquiático e do nervo safeno-femoral para redução de luxação de patela unilateral em um cão. O ECSMV serviu de aprendizado, pois proporcionou à estagiária a vivência prática daquilo que foi visto durante a graduação, além disso, possibilitou o aperfeiçoamento das habilidades práticas e construção do caráter ético.

Palavras-Chave: Anestesia; sedação, consulta pré-anestésica.

**REPORT OF SUPERVISED CURRICULAR INTERNSHIP IN VETERINARY
MEDICINE
ABSTRACT**

This report describes the activities monitored and/or carried out during the Supervised Curricular Internship in Veterinary Medicine (ECSMV), carried out at the University Veterinary Hospital of the Federal University of Santa Maria (HUVU-UFSM), in the area of veterinary anesthesiology, under the guidance of the professor Dr. Marília Teresa de Oliveira and supervision of professor Dr. André Vasconcelos Soares. The stage was carried out between August 7th and October 27th, 2023, totaling 450 hours of practical activities. The activities monitored and/or carried out ranged from monitoring outpatient anesthetic procedures to even within the surgical suite. The most followed procedures were general anesthesia, totaling 96 procedures, followed by pre-anesthetic consultations with a total of 45 and then sedation procedures for outpatient procedures, x-rays and ultrasounds, totaling 37 cases. The largest case series of care was canines, with 140 animals treated, accompanied by 33 felines, four horses and one chelonian, making a total of 178 patients. Two cases of interest were chosen for discussion in this report, namely: partial intravenous anesthesia for the correction of extrahepatic portosystemic deviation in a dog and sciatic nerve and saphenofemoral nerve block to reduce unilateral patella dislocation in a dog. The ECSMV served as a learning experience, as it provided the intern with practical experience of what was seen during graduation, in addition, it enabled the improvement of practical skills and the construction of an ethical character.

Key words: Anesthesia; sedation, pre-anesthetic consultation.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Fotografia da fachada externa, no qual mostra uma parte do estacionamento e entrada principal do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 17
- Figura 2 – Recepção (A) e sala de espera (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 18
- Figura 3 – Fotografia do canil com baias de aço inoxidável disponíveis para cães de pequeno e grande porte (A). Fotografia do gatil com baias de aço inoxidável de diferentes tamanhos (B) 19
- Figura 4 - Sala de realização de consultas, anestésias e procedimentos ambulatoriais - Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 20
- Figura 5 - Sala de realização de radiografia onde eram feitas as sedações do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 21
- Figura 6 - Maletas dos residentes para procedimentos ambulatoriais de sedação e analgesia (A), contendo materiais e medicamentos (B), do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 21
- Figura 7 - Janela de acesso para entrada e saída dos pacientes do bloco cirúrgico 2 (A), vestiário para entrada do bloco cirúrgico 2 (B), do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 22
- Figura 8 - Bloco Cirúrgico 2 composto pelas salas cirúrgicas sala 1 (A), sala 2 (B) e a sala 3 (C) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 23
- Figura 9 - Sala onde eram armazenados materiais cirúrgicos (A) e armário com medicações (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM) 24
- Figura 11- Entrada do Laboratório de cirurgia experimental (bloco 5) do Hospital Veterinário Universitário da UFSM (A), corredor de acesso para as salas de

procedimento (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)	25
Figura 12 - Armário de medicações e materiais (A), entrada dos pacientes do bloco 5 (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)	25
Figura 14 - Sala de recuperação dos pacientes do Bloco 5, composto por uma incubadora, 2 gaiolas de aço inox e uma maca do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)	27
Figura 15 - Sala de preparo dos equinos (A) e sala de indução e de recuperação do bloco cirúrgico 4 de equinos (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)	27
Figura 16 - Bloco cirúrgico 4 para realização de procedimentos cirúrgicos de equinos do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)	28

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Classificação do estado físico segundo a Associação Americana de Anestesiologistas (ASA) dos pacientes acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário da UFSM 30
- Tabela 2 - Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário da UFSM 31
- Tabela 3 – Anestésias gerais para procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM, separados por sistema acometido 31
- Tabela 4 - Protocolos de medicação pré-anestésica (MPA) realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 33
- Tabela 5 – Protocolos de sedações ambulatoriais dos pacientes acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 35
- Tabela 6 - Protocolos de indução anestésica realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 37
- Tabela 7 - Modalidades de manutenção anestésica em cães, gatos, equinos e quelônio submetidos a anestesia geral, acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 38
- Tabela 8 - Protocolos de infusões contínuas realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina

Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 39

Tabela 9 - Técnicas de anestesia locorregional realizadas nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário Universitário da UFSM 40

Tabela 10 - Intercorrências anestésicas observadas nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário da UFSM 41

Tabela 11 - Média dos valores obtidos durante a avaliação dos parâmetros de capnografia (ETCO₂), frequência respiratória (*f*), frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), porcentagem de hemoglobina saturada (SpO₂), temperatura e glicemia durante o procedimento de anestesia parcial intravenosa (com duração de 2h10min) para a correção de desvio portossistêmico extra-hepático em um cão 49

Tabela 12 - Média dos valores obtidos durante a avaliação dos parâmetros de capnografia (ETCO₂), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), porcentagem de hemoglobina saturada (SpO₂), temperatura durante o procedimento cirúrgico e anestésico para redução de luxação de patela unilateral em um cão 55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA – Sociedade Americana de Anestesiologistas

ALT – Alanina Aminotransferase

bpm – Batimentos por minuto

Dr – Doutor

ECSMV – Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

EtCO₂ – Concentração de dióxido de carbono ao fim da expiração

ECGE- Eletrocardiografia

f – Frequência respiratória

FC – Frequência Cardíaca

h – Horas

HVU- Hospital Veterinário Universitário

IM – Intramuscular

IV – Intravenosa

I:E – Inspiração/ expiração

Kg – Quilogramas

MPA – Medicação Pré-Anestésica

mpm – Movimentos por minuto

mg – Miligramas

mg/dL – Miligramas/decilitro

m_{cg} – microgramas

mmHg – milímetros de mercúrio

mL – Mililitro

PIVA – *Partial intravenous anesthesia*

PAM – Pressão Arterial Média

PAS – Pressão Arterial Sistólica

Prof – Professor

SID – *Semel In Die* (uma vez ao dia)

SC – Subcutâneo

SpO2 – Porcentagem da hemoglobina saturada com oxigênio

TID – *Ter In Die* (três vezes ao dia)

TPC – Tempo de Preenchimento Capilar

TAE – Técnico Administrativo da Educação

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UIPA – Unidade de Internação de Pequenos Animais

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

VO – Via oral

® – Marca registrada

% – Por cento

°C – Graus Celsius

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	17
2.1 Hospital Veterinário Universitário- HVU	17
2.2 Setor de anestesiologia do Hospital Veterinário Universitário – HVU	19
2.3 Blocos Cirúrgicos do Hospital Veterinário Universitário- HVU	22
3 ATIVIDADES ACOMPANHADAS E REALIZADAS DURANTE O ECSTMV	28
3.1 Procedimento anestésicos acompanhados no Hospital Veterinário Universitário – HVU	30
3.1.1 Manutenção anestésica	38
4 DISCUSSÃO	42
4.1 Anestesia parcial intravenosa para a correção de desvio shunt portossistêmico extra-hepático em um cão	42
4.1.1 Introdução	42
4.1.2 Relato de caso e discussão	43
4.1.3 Conclusão	50
4.2 Bloqueio do nervo isquiático e do nervo safeno-femoral para redução de luxação de patela unilateral em um cão	50
4.2.1 Introdução	50
4.2.2 Relato de caso e discussão	51
4.2.3 Conclusão	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	57
ANEXOS	61

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) é componente obrigatório da grade curricular do décimo semestre do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sendo fundamental para obtenção do Título de Bacharel. Tendo em vista a crescente demanda no mercado de trabalho de anestesistas, a área de escolha para o ECSMV foi a anestesiologia veterinária. O interesse pela área iniciou-se no retorno às aulas presenciais onde a acadêmica teve aula de anestesiologia com a professora que hoje é sua orientadora, que ao ver a sua aula levou a acadêmica a escolher essa área e aprender um pouco mais sobre esse mundo da anestesiologia.

O local de escolha para a realização do ECSMV foi o Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM). O motivo da escolha foi por ser um hospital-escola, referência no estado do Rio Grande do Sul, com grande casuística de atendimentos clínicos e cirúrgicos, possibilitando os acadêmicos realizarem atividades práticas no setor escolhido. Outro motivo de escolha do local, foi devido ao interesse pessoal da acadêmica em prestar a prova de Residência no HVU. A orientação do ECSMV ficou sob responsabilidade da Prof. Dr. Marília Teresa de Oliveira, enquanto a supervisão ficou a cargo do Prof. Dr. André Vasconcelos Soares.

O período de estágio compreendeu de 7 de agosto a 27 de outubro de 2023, perfazendo um total de 450 horas práticas. O presente relatório descreve o local de realização do ECSMV, assim como, as atividades acompanhadas e/ou realizadas pela acadêmica no período compreendido. Além disso, contém o relato e a discussão de dois casos clínicos, sendo eles: anestesia intravenosa parcial para a correção de desvio portossistêmico extra-hepático em um cão e bloqueio do nervo isquiático e do nervo safeno-femoral para redução de luxação de patela unilateral em um cão.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Hospital Veterinário Universitário- HVU

Realizou-se o presente estágio no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM), fundado no dia 06 de outubro de 1973, localizado na Avenida Roraima, nº 1000, prédio 97, bairro Camobi, cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. O HVU (Figura 1) é um hospital-escola referência no estado, atende animais de pequeno e grande porte, além de animais selvagens. Sendo assim, o hospital caracteriza-se por prestar serviços à comunidade de Santa Maria e região, junto de docentes, discentes de graduação e médicos veterinários. O HVU oferta vários serviços para a comunidade, levando-se em consideração que estes serviços são de baixo custo, além de proporcionar aos acadêmicos práticas, construção de caráter ético e desenvolvimento de senso crítico.

Figura 1 - Fotografia da fachada externa, no qual mostra uma parte do estacionamento e entrada principal do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).

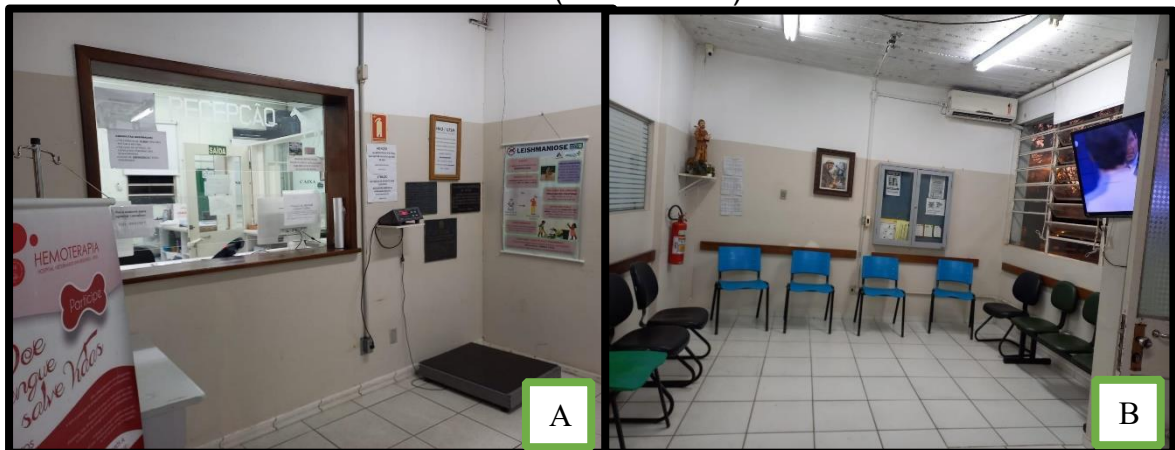


Fonte: a Autora (2023).

Normalmente os atendimentos eram realizados mediante agendamento prévio pelo número do WhatsApp do hospital, porém, em casos de emergência esses

pacientes eram prioridade para serem atendidos. Ao chegar na recepção do HVU (Figura 2A) os servidores realizavam o acolhimento dos tutores e dos animais e faziam o cadastramento dos mesmos para posterior atendimento. O mesmo local possuía uma sala de espera para acomodações dos tutores para aguardarem até serem chamados para o seu atendimento (Figura 2B).

Figura 2 – Recepção (A) e sala de espera (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O HVU-UFSM estava sob a direção do Prof. Dr. Flávio Desessards De La Côte, tendo como substituta a Prof. Dr. Anne Santos do Amaral. O HVU-UFSM dispunha dos serviços de clínica geral e clínica cirúrgica, além das especialidades de oftalmologia, dermatologia, neurologia e fisioterapia. Também contava com o setor de oncologia, clínica médica de animais selvagens, clínica médica e cirúrgica de ruminantes e equinos. Havia um quadro de servidores técnico-administrativos de 53 pessoas, sendo que dentro desse quadro de servidores, 10 deles eram médicos veterinários, e também possuindo residentes 3 residentes nível 1 (R1) e 3 residentes nível 2 (R2) distribuídos pelos diferentes setores do hospital, na área de anestesiologia veterinária, residentes de clínica médica de pequenos animais, de clínica cirúrgica, diagnóstico por imagem, patologia clínica, dentre outras áreas.

Os dados dos proprietários e as informações dos pacientes coletadas durante as consultas, resultados de exames complementares, informações de procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais, eram registrados no Sistema de Informações para o Ensino (SIE), sistema informatizado distribuído em todos os setores. No decorrer do estágio estavam realizando a adaptação para o sistema SIMPLISVET, onde o mesmo já

estava passando a ser utilizado na rotina.

O atendimento ao público era de segunda a sexta-feira, das 07h30 até às 19h30. Aos finais de semana, feriados e no período noturno, a rotina era voltada somente para o cuidado dos pacientes internados, sendo assim, eram realizados plantões de 12 horas com escala entre os residentes e pós-graduandos, contando com auxílio de estagiários extracurriculares e curriculares.

Para o atendimento de grandes animais, dispunham de um setor para ruminantes e outro para equinos. Para o atendimento de pequenos animais o HVU tinha uma estrutura composta por: recepção e sala de espera, sala de triagem, sala de emergência, sete ambulatórios clínicos, sendo dois ambulatórios didáticos, um ambulatório de consulta anestésica, sala de procedimentos, uma Unidade de Internação de Pequenos Animais (UIPA) com canil (Figura 3A) e um gatil (Figura 3B). Possuía também uma farmácia, laboratório de patologia clínica, duas salas para radiografia, uma sala de recuperação anestésica, uma sala para ultrassonografia e sala de quimioterapia.

Figura 3 – Fotografia do canil com baias de aço inoxidável disponíveis para cães de pequeno e grande porte (A). Fotografia do gatil com baias de aço inoxidável de diferentes tamanhos (B).



Fonte: a Autora (2023).

2.2 Setor de anestesiologia do Hospital Veterinário Universitário – HVU

A área escolhida pela estagiária para acompanhar as atividades no decorrer do estágio foi o setor de anestesiologia, onde atuavam residentes, docentes e médicos veterinários. A acadêmica teve a oportunidade de acompanhá-los e auxiliá-los e

inclusive fazer algumas atividades, dependendo do quadro do paciente, sendo que os residentes ou professores estavam sempre presentes para tirar quaisquer dúvidas que surgissem no decorrer das atividades.

O setor possuía uma sala onde eram realizadas as consultas anestésicas e alguns procedimentos de sedação (Figura 4). Apesar disso, tais procedimentos, eventualmente ocorriam em outros ambulatórios de atendimento clínico do hospital.

Os pacientes deveriam passar por uma avaliação de um anestesista, onde as informações coletas e obtidas eram preenchidas de acordo com o (ANEXO B). Nesta consulta eram preenchidos dados do paciente, anamnese, o exame físico e se necessário eram solicitados exames complementares.

Figura 4 - Sala de realização de consultas, anestésias e procedimentos ambulatoriais - Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM)



Fonte: a Autora (2023)

O setor do HVU mais acompanhado pela estagiária, quando não estava em nenhum dos blocos cirúrgicos, ou acompanhando alguma consulta pré-anestésica foi o setor de diagnóstico por imagem (Figura 5). Lá, eram realizadas sedações de pacientes para exame radiográfico, que precisavam de maior relaxamento muscular, analgesia ou imobilidade na hora de realizar o exame.

Figura 5 - Sala de realização de radiografia onde eram feitas as sedações do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

Para a realização dos procedimentos de sedação e analgesia ambulatorial os residentes possuíam duas maletas, essas maletas continham os fármacos e materiais necessários (Figura 6A e B). As mesmas ficavam situadas na entrada do bloco cirúrgico 2 em uma prateleira, onde também ficava a maleta dos pós-graduandos e dos responsáveis pela anestesia em equinos, cada maleta possuía um cadeado e uma senha diferente para que só os residentes, mestrandos e professores do setor tivessem acesso.

Figura 6 - Maletas dos residentes para procedimentos ambulatoriais de sedação e analgesia (A), contendo materiais e medicamentos (B), do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

2.3 Blocos Cirúrgicos do Hospital Veterinário Universitário- HVU

O HVU, contava com três principais blocos cirúrgicos direcionados a pequenos animais, sendo eles, o bloco cirúrgico 2 em que eram realizados os atendimentos da rotina da clínica cirúrgica, o bloco cirúrgico 5, também conhecido como Laboratório de Cirurgia Experimental (LACE), e por fim o bloco 6, onde eram realizados os procedimentos cirúrgicos das aulas de graduação do curso de medicina veterinária. O HVU também contava com o bloco cirúrgico 4, destinado a cirurgias em grandes animais. Os blocos cirúrgicos eram compostos por dois vestiários, um feminino e um masculino, sala de antissepsia e preparo da equipe cirúrgica, salas cirúrgicas, local de recuperação para os pacientes, e local onde eram guardadas as medicações.

O local que a estagiária teve maior acesso durante o decorrer do estágio foi o bloco cirúrgico 2 onde a casuística de cirurgias era muito elevada. O mesmo possuía uma janela onde eram realizadas as entradas e saídas de todos os pacientes que precisavam passar por algum procedimento dentro do bloco cirúrgico 2 (Figura 7A), ao lado da janela continha uma porta que dava acesso ao banheiro unissex, um vestiário masculino e outro feminino e aos armários contendo os pijamas cirúrgicos (Figura 7B).

Figura 7 - Janela de acesso para entrada e saída dos pacientes do bloco cirúrgico 2 (A), vestiário para entrada do bloco cirúrgico 2 (B), do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).

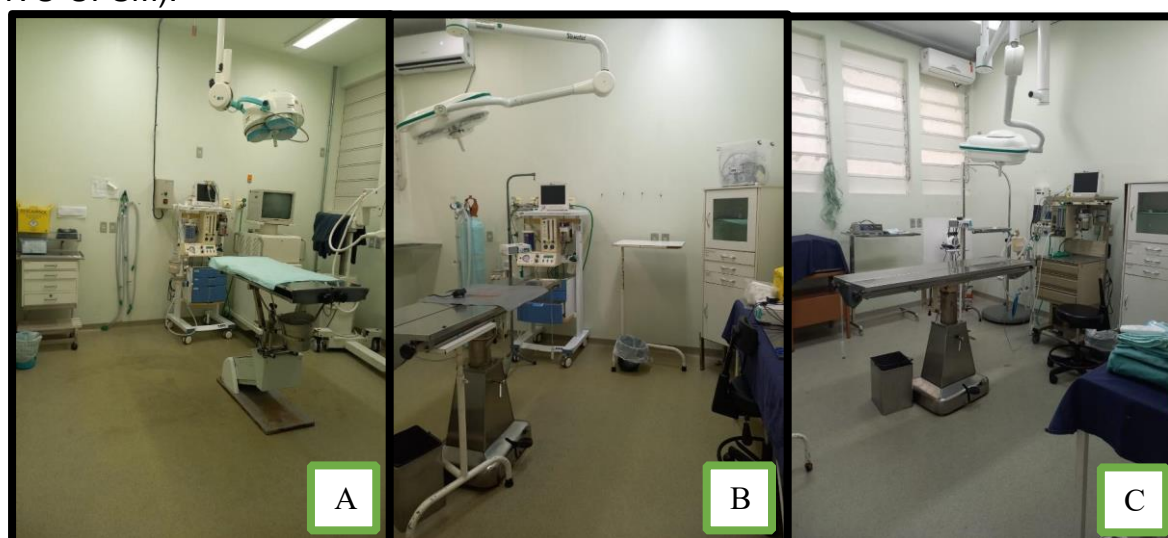


Fonte: a Autora (2023).

O bloco 2 era composto por três salas cirúrgicas (Figura 8A, B e C) onde todas as salas eram equipadas com vaporizadores calibrados para isoflurano, monitores,

oxigênio (via tubulação central) e bombas de infusão. No interior de cada sala possuíam armário contendo, laringoscópio, sondas endotraqueais de todos os tamanhos, seringas, agulhas, cateter e os fármacos de emergências. Possuía uma sala onde eram estocados medicamentos e materiais que eram usados no interior do bloco cirúrgico.

Figura 8 - Bloco Cirúrgico 2 composto pela sala cirúrgica1 (A), sala 2 (B) e a sala 3 (C) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

Dentro do bloco cirúrgico 2 possuía uma ficha de monitoração onde eram anotados os dados do paciente e em seguida era preenchida com o protocolo anestésico, sendo o mesmo realizado de acordo com a consulta pré-anestésica e exames complementares. Após essa etapa eram calculadas e aspiradas as medicações e realizada a organização da sala para o recebimento do paciente. Durante o procedimento cirúrgico e anestésico era realizada a monitoração do paciente e a cada 5 minutos eram anotados os parâmetros na ficha de monitoração anestésica (ANEXO C).

Os estagiários e todos as pessoas que estivessem dentro do bloco possuíam acesso a uma sala onde continham os armários das medicações e materiais cirúrgicos (Figura 9A). Alguns dos armários de medicações (Figura 9B) tinham acesso restrito aos servidores do local, residentes e professores. Na mesma sala ao lado dos armários dos medicamentos existia uma bancada para auxiliar na hora da aspiração das medicações, tendo também um local para colocar frascos abertos, que eram

identificados com etiqueta para os mesmos serem usados no decorrer do dia, porém, no final de cada dia eles eram descartados.

Figura 9 - Sala onde eram armazenados materiais cirúrgicos (A) e armário com medicações (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O bloco cirúrgico 2 tinha um corredor principal (Figura 10A), que dava acesso para todas as salas cirúrgicas, sala de medicações e materiais, cozinha e a sala de recuperação. A sala de recuperação era composta por uma incubadora para ser usada em animais com menos de 10kg, gaiolas, estufas, secador de cabelo, mesa para manipulação dos pacientes e bancada com alguns materiais (Figura 10B), visando a recuperação da temperatura dos pacientes e da consciência para posterior alta anestésica. A sala também servia para a realização de alguns preparos de pacientes como, acessos venosos e se necessário acabamento em alguma tricotomia. Para os felinos eram realizadas as MPAs nessa mesma sala, para facilitar a manipulação e evitar que os mesmos se estressassem.

Figura 10 - Corredor do bloco cirúrgico 2, onde ficava mesa com computadores, mesa para preparo de fichas (A) e sala de recuperação dos pacientes (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

A estagiária também pode acompanhar a rotina do bloco cirúrgico 5 (Figura 11A), onde eram realizadas cirurgias mais complexas como neurocirurgias, oftalmológicas e videocirurgias. A entrada do bloco era logo após a passagem pelo vestiário feminino e masculino. No corredor de acesso às salas cirúrgicas, havia um local destinado a paramentação cirúrgica, mesa para a colocação de material e um quadro onde era inserida a agenda semanal dos procedimentos do bloco (Figura 11B).

Figura 11- Entrada do Laboratório de cirurgia experimental (bloco 5) do Hospital Veterinário Universitário da UFSM (A), corredor de acesso para as salas de procedimento (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O bloco cirúrgico 5 possuía um armário, onde eram guardadas as medicações e materiais necessários para a realização dos procedimentos e protocolos anestésicos (Figura 12A). Era composto por um computador usado para pesquisar os dados dos pacientes, uma geladeira para ser guardados os fármacos que necessitavam de refrigeração e acesso a uma janela por onde entravam os pacientes (Figura 12B).

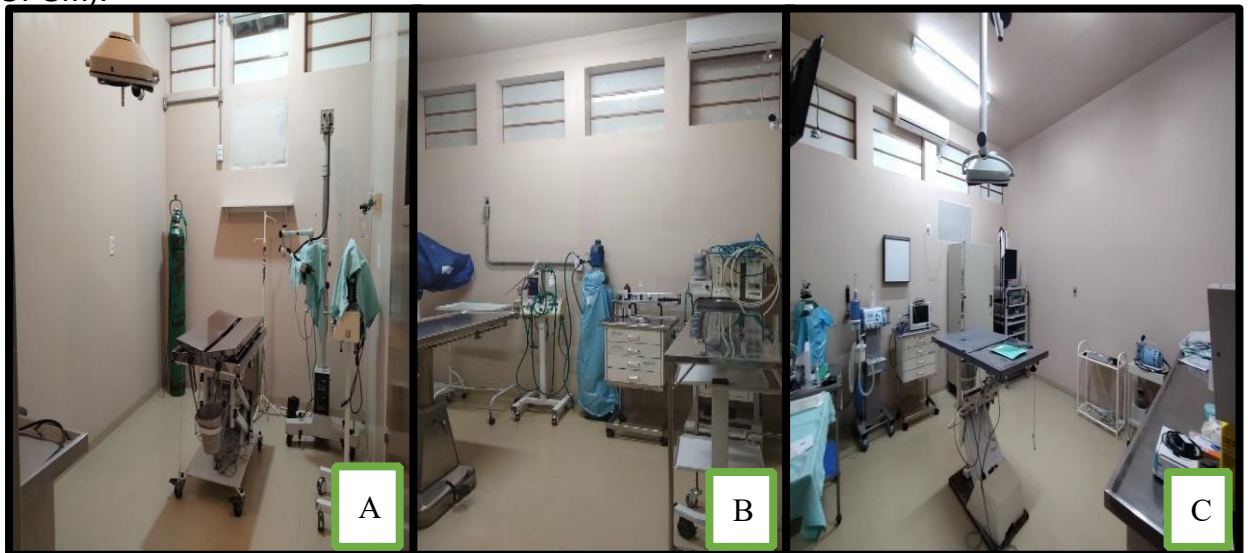
Figura 12 - Armário de medicações e materiais (A), entrada dos pacientes do bloco 5 (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O mesmo era composto por três salas cirúrgicas, e uma sala de ozonioterapia. Uma das salas era utilizada para realização de cirurgias na área de oftalmologia (Figura 13A), outra para cirurgias direcionadas ao setor de neurologia (Figura 13B) e outra para procedimentos videocirúrgicos e endoscópios (Figura 13C). Cada setor possuía um professor responsável e as salas continham carrinhos de anestésias com vaporizador universal e os equipamentos de monitoração. As bombas de infusão e de seringa tinham que ser levadas para cada sala cirúrgica quando precisassem ser usadas, pois eram guardadas dentro de uma caixa em um armário fora das salas.

Figura 13 - Bloco 5 composto pelas salas de cirurgia ilustrados sala 1 (A) do setor da oftalmologia, sala 2 (B) do setor neurologia de e a sala 3 (C) do setor de videocirurgia do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O bloco cirúrgico 5 também possuía uma sala de recuperação contendo uma incubadora para ser usada em animais com menos de 10kg e gaiolas para os demais, uma mesa para a manipulação dos pacientes (Figura 14A), todos os pacientes que passassem por algum procedimento tinham acesso a esse lugar. Sendo que a mesma servia para a recuperação da temperatura do paciente, e assim que recuperada a temperatura e a total consciência eram liberados (Figura 14B).

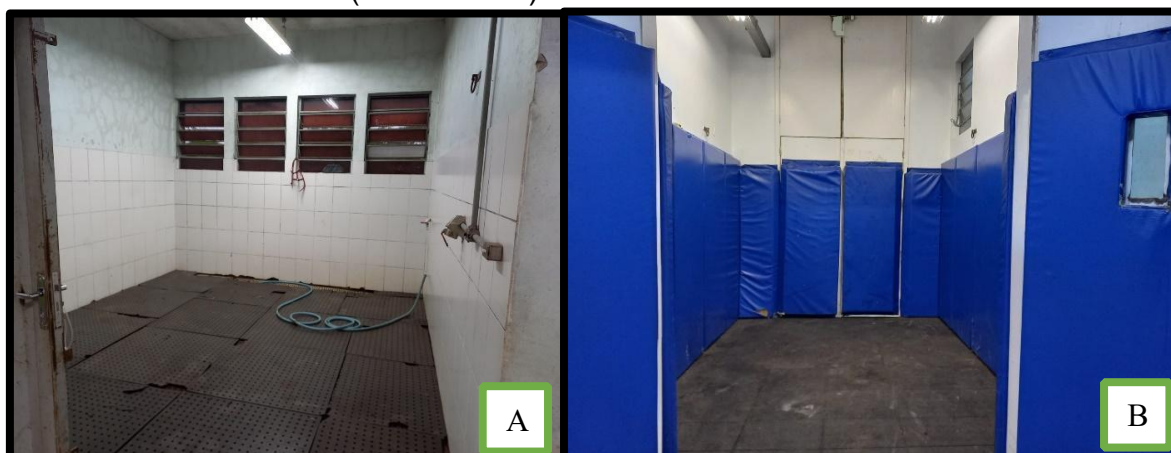
Figura 14 - Sala de recuperação dos pacientes do Bloco 5, composto por uma incubadora, 2 gaiolas de aço inox e uma maca do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

O HVU continha o bloco cirúrgico 4, que era destinado para o setor de cirurgia em equinos, onde o mesmo possuía todos os equipamentos. O setor de equinos contava com uma sala de preparo dos pacientes como tricotomia, limpeza dos cascos, acessos e até mesmo para banhar algum paciente antes de entrarem no bloco (Figura 15A). O local também era composto por uma sala onde eram feitas as induções dos pacientes para entrada do bloco cirúrgico e na mesma sala também era realizada a sua recuperação anestésica (Figura 15B).

Figura 15 - Sala de preparo dos equinos (A) e sala de indução e de recuperação do bloco cirúrgico 4 de equinos (B) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023)

A sala de cirurgia do bloco 4, era composta por um equipamento de anestesia inalatória com vaporizador calibrado para isoflurano, porém, não possuía ventilação mecânica, tornando necessário a ventilação manual, realizada na maioria das vezes pelos estagiários (Figura 16). O espaço era amplo, mas para realização dos procedimentos a equipe do setor de anestesiologia tinha que levar uma maleta que continha todas as medicações que seriam necessários para a realização do procedimento. Os protocolos anestésicos eram feitos de acordo com o temperamento de cada paciente, avaliação de exames e procedimento cirúrgico a ser realizado, as monitorações eram realizadas de 5 em 5 minutos, sendo preenchidas de acordo com a ficha (ANEXO C). Ao término de cada procedimento era preenchida uma planilha de gastos e entregue na farmácia, para que os fármacos fossem repostos na maleta novamente, alguns fármacos vazios tinham que ser devolvidos para poder ser pegos novos frascos por se tratar de medicamentos controlados.

Figura 16 - Bloco cirúrgico 4 para realização de procedimentos cirúrgicos de equinos do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM).



Fonte: a Autora (2023).

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ACOMPANHADAS E REALIZADAS DURANTE O ECSMV

No setor de anestesiologia do HVU, na área de pequenos animais, foi possível acompanhar consultas pré-anestésicas, sedações e anestésias gerais. As consultas

pré-anestésicas eram realizadas pelos residentes, começando pela anamnese, perguntando para o tutor se o animal tinha alguma comorbidade, se já havia passado por procedimento anestésicos recentemente, se tinha alergia a algum medicamento, histórico de convulsão, cansaço fácil, cianose e também se realizava o uso de algum medicamento de uso contínuo. Logo após a anamnese era permitido que os estagiários fizessem o exame físico do paciente, com posterior conferência do residente. Nesse exame físico era realizado a ausculta cardíaca, juntamente com a frequência cardíaca (FC), ausculta pulmonar e frequência respiratória (f), tempo de preenchimento capilar (TPC), avaliação da coloração das mucosas, o grau de desidratação e a temperatura.

O residente explicava para o tutor os procedimentos que seriam feitos no paciente e explicava sobre os riscos anestésicos, mas que a equipe estava preparada para diminuir esses riscos e intervir da melhor forma possível, se necessário. Para que esse procedimento pudesse ocorrer o tutor tinha que assinar um termo de consentimento, para a proteção do hospital veterinário e também do médico veterinário responsável por esse procedimento.

Também era solicitado para todos os pacientes a realização de exames hematológicos, como hemograma e bioquímicos para avaliar possíveis alterações renais e hepáticas, pois a maioria dos fármacos utilizados para a anestesia precisam passar pela metabolização hepática e excreção renal. Quando necessário também era solicitado um eletrocardiograma e ecocardiograma. Logo após todas essas etapas, era feita a classificação do estado físico do paciente de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA).

A classificação de estado físico e risco anestésico preconizada pela Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA, 2014) tem sido uma ferramenta de grande valia nesse tipo de avaliação e deve ser registrada após sua realização. Ela é importante por estimar riscos de possíveis complicações anestésicas e cirúrgicas (LUZ et al., 2012).

No decorrer do estágio, a maior parte dos casos acompanhados foram de pacientes classificados em ASA II perfazendo um total de (62,3%), sendo seguidos por pacientes ASA III (17,4%) e por conseguinte os pacientes de ASA I (15,7%) (Tabela 1). Essas etapas eram realizadas para que no dia do procedimento tivesse um histórico maior desse paciente e assim realizar um protocolo anestésico adequado

e seguro diminuindo os riscos. Dependendo do paciente e do procedimento que seria realizado era permitido que os estagiários realizassem a confecção do protocolo e colocassem em prática.

Tabela 1 - Classificação do estado físico segundo a Associação Americana de Anestesiologistas (ASA) dos pacientes acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário da UFSM.

Risco Anestésico (ASA)	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
I	23	05	-	-	28 (15,7%)
II	88	20	03	-	111 (62,3%)
III	23	07	1	-	31 (17,4%)
IV	02	-	-	-	02 (1,12%)
I E	-	01	-	-	01 (0,56%)
IIE	01	-	-	01	02 (1,12%)
IIIE	01	-	-	-	01 (0,56%)
IVE	02	-	-	-	02 (1,12%)
Total	140	33	04	01	178 (99,88%)

Fonte: a autora (2023).

3.1 Procedimentos anestésicos acompanhados no Hospital Veterinário Universitário - HVU

Durante o ECSMV foi possível acompanhar 178 procedimentos na área de anestesiologia, dentre os procedimentos estavam inclusas anestésias gerais perfazendo a maior casuística (53,9%), seguidas pelas consultas pré-anestésicas (25,3%) e por conseguinte as sedações (20,8%). Foram atendidos em maior número os caninos, sendo eles 140 (78,6%), seguidos dos felinos 33 (18,5%), equinos 4 (2,24%) e 1 (0,56%) quelônio, como estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 - Atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário da UFSM.

Atividades	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
Anestesia geral	71	20	04	01	96 (53,9%)
Consulta anestésica	39	06	-	-	45 (25,3%)
Sedações ambulatoriais	30	07	-	-	37 (20,8%)
Total	140	33	04	01	178 (100%)

Fonte: a autora (2023).

Os dados dos sistemas que tiveram mais casos cirúrgicos durante o período de estágio estão demonstrados na tabela 3. Prevaleram as anestésias para procedimentos relacionados ao sistema reprodutivo (32,2%), como ovariectomia, orquiectomia, distocias, mastectomia entre outros.

Tabela 3 – Anestésias gerais para procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM, separados por sistema acometido.

Sistema acometido	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Total (%)
Reprodutivo	24	07	-	-	31 (32,2%)
Tegumentar	13	05	-	01	19(19,8%)
Musculoesquelético	14	03	03	-	20(20,4%)
Digestório	18	04	01	-	23 (24,2%)
Neurológico	02	-	-	-	02 (2%)
Linfático	01	-	-	-	01 (1%)
Total	72	19	04	1	96 (100%)

Fonte: a autora (2023).

Através da classificação ASA, realizada na consulta pré-anestésica era elaborado o protocolo de Medicação Pré-anestésica (MPA), descritos na tabela 4. Sabendo dos grandes benefícios que o uso da MPA faz nos pacientes, e que a mesma tem a finalidade de acalmar o animal, diminuindo seu estresse, e além disso reduzir as doses de fármacos empregados na indução e manutenção da anestesia (GRUBB et al., 2020), ela foi realizada na maioria dos pacientes. Não foi necessária a realização de MPA em apenas 18 (18,8%) dos 96 animais submetidos a anestesia geral.

O protocolo de medicação pré-anestésicas mais utilizado foi a combinação de metadona e acepromazina (16,7%) (Tabela 4). Os opioides podem combinar-se com sedativos/tranquilizantes produzindo um estado que se conhece pelo nome de neuroleptoanalgesia que combina analgesia com relaxamento muscular e sedação (WUIR,2000).

De acordo com Spinosa et.al. (2017) a metadona é um opioide sintético, e vem sendo amplamente utilizada em cães como medicação pré-anestésica, pois tem menor efeito nauseantes, se comparada à morfina. Já, a acepromazina, classificada como um fenotiazínico, tem ação tranquilizante, podendo associada a outros medicamentos pré-anestésicos, a fim de reduzir seus efeitos colaterais (SPINOSA; GORNIK; BERNARDI, 2017). A MPA era administrada por via intramuscular (IM), com um período de ação de 15 a 20 minutos, e, posteriormente, realizava-se a tricotomia para procedimento cirúrgico, acesso venoso para ser realizado a monitoração de pressão arterial durante o transoperatório.

Tabela 4 - Protocolos de medicação pré-anestésica (MPA) realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Protocolos de MPA	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
Acepromazina + metadona	16	-	-	-	16 (20,5%)
Cetamina + midazolam + metadona	06	05	-	-	11(14,1%)
Dexmedetomidina + metadona	06	05	-	-	11 (14,1%)
Metadona	06	-	-	-	06 (7,7%)
Acepromazina + metadona+ cetamina	06	-	-	-	06 (7,7%)
Acepromazina + morfina	06	-	-	-	05 (6,4%)
Dexmedetomidina + metadona +cetamina	05	-	-	-	05 (6,4%)
Dexmedetomidina + meperidina	01	01	-	-	02 (2,6%)
Dexmedetomidina	-	02	-	-	02 (2,6%)
Detomidina	-	-	02	-	02 (2,6%)
Butorfanol	01	-	-	-	01 (1,3%)
Dexmedetomidina + metadona +cetamina +midazolam	-	01	-	-	01 (1,3%)
Acepromazina + Detomidina	-	-	01	-	01 (1,3%)

Morfina	01	-	-	-	01 (1,3%)
Zolazepam+ tilletamina +metadona	01	-	-	-	01 (1,3%)
Xilazina	-	-	01	-	01 (1,3%)
Acepromazina + metadona + midazolam	-	01	-	-	01 (1,3%)
Butorfanol + acepromazina +cetamina	01	-	-	-	01 (1,3%)
Butorfanol + acepromazina	01	-	-	-	01 (1,3%)
Fentanil + cetamina	01	-	-	-	01 (1,3%)
Cetamina + midazolam	-	-	-	01	01 (1,3%)
Cetamina + metadona	-	01	-	-	01 (1,3%)
Total	57	16	04	01	78(100%)

Fonte: a autora (2023).

As sedações ambulatoriais acompanhadas foram, em sua totalidade 37, sendo 29 caninos e 8 felinos. Os procedimentos que necessitavam de realização de sedações eram alguns exames de imagem, limpezas de feridas, coleta de bolsa de sangue, desobstrução e sondagem uretral, sondagem esofágica, colocação de talas ortopédicas e redução de prolapso retal. Os protocolos de sedação ambulatorial (Tabela 5) eram elaborados pelos anestesistas residentes, considerando exames complementares, idade e temperamento do paciente. O protocolo mais usado (16,2%) foi a associação de metadona e cetamina, seguidos de propofol ao efeito.

Os anestésicos dissociativos são bastante utilizados na rotina dos anestesistas, sendo a cetamina um representante da classe (SPINOSA; GORNIK; BERNARDI, 2017). A via de administração dependia do temperamento dos pacientes, por vezes os medicamentos eram feitos por via intramuscular ou por via intravenosa.

Tabela 5 – Protocolos de sedações ambulatoriais dos pacientes acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Protocolos de sedações ambulatoriais	Caninos	Felinos	Percentual (%)
Cetamina + metadona + propofol	06	-	06 (16,2%)
Dexmedetomidina + metadona + cetamina + propofol	01	04	05 (13,5%)
Dexmedetomidina + metadona + propofol	04	-	04 (10,8%)
Cetamina + fentanil + propofol	03	-	03 (8,1%)
Cetamina + lidocaína + fentanil + propofol	02	-	02 (5,4%)
Cetamina + propofol	02	-	02 (5,4%)
Propofol	-	02	02 (5,4%)
Dexmedetomidina + butorfanol + propofol	02	-	02 (5,4%)
Fentanil +propofol	01	01	02 (5,4%)
Cetamina + fentanil + propofol	02	-	02 (5,4%)
Dexmedetomidina + propofol	01	-	01 (2,7%)
Morfina + cetamina + midazolam + propofol	01	-	01 (2,7%)
Cetamina + butorfanol + propofol	-	01	01 (2,7%)
Lidocaína + fentanil + cetamina +diazepam + propofol	01	-	01 (2,7%)
Lidocaína + fentanil + cetamina + propofol	01	-	01 (2,7%)
Metadona + cetamina + midazolam + propofol	01	-	01 (2,7%)
Butorfanol + cetamina+ propofol	01	-	01 (2,7%)
Total	29	8	37 (99,9%)

Fonte: a autora (2023).

Os protocolos mais utilizados no período do estágio curricular para a indução anestésica estão apresentados na tabela 6. A aplicação desses protocolos ocorria na sala cirúrgica, sendo realizado majoritariamente com propofol por via intravenosa (IV), associado ou não a fármacos co-indutores, minimizando o seu requerimento. Posteriormente, o paciente era intubado com sonda endotraqueal para suporte ventilatório e fornecimento do agente anestésico inalatório. Em alguns casos, antes da intubação, realizava-se anestesia periglótica em felinos e alguns caninos, com lidocaína, minimizando o desconforto da sonda endotraqueal.

Logo após a indução iniciava-se a monitoração constante do paciente e registro dos parâmetros de cinco em cinco minutos na ficha anestésica (ANEXO C). Esse procedimento é de extrema importância, pois facilita a identificação de intercorrências e realização de possíveis intervenções.

Tabela 6 - Protocolos de indução anestésica realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Protocolos de Indução	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
Propofol	14	06	-	-	20 (20,8%)
Propofol + cetamina	14	04	-	-	18 (18,7%)
Propofol + fentanil	12	03	-	-	15 (15,6%)
Propofol + cetamina + fentanil	07	03	-	-	10 (10,4%)
Propofol + lidocaína	07	-	-	-	07 (7,3%)
Propofol + fentanil + lidocaína	05	-	-	-	05 (5,2%)
Propofol + midazolam	03	01	-	-	04 (4,2%)
Diazepam + cetamina	-	-	04	-	04 (4,2%)
Propofol + cetamina + midazolam	01	02	-	-	03 (3,1%)
Propofol + cetamina + fentanil + lidocaína	03	-	-	-	03 (3,1%)
Propofol + fentanil + cetamina + midazolam	02	-	-	-	02 (2,1%)
Propofol + lidocaína + cetamina + midazolam	01	-	-	-	01 (1%)
Etomidato + lidocaína + Diazepam	01	-	-	-	01 (1%)
Etomidato+midazolam	01	-	-	-	01 (1%)
Propofol + cetamina + fentanil + lidocaína + midazolam	01	-	-	-	01 (1%)
Isoflurano	-	-	-	01	01 (1%)
Total	72	19	04	01	96 (99,6%)

Fonte: a autora (2023).

3.1.1 Manutenção anestésica

A manutenção da anestesia pode vir a ocorrer de várias formas, mas sempre tentando fazer a mais adequada possível para cada paciente, buscando redução de estímulos nociceptivos, promoção de relaxamento muscular e inconsciência (MAZZAFERRO; WAGNER, 2001). Para tanto, podem ser empregados anestésicos inalatórios vaporizados por oxigênio, ou anestésicos injetáveis por infusão contínua ou até mesmo pela combinação de ambos (GRUBB et al., 2020).

Durante o ECSMV foram acompanhadas duas modalidades de manutenção da anestesia, que estão contidas na tabela 7. A modalidade mais utilizada para manutenção foi a anestesia inalatória (81,25%) com isoflurano vaporizado em oxigênio.

Tabela 7 - Modalidades de manutenção anestésica em cães, gatos, equinos e quelônio submetidos a anestesia geral, acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Modalidades anestésicas	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
Inalatória	62	15	-	01	78 (81,25%)
PIVA*	10	04	04	-	18 (18,75%)
Total	72	19	04	01	96 (100%)

*PIVA: Anestesia Parcial Intravenosa; Fonte: a autora (2023).

A outra parcela (18,75%) foi mantida em anestesia parcial intravenosa (PIVA), onde se fez o uso de anestésico inalatório (isoflurano) associado a adjuvantes por infusão contínua (Tabela 8) por via intravenosa (IV), administrado por meio de bomba de infusão de seringa. A infusão contínua mais utilizada nos protocolos de PIVA foi a associação de lidocaína + fentanil + cetamina, perfazendo um total de (27,8%) dos pacientes.

Tabela 8 - Protocolos de infusões contínuas realizados nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Fármacos	Caninos	Felinos	Equinos	Quelônio	Percentual (%)
Lidocaína+fentanil +cetamina	03	02	-	-	5(27,8%)
Lidocaína	01	-	03	-	04(22,2%)
Cetamina	01	02	-	-	03 (16,7%)
Cetamina+fentanil	02	-	-	-	02 (11,1%)
Dexmedetomidina +fentanil	01	-	-	-	01 (5,5%)
Dexmedetomidina +lidocaína+ cetamina	01	-	-	-	01 (5,5%)
Remifentanil	01	-	-	-	01 (5,5%)
Detomidina+ cetamina	-	-	01	-	01 (5,5%)
Total	10	04	04	-	18(99,8%)

Fonte: a autora (2023).

Métodos de bloqueios locorreionais são bastante empregadas na anestesiologia, para se obter uma analgesia e um plano anestésico adequado sem que o paciente venha a apresentar sinais de nocicepção durante a cirurgia e no pós-operatório imediato, pois quando bem executados, ocorre o bloqueio de canais de sódio que bloqueiam a geração e transmissão de impulsos nervosos, o que resulta em uma perda sensorial e motora, de forma reversível (STAFFIERI; STEAGALL, 2017). Durante o ECSMV foram acompanhados diferentes bloqueios locorreionais (Tabela 9), que por muitas vezes foram suficientes para promover a analgesia nos pacientes, não sendo necessário o uso de infusões ou *bolus* de analgésicos para aliviar a nocicepção.

Tabela 9 - Técnicas de anestesia locorregional realizadas nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária no Hospital Veterinário Universitário da UFSM.

Anestesia Locorregional	Caninos	Felinos	Equinos	Percentual (%)
Epidural	21	05	01	27 (30,7%)
Periglótica	-	19	-	19 (21,6%)
Bloqueio Auriculopalpebral + auricular maior +	04	03	-	07 (7,9%)
Anestesia infiltrativa	04	02	-	06 (6,8%)
Bloqueio do cordão espermático	04	01	-	05 (5,7%)
Bloqueio do nervo mandibular	03	02	-	05 (5,7%)
Tumescência	04	-	-	04 (4,5%)
Bloqueio do nervo maxilar	02	02	-	04 (4,5%)
Splash coto uterino	03	-	-	03 (3,4%)
Infiltração articular	-	-	02	02 (2,3%)
Bloqueio intratesticular	01	01	-	02 (2,3%)
Bloqueio do nervo Pudendo	-	01	-	01 (1,1%)
Bloqueio do plano transverso abdominal (TAP Block) + serrátil	01	-	-	01 (1,1%)
Bloqueio do nervo safeno femoral + Nervo isquiático	01	-	-	01 (1,1%)
Bloqueio do plexo braquial	01	-	-	01 (1,1%)
Total	49	36	03	88 (99,8%)

Fonte: a autora (2023).

A epidural foi a técnica mais executada, representando 30,7% das anestésias locorreionais acompanhadas. Em quase todos os casos, para a realização desse bloqueio, foi utilizado bupivacaína 0,5%, na dose de 0,25 mL/Kg, devido às características do fármaco e o seu longo tempo de ação, que é de quatro a seis horas em média, juntamente com a morfina na dose de 0,1 mg/kg para assim potencializar ainda mais seu efeito de analgesia. Além disso, o uso de bloqueios faz com que ocorra uma diminuição das doses dos anestésicos gerais resultando em redução dos efeitos cardiorrespiratórios, promovendo maior segurança anestésica (SYDNER e SYDNER, 2013).

No entanto, sabe-se que os agentes anestésicos podem causar efeitos colaterais, como diminuição do débito cardíaco e da resistência vascular periférica que podem levar a um quadro de hipotensão e concomitantemente a diminuição do metabolismo fazendo com que o paciente também possa vir a apresentar quadros de hipotermia (MAZZAFERRO; WAGNER, 2001). Durante o EC SMV a hipotermia foi evidenciada em 51,7% dos pacientes que passaram por anestesia geral. Outras intercorrências foram observadas (Tabela 10), dentre elas a hipotensão (25,9%) e a hipoglicemia (17,2%) também tiveram destaque pela frequência de acontecimento.

Tabela 10 - Intercorrências anestésicas observadas nos pacientes submetidos a anestesia geral durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Hospital Veterinário da UFSM.

Intercorrências	Caninos	Felinos	Equinos	Percentual (%)
Hipotermia	22	08	-	30(51,7%)
Hipotensão	12	01	02	15(25,9%)
Hipoglicemia	10	-	-	10(17,2%)
Bradycardia	03	-	-	03 (5,2%)
Total	47	09	02	58 (100%)

Fonte: o autor (2023).

De acordo com Lumb & Jones (2017), durante a anestesia, quadros de hipotermia podem estar associada à anestesia por causa de uma combinação do

ambiente hospitalar frio e alteração na termorregulação do paciente. Com a manipulação normal, mostrou-se que os cães apresentam uma queda média de 1,9°C na temperatura na primeira hora de anestesia, embora isto pareça variar consideravelmente de acordo com o tamanho do paciente e o tipo de procedimento cirúrgico. A perda de calor pode aumentar pela evaporação de soluções cirúrgicas usadas na escovação da superfície cutânea para assepsia, pela infusão de líquidos à temperatura ambiente, pelo contato com superfícies frias não isoladas, pela evaporação do líquido superficial de uma cavidade corporal exposta e pelo emprego de fármacos anestésicos. Nos casos de hipotermia acompanhados durante o ECSMV, os pacientes eram aquecidos com bolsas de água quente e luvas.

Outra importante intercorrência foi a hipotensão, sendo que para a verificação da pressão era utilizado doppler vascular portátil, oscilométrica e em alguns casos era realizado acesso arterial para obtenção da pressão invasiva. Quando o valor da PAS se encontrava menor ou igual a 80 mmHg e a PAM menor ou igual a 60 mmHg o plano anestésico do paciente era reavaliado e ajustado, se o paciente se mantivesse hipotenso era feita a prova de carga, uma das intervenções mais comumente realizadas mediante uma hipotensão trans-anestésica, contudo, nem todo animal apresenta hipotensão relacionada à pré-carga. Se não tivesse resultados, eram utilizados fármacos para reverter essa situação, como efedrina (0,1 mg/kg, no máximo dois *bolus*) norepinefrina ou dobutamina.

4 DISCUSSÃO

4.1 Anestesia parcial intravenosa para a correção de desvio portossistêmico extra-hepático em um cão

4.1.1 Introdução

O shunt portossistêmico (SPS) ou desvio portossistêmico (DPS) é uma conexão anormal entre a circulação portal e sistêmica, sendo que essa alteração faz com que ocorra um desvio do fluxo sanguíneo do fígado podendo ter vários graus. Desta forma, o sangue proveniente dos órgãos abdominais, que deveria ser drenado pela veia porta em direção ao fígado, sofre um desvio e flui parcialmente para outra veia de grande importância sistêmica, como veia cava caudal e veia ázigos (TALARICO, 2017). Sabe-se que algumas raças de pequeno porte, como Schnauzers, Yorkshires Terriers, Poodle, Malteses, Shih-tzus e Dachshunds são as mais

predispostas a apresentar DPS congênito, podendo também vir a ocorrer em cães sem raça definida como no caso que irá ser relatado, sendo a forma mais frequente a extra-hepática (TOBIAS, 2007).

Cuidados especiais devem ser tomados ao se anestésiar animais com DPS, já que a função hepática já vem sendo prejudicada devido ao fluxo anormal do sangue (FANTONI; CORTOPASSI, 2010). Devido a esse redirecionamento do sangue, fatores tróficos não estão disponíveis para estimular o crescimento hepático, resultando em mau desenvolvimento hepático, produção deficiente de proteínas, metabolismo alterado de gorduras e proteínas, atrofia hepática e, eventualmente, insuficiência hepática (HAYASHI et al., 2020).

Além disso, a absorção, o metabolismo e a taxa de depuração também serão reduzidos. Desta forma, é importante fazer o uso de fármacos que não apresentem hepatotoxicidade, evitando uso de fármacos que passam pelo processo de biotransformação hepática, sendo, neste sentido, o uso de anestésicos inalatórios o mais recomendado nesses pacientes (BELLARD et al., 2016).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é descrever uma anestesia intravesona parcial em um canino com desvio portossistêmico extra-hepático, acompanhado durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

4.1.2 Relato de caso e discussão

No dia 28 do mês de agosto do ano de 2023, no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM), foi atendido um, um canino, macho, com cerca de 5 meses de idade, sem raça definida, pesando 5,2 Kg, com diagnóstico de desvio portossistêmico, encaminhado por outra clínica para realização do procedimento cirúrgico. Na consulta pré-anestésica, o tutor relatou que o paciente já havia passado por um procedimento anestésico para tomografia computadorizada, onde foi constatada pressão arterial sistólica acima de 180 mmHg. Estava fazendo uso de ração hepática, suplemento vitamínico, ácido ursodesoxicólico e lactulose, por via oral. Nesses casos a lactulose (uma solução de dissacarídeo não-metabolizável) estava sendo administrada para reduzir a produção e absorção intestinal de amônia e minimizar a produção de ácidos graxos tóxicos de cadeia curta (BROOME et al., 2004). De acordo com Winkler et al. (2003), a terapia farmacológica visa diminuir os sinais clínicos, mas não resolve a causa primária e não previne maior

deterioração da função hepática. O tutor também relatou que o paciente apresentava espirros, secreção nasal e diarreia.

Ao exame físico, o paciente apresentou temperamento dócil, apesar de estar assustado, frequência cardíaca de 100 bpm, frequência respiratória de 32 mpm, ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações evidentes, pulso forte e síncrono, mucosas normocoradas, tempo de perfusão capilar (TPC) em 3 seg, temperatura retal de 38,7°C, normohidratado e com escore corporal 7.

Dentre os exames hematológicos solicitados, ressaltam-se os seguintes valores: creatinina 0,30 mg/dL, ureia 6,00 mg/dL, glicose 132 mg/dL, fosfatase alcalina (FA) 210,00 UI/L (ANEXO D). O eletrocardiograma (ANEXO E) apresentou taquicardia sinusal, presença de distúrbio de repolarização ventricular e desvio do eixo cardíaco à esquerda, sugerindo sobrecarga ventricular. Os demais exames, incluindo o ecocardiograma (ANEXO F) estavam dentro dos valores de referência para a espécie.

Após avaliar o prontuário, o paciente foi classificado como ASA III. O jejum pré-operatório foi de oito horas. Não houve restrição hídrica. Ao término da consulta pré-anestésica o paciente foi encaminhado para o bloco cirúrgico 5, começando assim os preparativos para o procedimento anestésico e cirúrgico.

A correção do DPS foi realizada por videocirurgia, por meio da colocação do anel ameróide no vaso anômalo, que trata-se de um semicírculo metálico, cujo interior é constituído de um anel de caseína desidratada. Logo após o implante do anel no vaso anômalo, líquidos da cavidade abdominal reidratam a caseína do anel, expandindo-se gradualmente e ocluindo o vaso ao longo de um período que pode variar de duas semanas a três meses (HAYASHI et al., 2020). Essa é uma técnica que permite uma oclusão gradual do vaso, sendo preferível, pois permite que o fígado se adapte gradualmente à nova pressão, evitando o desenvolvimento de hipertensão portal aguda, complicação comumente observada (KONSTANTINIDIS *et al.*, 2023).

Como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizado metadona na dose de 0,3 mg/kg/IM (MYTedon®), um opioide agonista completo MOP, que produz boa sedação e analgesia, exercendo também efeitos como antagonista do receptor N-metil D-aspartato (NMDA). O metabolismo deste fármaco em cães consiste de (50%) hepático e (50%) extra-hepático (KUKANICH; WIESE, 2017). A metadona é considerada apropriada para pacientes com hepatopatias quando utilizada em doses baixas (SCARPARO et al., 2020).

Após 15 minutos passados da MPA, realizou-se a tricotomia dos membros torácicos e da região abdominal, para venopunção e acesso cirúrgico, respectivamente. Realizou-se a venopunção da cefálica do membro torácico direito, utilizando cateter intravenoso calibre 22G.

Administrou-se cefalotina 30 mg/kg/IV (Cefariston®) como antibiótico profilático, sendo repetido após 90 minutos da primeira administração. Concomitantemente, administrou-se dipirona 25mg/kg/IV (D-500®). Para indução anestésica foi utilizado propofol (6,7 mg/kg/IV) (Propovan®). Optou-se por utilizar o propofol para a indução anestésica, pois sua biotransformação é realizada por meio de vias hepática e extra-hepática, devido à depuração do propofol ser mais rápida que o fluxo sanguíneo hepático, o que também o torna um anestésico indicado para pacientes hepatopatas (FANTONI et al., 2017). Seu uso foi descrito na indução anestésica de muitos relatos de casos de DPS (SCHAUVLIEGE et al., 2010; MENESES et al., 2021; DA CUNHA; DOS-SANTOS, 2023; PRIORI et al., 2023). Em seguida, realizou-se a intubação orotraqueal com sonda 5.5 mm para fornecimento de oxigênio e anestésico inalatório isoflurano (Isoforine®).

De acordo com Hopper e Powell (2013), para ter uma anestesia ideal e de forma balanceada, a mesma pode ser feita pela adição de medicamentos como benzodiazepínicos e/ou opioides. Isso permite dosagem mínima de qualquer medicamento para reduzir a probabilidade de efeitos adversos. Alguns dos protocolos incluem infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina, fentanil e dexmedetomidina, dentre outros.

Sendo assim, para manutenção anestésica, a modalidade escolhida foi PIVA, utilizando isoflurano (Isoforine®), dose suficiente para manutenção de um plano anestésico com a ausência dos reflexos mediais e laterais do olho e o globo ocular rotacionado ventralmente, compatível com um plano anestésico-cirúrgico, mais especificamente no estágio III, plano II da classificação de Guedel. Juntamente com a infusão contínua de fentanil (5 mcg/kg/h/IV) (Unifental®) e dexmedetomidina (1 mcg/kg/h/IV) (Dexdomitor®). A infusão foi preparada em uma seringa de 60 ml completando o volume com solução fisiológica e administrada por bomba de infusão em uma taxa de 5,5 mL/kg/h/IV.

Visando proporcionar analgesia, redução do requerimento de anestésicos gerais no transoperatório foi utilizado o fentanil em infusão contínua, entretanto, a

melhor escolha para pacientes com disfunção hepática, seria o uso de remifentanil que é um opioide sintético, agonista seletivo para receptores MOP e possui alta potência analgésica. O remifentanil é ideal para o uso em infusões contínuas prolongadas, não possuindo metabolização hepática, produzindo analgesia adequada, sem riscos de efeito acumulativo ou sobrecarga hepática (WILZELM; KREUER, 2008), porém, algumas restrições relacionadas ao custo elevado dificultam a sua utilização (MACIEL et al., 2012).

Não havendo a disponibilidade do uso de remifentanil, ele pode ser substituído pelo fentanil para analgesia transoperatória (ANDREONI et al., 2019). No entanto, a principal via de metabolização do fentanil ocorre no fígado. Os parâmetros farmacocinéticos do fentanil sofrem redução da eliminação plasmática podendo ocorrer acúmulo quando usados em infusões contínuas, prolongando seus efeitos, sendo relevante ter cautela ao administrá-lo em pacientes com DPS ou fluxo sanguíneo hepático reduzido (MACIEL et al., 2012; BOSILKOVSKA et al., 2012).

A dexmedetomidina foi também empregada em infusão contínua no transoperatório por ser um agonista do receptor alfa-2 adrenérgico, proporcionando sedação, analgesia e relaxamento muscular (RANKIN, 2017), o que era desejado durante o procedimento anestésico e cirúrgico do paciente. Sabe-se que os fármacos alfa-2 adrenérgicos limitam o fluxo sanguíneo em órgãos vitais, reduzindo o fornecimento de oxigênio, portanto, seu uso deve ser restrito a animais com doença hepática leve e uma forte necessidade de sedação profunda (WEIL, 2010). Em contrapartida, o fluxo sanguíneo hepático pode permanecer razoavelmente preservado, podendo demonstrar inclusive, efeito protetor ao fígado. No entanto, devido à falta de estudos extensivos em pacientes com doença hepática prévia, associado ao potencial efeito sedativo pronunciado, bem como redução da função cardiovascular, o emprego da dexmedetomidina deve ser usado com cautela em pacientes com DPS (SCHROEDER, 2015).

Optou-se em utilizar o isoflurano para manutenção anestésica, por apresentar metabolização hepática mínima, sendo uma opção segura para pacientes com hepatopatias (DUKE-NOVAKOVSKI et al., 2016). Este fármaco causa alterações dependentes da dose em muitas das variáveis que mantêm a pressão arterial, sendo a hipotensão uma das complicações mais comumente observadas com o uso de agentes voláteis (FANTONI et al., 2017), o que justifica a associação aos adjuvantes

anestésicos administrados por infusão contínua, visando a redução da dose do isoflurano para manutenção de um plano anestésico moderado.

A monitoração dos parâmetros durante o período trans anestésico incluiu a mensuração de: Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória (f), Pressão Arterial Sistólica (PAS), Pressão Arterial Diastólica (PAD) e Pressão Arterial Média (PAM), temperatura esofágica, Saturação de Oxiemoglobina Periférica (SpO₂), Eletrocardiografia (ECG), Concentração de dióxido de carbono ao fim da expiração (EtCO₂). A monitoração anestésica foi realizada durante toda a cirurgia, e registrado a cada cinco minutos de acordo com o modelo da ficha anestésica (ANEXO C).

Após 25 minutos de anestesia e estabilização do paciente, antes de começar o procedimento cirúrgico foi administrado atracúrio 0,2 mg/kg, IV (Tracur®) promovendo bloqueio neuromuscular e, na sequência, instituição da ventilação mecânica através de um sistema com reinalação parcial de gases.

No paciente relatado a ventilação mecânica foi ciclada a uma pressão inspiratória máxima de 12 a 20 cmH₂O, sendo a frequência respiratória definida na faixa de 10 a 20 mpm (Hopper e Powell, 2013), ajustada para manter a EtCO₂ com valores entre 35 e 45 mmHg. A relação inspiração:expiração (I:E) utilizada foi de 1:2. Geralmente, uma proporção I:E de 1:2 é usada para garantir que o paciente tenha expirado completamente antes do início da próxima respiração (Hopper e Powell, 2013). Além disso, foi instituída uma pressão positiva ao final da expiração (PEEP) de 3 a 5 cmH₂O.

Durante o decorrer do procedimento cirúrgico e na colocação do anel deve ser redobrado a monitoração, pois nesse momento o paciente pode vir a apresentar sinais de hipertensão portal, que incluem cianose no intestino e no pâncreas, hipermotilidade intestinal, pulsações das arteríolas mesentéricas proeminentes e congestão de vênulas (KONSTANTINIDIS *et al.*, 2023). Nos parâmetros vitais as alterações após a oclusão incluem um aumento superior a 15% na frequência cardíaca e uma diminuição superior a 15% na pressão arterial média (KIRBY, 2016). Durante todo o procedimento cirúrgico o anestesista e o cirurgião conversavam sobre o que estava sendo realizado, principalmente no início do pneumoperitônio e no momento da colocação do anel ameróide. No caso relatado o paciente não veio a apresentar nenhuma dessas alterações. Um dos parâmetros levados em questão era a pressão arterial, pois a hipotensão pode ocorrer por vários fatores, como hipovolemia, hipoalbuminemia e

hipotermia, sendo recomendada a medição invasiva da pressão arterial através de cateterismo arterial (SCHROEDER, 2015). No paciente relatado houve tentativas de cateterizar a artéria metatarsiana, porém, sem sucesso, sendo a pressão arterial monitorada através do método oscilométrico. Apesar de se tratar de uma complicação de grande relevância o paciente em questão não apresentou nenhuma alteração significativa referente a sua pressão arterial, tendo a PAS média de 90 mmHg a PSA média 90 mmHg e a máxima de 110 mmHg, conforme demonstrado na tabela 12.

Segundo Kirby (2016), a hipoglicemia é relatada em até 35% dos cães com DPS e é considerada resultante da produção prejudicada de glicose hepática, diminuição dos estoques hepáticos de glicogênio ou redução da resposta ao glucagon, sendo que por volta de 70 minutos de anestesia, aferiu-se a glicemia observando que a mesma se encontrava com valores de 50 mg/dL, compatível com um quadro de hipoglicemia. Sendo assim, procedeu-se a administração de glicose 50% na dose de 0,5 ml/kg/IV em dez minutos (Glicose50%®), para reverter esse quadro. Após 50 minutos aferiu-se novamente a glicemia, que encontrava-se em 79 mg/dL (Tabela 11). Quadros de hipoglicemia podem promover complicações neurológicas, incluindo letargia, fraqueza, convulsões e recuperação anestésica prolongada. Também podem contribuir para hipotensão, bradicardia e potencialização da hipotermia (TOGE, 2021), por isso, assim que diagnosticada foi providenciado o tratamento com glicose.

Os animais que possuem DPS estão predispostos a hipotermia devido baixo índice de massa corporal, redução da geração de calor metabólico pelo fígado pequeno, imaturidade, perda de calor para o ambiente externo, incluindo exposição ampla e prolongada da cavidade peritoneal (KIRBY, 2016), fato constatado no animal do presente relato, que apresentou um quadro de hipotermia moderada 33,1°C. De acordo com Lumb e Jones (2017), pacientes que apresentam temperaturas corporais de 32 a 34°C estão sujeitos a diminuição das necessidades anestésicas (quantidades normotérmicas de anestésico irão anestésiar excessivamente esses pacientes) e a recuperação será prolongada. Nesse caso, foi utilizado o colchão térmico para aquecer o paciente e tentar fazer com que o mesmo não tivesse mais perda da temperatura corporal.

Tabela 11 - Média dos valores obtidos durante a avaliação dos parâmetros de capnografia (ETCO₂), frequência respiratória (*f*), frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), porcentagem de hemoglobina saturada (SpO₂), temperatura e glicemia durante o procedimento de anestesia parcial intravenosa (com duração de 2h10min) para a correção de desvio portossistêmico extra-hepático em um cão.

Parâmetros	Mínimo	Média	Máximo
ETCO ₂ (mmHg)	38	43	47
<i>f</i> (mpm)	10	10	12
FC (bpm)	80	81	118
PAS (mmHg)	90	90	110
PAD (mmHg)	48	56	68
PAM (mmHg)	53	71	84
SPO ₂ (%)	97	99,6	100
Temperatura (°C)	33,1	34,2	36
Glicemia (mg/dl)	50	-	79

Fonte: a autora (2023).

Ao término do procedimento cirúrgico, foi encerrada a administração do anestésico e das infusões e administrou-se neostigmina 0,04 mg/kg/IV (Prostigmine®) e atropina 0,04 mg/kg/IV (Atrovene®), para reverter os efeitos do bloqueador neuromuscular e foi realizado o desmame da ventilação mecânica, até que o paciente voltasse a respirar sozinho.

Por fim, administrou-se atipamezole 10 mcg/kg/IV (Antisedan®), diluído em uma seringa de 1ml com solução fisiológica, sendo administrada dose efeito até o animal acordar, para reverter os efeitos da dexmedetomidina administrada na infusão.

O procedimento anestésico teve duração de duas horas e dez minutos. Após ocorrer a extubação, o paciente foi mantido na incubadora até recuperar temperatura próxima ao fisiológico e retomar a consciência, para posterior alta anestésica e hospitalar.

Para o pós-operatório foi prescrito dipirona 15 mg/kg, TID, VO durante 9 dias, tramadol 2mg/kg, TID, VO (Cronidor®) durante 4 dias, recomendado repouso e uso da roupa cirúrgica, limpeza diária da ferida cirúrgica. O paciente retornou para sua cidade de origem, ficando aos cuidados do seu médico veterinário sendo marcado o retorno para remoção dos pontos e reavaliação do paciente.

4.1.3 Conclusão

É importante ressaltar que pacientes que passam pelo tratamento cirúrgico de desvio portossistêmico devem receber uma anestesia balanceada para evitar a sobrecarga hepática, optando-se por fármacos que possuam mínima metabolização nesse órgão. No referido paciente, a maior limitação observada consistiu da impossibilidade em empregar o remifentanil como analgésico transoperatório, sendo substituído por fentanil. Apesar disso, o fentanil promoveu qualidade analgésica satisfatória. Todavia, o real grau de interferência deste fármaco sobre o sistema hepático não foi avaliado no presente caso, sendo recomendado manter cautela em seu emprego em pacientes com DPS.

4.2 Bloqueio do nervo isquiático e do nervo safeno-femoral para redução de luxação de patela unilateral em um cão

4.2.1 Introdução

A luxação patelar caracteriza-se pelo deslocamento medial ou lateral, intermitente ou permanente da patela, pode ocorrer devido ao arrasamento do sulco troclear, deslocamento do quadríceps ou da crista tibial (HULSE; JOHNSON, 2003). Essa afecção pode ser congênita ou traumática, sendo mais comum em raças de cães miniatura (SCHULZ, 2008).

O tratamento de suporte preconizado para estes casos contempla repouso, administração de analgésicos e fisioterapia. No entanto, dependendo do grau da luxação preconiza-se o tratamento cirúrgico (KLEINE,2008).

Técnicas de anestesia locorregional são de grande valia na formulação de um protocolo de anestesia balanceada ou multimodal, tendo em vista sua eficácia comprovada no controle da dor e pela diminuição ou até mesmo a ausência do requerimento de anestésicos gerais no período transoperatório (PORTELA; OTERO, 2013). Diante do exposto, o objetivo deste relato é descrever o bloqueio do nervo

isquiático e do nervo safeno-femoral para redução de luxação de patela unilateral em um cão acompanhado durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

4.2.2 Relato de caso e discussão

No dia 18 de agosto de 2023 chegou para atendimento no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM), um canino, macho, com 1 ano e 7 meses, raça sptiz alemão, pesando 3 kg, com suspeita de afecção musculoesquelética. O paciente foi encaminhado para o setor de anestesiologia pois necessitava de sedação para posterior exame radiográfico. Para que ocorresse essa sedação foi realizada consulta pré-anestésica. Ao exame físico o paciente se apresentava dócil, porém um pouco agitado, frequência cardíaca 160 bpm, sem alterações na ausculta cardiopulmonar, a frequência respiratória 28 mpm, as mucosas estavam róseas, o tempo de preenchimento capilar (TPC) 1 seg, pulso se encontrava forte, estado corporal 7 e a temperatura corporal 38,7°C. Após a avaliação do paciente classificou-se o mesmo como ASA II. Após o tutor estar ciente dos riscos anestésicos, o mesmo assinou todos os termos, autorizando a realização da sedação.

Como protocolo utilizado para a sedação levou-se em consideração o tempo que o procedimento iria levar, pois a radiografia angular tende a ser demorada pela necessidade da realização de várias projeções. Além disso, por se tratar de um cachorro jovem, hígido optou-se pelo uso de dexmedetomidina na dose de 6,5 mcg/kg/IM (Dexdomitor®). A dexmedetomidina é um agonista do receptor alfa-2 adrenérgico, proporcionando sedação, analgesia e relaxamento muscular (RANKIN, 2017). Juntamente com o sedativo foi aplicado a morfina na dose de 0,25 mg/kg/IM (Dimorf®). Após a aplicação foram esperados 15 minutos para poder assim fazer a tricotomia do membro torácico direito e realizar o acesso venoso, sendo utilizado um cateter 24G.

Posteriormente, para o restante do exame de radiografia, o paciente foi mantido com propofol ao efeito (em bolus intermitente), totalizando uma dose de 4,45 mg/kg/IV (Propovan®). O suporte ventilatório foi realizado com oxigenoterapia via máscara facial. Durante o procedimento, o paciente apresentou bradicardia transitória, chegando a 53 bpm, sendo necessário utilizar atipamezole (Antisedan®) no mesmo

volume do seu agonista, por via intramuscular, para que assim fosse corrigindo essa alteração cardíaca. De acordo com Spinosa et.al (2017), o atipamezol é um antagonista com elevada seletividade e é utilizado para antagonizar os efeitos da dexmedetomidina em todas as espécies animais.

As sedações ambulatoriais ficavam prejudicados, pois não era utilizada uma ficha de monitoração anestésica, apesar do paciente ser monitorado durante toda a execução do procedimento. Era anotado na ficha de sedação se o animal apresentasse alguma intercorrência durante o procedimento.

Logo após o resultado do exame de radiografia juntamente com a clínica do paciente foi concluído que o mesmo, possuía luxação de patela sendo necessário passar por procedimento cirúrgico para a correção. O paciente retornou 5 dias depois para realização da cirurgia e a consulta pré-anestésica não precisou ser refeita pois ainda estava dentro do prazo. Os exames complementares, como hemograma e bioquímicos estavam todos dentro dos valores de referências para a espécie, assim o paciente foi diretamente encaminhado para o bloco cirúrgico 2.

Como protocolo de MPA utilizou-se metadona na dose de 0,3 mg/kg/IM (MYTedon®), um opioide agonista completo em receptor MOP que produz boa sedação e analgesia, juntamente com o tranquilizante acepromazina, na dose de 0,04 mg/kg/IM (Acepran® 0,2%). Após 15 minutos, realizou-se a tricotomia dos membros torácicos para venopunção e para o acesso cirúrgico. Realizou-se a venopunção da cefálica do membro torácico direito, utilizando cateter intravenoso calibre 22G.

Administrou-se cefalotina 30 mg/kg/IV (Cefariston®) como antibiótico profilático, e para indução anestésica foi utilizado propofol em uma dose de 3,3 mg/kg/IV (Propovan®), juntamente com a cetamina na dose de 2 mg/kg/IV (Cetamin®). Em seguida, realizou-se a intubação orotraqueal com sonda 4,5 mm e o paciente foi conectado ao sistema sem reinalação de gases, para fornecimento de oxigênio e anestésico inalatório isoflurano (Isoforine®).

Logo após a indução anestésica foi realizado o posicionamento do paciente em decúbito lateral direito para facilitar o acesso para a realização do bloqueio e do procedimento cirúrgico. Foram colocados os sensores para a monitoração da Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória (*f*), Pressão Arterial Sistólica (PAS), com uso do doppler, temperatura esofágica, Saturação de Oxiemoglobina

Periférica (SpO₂), Eletrocardiografia (ECG) e Fração Expirada de CO₂ (EtCO₂), esses dados estão apresentados na tabela 12.

Para a manutenção anestésica a modalidade escolhida foi de anestesia geral inalatória, utilizando vaporizador calibrado para isoflurano (Isoforine®) sendo usado uma taxa de 1 CAM, em quase todo o procedimento cirúrgico e anestésico. Por se tratar de um procedimento ortopédico e o mesmo causar muitos estímulos nociceptivos, e para que se tivesse uma analgesia de qualidade, foi realizado o bloqueio do nervo isquiático e do nervo safeno-femoral, guiado por referências anatômicas. Após uma conversa entre o anestesista e o cirurgião para se estimar o tempo de cirurgia, onde o mesmo não passaria de 1 hora, realizou-se a escolha do fármaco para o bloqueio. A opção foi utilizar lidocaína com vasoconstritor na dose de 7mg/kg (Xylestesin®), que possui tempo de ação por volta de 120 minutos (KLAUMANN; OTERO, 2013).

Para a realização do bloqueio do nervo isquiático por acesso paravertebral sacral, o paciente foi posicionado em decúbito lateral direito, foi utilizado como pontos de referências a crista ilíaca em sua parte dorsal e tuberosidade isquiática, traçada uma linha imaginária e dividida em três segmentos iguais sendo a agulha inserida entre os terços anterior e médio dessa linha. No momento que foi feita inserção da agulha percebeu-se, quando a ponta da agulha estava próxima o suficiente do plexo sacral, pois o animal apresentou um espasmo pontual, sugerindo a ocorrência do contato da agulha com o nervo, e além disso o animal teve uma extensão da articulação tibiotársica. Posteriormente, foi conferida a posição extravascular da agulha e aplicado o anestésico de forma lenta. No caso relatado, não foram usados equipamentos de ultrassom ou neuro-localizador. De acordo com Portela e Otero (2013) esse bloqueio pode ser combinado com o bloqueio do nervo femoral, para oferecer analgesia e anestesia em cirurgias que compreendem tecidos localizados no terço distal de fêmur, joelho, perna e pata.

Para a realização do bloqueio do nervo safeno/femoral o paciente continuou posicionado em decúbito lateral direito. Segundo Portela e Otero (2013), o nervo safeno/femoral passa por dentro do triângulo femoral e cranialmente à artéria femoral, o qual está limitado caudalmente pelo músculo pectíneo, dorsalmente pelo músculo iliopsoas e cranialmente pelo músculo sartório. As pulsações da artéria femoral, que puderam ser percebidas no interior do triângulo femoral, guiaram a introdução da

agulha, realizada pela frente da artéria femoral. De acordo com Portela e Otero (2013) é importante fazer uma ligeira inclinação de 20 a 30°, da agulha para direcionar a ponta no sentido dorsal, até o limite dorsal do triângulo femoral, com o objetivo de encontrar o nervo logo que abandona o músculo iliopsoas e assim ser realizado o acesso para o bloqueio com sucesso. Outros recursos que poderiam ter sido utilizados para a realização desses dois bloqueios, seriam o uso da ultrassonografia, que atualmente é considerada como padrão ouro quando nos referimos a bloqueios de nervos periféricos e/ou o uso de neuro-localizadores (CAMPOY, 2019).

A monitoração anestésica foi realizada durante toda a cirurgia, e registrada a cada cinco minutos na ficha anestésica (ANEXO C). Ao decorrer da cirurgia percebeu-se que o paciente manteve os parâmetros cardiovasculares e respiratórios estáveis de acordo com os dados apresentados na tabela 12. Durante o procedimento cirúrgico os valores da CAM foram reduzidos, demonstrando assim que foi obtido sucesso no desenvolvimento da técnica, não tendo alteração nos parâmetros fisiológicos do paciente que poderia ser um indicativo de nocicepção.

O procedimento anestésico teve duração de uma hora e dez minutos, logo após o término da cirurgia e término do fornecimento do anestésico geral, foi aplicado dipirona na dose de 25mg/kg/IV (D-500®) e meloxicam na dose de 0,1mg/kg/IV (Eloxicam®). No pós-operatório imediato o paciente foi levado para sala de recuperação do bloco, onde o mesmo precisava recuperar temperatura e retomar a consciência.

Tabela 12 - Média dos valores obtidos durante a avaliação dos parâmetros de capnografia (ETCO₂), frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), porcentagem de hemoglobina saturada (SpO₂), temperatura durante o procedimento cirúrgico e anestésico para redução de luxação de patela unilateral em um cão.

Parâmetros	Mínimo	Média	Máximo
ETCO ₂ (mmHg)	36	37	38
FR (mpm)	5	12	20
FC (bpm)	71	101	128
PAS (mmHg)	70	76,4	85
SPO ₂ (%)	99	100	100

Fonte: a autora (2023).

Após retomar a consciência e a temperatura, teve alta anestésica e hospitalar, tendo como prescrição de medicamentos a dipirona 25mg/kg/, TID, VO (Novalgina®) durante 5 dias, tramadol 2,5mg/kg/, SID, VO (Cronidor®) durante 2 dias, meloxicam 0,25mg/kg/, TID, VO (Flamavet®) durante 5 dias. Também foi, recomendado repouso e uso de colar Elizabetano, limpeza diária da ferida cirúrgica e o retorno para remoção dos pontos e reavaliação.

4.2.3 Conclusão

Conclui-se que os bloqueios locorreionais foram eficazes para analgesia transoperatória e também contribuíram para a analgesia pós-operatória, apesar de não ter sido utilizado ultrassonografia nem neurolocalizador para a realização dos mesmos. Tal fato salienta a importância do conhecimento anatômico da espécie, pois nesse caso, os bloqueios foram realizados apenas guiados pelo referencial anatômico. Obviamente, o uso de tecnologias não deve ser desconsiderado, pois elas podem dar ainda mais segurança e confiabilidade para anestesia locorreional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do ECSMV no HVU-UFSM, foi muito importante, pois possibilitou a vivência teórico-prático daquilo que foi visto durante a graduação. A grande rotina que o hospital possuía oportunizou o acompanhamento de diversas atividades, como consultas pré-anestésicas, sedações e várias anestésias gerais. Todas as expectativas foram supridas na realização do estágio, pois esperava-se o acompanhamento de uma grande casuística. Além disso, por ser um hospital-escola, atividades como preparação de protocolos anestésicos, aplicações de MPA, venopunção, induções anestésicas e intubações, foram as mais realizadas, possibilitando ainda mais o aprimoramento prático.

Durante o período de realização do ECSMV e confecção do relatório foi possível perceber que o conhecimento do anestesiológista necessita ser muito amplo e não deve se deter somente a anatomia, farmacologia e fisiologia, sendo esses de suma importância para conseguir realizar um procedimento anestésico mais seguro possível para cada paciente, sempre avaliando cada caso como único e específico.

Outro fator importante foi o acompanhamento de diversos profissionais com condutas diferentes, possuindo ética profissional nas suas condutas. Foi possível acompanhar desde professores, residentes, mestrandos, doutorandos e a médica veterinária anestesiológista responsável pelo bloco cirúrgico 2, tudo isso só fez a estagiária ver a importância de saber trabalhar em equipe, e avaliar de uma forma diferente o pensar de cada um e a sua forma de trabalhar. Por fim, o ECSMV no HVU-UFSM supriu as expectativas e foi essencial para encerrar o curso de medicina veterinária, além de ter despertado o interesse da estagiária em realizar residência ou outros tipos de pós-graduação na área de anestesiologia veterinária.

REFERÊNCIAS

ANAGNOSTOU, T. L. et al. Remifentanil/isoflurane anesthesia in five dogs with liver disease undergoing liver biopsy. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 47, n. 6, p. e103-e109, 2011.

ANDRADE, A de.M.C. et al. **Prevalência da patologia luxação de patela em cães**. (Dissertação de Mestrado). 2014.

ANDREONI, V. et al. Hypernatraemia following surgery for a congenital extrahepatic portosystemic shunt in a Shih Tzu presenting with marked polyuria and polydipsia. **Veterinary Record Case Reports**, v. 7, n. 3, p. e000790, 2019.

ASA physical status classification system.: ASA, 2014. Disponível em: <<https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>> Acessado em: 07 de novembro de 2023.

BELLARD, D.; PL. FLORÊNCIO, L.G. Medicina Veterinária Anestesia Realizada em Bulldog - Relato de Caso. In: **Simpósio de TCC e Seminário de IC**, n.2, p.19-45, 2016.

BOSILKOVSKA, M.; et al. Analgesics in patients with hepatic impairment: pharmacology and clinical implications. **Drugs**, v. 72, p. 1645-1669, 2012.

BROOME, C.J. et al. Congenital portosystemic shunts in dogs and cats. **New Zealand Veterinary Journal**, v.52, n.4, p.154-162, 2004.

CAMPOY, L. Locoregional Anesthesia for Hind Limbs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 49, n. 6, p. 1085–1094, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31581984/>> . Acesso em: 13 novembro de 2023.

COGLIATI, B. et al. Doenças hepáticas caninas. In: Jericó, M. M; Kogika, M. M.; Neto, J. P. A. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015, p. 3155.

DA CUNHA, C. R.; DOS-SANTOS, J. D. G. Opioid-free anaesthesia for surgical attenuation of a congenital extrahepatic portosystemic shunt in a dog. **Veterinary Record Case Reports**, p. e615, 2023.

DUKE-NOVAKOVSKI, T. et al. **BSAVA Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia**. Aberystwyth: British Small Animal Veterinary Association Woodrow House, 2016, p. 207-212, 349-351.

FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. **Anestesia em cães e gatos**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2010. 620p.

FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R.; BERNARDI, M.M. Anestésicos Inalatórios. In: SPINOSA, H.S.; GÓRNIAC, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à**

medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017 p. 223-237.

GORCZAK, R. et al. Skin Burn by Termal Mattress-A Therapeutic Approach. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 49, 2021.

GÓRNIAK, S.L. Hipnoanalgésicos. In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIAK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017 p. 310-312.

GRUBB, T., et al. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 56 n. 2, p. 59–82, 2020. Disponível em:
<<https://www.aaha.org/aaha-guidelines/2020-aaha-anesthesia-and-monitoring-guidelines-for-dogs-and-cats/anesthesia-and-monitoring-home/>>. Acesso em 06 de novembro 2023.

GRUBB, T.; LOBPRISE, H. Local and regional anaesthesia in dogs and cats: Overview of concepts and drugs (Part 1). **Veterinary Medicine and Science**, v. 6, n. 2, p. 209-217, 2020a. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/vms3.219> >. Acesso em 05 de novembro 2023.

HAYASHI, A. M. et al. Abordagem clínico-cirúrgica de desvio portossistêmico congênito em pequenos animais: quais as novidades? **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v.18, n. 2, 2020.

HOPPER, K.; POWELL, L. Basics of Mechanical Ventilation for Dogs. and Cats. **Vet Clin Small Anim** 43 (2013) 955–969 Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.009>> Acesso em 05 de novembro 2023.

HUMMEL, J; VICENTE, G. **Tratado de fisioterapia e fisioterapia de pequenos animais**. São Paulo: Payá, 2019. P. 213 - 217.

HULSE, D. A; JOHNSON, A. L. **Luxação patelar lateral**. Cirurgia de pequenos animais. 2 ed. São Paulo: Roca, 2003.1086p.

KLAUMANN P. R. et al. Anestésicos Locais. In: **Anestesia Locorregional em Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, 2013, p. 23-40.

KLEINE, K.; BERNSTEIN, M. **Luxação medial e lateral da patela**. Disponível em:<
<http://sites.google.com/site/saudecanina/artigos-uteis-aos-leigos-e-aos-veterinarios/luxacaomedial-e-lateral-da-patela-deslocamento-de-rotula> >. Acesso em 13 novembro 2023.

KIRBY, B. Portosystemic. In: GRIFFON, D.; HAMAIDE, A. **Complications in Small Animal Surgery**. New Delhi: John Wiley & Sons, Inc., 2016, p. 462-463.

KONSTANTINIDIS, A. O. et al. Congenital Portosystemic Shunts in Dogs and Cats: Treatment, Complications and Prognosis. **Veterinary Sciences**, v. 10, n. 5, p. 346, 2023.

KUKANICH, B.; WIESE, A. J. Opioides. In: GRIMM, K. A. et al. **Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em veterinária**. Rio de Janeiro: Roca, 2017 p. 356-361.

STEVE, C. H. Monitoramento de Pacientes Anestesiados. In: BLAIR E. **Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em veterinária**. Rio de Janeiro: 5.ed. Roca, 2017 p.181-181.

LUZ, L.C. et al. Mortalidade em anestesia de cães e gatos: estudo retrospectivo de 5.366 procedimentos anestésicos. Arch. **Vet. Sci., Supl., v.17**, 2012. (Resumo). Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/viewFile/26746/17775>>. Acessado em: 12 novembro de 2023.

MACIEL, N. S. et al. Fentanil ou remifentanil em cães? Prós e contras, qual escolher e como usar–Revisão de Literatura. **Medvep- Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 32, p. 114-118, 2012.

MAZZAFERRO, E.; WAGNER A. E. Hypotension During Anesthesia in Dogs and Cats: Recognition, Causes, and Treatment. **Compendium**, v. 23, n. 8, p. 728-737, 2001. Disponível em: <http://assets.prod.vetlearn.com.s3.amazonaws.com/mmah/8c/188988a7b34347a13c54a7f799cfff/filePV_23_08_728.pdf>. Acesso em: 07 novembro. 2023.

MENESES, L. M. et al. Anestesia para correção de shunt portossistêmico com anel de ameróide em cão. **Ciência Animal**, v.31, n.2, p.184-191, 2021.

ORTENZI, A.V. **Avaliação pré-anestésica**. In: Tratado de anestesiologia SAESPI. 6.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. v.2. cap.83, p.1015-1030.

PORTELA, D. A. et al. **Combined para vertebral plexus block and parasacral sciatic block in healthy dogs**. Vet. Anaest. Analg., v. 37, n. 6, p. 531-541, 2013.

PRIORI, D. B. et al. Partial Intravenous Anesthesia and epidural block for correction of Portosystemic Shunt in canine: Case report. **Seven Editora**. 2023.

RANKIN, D. C. Sedativos e tranquilizantes. In: GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A.; TRANQUILLI, W.J.; GREENE, S. A.; ROBERTSON, S. A. **Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em veterinária**. Rio de Janeiro: Roca, 2017 p. 326-333.

SCARPARO, V. A. et al. Anestesia em pacientes de risco: uma abordagem anestésica aos pacientes cardiopatas, nefropatas, hepatopatas, pediátricos e senis. **Revista Veterinária em Foco**, v. 17, n. 2, 2020.

SCHROEDER, C. A. Hepatobiliary disease. In: SNYDER, L. B. C.; JOHNSON, R. A. **Canine and Feline Anesthesia and Co-Existing Disease**. Chennai: John Wiley & Sons, Inc., 2015, p. 85-88.

SCHULZ, K. Afecções Articulares. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos animais**.3. ed. São Paulo. Elsevier, 2008, p. 1289-1299.

SNYDER, C. J.; SNYDER, L. B. Efeito da mepivacaína em bloqueio de nervo infraorbital sobre a concentração alveolar mínima de isoflurano em cães anestesiados clinicamente normais submetidos a dolorimetria dentária modificada. **Jornal da Associação Médica Veterinária Americana**, 242(2), 199–204. (2013). Disponível em: <<https://doi.org/10.2460/javma.242.2.199>>. Acesso em: 07 novembro 2023.

STAFFIERI, F.; STEAGALL, P. et al. Local Anesthetics and Loco-regional Techniques. In: **Feline Anesthesia and Pain Management**. 1. ed. Wiley Blackwell, 2017. Cap. 5.

STEAGALL, P. V. M., et al. Clinical effects of a constant rate infusion of remifentanil, alone or in combination with ketamine, in cats anesthetized with isoflurane. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 246, n. 9, p. 976–981, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25875668/>>. Acesso em 06 dezembro 2023.

TALARICO, C.P. Métodos diagnósticos: desvio portassistêmico em cães e gatos. 2017. 27p. (**Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária**), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

TOBIAS, K.M. Determination of inheritance of single congenital portosystemic shunts in Yorkshire Terriers. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.39, n.4, p.385-389,2007.

TONGE, M. E. CPD article: Sedation and general anaesthesia of the portosystemic shunt patient. **Companion Animal**, v. 26, n. 5, p. 1-9, 2021.

TORCATO, E.W. **Luxação patelar em cães: tratamento e abordagem fisioterapêutica**. Trabalho apresentado para a (Conclusão de curso em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre,2017.

WEIL, A. B. Anesthesia for patients with renal/hepatic disease. **Topics in companion animal medicine**, v. 25, n. 2, p. 87-91, 2010.

WINKLER, J.T. et al. Portosystemic shunts: diagnosis, prognosis, and treatment of 64 cases (1993-2001). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.39, p.169-185, 2003.

WUIR, W.W. Use of injectable & inhalant anesthetic in critical small animal patients. In Proceedings of 7th **International Veterinary Emergency and Critical Care**. Orlando, 2000; 59-65.



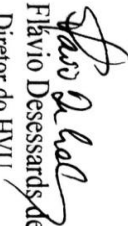
Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Centro de Ciências Rurais
 Hospital Veterinário Universitário

HVU | UFSM
 Hospital Veterinário Universitário

CERTIFICADO

Certificamos que **DEBORA PERIN**, aluna de Graduação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa – UNIPANPA – Campus Uruguaniana, realizou estágio curricular obrigatório na Clínica Médica de Pequenos Animais – Setor de Anestesiologia do Hospital Veterinário Universitário – HVU, no período de 07/08/2023 a 27/10/2023, perfazendo um total de 450 (quatrocentos e cinquenta) horas.

Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, aos trinta dias mês de outubro do ano de dois mil e vinte três.


 Prof. Dr. Flávio Desessards de La Côte
 Diretor do HVU


 Prof. Dr. André Vasconcelos Soares
 Supervisor

Livro nº. 03, Pág. 17, Certificado nº 2198

ANEXO A

ANEXO B



HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO
Serviço de Anestesiologia Veterinária - SEDAVET

HVU | UFSM
Hospital Veterinário Universitário

CONSULTA ANESTÉSICA			
Registro: _____	Nome: _____	Raça: _____	Idade: _____
			PESO: _____
Sexo: () M () F	Espécie: () Canino () Felino () Equino () Outro: _____		
EXAME PRÉ-ANESTÉSICO			
FC: _____	f: _____	Mucosa: _____	TPC: _____
Pulso: _____	T°C: _____	PAS: _____	PAM: _____
Estado corporal: _____	Hidratação: _____	Temperatura: _____	
Ausculta cardíaca: _____		Ausculta pulmonar: _____	
() CARDIO () NEFRO () HEPATO () NEURO () EPILÉTICO () DIABÉTICO OUTRO: _____			
ANAMNESE			
Possui informações sobre histórico médico? _____			
Já passou por procedimento anestésico anterior? () Não () Sim			
Observação: _____			
Já recebeu transfusão sanguínea anteriormente? () Não () Sim: _____			
Tem alguma doença diagnosticada? () Não () Sim: _____			
Toma medicações de uso contínuo? () Não () Sim: _____			
Foram prescritos medicações na última consulta? () Não () Sim: () Internação			
Quais medicações? _____			
Apresenta alguma das seguintes alterações?			
() Respiratória: _____	() Gastrointestinal: _____		
() Cardíaca: _____	() Desmaios: _____		
() Neurológica: _____	() Alergias: _____		
() Anorexia: _____	() Outros: _____		
Exames complementares:			
() Hemograma	() Bioquímica	() Radiografia	() Ultrassonografia () ECG
() Ecocardiograma	() CAAF	() Hemogasometria: _____	
Solicitar: _____			
Observações: _____			
Paciente está apto para procedimento anestésico? () Sim () Emergência () Reavaliar () Não			
Observações: _____			
Avaliador: _____		Data: ____/____/____	Clinico: _____
Visto			

DADOS DO TUTOR

Nome completo: _____
 RG: _____ CPF: _____
 Telefone: () _____ Celular: () _____

AUTORIZAÇÃO

Declaro, no presente ato, que : 1- se declara responsável legal pelo animal supracitado. 2 - do serviço de Anestesiologia Veterinária.(SEDAVET) do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU/UFSM), a efetuar os procedimentos necessários, dentro das condições e técnicas de uso corrente, por ocasião da intervenção clínico-cirúrgica que o animal sob sua tutoria irá ser submetido. 3 - que está ciente de que o médico veterinário não pode comprometer com o resultado, em face das limitações da ciência de medicina veterinária, bem como das condições do paciente, que determinarão sua evolução. 4 - que todos os dados relevantes e importantes para a avaliação estado clínico do animal foram previamente fornecidos ao médico veterinário anestesiológico, não sendo omitido nem alterado qualquer detalhe que possa comprometer a escolha do método anestésico. 5 - que está ciente dos riscos inerentes ao procedimento ao qual o animal será submetido. 6 - que está ciente e concorda com o fato de que não necessariamente o profissional que efetuou a avaliação pré-anestésica acompanhará o procedimento na ocasião da realização da anestesia. 7 - que reconhece para efeitos legais, que a responsabilidade sobre quem opera o procedimento anestésico não se dá de modo solidário, e que os médicos veterinários de Serviço não são responsáveis por atos de terceiros estranhos ao Hospital Veterinário d Universidade Federal de Santa Maria e que o médico veterinário anestesiológico somente é responsável pelos atos diretamente praticados, não se confundindo com a especialidade cirúrgica atinente ao procedimento ou a qualquer outra ciência. 9 - que foi-lh concedida oportunidade de fazer perguntas sobre a assinatura de presente autorização, se declarando por satisfeito com os conhecimentos fornecidos ao ato de assinatura.

Santa Maria, RS ____/____/____

 ASSINATURA

MONITORAÇÃO ANESTÉSICA										RG:		PESO:	
Tempo anestésico (min)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Horário													
() RL () NaCl 0,9%													
Taxa: ml/kg/h													
Inalativo V%													
Plano anestésico													
SpO ₂ %													
ETCO ₂													
Temperatura													
Índice de perfusão (PI)													
Início da cirurgia													
Legenda	240												
	220												
FC ●	200												
	190												
	180												
f:	170												
	160												
	150												
Espontânea ○	140												
	130												
Manual ⊕	120												
	110												
Mecânica ⊗	100												
	90												
PAS V	80												
	70												
PAM -	60												
	50												
PAD Δ	40												
	30												
PVC +	25												
	20												
	15												
Glicemia ≠	10												
	05												
Complicações/comentários:													
URGÊNCIA / EMERGÊNCIA													
Complicação		Fármaco		Dose (mg/kg)		Volume (mL)		Via		Horário			
RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA													
HORA	CONCIÊNCIA	EXITAÇÃO	PULSO	MUCOSAS	RESPIRATÓRIO	TEMPERATURA	PONTUAÇÃO						
	Alerta (2) Semi-conciente (1) Não responsivo (0)	Ausência (1) Presença (0)	Forte (2) Fraco (1) Filiforme (0)	Normo (2) Pálidas (1) Cianótico (0)	$f \geq 10$ mpm (2) $f \leq 10$ mpm (1) Dispneia/taqui (0)	$\geq 37,5$ (2) 36,0 a 37,5 (1) $\leq 36,0$ (0)	≥ 10 (Alta) 9 a 10 (Internar) ≤ 9 (Monitorar)						
Horário de alta:		Observação:											
Fármacos do pós-imediato		1 -		3 -		2 -		4 -					

ANESTESISTA

ANEXO D



Resultado de Exame Veterinário



Data de entrada:	25/08/2023	O.S.:	966392
Nome do Paciente:	Pingu	Espécie:	Canina
Nome do Tutor:	Marco Prass	Raça:	Srd Canino
Médico Veterinário:	Sabrina O. Schmidt CRMV-RS 16571	Sexo:	Macho
Clínica Veterinária:	Vet Mais	Idade:	0a 5m 0d

HEMOGRAMA

Material...: SANGUE COM EDTA

Metodologia: AUTOMAÇÃO + ANÁLISE MICROSCÓPICA

Vir Ref. Absoluto

Valor de Referência

ERITROGRAMA

Eritrócitos.....	6,91 milhões/ μ L		5,5 a 7,0 milhões/ μ L
Hematócrito.....	40 %		34 a 40 %
Hemoglobina.....	13,9 g/dL		11,0 a 15,5 g/dL
V.C.M.....	57,89 fl		65 a 78 fl
H.C.M.....	20,12 pg		20,0 a 24,0 pg
C.H.C.M.....	34,75 %		30 a 35 %
Rdw.....	17,10		12 a 15 %

LEUCOGRAMA

Leucócitos.....	9,60 mil/ μ L		8,00 a 16,00 mil/ μ L
Mielócitos.....	0,00 %	0 / μ L	0 / μ L
Metamielócitos.....	0,00 %	0 / μ L	0 / μ L
Bastonetes.....	0,00 %	0 / μ L	0 a 160 / μ L
Segmentados.....	67,00 %	6432 / μ L	3700 a 11100 / μ L
Linfócitos.....	21,00 %	2016 / μ L	2250 a 7200 / μ L
Monócitos.....	11,00 %	1056 / μ L	100 a 1600 / μ L
Eosinófilos.....	1,00 %	96 / μ L	100 a 800 / μ L
Basófilos.....	0,00 %	0 / μ L	0 / μ L

PLAQUETAS.....	303 mil/ μ L		200 a 600 mil/ μ L
PROTEÍNA TOTAL.....	5,40 g/dL		5,0 a 6,5 g/dL

Observações série vermelha.... Morfologia celular normal.
 Observações série branca..... Morfologia celular normal.
 Avaliação plaquetária..... Morfologia plaquetária normal.

Volume da amostra..... 0,50 mL
 Volume do tubo..... 0,50 mL

Assinado eletronicamente em 25/08/2023 13:49:48
 FERNANDA BOSSO VALERIANO DA SILVA - CRMV-RS 21702

ANEXO E

SoundVet Solutions

Eletrocardiograma

Identificação

Identificação: ---	Data: 02/08/2023 15:30:31	Peso: 4,4 kg
Paciente: [REDACTED]	Idade: 4 meses	Sexo: Macho
Espécie: Cão	Raça: Sem raça definida (SRD)	
Proprietário: ---	Solicitante: ---	

Parâmetros Observados

Eixo P: -118.34 °	Segmento ST: 56 ms	Amplitude de Q: -0.28 mV
Eixo QRS: 19.59 °	Intervalo PR: 64 ms	Amplitude de S: -0.11 mV
Duração de T: 62 ms	Segmento PR: 32 ms	Amplitude de T: 0.39 mV
Duração de QRS: 54 ms	Amplitude de P: 0.24 mV	Desnível de ST: -0.04 mV
Intervalo QT: 172 ms	Amplitude de R: 1.22 mV	Duração de P: 32 ms
Intervalo QTc: 189 ms		

Comentários

Traçado adequado para laudo

Conclusões

Taquicardia Sinusal com FC média 177bpm; Presença de distúrbio de repolarização ventricular com Onda T >25% da Onda R, sugerindo hipóxia de miocárdio e/ou distúrbio eletrolíticos; Desvio do eixo cardíaco a esquerda, sugerindo sobrecarga ventricular; Os demais valores estão normalizados para espécie e peso corporal.



RODRIGO P. FRANCO
CRMV: SP15737VP

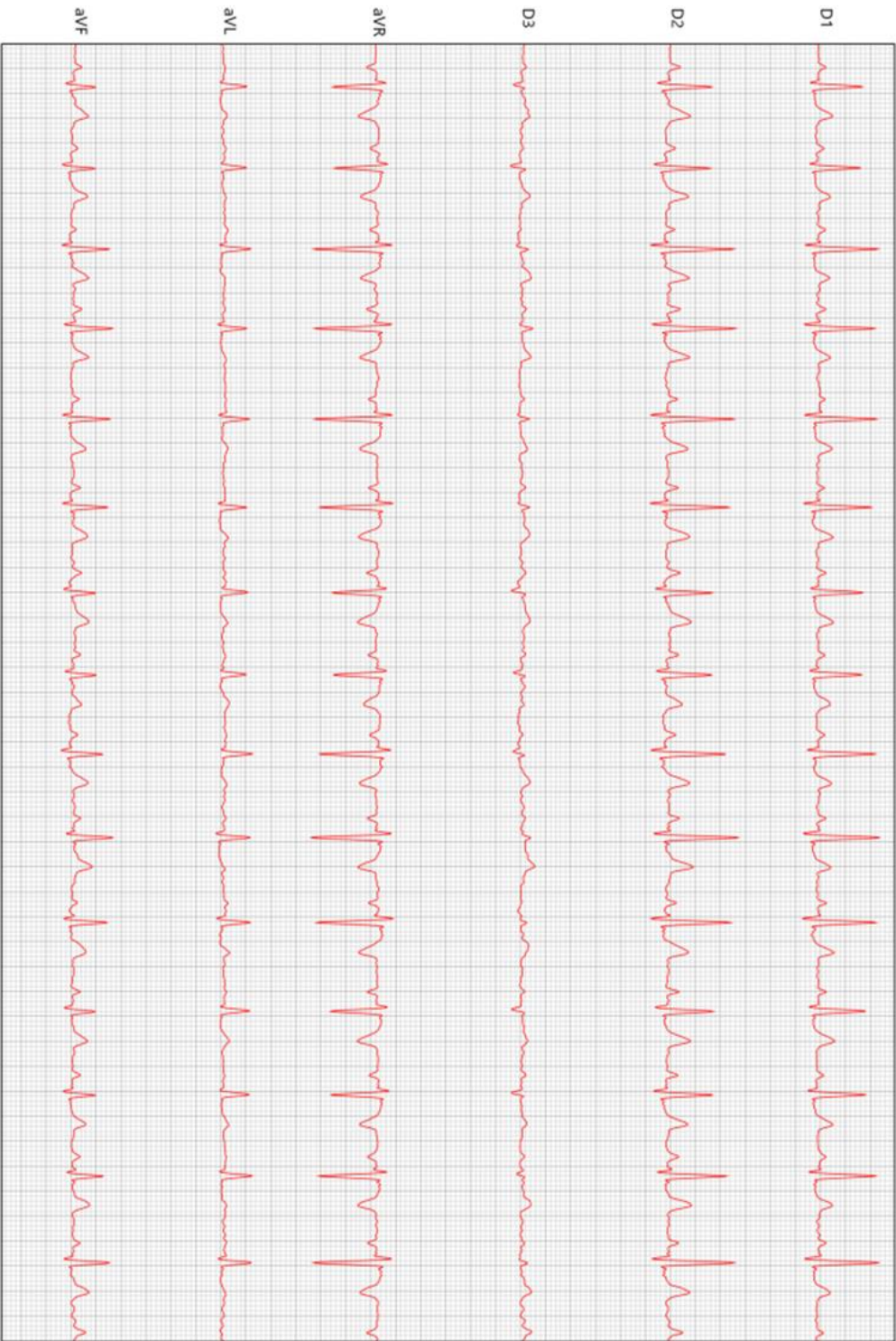
Assinado eletronicamente por:

InPulse - Animal Health

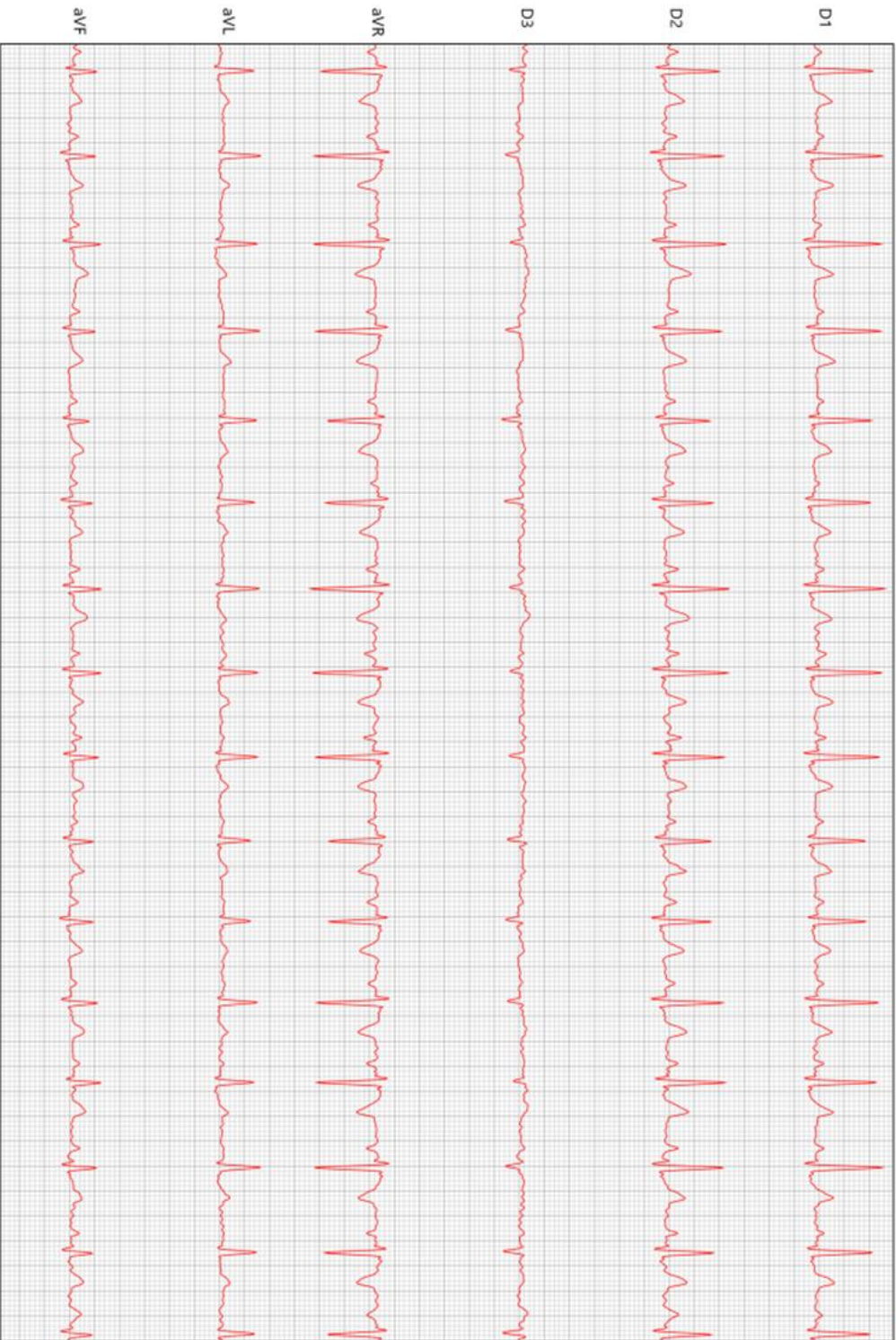
InCardioDuo 3.2.7

02/08/2023

Exame: Pingu, M, Cao, Sem raça definida (SRD) - 02/08/2023 15:30:31 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



Exame: Pingu, M. Cão, Sem raça definida (SRD) - 02/08/2023 15:30:31 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



ANEXO F



Laudo Ecocardiográfico

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Paciente: [REDACTED]	Idade: 5 meses
Espécie: can	Raça: SRD
Sexo: M	Peso: 5kg
Tutor: [REDACTED]	Data: 12/08/2023
Solicitante: [REDACTED]	

Frequência cardíaca: 182bpm

Valvas atrioventriculares

- Mitral: normal
- Tricúspide: normal

Valvas semilunares

- Aórtica: normal
- Pulmonar: normal

Pericárdio: normal

Aorta: 1,17cm

Átrio esquerdo: 1,53cm

Relação AE/Ao: 1,3(<1,6)

Átrio direito (avaliação subjetiva): normal

Ventrículo direito (avaliação subjetiva): normal

TAPSE: 11mm (Normal)

Ventrículo esquerdo

- Septo interventricular (diástole):
 - o Espessura: 0,72cm (normal)
- Parede livre (diástole):
 - o Espessura: 0,57cm (normal)
- Cavidade do ventrículo esquerdo
 - o Diâmetro diastólico: 2,44cm (normal)
 - o Diâmetro diastólico normalizado pelo peso: 1,5(<1,7)
 - o Diâmetro sistólico: 1,44cm (normal)
 - o Fração de encurtamento: 41%(25% - 45%)
 - o Fração de ejeção: 74%(55% - 80%)

Avaliação Doppler Espectral

- Velocidade máxima do fluxo aórtico: 1,17m/s Gradiente: 5,46mmHg
- Velocidade máxima do fluxo pulmonar: 1,53/s Gradiente: 9,4mmHg
- Velocidade da onda E: 1,24m/s
- Velocidade da onda A: 0,86m/s
- Relação E/A: 1,45
- TRIV: 43ms (normal)
- E/E': 6,2 (<11,5)



Laudo Ecocardiográfico

Observações:

- Exame pré-cirúrgico

CONCLUSÃO: Anatomia cardíaca dentro dos padrões de normalidade para a espécie canina. Funções sistólica e diastólica preservadas.

Os achados deste exame devem ser correlacionados com a clínica do paciente, demais exames complementares e interpretados pelo Médico Veterinário responsável.

