

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
ESCOLA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, INOVAÇÃO E NEGÓCIOS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Gabriel da Silva Scopel

RELATÓRIO DE ESTÁGIO TÉCNICO PROFISSIONAL EM MEDICINA VETERINÁRIA  
Área: Anestesiologia de Pequenos Animais

Passo Fundo  
2023

Gabriel da Silva Scopel

RELATÓRIO DE ESTÁGIO TÉCNICO PROFISSIONAL EM MEDICINA VETERINÁRIA  
Área: Anestesiologia de Pequenos Animais

Relatório de Estágio Técnico Profissional apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário, sob a orientação acadêmica do Prof. Dr. Renan Idalencio.

Passo Fundo

2023

Gabriel da Silva Scopel

**Relatório de estágio técnico profissional em medicina veterinária**

**Área: Anestesiologia de pequenos animais**

Relatório de Estágio Técnico Profissional apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário, sob a orientação acadêmica do Prof. Dr. Renan Idalencio.

Aprovado em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Renan Idalencio - UPF

---

Prof. Dr. Renato Nascimento Libardoni

---

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Dedico este trabalho à minha família, em especial aos meus amados pais, Gilson e Maria, que através de seus esforços, permitiram a realização de um dos meus maiores sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de aproveitar este momento para expressar minha sincera gratidão a todos que contribuíram de forma significativa para a conclusão deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Primeiramente, quero agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Renan Idalencio e meu supervisor de estágio M.V. Luís Henrique Bedendo, além dos residentes Camile Missae Tanabe e Arthur de Moura Miranda pela orientação, paciência e valiosas sugestões que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Suas orientações cuidadosas me ajudaram a expandir meu conhecimento e aperfeiçoar minhas habilidades de pesquisa.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me incondicionalmente em todas as etapas deste percurso acadêmico. Seu amor e apoio constante foram a âncora que me manteve motivado durante os momentos desafiadores. Sem esquecer da minha namorada Gabrieli Strauss, por todo suporte, ajuda, motivação auxílio na minha área de escolha e por tudo que vivemos até agora, não deixando de mencionar nossos dois filhos de 4 patas Loki e Hades.

Aos meus amigos e colegas de curso, por compartilharem experiências, ideias e risadas ao longo dessa jornada. Vocês tornaram essa trajetória mais enriquecedora e memorável.

Aos professores e funcionários da instituição, que desempenharam um papel fundamental no meu crescimento acadêmico e pessoal. Suas instruções e apoio foram inestimáveis.

Por fim, agradeço a todos os que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, direta ou indiretamente. A todos vocês, meu profundo agradecimento.

Este trabalho representa não apenas uma conquista pessoal, mas também um marco em minha jornada acadêmica. Espero que ele possa contribuir de forma significativa para o campo de Anesteologia de pequenos animais e, mais importante, para a sociedade como um todo.

Muito obrigado a todos.

"O segredo da mudança é focar toda a sua energia, não na luta contra o velho, mas na construção do novo."

**Sócrates**

## RESUMO

O Estágio Técnico Profissional (ETP) representa a fase final da jornada acadêmica em Medicina Veterinária, oferecendo a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido ao longo do curso em área de interesse para futura atuação profissional. O ETP foi conduzido na área de Anestesiologia de Pequenos Animais, sob a orientação do Prof. Dr. Renan Idalencio, no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF), com supervisão do Médico Veterinário Luís Henrique Bedendo, durante o período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023, totalizando 494 horas. Durante o estágio, foi possível imergir na rotina do bloco cirúrgico de um hospital universitário e ter papel ativo, auxiliando os médicos veterinários anestesiológicos em diversos procedimentos, incluindo a administração de medicamentos e avaliação dos pacientes. Além disso, quando não havia cirurgias, acompanhava-se consultas clínicas, exames de imagem e coleta de amostras para análises laboratoriais. Este relatório detalha o contexto do estágio, descreve as atividades abrangentes realizadas e apresenta informações sobre os procedimentos e protocolos anestésicos acompanhados. Para facilitar a compreensão, a casuística está disposta em tabelas e ao final um relato de caso anestésico. O ETP representou uma experiência de aprendizado inestimável, contribuindo significativamente para o crescimento pessoal e profissional. Permitiu obter uma compreensão abrangente da dinâmica no bloco cirúrgico, promoveu interações construtivas com colegas e profissionais experientes e preparou de maneira mais sólida para enfrentar os desafios do mercado de trabalho.

Palavras-chave: Farmacologia. Anestesia. Estágio Técnico Profissional.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Entrada do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo.....	15
<b>Figura 2</b> - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF - Salas cirúrgicas. (A) Sala para cirurgias gerais. (B) Sala de vídeo-cirurgia.....	16
<b>Figura 3</b> - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de esterilização de materiais. (B) Área de paramentação da equipe cirúrgica.....	17
<b>Figura 4</b> - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de preparo de pacientes. (B) Farmácia interna do bloco cirúrgico.....	17
<b>Figura 5</b> - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Maleta com fármacos e caixa com materiais de suporte.....	18
<b>Figura 6</b> - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Aparelho de anestesia inalatória com monitor multiparamétrico. (B) Bomba de infusão.....	18
<b>Figura 7</b> – Infraestrutura do setor de internação de pequenos animais do HV-UPF. (A) Sala de emergência. (B) Centro de terapia intensiva (CTI). (C) Canil. (D) Gatil.....	19
<b>Figura 8</b> – Infraestrutura do setor de diagnóstico por imagem do HV-UPF. (A) Sala de exames radiográficos. (B) Sala para realização de exames ultrassonográficos.....	19
<b>Figura 9</b> – Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de preparo de pacientes. (B) Área de antisepsia e paramentação da equipe cirúrgica.....	20



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Total de procedimentos anestésicos acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	22
<b>Tabela 2</b> - Casuísticas de procedimentos cirúrgicos e anestésicos separados de acordo com o sistema acometido, divididos por espécie, acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	23
<b>Tabela 3</b> – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema digestório acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	23
<b>Tabela 4</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos de hérnias e cavidades corpóreas acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	24
<b>Tabela 5</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema linfático acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	25
<b>Tabela 6</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema musculoesquelético acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	25
<b>Tabela 7</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema oncológico acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	26
<b>Tabela 8</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema geniturinário, acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	26
<b>Tabela 9</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema respiratório acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	27
<b>Tabela 10</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema tegumentar acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.....	27
<b>Tabela 11</b> – Classificação do paciente em relação ao ASA (American Society of Anesthesiologists), de acordo com as avaliações pré-anestésicas acompanhados na rotina do	

HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	28
<b>Tabela 12</b> – Protocolos de medicações pré-anestésicas acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	29
<b>Tabela 13</b> – Protocolos de indução anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	31
<b>Tabela 14</b> – Protocolos de manutenção anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	32
<b>Tabela 15</b> – Técnicas utilizadas em bloqueios locorreionais acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	34
<b>Tabela 16</b> – Fármacos utilizados em bloqueios locorreionais acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	35
<b>Tabela 17</b> – Intercorrências anestésicas acompanhados na rotina do HV-UPF, ao longo do ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	36
<b>Tabela 18</b> – Fármacos adjuvantes utilizados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	36
<b>Tabela 19</b> – Procedimentos realizados e/ou acompanhados na rotina clínica do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023. ....	37
<b>Tabela 20</b> - Parâmetros fisiológicos avaliados no período transoperatório. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	

## LISTA DE SÍMBOLOS, UNIDADES, ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Por cento
°C	Graus Celsius
$\alpha$	Alfa
$\beta$	Beta
$\delta$	Delta
$\kappa$	Kappa
$\mu$	Mi
$\mu\text{g}$	Microgramas
$f$	Frequência respiratória
ALT	Alanina aminotranferase
ASA	American Society of Anesthesiologists
ATM	Articulação temporomandibular
BAV	Bloqueio atrioventricular
BID	A cada 12 horas
BLR	Bloqueio locorregional
bpm	Batimentos por minuto
CAAF	Citologia aspirativa por agulha fina
CAM	Concentração alveolar mínima
CTI	Centro de terapia intensiva
dL	Decilitros
ECG	Eletrocardiograma
ENP	Estimulador de nervos periféricos
EtCO <sub>2</sub>	<i>End-tidal carbon dioxide</i>
ETP	Estágio técnico profissional
FA	Fosfatase alcalina
FC	Frequência cardíaca
g	Gramas
GABA	Ácido Gama-Aminobutírico
h	Horas
HV	Hospital Veterinário
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
Km	Quilômetros
Kg	Quilogramas
L	Litros
min	Minutos
mg	Miligramas
mL	Mililitros
mmHg	Milímetros de mercúrio
MPD	Membro pélvico direito
MPA	Medicação pré-anestésica
mrpm	Movimentos respiratórios por minuto
n°	Número
NMDA	N-metil D-aspartato
O <sub>2</sub>	Oxigênio
PA	Pressão arterial

PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
PAM	Pressão arterial média
PCR	Parada cardiorrespiratória
PIVA	Anestesia parcial intravenosa
PPM	Pulso por minuto
QID	A cada 6 horas
s	Segundos
SC	Subcutâneo
SID	A cada 24 horas
SPO <sub>2</sub>	Saturação de oxigênio
SRD	Sem raça definida
TAP	<i>Transversus abdominis plane</i>
TID	A cada 8 horas
TIVA	Anestesia total intravenosa
TPC	Tempo de perfusão capilar
TPLO	<i>Tibial plateau leveling osteotomy</i>
TR	Temperatura retal
UPF	Universidade de Passo Fundo
VO	Via oral

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>15</b>
2.1.    UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO .....	15
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>21</b>
3.1.    ATIVIDADES GERAIS .....	22
3.1.1. <i>Sistema Digestório</i> .....	23
3.1.2. <i>Hérnias e Cavidades Corpóreas</i> .....	24
3.1.3. <i>Sistema Linfático</i> .....	24
3.1.4. <i>Sistema Musculoesquelético</i> .....	25
3.1.5. <i>Sistema Oftálmico</i> .....	26
3.1.6. <i>Sistema Oncológico</i> .....	26
3.1.7. <i>Sistema Geniturinário</i> .....	26
3.1.8. <i>Sistema Respiratório</i> .....	27
3.1.9. <i>Sistema Tegumentar</i> .....	27
3.2.    AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA .....	27
3.3.    MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA.....	29
3.4.    INDUÇÃO ANESTÉSICA .....	30
3.5.    MANUTENÇÃO ANESTÉSICA .....	31
3.6.    BLOQUEIOS LOCORREGIONAIS.....	33
3.7.    INTERCORRÊNCIAS ANESTÉSICAS .....	35
3.8.    FÁRMACOS ADJUVANTES .....	36
3.9.    ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	38
<b>4. RELATO DE CASO.....</b>	<b>38</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A anestesiologia veterinária tem experimentado um significativo avanço nas últimas décadas, graças aos esforços e dedicação de pesquisadores nesta área. Isso tem resultado em uma ampla diversidade de técnicas anestésicas disponíveis, oferecendo maior segurança e conforto para os animais antes, durante e após os procedimentos cirúrgicos. É de extrema importância que o médico veterinário anestesilogista possua um profundo conhecimento dos agentes anestésicos utilizados em seus pacientes, garantindo a manutenção da estabilidade do organismo dos animais.

O estágio técnico profissional representa o primeiro passo para os acadêmicos ingressarem no mercado de trabalho, permitindo que eles aprimorem e apliquem os conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação. No período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023, estágio técnico profissional no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo. Sob a orientação do Prof. Dr. Renan Idalencio e a supervisão do Médico Veterinário Luís Henrique Bedendo, totalizando 494 horas de experiência.

Durante o estágio, a oportunidade de vivenciar a rotina anestésica do bloco cirúrgico de um hospital universitário, acompanhando as práticas e protocolos anestésicos estabelecidos pelos anestesilogistas. Atividades como monitorização anestésica, avaliação pré-anestésica, administração de medicamentos, classificação dos pacientes com base no sistema ASA, seleção de medicação pré-anestésica (MPA), estabelecimento de acesso venoso e arterial, realização de bloqueios locorreionais, além de participar da indução e manutenção da anestesia. Nas ocasiões em que não havia atividades no bloco cirúrgico, em atividades nos setores de diagnóstico por imagem e internação de animais de pequeno porte, atendimentos clínicos e procedimentos ambulatoriais.

Este relatório tem como objetivo descrever o local de estágio, detalhar as atividades realizadas e acompanhadas durante o período de estágio, e apresentar uma análise dos procedimentos cirúrgicos e protocolos anestésicos através de tabelas, para facilitar a compreensão e organização. Além disso, ao final deste, será abordado um caso de manejo anestésico envolvendo um cão com fratura do processo odontoide do axis que submetido a estabilização atlantoaxial.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

### 2.1 Universidade de Passo Fundo

O local de escolha para o estágio o Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF), conforme ilustrado na Figura 1. Este hospital estava situado no Campus I da UPF, na cidade de Passo Fundo, no estado do Rio Grande do Sul, às margens da rodovia BR 285, no Km 171, no Bairro São José. Foi inaugurado em 2 de junho de 2000. O HV-UPF oferece serviços de atendimento à comunidade para animais de pequeno e grande porte, além de possuir um setor dedicado ao tratamento de animais silvestres. Importante destacar que o hospital disponibiliza atendimento 24 horas para situações de urgência e emergência.

**Figura 1** - Entrada do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo.



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

O HV-UPF contava com uma extensa infraestrutura à disposição, que incluía uma secretaria encarregada de realizar o cadastro de pacientes, agendar consultas e exames, e uma sala de espera onde os tutores aguardavam até serem chamados para o atendimento. Além disso, havia cinco ambulatórios destinados a cuidados clínicos de animais de pequeno porte, com um deles exclusivamente dedicado ao tratamento de doenças infecto-contagiosas, como parvovirose e cinomose, e outro reservado para aulas práticas.

A estrutura do hospital também compreendia uma farmácia, um almoxarifado, uma sala de emergência, uma sala de procedimentos, um centro de terapia intensiva (CTI), quatro canis,

um gatil, um espaço ao ar livre (solário) e uma área de internamento especialmente designada para casos de doenças.

Além disso, o HV-UPF possuía um setor dedicado ao diagnóstico por imagem, onde eram realizados exames de radiografia, ultrassonografia, ecocardiografia e eletrocardiografia. O hospital também dispunha de um laboratório completo para análises clínicas, que englobava áreas como bacteriologia, parasitologia, virologia, biotecnologia de reprodução e patologia animal.

O bloco cirúrgico do hospital incluía vestiários masculino e feminino na entrada, onde era obrigatório o uso de vestimenta cirúrgica, propé, máscara e touca cirúrgica para reduzir a contaminação do ambiente e, conseqüentemente, o risco de infecções cirúrgicas. Ademais, o bloco cirúrgico contava com cinco salas cirúrgicas, uma delas reservada para procedimentos que envolvessem contaminação, duas destinadas a procedimentos gerais, uma sala equipada para vídeocirurgias, como endoscopias, e outra voltada para intervenções em animais de grande porte.

**Figura 2** - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF - Salas cirúrgicas. (A) Sala para cirurgias gerais. (B) Sala de endoscopia



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

O bloco cirúrgico do Hospital Veterinário estava equipado com uma sala de esterilização que continha todos os equipamentos necessários para a desinfecção de materiais, abrangendo



todas as etapas dos procedimentos cirúrgicos em diversas áreas de atuação. Além disso, havia uma área destinada à desinfecção e limpeza dos materiais e à paramentação dos cirurgiões.

**Figura 3** - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de esterilização de materiais. (B) Área de paramentação da equipe cirúrgica.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Também presentes uma sala de preparo, com uma janela que se conecta à internação de pequenos animais, por onde recebidos os pacientes que submetidos a algum procedimento, uma sala de preparo e antissepsia, uma sala de esterilização de materiais e uma farmácia interna.

**Figura 4** - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de preparo de pacientes. (B) Farmácia interna do bloco cirúrgico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Dentro das salas cirúrgicas, uma mesa especialmente equipada para procedimentos, incluindo um colchão térmico para garantir a temperatura adequada, focos cirúrgicos para iluminação precisa, um aparelho de anestesia com um vaporizador universal e ou calibrado, bombas de infusão, uma maleta contendo medicamentos e uma caixa com materiais de apoio. Além disso, um monitor multiparamétrico estava disponível, fornecendo informações cruciais, como frequência cardíaca, frequência respiratória, capnografia, pressão arterial invasiva e oscilométrica, oximetria de pulso, eletrocardiografia e temperatura corporal. Caso necessário, também estava à disposição um doppler vascular veterinário.

**Figura 5** - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Maleta com fármacos e caixa com materiais de suporte.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 6** - Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Aparelho de anestesia inalatória com monitor multiparamétrico. (B) Bomba de infusão.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

O HV-UPF também contava com uma sala de emergência composta por materiais e medicações indispensáveis em situações críticas (Figura 07 A), sala de procedimentos ambulatoriais, um setor de internamento composta por um centro de terapia intensiva (CTI) (Figura 07 B), quatro canis (Figura 07 C) e um gatil (Figura 07 D), um solário e um setor de internamento para pacientes com doenças infectocontagiosas.

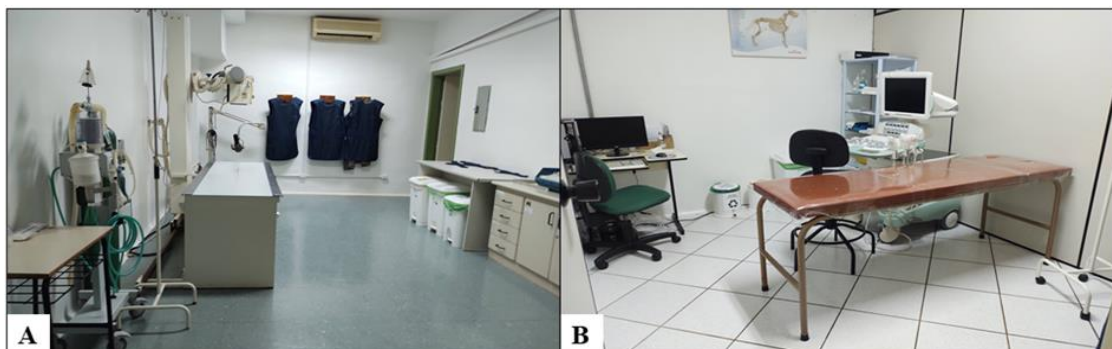
**Figura 7** - Infraestrutura do setor de internação de pequenos animais do HV-UPF. (A) Sala de emergência. (B) Centro de terapia intensiva (CTI). (C) Canil. (D) Gati.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Além disso, possuía um setor de diagnóstico por imagem, no qual havia exames de radiografia (Figura 08 A), ultrassonografia (Figura 08 B), ecocardiografia e eletrocardiografia, laboratórios como de análises clínicas, bacteriologia, parasitologia, virologia, biotecnologia da reprodução e patologia animal.

**Figura 8** - Infraestrutura do setor de diagnóstico por imagem do HV-UPF. (A) Sala de exames radiográficos. (B) Sala para realização de exames ultrassonográficos.





**Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

A estrutura do bloco cirúrgico incluía várias áreas funcionais, como a sala de preparo de pacientes, onde eram realizadas a Medicação Pré-Anestésica (MPA), a tricotomia, o acesso venoso e a recuperação anestésica dos pacientes (conforme mostrado na Figura 09 A). Além disso, havia uma área dedicada à antissepsia e à paramentação da equipe cirúrgica (conforme representado na Figura 09 B).

**Figura 9** – Infraestrutura do bloco cirúrgico do HV-UPF. (A) Sala de preparo de pacientes. (B) Área de antissepsia e paramentação da equipe cirúrgica.



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Estágio Técnico Profissional em Medicina Veterinária (ETP) foi completamente desenvolvido na área de Anestesiologia de Pequenos Animais no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo, abrangendo o período de 2 de agosto a 31 de outubro de 2023, totalizando 494 horas. Durante esse período, o estagiário desempenhou diversas atividades, incluindo auxílio em atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos em pequenos animais, coletas e envio de materiais para os laboratórios de acordo com os exames solicitados, contenção e acompanhamento de pacientes no setor de diagnóstico por imagem, e cuidados com pacientes internados.

O ETP proporcionou ao estagiário a oportunidade de acompanhar e auxiliar na rotina dos médicos veterinários e residentes, com ênfase na área de anestesiologia. Isso envolveu auxílio em procedimentos anestésicos e sedações ambulatoriais. Quando não havia procedimentos anestésicos em andamento, o estagiário colaborava com as tarefas de internação, como a administração de medicações prescritas pelo médico veterinário responsável, troca de curativos, limpeza de feridas, monitoramento de pacientes internados, coleta de materiais para exames laboratoriais e assistência em procedimentos ambulatoriais, incluindo exames de radiografia e ultrassonografia, bem como consultas clínicas.

Os pacientes que necessitavam de procedimentos cirúrgicos passavam por uma avaliação inicial, onde médicos veterinários e residentes da clínica médica realizavam a anamnese, exame físico e coleta de sangue para exames como hemograma e bioquímica sérica, entre outros, conforme a necessidade de cada caso. Após essa avaliação, o procedimento cirúrgico era agendado ou encaixado conforme a gravidade da situação.

No dia do procedimento, o paciente era encaminhado para uma consulta anestésica, onde um anestesista realizava a avaliação pré-anestésica, que incluía a análise dos parâmetros vitais e a classificação da ASA, seguida pela internação do paciente. Em seguida, era determinado o protocolo anestésico adequado de acordo com a classificação da ASA.

Posteriormente, o paciente era direcionado para a sala de preparo dentro do bloco cirúrgico, onde eram realizados procedimentos como a aplicação da MPA, tricotomia na região cirúrgica, acesso venoso, anestesia locorregional e preparação dos membros pélvicos para acesso arterial da artéria podal dorsal. Após essas etapas, o paciente era encaminhado para a sala de cirurgia.

Na sala cirúrgica, ocorria a indução anestésica, seguida pela intubação orotraqueal e fixação dos equipamentos de monitoramento durante a anestesia geral. Dependendo do tipo de

procedimento cirúrgico, o paciente era posicionado de acordo com as técnicas de bloqueio anestésico necessárias. O animal era monitorado a cada cinco minutos, com a coleta e registro de parâmetros como frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média, volume de anestésico inalatório, estágio e plano anestésico, saturação de oxigênio (SPO2), quantidade de dióxido de carbono expirado (ETCO2) e temperatura. Durante o ETP, o estagiário tinha a responsabilidade de monitorar e registrar esses parâmetros, sempre sob supervisão do médico veterinário responsável.

Após a conclusão do procedimento cirúrgico e anestésico, o paciente passava pela recuperação anestésica, com a extubação realizada após o retorno do reflexo de deglutição e/ou tosse. O animal era monitorado até receber alta anestésica e, em seguida, encaminhado para o setor de internação de pequenos animais.

### 3.1 Atividades gerais

Durante o estágio no HV-UPF, acompanhamos um total de 136 pacientes, dos quais 98% foram submetidos a anestésias gerais e 2% a sedações, conforme detalhado na Tabela 1.

**Tabela 1 - Total de procedimentos anestésicos acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.**

Procedimentos anestésicos	Caninos	Felinos	Outros *	Total	%
Anestesia	141	28	4	173	98,30%
Sedação	3	Z	Z	3	1,70%
<b>Total</b>	144	28	4	176	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*); Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

Do grupo de pacientes acompanhados, 86,03% eram cães, 13,24% eram gatos e 2,94% pertenciam a outras espécies. As sedações foram realizadas em pacientes que passaram por exames de imagem, como radiografias simples e contrastadas, como mielografias, coletas de materiais para análises laboratoriais, procedimentos de hemoterapia, enemas e trocas de curativos. O propofol destacou-se como o fármaco mais frequentemente utilizado nas sedações, sendo ocasionalmente combinado com opioides, como o fentanil, benzodiazepínicos, como o diazepam, ou dissociativos, como a cetamina, dependendo da natureza do procedimento.

A Tabela 2 ilustra a distribuição dos procedimentos cirúrgicos e anestésicos, classificados de acordo com o sistema afetado e divididos por espécie, que foram acompanhados durante o período de estágio no HV-UPF. Esses procedimentos variaram desde

os eletivos até os de alta complexidade, permitindo a vivência e acompanhamento de diversos protocolos anestésicos. Vale ressaltar que os sistemas reprodutivo, musculoesquelético e oncológico apresentaram a maior quantidade de casos. Devido ao fato de que alguns pacientes foram submetidos a mais de um procedimento cirúrgico, o número de casos não corresponde ao número total de procedimentos anestésicos realizados.

**Tabela 2** – Casuísticas de procedimentos cirúrgicos e anestésicos separados de acordo com o sistema acometido, divididos por espécie, acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Afeções	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
<b>Digestório</b>	15	Z	1	16	9,25%
<b>Hérnias e Cavidades Corpóreas</b>	28	2	Z	30	17,34%
<b>Geniturinário</b>	42	18	Z	60	34,68%
<b>Linfático</b>	5	Z	Z	5	2,89%
<b>Musculoesquelético</b>	39	7	3	49	26,01%
<b>Oftalmológico</b>	1	1	Z	2	1,16%
<b>Oncológico</b>	5	Z	Z	5	2,89%
<b>Respiratório</b>	2	Z	Z	2	1,16%
<b>Tegumentar</b>	4	Z	Z	4	2,31%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*); Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.1 Afeções Digestório

Dentre os procedimentos cirúrgicos e anestésicos relacionados ao sistema digestório acompanhados no ETP, a Extração de cálculo dentário e Exodontia foi o procedimento mais prevalente, correspondendo a 20,69% dos casos totais (Tabela 3).

**Tabela 3** – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema digestório acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Digestório	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
<b>Colecistectomia</b>	1	1	Z	2	6,90%
<b>Coledocotomia</b>	1	Z	Z	1	3,45%
<b>Colopexia</b>	1	1	Z	2	6,90%
<b>Desgaste dentário</b>	Z	Z	3	3	10,34%
<b>Endoscopia digestiva alta</b>	4	Z	Z	4	13,79%
<b>Enterorrafia</b>	Z	1	Z	1	3,45%
<b>Enterotomia</b>	2	2	Z	4	13,79%
<b>Gastropexia incisional</b>	1	Z	Z	1	3,45%
<b>Omentectomia</b>	1	Z	Z	1	3,45%

<b>Extração de cálculo dentário e Exodontia</b>	3	Z	3	6	20,69%
<b>Ressecção e anastomose intestinal</b>	4	Z	Z	4	13,79%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*); Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*).

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.2 Afecções Hérnias e Cavidades corpóreas

No âmbito do estudo de hérnias e cavidades corpóreas, destaca-se a prevalência da celiotomia exploratória como o procedimento mais frequente durante o ETP, representando 65,38% dos casos observados. É relevante ressaltar que a espécie canina foi a mais comumente afetada, como evidenciado na Tabela 4.

**Tabela 4** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos de hérnias e cavidades corpóreas acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Hérnias e Cavidades Corpórea</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Celiotomia exploratória</b>	14	2	1	17	65,38%
<b>Correção de eventração</b>	4	Z	Z	4	15,38%
<b>Herniorrafia diafragmática</b>	1	1	Z	2	7,69%
<b>Herniorrafia inguinal</b>	1	Z	Z	1	3,85%
<b>Herniorrafia umbilical</b>	1	Z	Z	1	3,85%
<b>Toracotomia Intercostal</b>	1	Z	Z	1	3,85%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

\*Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*).

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.3 Sistema Hemolinfático

No que diz respeito aos procedimentos relacionados ao sistema linfático, durante o ETP, foi realizada a análise exclusiva na espécie canina, englobando intervenções cirúrgicas como esplenectomia e linfadenectomia axilar, conforme demonstrado na Tabela 5.

**Tabela 5** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema linfático acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Linfático</b>	<b>Caninos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
------------------	----------------	--------------	----------



<b>Esplenectomia</b>	1	1	20,00%
<b>Linfadenectomia axilar</b>	4	4	80,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.4 Afecções Musculoesquelético

No que concerne às afecções do sistema musculoesquelético, a osteossíntese de rádio e ulna registrou o maior número de procedimentos acompanhados, totalizando 13,46% das intervenções. Nesse contexto, a espécie canina se destacou como a mais afetada. A maioria dos pacientes submetidos a procedimentos ortopédicos apresentava fraturas decorrentes de atropelamentos e traumas, conforme indicado na Tabela 6.

**Tabela 6** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema musculoesquelético acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Musculoesquelético</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros *</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Artrodese tíbiotársica</b>	Z	2	Z	2	3,85%
<b>Mandibulectomia rostral e central</b>	1	Z	Z	1	2,22%
<b>Ostectomia da cabeça e colo femoral</b>	4	Z	Z	4	8,89%
<b>Osteossíntese de plastrão</b>	Z	Z	1	1	2,22%
<b>Osteossíntese de ílio</b>	1	Z	Z	1	2,22%
<b>Osteossíntese de fêmur</b>	1	1	Z	2	4,44%
<b>Osteossíntese de rádio e ulna</b>	4	1	Z	5	11,11%
<b>Osteossíntese de tíbia e fibula</b>	8	2	1	11	24,44%
<b>Redução de luxação sacroilíaca</b>	2	1	Z	3	6,67%
<b>Retirada de implante</b>	2	Z	Z	2	4,44%
<b>TPLO<sup>1</sup></b>	11	Z	Z	11	24,44
<b>Trocleoplastia em cunha</b>	2	Z	Z	2	4,44
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

\* Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*); Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*).

<sup>1</sup>TPLO: Osteotomia e Nivelamento do Platô Tibial.

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.5 Afecções Oftálmico

Nos procedimentos cirúrgicos e anestésicos relacionados as afecções oftálmico, acompanhamos apenas dois casos de enucleação transpalpebral unilateral. Esses casos envolveram um paciente da espécie canina e outro da espécie felina, ambos resultantes de trauma ocular.

### 3.1.6 Sistema Oncológico

No contexto do sistema oncológico, exérese de lipoma foi o procedimento mais prevalente, representando 40,00% dos casos. Observou-se uma predominância na espécie canina. Em alguns pacientes, dependendo da localização do procedimento, foi aplicada a técnica de bloqueio infiltrativo circular, conforme apresentado na Tabela 7.

**Tabela 7** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema oncológico acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Oncológico	Caninos	Outros*	Total	%
<b>Exérese de lipoma</b>	2	Z	2	40,00%
<b>Exérese de mastocitoma</b>	1	Z	1	20,00%
<b>Exérese de neoplasia cútanea</b>	1	Z	1	20,00%
<b>Exérese de neoplasma perineal</b>	1	Z	1	20,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.7 Afecções Geniturinário

A Tabela 8 apresenta os dados da casuística relacionada ao sistema geniturinário, destacando que o sistema reprodutor feminino foi o mais afetado, com uma representação de 72,60%. Dentro desse contexto, a ovariectomia terapêutica e ovariectomia eletiva se destacou como o procedimento mais comum, com uma ocorrência de (26,67%. Em geral, essas intervenções foram realizadas em pacientes diagnosticados clinicamente com piometra, com a ovario-histerectomia sendo o tratamento recomendado (OLIVEIRA, 2015).

**Tabela 8** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema geniturinário, acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Geniturinário	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
<b>Cistotomia</b>	2	1	Z	3	5,00%
<b>Mastectomia unilateral</b>	4	1	Z	5	8,33%
<b>Nefrectomia total unilateral</b>	1	1	Z	2	3,33%
<b>Penectomia e uretostomia perineal</b>	Z	2	Z	2	3,33%
<b>Orquiectomia eletiva</b>	7	5	Z	12	20,00%
<b>Orquiectomia terapêutica</b>	1	Z	Z	1	1,67%
<b>Ovariectomia</b>	Z	1	Z	1	1,67%
<b>Ovariectomia eletiva</b>	11	5	Z	16	26,67%
<b>Ovariectomia terapêutica</b>	15	1	Z	16	26,67%
<b>Ovariectomia videoassistida</b>	Z	1	Z	1	1,61%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.8 Sistema Respiratório

Dentro do sistema respiratório, as duas maiores casuísticas foram a estafilectomia (50,00) Lavagem traqueobrônquica (50,00%), sendo que 100% dos procedimentos foram realizados em caninos.

**Tabela 9** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema respiratório acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Procedimento</b>	<b>Caninos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Estafilectomia</b>	1	1	50,00%
<b>Lavagem traqueobrônquica</b>	1	1	50,00%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.9 Sistema Tegumentar

A tabela 10 demonstra os casos cirúrgicos relacionados ao sistema tegumentar que durante, o ETP, a maior casuística o correu em caninos sendo o procedimento de maior incidência o desbridamento de ferida.

**Tabela 10** - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos do sistema tegumentar acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Tegumentar</b>	<b>Caninos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Exérese de sinus abdominal</b>	1	1	20,00%
<b>Desbridamento de ferida</b>	2	2	40,00%
<b>Flap cutâneo de avanço</b>	1	1	20,00%
<b>Retalho de padrão axial omocervical</b>	1	1	20,00%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Z: zero. Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

## 3.2 Avaliação pré-anestésica

Antes de realizar qualquer procedimento anestésico, é essencial que o paciente seja submetido a uma avaliação anestésica conduzida por um médico veterinário. Nesse processo, quando possível, também é realizada uma anamnese, na qual o tutor do animal fornece informações cruciais sobre o histórico do paciente, procedimentos anestésicos anteriores, eventuais complicações, alergias e uso contínuo de medicamentos. Esses passos são fundamentais para permitir uma avaliação completa do risco anestésico.

Durante a consulta pré-anestésica, os tutores são questionados sobre o histórico do animal, incluindo procedimentos anestésicos prévios, eventuais complicações, alergias ou uso contínuo de

medicamentos. Isso é feito com o intuito de determinar a conduta anestésica mais apropriada e, ao mesmo tempo, informar o tutor sobre os riscos envolvidos no procedimento.

A avaliação pré-anestésica ocorre geralmente no ambiente do bloco cirúrgico, onde são aferidos os parâmetros vitais do paciente, incluindo frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (*f*), temperatura corporal (TPC), pulso, nível de hidratação, escore corporal e coloração das mucosas. Além disso, uma ausculta minuciosa do sistema cardiorrespiratório é realizada para identificar possíveis anormalidades.

Ao término da avaliação pré-anestésica, o médico veterinário determina o risco anestésico do paciente com base na escala da ASA (American Society of Anesthesiologists), que varia de I a V. Um paciente ASA I é aquele que parece estar em boas condições de saúde e é frequentemente submetido a procedimentos eletivos, como a ovariectomia ou a orquiectomia. Por outro lado, um paciente ASA V apresenta um alto risco de óbito, independentemente do procedimento cirúrgico, e a adição da sigla "E" indica situações de urgência ou emergência.

A Tabela 11 ilustra a classificação dos pacientes de acordo com a ASA durante o acompanhamento no ETP.

**Tabela 10** – Classificação do paciente em relação ao ASA (American Society of Anesthesiologists), de acordo com as avaliações pré-anestésicas acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

ASA	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
ASA I	21	3	2	26	12,77%
ASA II	68	10	2	80	49,47%
ASA II E	4	Z	Z	4	2,13%
ASA III	39	15	Z	54	31,79%
ASA III E	2	Z	Z	2	1,06%
ASA IV	2	Z	Z	2	1,06%
ASA IV E	5	Z	Z	5	2,66%
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorsibigni*); Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.3 Medicação pré-anestésica

A medicação pré-anestésica (MPA) é um estágio crucial no preparo do paciente para procedimentos cirúrgicos. Durante esse processo, diversos medicamentos são cuidadosamente selecionados com o propósito de promover sedação, tranquilidade, relaxamento muscular, alívio da dor, redução de secreções, minimização de efeitos colaterais e amplificação da eficácia dos anestésicos. Isso, por sua vez, permite a redução das doses de fármacos indutores anestésicos (FANTONI, 2010). A escolha da MPA é uma decisão altamente personalizada,

considerando a espécie do paciente, sua raça, histórico médico, temperamento, condição física, natureza do procedimento a ser realizado e a experiência do anestesista com cada fármaco (BEDNARSKI, 2017).

A Tabela 12 fornece uma visão abrangente dos diferentes protocolos de MPA utilizados nos casos acompanhados durante o ETP no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF).

**Tabela 11** – Protocolos de medicações pré-anestésicas acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Medicações pré-anestésicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Acepromazina	3	Z	Z	3	1,73%
Acepromazina + Butorfanol	1	Z	Z	1	0,58%
Acepromazina + Cetamina + Dexmedetomidina + Metadona	18	Z	Z	18	8,38%
Acepromazina + Cetamina + Fentanil + Midazolam	1	Z	Z	1	0,58%
Acepromazina + Cetamina + Metadona	4	1	Z	5	2,89%
Acepromazina + Cetamina + Metadona + Midazolam	3	Z	Z	3	1,73%
Acepromazina + Dexmedetomidina	9	Z	Z	9	2,31%
Acepromazina + Dexmedetomidina + Metadona	1	Z	Z	1	0,58%
Acepromazina + Difenidramina	1	Z	Z	1	0,58%
Acepromazina + Fentanil	Z	1	Z	1	0,58%
Acepromazina + Metadona	5	Z	Z	5	2,89%
Acepromazina + Midazolam	1	Z	Z	1	0,58%
Butorfanol + Midazolam	2	Z	Z	2	1,16%
Cetamina + Dexmedetomidina	1	4	Z	5	2,89%
Cetamina + Dexmedetomidina + Diazepam + Metadona	1	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Dexmedetomidina + Fentanil	10	Z	Z	10	5,59%
Cetamina + Dexmedetomidina + Metadona	19	10	Z	29	16,76%
Cetamina + Diazepam + Fentanil	7	Z	Z	7	4,05%
Cetamina + Fentanil	3	Z	Z	3	1,73%
Cetamina + Metadona + Midazolam	1	1	Z	2	1,16%
Cetamina + Midazolam + Tramadol	1	1	Z	2	1,16%
Cetamina + Tiletamina + Zolazepam	Z	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Tramadol + Tiletamina + Zolazepam	Z	Z	Z	1	0,58%
Dexmedetomidina	4	1	Z	5	2,89%
Dexmedetomidina + Diazepam + Fentanil	1	Z	Z	1	0,58%
Dexmedetomidina + Fentanil	1	Z	Z	1	0,58%
Dexmedetomidina + Meperidina	1	Z	Z	1	0,58%
Dexmedetomidina + Metadona	18	7	Z	25	14,45%
Dexmedetomidina + Midazolam	Z	1	Z	1	0,58%
Meperidina	2	Z	Z	2	1,16%
Metadona	5	Z	3	8	4,62%
Metadona + Tiletamina + Zolazepam	Z	Z	1	1	0,58%

Sem MPA	17	0	0	17	9,83%
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*); Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

Conforme demonstrado na Tabela 12, o fármaco mais amplamente empregado na medicação pré-anestésica (MPA) foi a metadona. Este fármaco é um analgésico opioide que atua como um agonista dos receptores  $\mu$ , e possui mecanismos adicionais de ação, atuando como antagonista dos receptores N-Metil-D-Aspartato (NMDA) e inibidor da recaptação de monoaminas (FANTONI, 2012).

Outra substância de destaque nos protocolos anestésicos foi a dexmedetomidina, um agonista dos receptores  $\alpha_2$ -adrenérgicos. Ela desempenha um papel crucial na indução de sedação, relaxamento muscular e analgesia, especialmente no contexto visceral (OLESKOVICZ, 2012). De acordo com Julião (2019), a dexmedetomidina apresenta uma notável especificidade para os receptores  $\alpha_2$ , com uma relação de seletividade  $\alpha_1/\alpha_2$  que supera em até dez vezes a xilazina e supera outros agentes dessa classe farmacológica.

A cetamina, por sua vez, é um fármaco anestésico dissociativo derivado da fenciclidina, que induz uma dissociação nos sistemas talamocorticais e límbicos, resultando em alterações no estado de consciência (BERRY, 2017). A dose de cetamina necessária para bloquear os receptores NMDA é inferior àquela exigida para produzir anestesia cirúrgica, o que possibilita a obtenção de efeitos anti-hiperalgésicos e analgésicos em doses mais baixas (MORENO, 2012). É importante notar que os anestésicos dissociativos também exercem ação sobre os receptores opioides  $\mu$ ,  $\delta$  e  $\kappa$  (BERRY, 2017).

### 3.4 Indução anestésica

Em relação aos protocolos de indução anestésica, o propofol se destacou como o agente indutor mais amplamente utilizado, presente em pelo menos 90% dos protocolos anestésicos monitorados durante o ETP.

O propofol é um agente alquilfenólico com propriedades hipnóticas e sedativas, exercendo seus efeitos por meio da interação com o sistema neurotransmissor inibitório do ácido gama-aminobutírico (GABA) (CORTOPASSI, 2011). Administrado por via intravenosa, o propofol apresenta um início de ação rápido, tipicamente ocorrendo em cerca de 30 segundos.

Recomenda-se que a administração do propofol seja realizada de maneira gradual, a fim de reduzir a incidência de apneia pós-indução, que também é dose-dependente (BERRY, 2017).

A dose de propofol utilizada para indução anestésica varia conforme o estado do paciente e os fármacos empregados na Medicação Pré-Anestésica (MPA), que podem agir sinergicamente com o propofol, possibilitando a redução da sua dose (GRUBB et al. 2020).

A Tabela 13 apresenta os diversos protocolos de indução anestésica aplicados no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF) durante o ETP.

**Tabela 12** – Protocolos de indução anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Indutores anestésicos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Acepromazina + Cetamina + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Diazepam + Fentanil	2	Z	Z	2	1,16%
Cetamina + Diazepam + Fentanil + Propofol	4	Z	Z	4	2,31%
Cetamina + Diazepam + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Fentanil + Lidocaína + Propofol	2	Z	Z	2	1,16%
Cetamina + Fentanil + Midazolam + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Fentanil + Propofol	6	1	Z	7	4,05%
Cetamina + Midazolam + Morfina + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Cetamina + Midazolam + Propofol	1	1	Z	2	1,16%
Cetamina + Propofol	10	Z	Z	10	5,78%
Diazepam + Fentanil + Propofol	3	Z	Z	3	2,31%
Diazepam + Propofol	3	2	Z	5	2,89%
Fentanil + Lidocaína + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Fentanil + Propofol	5	Z	1	6	6,36%
Lidocaína + Midazolam + Propofol	1	Z	Z	1	0,58%
Midazolam + Propofol	2	Z	Z	2	1,68%
Propofol	91	24	3	118	68,21%
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Tartaruga-tigre-d'água (*Trachemys dorbigni*); Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.5 Manutenção anestésica

A Tabela 14 apresenta os diversos protocolos de manutenção anestésica. Esses protocolos englobam modalidades de anestesia, como a inalatória, a totalmente intravenosa (TIVA) e a parcialmente intravenosa (PIVA), onde são combinados fármacos anestésicos injetáveis com anestésicos inalatórios, criando o conceito de anestesia balanceada. Entre os

protocolos de manutenção anestésica, a maioria, correspondendo a 62,35%, consistiu em anestesia exclusivamente inalatória, com o o isoflurano.

O isoflurano é um anestésico inalatório halogenado conhecido por sua rápida indução à anestesia, devido à baixa solubilidade sanguínea. É amplamente utilizado em pacientes de alto risco, pois provoca menos alterações fisiológicas. Além disso, possui uma taxa de biotransformação muito baixa, de aproximadamente 0,2%. O isoflurano exerce efeitos dose-dependentes sobre o sistema cardiovascular, induz vasodilatação coronariana, reduz a resistência vascular periférica e pode causar hipotensão estimulando os receptores  $\beta$ -adrenérgicos (OLIVA, 2010).

Os protocolos de anestesia totalmente intravenosa (TIVA), que envolvem apenas o uso de fármacos intravenosos, também foram acompanhados durante o ETP. O protocolo mais comum consistiu na infusão contínua de fentanil, lidocaína, cetamina e propofol. A técnica de anestesia parcialmente intravenosa (PIVA) também foi empregada, e a associação do isoflurano com o fentanil se destacou como o protocolo mais prevalente, abrangendo 17,65% dos casos. Outros fármacos, como a cetamina, lidocaína e dexmedetomidina, foram utilizados em combinação com o isoflurano e a infusão contínua de fentanil.

A associação do isoflurano com fármacos como o fentanil, lidocaína e cetamina tem o propósito de aumentar a analgesia durante o período transoperatório e reduzir a concentração alveolar mínima (CAM) do anestésico inalatório (BEDNARSKI, 2017).

**Tabela 13** – Protocolos de manutenção anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Manutenção anestésica</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros *</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Infusão de Fentanil + Propofol	2	Z	Z	2	1,18%
Infusão de FLK <sup>1</sup> + Propofol	2	1	Z	3	1,76%
Infusão de Propofol	6	Z	Z	6	3,53%
Isoflurano	90	15	1	106	62,35%
Isoflurano + infusão de Cetamina + Dexmedetomidina	1	Z	Z	1	0,59%
Isoflurano + infusão de Cetamina + Dobutamina + Fentanil	1	Z	Z	1	0,59%
Isoflurano + infusão de Cetamina + Fentanil	6	2	Z	8	4,71%
Isoflurano + infusão de Dexmedetomidina + FLK	2	Z	Z	2	1,18%
Isoflurano + infusão de Dexmedetomidina	1	Z	Z	1	0,59%
Isoflurano + infusão de Fentanil	20	10	Z	30	17,65%
Isoflurano + infusão de Fentanil + Propofol	2	Z	Z	2	1,18%
Isoflurano + infusão de FLK <sup>1</sup>	8	Z	Z	8	4,71%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>173</b>	<b>100%</b>



\* Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);<sup>1</sup>FLK: Fentanil + Lidocaína + Cetamina.Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.6 Bloqueios locorregionais

A anestesia regional compreende a administração de fármacos anestésicos locais em torno de tecidos nervosos centrais ou periféricos, com o objetivo de bloquear a condução nervosa e, por conseguinte, proporcionar analgesia para permitir procedimentos cirúrgicos na área-alvo (CAMPOY, 2017).

A Tabela 15 apresenta as técnicas de bloqueio locorregional (BLR) realizadas durante o ETP no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF). Notavelmente, o bloqueio epidural, entre as vértebras L7 e S1, foi a técnica mais prevalente, seguida pelo bloqueio do plexo braquial.

O bloqueio epidural envolve a administração de fármacos analgésicos no espaço epidural, que está localizado entre a dura-máter e o periósteo do canal vertebral. Essa técnica proporciona analgesia para procedimentos retroumbilicais (CAMPOY, 2017).

Em pequenos animais, especialmente cães, o bloqueio epidural geralmente é realizado por meio da abordagem lombossacra (L7-S1). Isso se deve ao maior espaço intervertebral relativo nessa região. Os anestesistas utilizam as asas do ílio como referência anatômica, traçando uma linha entre elas e identificando a depressão formada entre a última vértebra lombar e a primeira vértebra sacral (CAMPOY, 2017; OTERO, 2013).

Para gatos, é importante notar que o cone medular termina entre as vértebras sacrais S1 e S2. Portanto, na abordagem lombossacra, existe o risco de punção acidental da subaracnoide, sendo recomendada a utilização do espaço sacrococcígeo para a realização do bloqueio epidural (FUTEMA, 2010).

O bloqueio do plexo braquial é empregado em procedimentos cirúrgicos realizados no membro torácico distal à articulação escapuloumeral. O plexo braquial é constituído pelos nervos supraescapular, subescapular, musculocutâneo, axilar, radial, ulnar, mediano e toracodorsal, originários dos ramos ventrais do sexto, sétimo e oitavo nervos cervicais e do primeiro e segundo nervos torácicos (FUTEMA, 2010; CAMPOY, 2017).

Em geral, a técnica de bloqueio do plexo braquial é auxiliada por um aparelho estimulador de nervos periféricos (ENP), que inclui uma agulha inserida no local de acesso selecionado para a técnica. Esse dispositivo permite a regulação de uma corrente elétrica, que,

quando próxima ao nervo periférico, gera uma resposta motora característica (KLAUMANN, et al. 2013).

**Tabela 14** – Técnicas utilizadas em bloqueios locorreionais acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Técnicas	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
Bloqueio epidural (L4-L5)	1	Z	Z	1	0,50%
Bloqueio epidural (L5-L6)	1	Z	Z	1	0,80%
Bloqueio epidural (L6-L7)	2	Z	Z	2	0,99%
Bloqueio epidural (L7-S1)	70	Z	1	71	35,15%
Bloqueio epidural (S1-S2)	Z	7	Z	7	3,47%
Bloqueio em linha de incisão	10	5	Z	15	7,43%
Bloqueio do cordão espermático	7	2	Z	9	6,44%
Bloqueio do nervo infraorbitário	7	1	Z	8	3,96%
Bloqueio dos nervos isquiático e femoral	1	Z	Z	1	0,50%
Bloqueio do nervo mandibular	5	1	Z	6	2,97%
Bloqueio do nervo maxilar	3	Z	Z	3	1,49%
Bloqueio do nervo mentoniano	1	Z	3	4	1,98%
Bloqueio da palatina maior	Z	1	Z	1	0,50%
Bloqueio do plexo braquial	10	1	Z	11	5,45%
Bloqueio dos cotos ovarianos	5	2	Z	7	3,47%
Bloqueio infiltrativo	10	1	Z	11	5,45%
Bloqueio intercostal	6	Z	Z	6	2,97%
Bloqueio retrobulbar	1	1	Z	2	1,49%
Periglótica	Z	28	Z	28	13,86%
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>202</b>	<b>100,00%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);

<sup>1</sup>TAP Block: Bloqueio do Plano Abdominal Transverso.

Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

Na Tabela 16, são apresentados os principais fármacos utilizados na realização de Bloqueio Regional (BLR) como parte da rotina do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF) durante o ETP. A bupivacaína emergiu como o anestésico local mais frequentemente empregado, seguida pela lidocaína.

A lidocaína, uma aminoamida, é um anestésico local que produz bloqueio motor e sensorial rápido e intenso. Por outro lado, a bupivacaína, também classificada como aminoamida, possui maior latência, período de ação mais prolongado e é cerca de quatro vezes mais potente do que a lidocaína. O bloqueio proporcionado pela bupivacaína é prolongado e intenso, e é possível separar o bloqueio motor e sensorial por meio da concentração utilizada da bupivacaína. Concentrações menores, como 0,125%, podem resultar apenas em bloqueio sensorial (MASSONE, CORTOPASSI, 2010; KLAUMANN et al. 2013).

Uma abordagem adotada envolve a combinação de anestésicos locais da classe das aminoamidas de ação intermediária, como a lidocaína, com agentes de ação prolongada, como a bupivacaína. Essa combinação pode proporcionar um início de bloqueio mais rápido e uma duração semelhante à de anestésicos de longa ação (GARCIA, 2017).

Além disso, o uso de opioides via epidural é uma estratégia para promover analgesia somática e visceral. Isso ocorre porque bloqueiam os impulsos nociceptivos sem afetar as funções sensoriais, motoras e autonômicas. A morfina é o agente opioid mais comumente empregado nesse contexto (OTERO, 2013).

**Tabela 15** – Fármacos utilizados em bloqueios locorreionais acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

Anestésicos locais	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
Bupivacaína	27	1	Z	28	15,30%
Bupivacaína + Lidocaína	24	10	2	37	20,22%
Bupivacaína + Lidocaína + Morfina	18	Z	1	19	10,38%
Bupivacaína + Morfina	39	8	Z	47	25,68%
Lidocaína	15	8	Z	23	12,57%
Lidocaína + Morfina	28	1	Z	29	15,85%
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>183</b>	<b>100%</b>

\*Porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*); Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);

### 3.7 Intercorrências anestésicas

Intercorrências anestésicas são eventos indesejáveis que podem resultar de diversos fatores, incluindo efeitos colaterais de anestésicos, procedimentos inadequados e alterações fisiológicas do paciente (FANTONI, 2011). A Tabela 17 oferece uma visão das intercorrências anestésicas que ocorreram nos procedimentos monitorados durante o ETP. É importante destacar que a arritmia se destacou como a intercorrência mais comum, seguida pela hipotensão.

Arritmias cardíacas podem surgir devido a condições pré-existentes ou como uma resposta aos procedimentos cirúrgicos ou à anestesia. É relevante notar que diversos fármacos usados na anestesia podem predispor o desenvolvimento de arritmias, incluindo os agonistas  $\alpha$ -adrenérgicos (OLESKOVICZ, 2010).

Por outro lado, a hipotensão é uma complicação anestésica frequente, sendo definida como uma redução dos valores de pressão arterial abaixo de 80 mmHg para a Pressão Arterial Sistólica (PAS) e 60 mmHg para a Pressão Arterial Média (PAM). Vários fatores podem contribuir para a hipotensão, com destaque para os efeitos dos fármacos anestésicos inalatórios, como o isoflurano (WILSON, 2017).

**Tabela 16** – Intercorrências anestésicas acompanhados na rotina do HV-UPF, ao longo do ETP em Medicina Veterinária, no período de 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Intercorrências</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Arritmia	32	2	Z	34	32,28%
BAV <sup>1</sup>	6	Z	Z	6	5,71%
Bradicardia	10	2	Z	12	11,43%
Hipertensão	5	Z	Z	5	4,76%
Hipotensão	25	5	Z	30	28,57%
Hipotermia	15	1	Z	16	15,24%
PCR <sup>2</sup>	2	Z	Z	2	1,90%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup>BAV: Bloqueio atrioventricular; <sup>2</sup>PCR: Parada Cardiorrespiratória.  
Z: zero. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.8 Fármacos adjuvantes

Os fármacos adjuvantes geralmente encontravam aplicação em situações de intercorrências durante os procedimentos anestésicos, quando se fazia necessária uma intervenção medicamentosa. A Tabela 18 apresenta uma lista dos fármacos adjuvantes utilizados nos procedimentos anestésicos monitorados durante o ETP. Destaca-se o fentanil como o mais amplamente empregado, seguido pela atropina.

O fentanil é frequentemente utilizado como um fármaco para resgate analgésico durante o período transoperatório, devido à sua notável potência analgésica e rápido início de ação (FANTONI, MASTROCINQUE, 2010).

A atropina, por sua vez, é um agente anticolinérgico que apresenta um início de ação rápido. É predominantemente utilizado para o tratamento de bradicardia associada ao momento anestésico e em casos de distúrbios do ritmo cardíaco (LERCHE, 2017).

**Tabela 17** – Fármacos adjuvantes utilizados na rotina do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.

<b>Fármacos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Acepromazina	9	Z	Z	9	6,87%
Atipamezole	5	5	Z	10	9,16%
Atropina	20	3	1	24	18,32%
Cetamina	6	1	Z	7	5,34%
Dexmedetomidina	3	1	Z	4	3,05%
Doxapram	5	2	Z	7	5,34%
Efedrina	5	2	Z	7	5,34%
Fentanil	35	3	1	39	29,77%
Furosemida	Z	1	Z	1	0,76%
Glicose	3	Z	Z	3	2,29%

Lidocaína	3	Z	Z	3	2,29%
Metadona	7	Z	Z	7	5,34%
Midazolam	7	Z	Z	7	5,34%
Tramadol	1	Z	Z	1	0,76%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>129</b>	<b>100%</b>

Coelho (*Oryctolagus cuniculus*), Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*);

### 3.9 Atividades Complementares

Além dos procedimentos anestésicos, também houve monitoramento e execução de atividades na clínica médica de pequenos animais. Estas incluíram a colocação de acesso venoso e a coleta de material biológico. A Tabela 19 apresenta uma visão dos procedimentos ambulatoriais realizados durante o ETP, com destaque para a inserção de acessos venosos, a troca de curativos no setor de internação de pequenos animais e o acompanhamento de exames radiográficos, que foram as atividades mais frequentes.

**Tabela 18 – Procedimentos realizados e/ou acompanhados na rotina clínica do HV-UPF, durante o ETP em Medicina Veterinária, no período 02 de agosto a 31 de outubro de 2023.**

Procedimentos	Caninos	Felinos	Total	%
Acesso Venoso	4	3	7	19,44%
Aferição de Glicemia	5	2	7	19,44%
Aferição da Pressão Arterial	1	Z	1	2,78%
Aplicação de Medicamentos	3	2	5	13,89%
Coleta de Sangue	2	Z	2	5,56%
Curativos, Talas e Bandagens	5	Z	5	13,89%
Eletrocardiografia	1	Z	1	2,78%
Eutanásia	Z	1	1	2,78%
Quimioterapia	1	Z	1	2,78%
Radiografia Simples	3	Z	3	8,33%
Retirada de Pontos	1	Z	1	2,78%
Snap <sup>1</sup> Cinomose	Z	Z	0	0,00%
Ultrassonografia	2	Z	2	5,56%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

## 4 RELATO DE CASO

### MANEJO ANESTÉSICO PARA ESTABILIZAÇÃO ATLANTO AXIAL EM UM CANINO

GABRIEL DA SILVA SCOPEL <sup>1</sup>

RENAN IDALENCIO <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>*Graduando do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo*

<sup>2</sup>*Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo.*

#### RESUMO

As cirurgias na coluna vertebral têm se tornado cada vez mais comuns nos hospitais veterinários, exigindo um entendimento aprofundado das diversas opções anestésicas disponíveis para esses procedimentos. Isso é crucial para minimizar a morbidade e mortalidade durante os períodos pré-operatório e pós-operatório. Fatores como idade avançada, períodos prolongados de imobilidade, múltiplas comorbidades e o risco de agravamento de lesões neurológicas destacam a necessidade de uma atenção especial do anestesista durante as fases pré-operatória, de indução anestésica e de recuperação. O objetivo deste relato de caso é descrever o manejo anestésico de um canino, macho, SRD, com 6 anos de idade e pesando 11 Kg com fratura processo odontóide do axis que foi submetido a uma cirurgia de estabilização atlanto axial. O paciente em questão apresentou alteração no período transoperatório onde a oximetria não teve uma boa aferição já que havia possibilidade de carótida comprometida. Paciente não apresentou uma recuperação considerável vindo a óbito após 14 dias do procedimento por meio da realização de eutanásia.

Palavras-chave: Manejo Anestésico. Processo Odontóide do Axis. Estabilização Atlanto Axial.

#### INTRODUÇÃO

Os cães e gatos afetados por condições neurológicas frequentemente requerem intervenções cirúrgicas (COURT et al., 1990a). Conforme destacado por Seim III (2002), as

neurocirurgias mais comuns em medicina veterinária visam a descompressão ou estabilização da coluna vertebral (COURT et al., 1990b; SEIM III, 2005). A administração de anestesia geral é fundamental para o manejo cirúrgico desses pacientes. Os agentes anestésicos utilizados durante esses procedimentos alteram a atividade elétrica neuronal e o suprimento sanguíneo aos tecidos nervosos, especialmente em animais com doenças neurológicas, onde essas funções podem estar comprometidas. Aprimorar as técnicas anestésicas nesses casos, com o intuito de minimizar tais efeitos, pode impactar significativamente nos resultados das cirurgias (STEFFEY, 1996). Isso ocorre porque o controle anestésico em pacientes com alterações neurológicas demanda a preservação da função neural, evitando a hipóxia, e hipercapnia, assim como instabilidade respiratória e cardiovascular (CORNIC, 1992; SEIM III, 2005), com o objetivo de reduzir a isquemia no sistema nervoso central (CRUZ, 2002).

O fluxo sanguíneo medular responde a variações na pressão arterial e PaCO<sub>2</sub> de maneira semelhante à regulação do fluxo sanguíneo cerebral. De acordo com um estudo conduzido por Kobrine e Rizzoli (1976), a perfusão medular diminuiu em 50% quando a pressão arterial caiu para 50 mmHg, cessando completamente ao atingir 30 mmHg. Nos casos de traumas medulares, ocorre a perda da regulação química e de pressão do fluxo sanguíneo medular (TORRES; BONASSA, 2002). As lesões medulares podem interromper as conexões de tratos nervosos simpáticos originários do tronco encefálico, resultando na redução das funções motoras cardiovasculares. Nesse contexto, a escolha adequada dos protocolos anestésicos é crucial (COURT et al., 1990a; SEIM III, 2005).

Alguns anestésicos inalatórios podem provocar alterações cardiovasculares, afetando o miocárdio de maneira mais ou menos pronunciada (SEIM III, 2005; SILVA et al., 2006). As mudanças fisiológicas induzidas pelo trauma craniano agudo, que incluem hipoventilação, hipóxia, hipertensão, taquicardia, arritmias e hipertensão intracraniana, devem ser consideradas no manejo anestésico desses pacientes. O objetivo é melhorar a oxigenação arterial e a função cardiovascular, otimizando a dinâmica intracraniana (TORRES; BONASSA, 2002)

Este relato de caso tem como objetivo demonstrar desafios anestésicos e intercorrências que podem acontecer em um paciente submetido a .estabilização atlantoaxial.

## RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF), um canino, macho, sem raça definida (SRD), com 6 anos de idade, pesando 11 Kg, sob queixa de atropelamento. Ao exame clínico foi possível observar tretraparesia.

Ao exame físico, paciente permanecia em decúbito lateral, com a língua caída, FC 100 bpm, FR 25 mrpm, TR 38°C, TPC de 2 segundos, mucosas normocoradas, pulso regular, desidratação de 5% e estado geral do paciente era ruim. Procedeu-se com a internação e foi prescrito metadona (0,3 mg.Kg<sup>-1</sup>, SC, QID), enrofloxacina (5 mg.Kg<sup>-1</sup>, IV, BID), fosfato dissódico dexametasona (0,2 mg.Kg<sup>-1</sup>, IV, SID) citrato de maropitant (1 mg.Kg<sup>-1</sup>, SC, SID), dipirona sódica (25 mg.Kg<sup>-1</sup>, IV,BID) e também troca de decúbito a cada 4 horas.

Foram realizados exames laboratoriais como hemograma e bioquímica sérica básica. O hemograma demonstrou alterações como anemia normocítica normocromica com sinais de regeneração (policromasia e anisocitose), e leucocitose por neutrofilia e monocitose (Anexo B). A bioquímica sérica demonstrou aumento em aminotransferase (ALT) fosfatase alcalina (FA) e leve diminuição na ureia (Anexo C ).

Após tantos dias de internação, os exames de sangue foram repetidos para encaminhamento ao procedimento cirúrgico, permanecendo as mesmas alterações no hemograma (Anexo B). Nos perfis bioquímicos séricos, a paciente estava apresentando níveis de alanina aminotransferase e fosfatase alcalina alterados (Anexo D).

O paciente foi encaminhado ao bloco cirúrgico, onde passou por uma avaliação pré-anestésica, onde apresentava FC 100 bpm, f 12 mrpm, normohidratação, escore corporal ideal, TR 37,6°C, mucosas normocoradas, TPC de 2 segundos, ritmo normal, pulso normal e na ausculta cardíaca sem alterações e também sem alterações na ausculta pulmonar, sendo portanto, classificado como ASA III, de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologia.

Como medicação pré-anestésica (MPA), foram administrados acepromazina (0,02 mg.Kg<sup>-1</sup>), dexmedetomidina (2 mcg.Kg<sup>-1</sup>) pela via intramuscular (IM), atropina (0,01mg.Kg<sup>-1</sup>),. Após 30 minutos, foi realizada a tricotomia para acesso venoso, região do procedimento cirúrgico, posteriormente encaminhando para a sala cirúrgica.

Como agente indutor anestésico, foi utilizado propofol (4 mg.Kg<sup>-1</sup>) pela via intravenosa (IV), onde após perda de reflexos palpebral e relaxamento de mandíbula, foi realizada a intubação orotraqueal com traqueotubo nº 7 e conexão à um sistema anestésico não reinalatorio



semiaberto duplo T de Baraka. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano ao efeito com fluxo de O<sub>2</sub> 100% (1 L.min<sup>-1</sup>). Após intubado a manutenção anestésica iniciou com infusão contínua de fentanil (2 µg.Kg.h<sup>-1</sup>) e cetamina (2 mg.Kg.h<sup>-1</sup>) com taxa de 1 ml.Kg.h<sup>-1</sup>, sendo realizado ajustes quando necessário. Também foi realizada infusão de solução de Ringer com Lactato de Sódio (5 mL.Kg.h<sup>-1</sup>). Sendo posicionado para execução do procedimento estabilização atlantoaxial, que teve início após a paciente adentrar plano cirúrgico (estágio III plano 2).

A monitoração anestésica da paciente foi realizada de forma constante e anotações dos parâmetros a cada 5 minutos (Anexo F), com o auxílio de um monitor multiparamétrico, sendo avaliada saturação de oxigênio (SPO<sub>2</sub>) com oximetria de pulso, quantidade de EtCO<sub>2</sub> expirado, temperatura, ECG, FC, FR e pressão arterial não invasiva para avaliação de PAS e PAM, como observado na tabela 20.

**Tabela 20 - Parâmetros fisiológicos avaliados no período transoperatório.**

Tempo (min)	Pulso (PPM)	PAS (mmHg)	PAM (mmHg)	FC (bpm)	FR (mrpm)	EtCO <sub>2</sub> (mmHg)	SpO <sub>2</sub> (%)	Temperatura °C
0	100	95	70	100	15	57	99	36
5	95	95	70	95	10	50	91	36
10	90	95	70	90	10	70	94	36
15	85	120	60	85	15	52	96	35,9
20	70	110	90	80	10	55	98	35,9
25	60	105	55	80	15	55	97	35,9
30	70	110	60	70	15	51	98	35,9
35	80	105	60	80	10	55	98	36
40	50	108	70	80	10	55	60	36
45	50	105	80	90	12	54	60	36,1
50	80	110	80	80	13	56	99	36,2
55	90	105	80	90	15	56	98	36,2
60	100	110	90	100	10	56	97	36
65	110	120	80	110	15	51	91	35,9
70	110	120	100	110	10	51	99	36,2
75	100	130	90	100	12	51	90	36,2
80	90	120	80	90	15	49	96	36,3
85	90	115	85	90	12	54	96	36,4

90	100	110	80	100	10	55	95	36,5
95	100	115	85	100	10	54	95	36,5
100	100	120	80	100	15	50	94	36,6
Média	90	108,7	77,38	90	12,76	54	97,19	36
Minima	50	130	55	50	10	49	60	35,9
Maxima	110	95	100	110	15	70	99	36,6

O paciente recebeu propofol em bolus nos minutos 30, 40, a fim de corrigir o plano anestésico superficial, ampicilina (22 mg.Kg<sup>-1</sup>) como terapia de apoio e dexametasona (0,4 mg.Kg<sup>-1</sup>).

Durante a monitoração foi observado uma alteração na oximetria já que a carótida poderia estar comprometida. A recuperação do paciente foi satisfatória, ocorreu a extubação do paciente e assim a alta do mesmo.

Foi instituída uma terapia no pós-operatório com meloxicam (0,1 mg.Kg<sup>-1</sup>, IV, SID), limpeza da ferida cirrúgica duas vezes ao dia, omeprazol (1 mg.Kg<sup>-1</sup>, IV, SID), cloridrato de tramadol (5 mg.Kg<sup>-1</sup>, SC, TID), cloridrato de cetamina (1 mg.Kg<sup>-1</sup>, SC, QID), metadona (0,3 mg.Kg<sup>-1</sup>, 6 vezes ao dia) além de ringer de lactato em bolus (40 ml, bolus, IV) e fisioterapia.

Sete dias após o procedimento cirúrgico, foi realizado uma nova colheita de sangue do paciente, para realização de hemograma e bioquímico, onde demonstrou alterações como anemia normocromica sem regeneração, e na bioquímica sérica apenas aumento da fosfatase alcalina (FA). Paciente deu continuidade ao seu tratamento internado realizando fisioterapia e toda terapia de suporte, até seu óbito por escolha da eutanásia ocorrido após 15 dias do procedimento cirúrgico.

## DISCUSSÃO

Os pacientes portadores de lesão medular-vertebral frequentemente experimentam intensa dor e desenvolvem arritmias. Entretanto, é importante salientar que a sedação profunda é contraindicada, especialmente em casos de lesões medulares traumáticas, devido ao risco de diminuição do tônus musculares e perda do efeito protetor da musculatura epaxial sobre as vértebras instáveis (SILVA et al., 2006).

Os efeitos dos opióides no fluxo sanguíneo cerebral e na pressão intracraniana são mínimos, embora seja possível um aumento indireto na pressão intracraniana devido à

hipercapnia resultante da hipoventilação provocada pela administração de opioides (HARVEY; GREENE; THOMAS, 2007). Por esses motivos optou-se pela não escolha de opioides na MPA, optando pelo uso de atropina, agente antimuscarínico, que bloqueia ação da acetilcolina nos locais parassimpáticos do músculo liso das glândulas secretoras e do SNC, para manter o paciente com uma frequência cardíaca alta. Ainda, melhorando a condução através do nó AV, para evitar complicações durante o procedimento.

Também utilizou dexmedetomidina para relaxamento muscular, além de ser um potente agonista alfa-2, ativa os receptores alfa-2 pré sináptico diminuindo a liberação de noradrenalina nas sinapses noradrenergicas. A nível supraespinhal, produz sedação e hipnose ao interferir na ativação cortical (GOODMAN, 2017). A acepromazina, da classe dos fenotiazínicos, foi adicionada ao protocolo de MPA, com objetivo de tranquilização, produzindo depressão no sistema nervoso e também suprimindo o sistema nervoso simpático.

Para a indução anestésica, o propofol foi escolhido devido à sua ação hipnótica de curta duração, proporcionando uma indução rápida e livre de sinais de excitação (GLOWASKI; WETMORE, 1999). Além disso, o propofol contribui para a redução da pressão intracraniana e do fluxo sanguíneo cerebral, sendo particularmente útil em lesões encefálicas (BRANSON, 2007). No paciente do relato optou-se pela indução apenas com propofol já que se trata de um anestésico geral de curta duração, com sua latência de aproximadamente 30 segundos além de não causar alterações cardiovasculares importantes.

O objetivo da infusão contínua de fármacos anestésicos durante o período transoperatório é minimizar o uso de anestésicos voláteis, limitando os prejuízos cardiovasculares (PYPENDOP; ILKIW, 2005). Fantoni et al. (1999) destacam que a infusão contínua de opioides, como o fentanil, possibilita a utilização de concentrações menores de isoflurano, proporcionando uma anestesia estável e mantendo a pressão arterial dentro dos valores normais para a espécie canina. No paciente em questão, utilizou-se a infusão de fentanil para resgate da dor e para manter o plano anestésico, associado a infusão de cetamina com o objetivo de potente analgésico e agente anestésico do tipo dissociativo. Sua extraordinária capacidade de produzir efeitos sedativos, analgésicos e amnésicos rápidos e às suas qualidades secundárias benéficas. Estas incluem broncodilatação e manutenção dos reflexos das vias aéreas e do tônus do sistema nervoso simpático. Estudos recentes apontam para a existência de propriedades neuroprotetoras e anti-inflamatórias previamente desconhecidas, assim diminuindo o desconforto do paciente.

De acordo com (Seim, III 2005), o isoflurano causa efeitos cardiovasculares mínimos, mantendo o débito cardíaco sem sensibilização do miocárdio às catecolaminas. Em estudo

comparativo entre descompressão cervical e descompressão torácica e lombar, Stauffer et al. (1988) observaram um risco de arritmia 2,5 vezes maior em cães submetidos à cirurgia cervical do que à laminectomia toracolombar. A bradicardia é tolerável, desde que seja moderada e rítmica, pois durante a anestesia profunda ocorre uma redução no metabolismo basal. (MASSONE, 2003). No paciente em questão foi utilizada na MPA atropina para que não ocorrer bradicardia, sendo evitada no transoperatório, pela compressão do nervo vago mas mesmo com a utilização pode se notar bradicardia em alguns momentos do procedimento.

Geralmente, quanto mais cranial a lesão medular (cervicotorácica), maior a probabilidade de ocorrer dificuldade na manutenção da estabilidade cardiovascular e respiratória (BREARLEY; WALSH, 1999). Isso ocorre provavelmente porque as lesões medulares interrompem as conexões de tratos nervosos simpáticos provenientes do tronco encefálico, diminuindo as funções motoras cardiovasculares (SEIM III, 2005). A probabilidade de dificuldades na manutenção da estabilidade cardiovascular e respiratória aumenta em lesões medulares mais craniais (cervicotorácicas), como destacado por (Brearley, 1999). Isso pode ser atribuído à interrupção das conexões dos tratos nervosos simpáticos provenientes do tronco encefálico, resultando em uma diminuição das funções motoras cardiovasculares (Seim III, 2005). Durante o período pós-cirúrgico do paciente em análise, observou-se a aplicação de uma técnica complexa juntamente com uma anestesia desafiadora, culminando em um quadro de dor aguda. Apesar dos esforços empreendidos para melhorar a condição do paciente, a evolução pós-cirúrgica revelou-se complicada, dando origem a novas complicações e resultando em um prognóstico desfavorável. Diante da deterioração da qualidade de vida do paciente, que já não atendia aos padrões de bem-estar animal, o tutor optou pela eutanásia.

De acordo com (Sharp, 2006), pacientes tetraplégicos frequentemente apresentam comprometimento respiratório subclínico, necessitando de suporte ventilatório durante a cirurgia. Esses pacientes geralmente desenvolvem dificuldade respiratória devido à diminuição no período trans cirúrgico e pós cirúrgico da função dos músculos diafragmáticos e intercostais. Estes mesmos autores citam que um dos animais não recuperou a ventilação espontânea após o procedimento cirúrgico, possivelmente devido a lesões medulares, especialmente aquelas craniais ou nos segmentos medulares cervicais caudais, que podem interromper a conexão entre o centro respiratório e a origem medular dos nervos frênico e torácicos, levando à paresia ou paralisia respiratória (SEIM III, 2005).

Animais anestesiados foram ventilados mecanicamente, sendo a ventilação controlada essencial para evitar hipercapnia e hipóxia por hipoventilação, embora possa contribuir para a bradicardia (SILVA et al., 2006). O conhecimento aprofundado dos efeitos dos fármacos, das

técnicas anestésicas, das doenças neurológicas e das possíveis alterações concomitantes é crucial para prevenir complicações no sistema nervoso, o animal em questão do relato não precisou ser submetido a ventilação mecânica nem o uso de fármacos para o estímulo do sistema respiratório, não apresentou hipercapnemia nem hipocapnemia.

## **CONCLUSÃO**

Pode-se inferir que a condução anestésica para estabilização atlantoaxial apresenta particularidades distintas, as quais exigem que o anestesista tenha um conhecimento prévio abrangente e detalhado antes de submeter o paciente ao procedimento. Neste relato, foi notável que o protocolo multimodal priorizou a manutenção do equilíbrio hemodinâmico, a estabilidade do plano anestésico, a recuperação rápida e a minimização de efeitos adversos. A condução anestésica do paciente revelou-se apropriada, uma vez que o paciente permaneceu estável durante todo o procedimento anestésico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio técnico profissional na área de anestesiologia foi uma experiência verdadeiramente enriquecedora que desempenhou um papel fundamental no meu crescimento, tanto a nível pessoal quanto profissional. Durante esse período, tive a oportunidade de observar e participar de diversas condutas anestésicas, cada uma com protocolos terapêuticos distintos. Trabalhar lado a lado com profissionais altamente qualificados permitiu-me absorver uma riqueza de conhecimento que complementou e ampliou o que aprendi durante a minha graduação.

A minha vivência no hospital veterinário da Universidade de Passo Fundo foi um verdadeiro incentivo para aprofundar os meus estudos na área de anestesiologia. Através da imersão no ambiente hospitalar e da interação constante com uma equipe comprometida, senti-me motivado a manter-me sempre atualizado, buscando constantemente o melhor para os pacientes.

Essa experiência não só reforçou o meu compromisso com a prática de anestesiologia, mas também me inspirou a explorar novas oportunidades de aprendizado e crescimento contínuo. É uma jornada emocionante e gratificante que estou ansioso para continuar, com a determinação de oferecer o mais alto padrão de cuidados aos nossos pacientes e contribuir positivamente para o campo da anestesiologia veterinária.

## REFERÊNCIAS

- BATGE, C. L.; MATTHEWS, N. S. Anesthesia and Analgesia for Geriatric Veterinary Patients. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 42, p. 643-653, 2012.
- BEDNARSKI, R. M. Anestesia e Analgesia para espécies domésticas: Cães e Gatos. In: GRIMM, K. A. *et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 44.
- BERRY, S. H. Farmacologia: Anestésicos Injetáveis. In: GRIMM, K. A. *et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 15.
- CAMPOY, L.; READ, M.; PERALTA, S. Técnicas de Anestesia Local e Analgesia em Cães e Gatos. In: GRIMM, K. A. *et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 45.
- CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia Intravenosa. In: MASSONE, F. *Anestesiologia Veterinária: Farmacologia e Técnicas - Texto e Atlas*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 5, p. 39-46.
- CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. Medicação Pré-Anestésica. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. *Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 13, p. 217-227.
- CORTOPASSI, S. R. G.; CONTI-PATARA, A. Anestesia no Geriatra. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. *Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 23, p. 348-357.
- FANTONI, D. T. Anestesia no Cardiopata. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. *Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 32, p. 464-494.
- FANTONI, D. T.; AMBRÓSIO, A. M.; MASSONE, F. Reposição Volêmica, Emergência e Complicações. In: MASSONE, F. *Anestesiologia Veterinária*:

*Farmacologia e Técnicas - Texto e Atlas*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 18, p. 167-181.

FANTONI, D.; GAROFALO, N. A. Fármacos Analgésicos Opioides. *In: FANTONI, D. T. Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 11, p. 168-188.

FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e Controle da Dor Aguda. *In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 35, p. 521-544.

FUTEMA, F. Técnicas de Anestesia Local: Tronco e Membros. *In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 20, p. 310-319.

GARCIA, E. R. Anestésicos Locais. *In: GRIMM, K. A. et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 17, p. 327-349.

GRUBB, T. *et al.* 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, p. 59-82, 2020.

HUGHES, J. M. L. Anaesthesia for the geriatric dog and cat. *Irish Veterinary Journal*, Dublin, v. 61, n. 6, p. 380-387, 2008.

KLAUMANN, P. R. *et al.* Anestesia Locorregional do Membro Torácico. *In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. Anestesia Locorregional em Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2013. Cap. 7, p. 177-212.

KLAUMANN, P. R.; FILHO, J. C. K.; NAGASHIMA, J. K. Anestésicos Locais. *In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. Anestesia Locorregional em Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2013. Cap. 2, p. 23-41.

LERCHE, P. Anticolinérgicos. *In: GRIMM, K. A. et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 8.



NISHIMURA, L.T. *et. al.* Efeitos da anestesia geral em cães portadores de endocardiose de mitral: Revisão de Literatura. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*. Goiânia, v. 9, n. 16, p. 837, 2013.

JULIÃO, V. H; ABIMUSSI, C. J. X. Uso de Dexmedetomidina em Medicina Veterinária: Revisão de Literatura. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 17, n. 1, p. 26-32, 2019.

MASSONE, F.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestésicos Locais. *In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 19, p. 298-309.

MORENO, J. C. D. Antagonistas de Receptores N-Metil-D-Aspartato (NMDA). *In: FANTONI, D. T. Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 16, p. 277-289.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 5. Ed. Rio de Janeiro, Elsevier: 2015.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Doenças Valvulares e Endocárdicas Adquiridas. *In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais*. 5. Ed. Rio de Janeiro, Elsevier: 2015. Cap. 6

OLESKOVICZ, N. Complicações da Anestesia. *In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 37, p. 555-577.

OLESKOVICZ, N; CORRÊA, A. L.  $\alpha$ 2-Agonistas no Controle da Dor. *In: FANTONI, D. T. Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 20, p. 335-350.

OLIVA, V. N. L. S; FANTONI, D. T. Anestesia Inalatória. *In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em Cães e Gatos*. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2010. Cap. 16, p. 246-258.

OTERO, P. E. Anestesia Locorregional do Neuroeixo. *In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. Anestesia Locorregional em Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2013. Cap. 6. p. 135-176.

PERKOWSKI, S. Z. OYAMA, M. A. Fisiologia e Administração Anestésica em Pacientes com Doença Cardiovascular. *In: GRIMM, K. A. et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 26.

SCARABELLI, S.; BRADBROOK, C. Anaesthesia of the patient with cardiovascular disease part 1: risk assessment. *Companion Animal*, v. 21, n. 5, p. 280–284.

WILSON, D. V.; SHIH, A. C. Emergências Anestésicas e Reanimação. *In: GRIMM, K. A. et al. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia em Veterinária*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. Cap. 5.

## ANEXOS

### Anexo A

## ATESTADO

Atestamos que GABRIEL DA SILVA SCOPEL portador(a) da Carteira de Identidade número 6115928068/SSPRS, foi estagiário(a) junto ao(a) SETOR SERVICOS CIRURGICOS - PEQUENOS ANIMAIS, no período de 01/08/2023 a 01/11/2023, totalizando 494 horas de estágio, onde desenvolveu as seguintes atividades:

- >> Auxiliar nos atendimentos clínicos de pequenos animais;
- >> auxiliar nos procedimentos cirúrgicos de pequenos animais;
- >> auxiliar nas coletas e remessas de materiais para os laboratórios de suporte;
- >> auxiliar na contenção e acompanhamento dos pacientes no setor de Diagnóstico por Imagem;
- >> auxiliar nos tratamentos dos pacientes internados.

Passo Fundo, 12 de Dezembro de 2023.

  
Debora Brandao Pasinato,

Gerente Div. Gestão De Pessoas.

**Anexo B** – Hemograma canino, solicitado à paciente descrita no relato de caso. Cortesia da médica veterinária responsável.

HEMOGRAMA CANINO					
ERITROGRAMA					
Eritrócitos ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ ):	5,24	(5,5-8,5)	Plaquetas ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ):	339	(200 a 500)
Hemoglobina (g/dL):	12,1	(12 a 18)	<input type="checkbox"/> Fibrina <input type="checkbox"/> Agregação plaquetária		
Hematócrito (%):	36	(37 a 55)	<input type="checkbox"/> Macroplaquetas <input type="checkbox"/> Plaquetas ativadas		
VCM (fL):	68,70	(60 a 77)	Proteína plasmática total (g/dL):	6,2	(6,0 a 8,0)
CHCM (%):	33,61	(32 a 36)	Metarubricitos: /100 leucócitos:	01	
LEUCOGRAMA					
Leucócitos totais ( $\mu\text{L}$ ): 26.100					(6000 a 17000)
	RELATIVO (%)	ABSOLUTO ( $\mu\text{L}$ )			
Mielócitos	-	-		(zero)	
Metamielócitos	-	-		(zero)	
N. Bastonados	01	261		(0 a 300)	
N. Segmentados	81	22.761		(3000 a 11500)	
Eosinófilos	-	-		(100 a 1250)	
Basófilos	-	-		(raros)	
Linfócitos	08	2.248		(1000 a 4800)	
Monócitos	10	2.810		(150 a 1350)	
Morfologia e observações adicionais					
LEUCÓCITOS			ERITRÓCITOS		
Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Neutrófilos hiperssegmentados		Policromasia: <input checked="" type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Anisocitose: <input checked="" type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	
Linfócitos reativos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Monócitos atípicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+		Hipocromia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Corpúsculos de Howell-Jolly	
Morfologia e observações adicionais					
Observações: <input type="checkbox"/> icterico <input type="checkbox"/> hemolizado <input type="checkbox"/> lipêmico <input type="checkbox"/> levemente <input type="checkbox"/> intensamente * RESULTADOS REPETIDOS E CONFIRMADOS					

Fonte: Hospital Veterinário- UPF, 2023.

**Anexo C** – Hemograma canino, solicitado à paciente descrita no relato de caso. Cortesia da médica veterinária responsável.

HEMOGRAMA CANINO					
ERITROGRAMA					
Eritrócitos ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ ):	4,55	(5,5-8,5)	Plaquetas ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ):	300	(200 a 500)
Hemoglobina (g/dL):	10,9	(12 a 18)	<input type="checkbox"/> Fibrina <input type="checkbox"/> Agregação plaquetária		
Hematócrito (%):	34	(37 a 55)	<input type="checkbox"/> Macroplaquetas <input type="checkbox"/> Plaquetas ativadas		
VCM (fL):	74,25	(60 a 77)	Proteína plasmática total (g/dL):	6,0	(6,0 a 8,0)
CHCM (%):	32,05	(32 a 36)	Metarubricitos: (/100 leucócitos):	01	
LEUCOGRAMA					
Leucócitos totais ( $/\mu\text{L}$ ): 18.500				(6000 a 17000)	
	RELATIVO (%)		ABSOLUTO ( $/\mu\text{L}$ )		
Mielócitos			(zero)		
Metamielócitos			(zero)		
N. Bastonados			(0 a 300)		
N. Segmentados	89		16.455	(3000 a 11500)	
Eosinófilos	00		00	(100 a 1250)	
Basófilos	00		00	(raros)	
Linfócitos	03		555	(1000 a 4800)	
Monócitos	08		1.480	(150 a 1350)	
Morfologia e observações adicionais					
LEUCÓCITOS			ERITRÓCITOS		
Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Neutrófilos hipersgmentados		Policromasia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Anisocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	
Linfócitos reativos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Monócitos ativados: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+		Hipocromia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Corpúsculos de Howell-Jolly	
Morfologia e observações adicionais					
Observações: <input type="checkbox"/> icterico <input type="checkbox"/> hemolizado <input type="checkbox"/> lipêmico <input type="checkbox"/> leve mente <input type="checkbox"/> intensamente * RESULTADOS REPETIDOS E CONFIRMADOS					

Fonte: Hospital Veterinário- UPF, 2023.

**Anexo D** – Perfil bioquímico canino, solicitado à paciente descrita no relato de caso. Cortesia da médica veterinária responsável.

BIOQUÍMICO CANINO				
<input checked="" type="checkbox"/> Albumina:	35,9	(26-33 g/L)	<input type="checkbox"/> Fósforo:	(2,6-6,2 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> ALT:	67,0	(< 102 U/L)	<input type="checkbox"/> Frutosemina:	(170-338 µmol/L)
<input type="checkbox"/> Amilase pancreática		( U/L)	<input type="checkbox"/> GGT:	(< 6,4 U/L)
<input type="checkbox"/> AST:		(< 66 U/L)	<input type="checkbox"/> Glicose:	(65-118 mg/dL)
<input type="checkbox"/> Bilirrubina Total		(0,1-0,5 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Globulinas:	(27-44 g/L)
<input type="checkbox"/> Bilirrubina direta:		(0,06-0,12 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Lipase	(13-200 U/L)
<input type="checkbox"/> Cálcio:		(9 – 11,3 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Potássio:	(3,5-5,1 mmol/L)
<input type="checkbox"/> Colesterol T:		(135-270 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Proteína total:	(54-71 g/L)
<input type="checkbox"/> CK:		(< 121 U/L)	<input type="checkbox"/> Triglicerídeos:	(32 – 138 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> Creatinina:	0,47*	(0,5-1,5 mg/dL)	<input checked="" type="checkbox"/> Uréia:	31,0 (21-60 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> FA:	1.556,0*	(< 156 U/L)	<input type="checkbox"/> Lactato:	(0,3-2,5 mmol/L)
Observações:				
<input type="checkbox"/> Ictérico	<input type="checkbox"/> Levemente	<input type="checkbox"/> Intensamente	* RESULTADOS REPETIDOS E CONFIRMADOS	
<input type="checkbox"/> Hemolisado	<input type="checkbox"/> Levemente	<input type="checkbox"/> Intensamente		
<input type="checkbox"/> Lipêmico	<input type="checkbox"/> Levemente	<input type="checkbox"/> Intensamente		

Fonte: Hospital Veterinário- UPF, 2023.

Anexo E – Folha anestésica, solicitado à paciente descrita no relato de caso. Cortesia da médica veterinária responsável.

**UPF** - Faculdade Agronomia e Medicina Veterinária  
Hospital Veterinário

**AValiação Pré-Anestésica**

REGISTRO: billy NOME: 89.377 RAÇA: SRD IDADE: 6a ( ) FÊMEA (X) MACHO PESO: 35 kg

Tipo: (X) Canino ( ) Felino ( ) Equino ( ) Outro ( ) SEMESTRE

Clinico Responsável: \_\_\_\_\_ Procedimento a ser realizado: \_\_\_\_\_

ID: <u>70c</u> <u>bon</u> <u>F. 12</u> <u>mepi</u> Temperatura: <u>38</u>	Estado corporal: (X) Normal ( ) Desidratado ( ) Leve ( ) Moderado ( ) Grave Tempo de jejum: _____	Estado corporal: (X) Normal ( ) Subano ( ) Obeso ( ) Catabólico ( ) Subrepso ( ) Obeso ( ) Obesidade Mórbida	Mucosa: (X) Normal ( ) Hiperemada ( ) Policoreia ( ) Cianótica ( ) Ictérica ( ) Anémica TPC: _____	Ritmo: (X) Normal ( ) Arritmia Respiratória ( ) Arritmia não definida PAQ: _____ PAM: _____ PAD: _____	Ausc. Pul. Cardíaca: (X) Normal ( ) Alterada ( ) Abafada ( ) Sopros ( ) Origem indefinida ( ) Palmoar ( ) Alveolar ( ) Tricótipa Comentário: Ausculta Pulmonar: (X) Normal ( ) Alterada ( ) Silêncio ( ) Estertor ( ) Estidor Comentário: _____
--	--	--	--	--	--

( ) CARDIO ( ) NEFRO ( ) HEPATO ( ) EPILEPTICO ( ) DIABÉTICO ( ) NEUROLÓGICO ( ) OUTRO:

Observações sobre o animal: \_\_\_\_\_ ( ) PACIENTE AGRESSIVO (NÃO PERMITE AVALIAÇÃO)

Já passou por procedimento anestésico anterior? ( ) Não - (X) Sim Asqui, toma

Tem alguma doença diagnosticada? ( ) Não - ( ) Sim: \_\_\_\_\_

Tem alguma modificação de uso contínuo? ( ) Não - ( ) Sim: \_\_\_\_\_

Já apresentou algum tipo de problema: ( ) Respiratório ( ) Cardíaco ( ) Tóxico ( ) Cerebral ( ) Desano ( ) Convulsão ( ) Alérgico ( ) Outro

PACIENTE SEM HISTÓRICO (resgatado) ( ) Informações ao sistema ( ) SIM ( ) NÃO

Exame complementar: ( ) NÃO (X) SIM ANEXADOS: ( ) NÃO ( ) SIM ( ) RESULTADOS PARCIAIS (em anexo)

Raio-X ( ) Ultrassom  Hemograma  Bioquímico ( ) EcoDoppler ( ) ECG ( ) CAAP

COMENTÁRIOS: \_\_\_\_\_

SOLICITA: ( ) Raio-X ( ) Ultrassom ( ) Hemograma ( ) Bioquímico ( ) EcoDoppler ( ) ECG ( ) CAAP

COMENTÁRIOS: \_\_\_\_\_

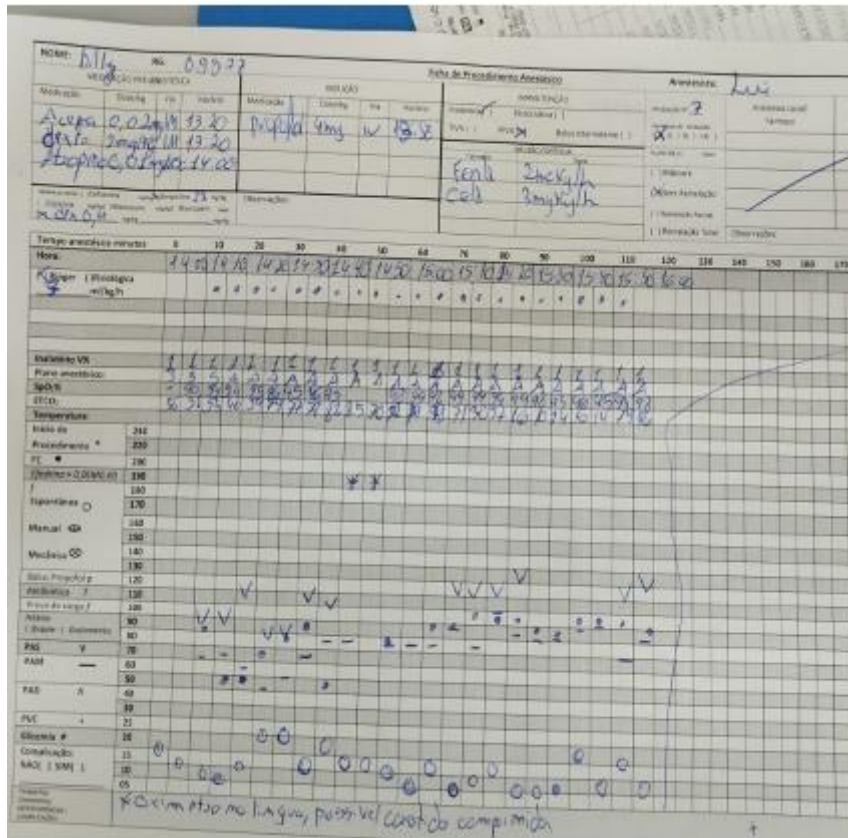
Paciente está apto para procedimento anestésico:  Sim ( ) Não PROCEDIMENTO:  Agendado ( ) Encaso ( ) Emergência ( ) Aisl

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

Avaliador: Dedemio Data: 35.08.23

Fonte: Hospital Veterinário- UPF, 2023.

Anexo F – Folha anestésica, solicitado à paciente descrita no relato de caso. Cortesia da médica veterinária responsável.



Fonte: Hospital Veterinário- UPF, 2023.