

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

Daniel da Rosa

RELATÓRIO DE ESTÁGIO TÉCNICO PROFISSIONAL EM MEDICINA VETERINÁRIA

Área: Anestesiologia de Pequenos Animais

Passo Fundo

2023

Daniel da Rosa

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

Daniel da Rosa

**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 07 de dezembro de 2023

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Renan Idalencio - UPF

---

Dra. Camile Tanabe

---

Prof. Dr. Renato do Nascimento Libardoni

Dedico este trabalho a todos meus contribuintes, pessoas que sempre me apoiaram e me ajudaram de quais formas, especialmente aos meus pais, Claudia e José, que nunca mediram esforços para me proporcionar os melhores recursos de estudo.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter guiado e abençoado todos os meus passos até aqui.

Aos meus pais, Claudia Perondi e José Eduvar da Rosa, que mesmo perante a grandes dificuldades, sempre se doaram totalmente, para me proporcionarem a realização deste sonho. Junto com a minha irmã, Karine da Rosa, foram pessoas que sempre me apoiaram nos momentos de estudos, nos momentos de cansaço, de indecisões e principalmente, em dificuldades financeiras.

Aos demais familiares e amigos, que sempre me incentivaram e sempre confiaram em meu trabalho, tendo total admiração pela minha escolha.

Aos meus colegas, em específico os que convivi durante meu estágio final, os quais criei um vínculo mútuo de amizade e ajuda, os quais me ajudaram muito a crescer profissionalmente. Ao meu orientador, Prof. Dr. Renan Idalencio, o qual proporcionou meus primeiros contatos com a área de minha escolha, me selecionando para programas de monitorias e extensão, contribuindo com meus primeiros conhecimentos na área de Anestesiologia Veterinária.

A toda a equipe do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo, em especial ao meu supervisor Dr. Luís Henrique Bedendo e aos médicos veterinários residentes em anestesiologia Dr. Arthur e Dra. Camile, que sempre me proporcionaram auxílios e dividiram conhecimentos.

Por último, agradeço por todos que, durante minha graduação, contribuíram para minha formação de quaisquer maneiras.

“O maior inimigo do conhecimento, é quem acredita  
saber tudo”

**Marianna Moreno**

## RESUMO

O Estágio Técnico Profissional (ETP) é a oportunidade final de colocarmos em prática toda a base teórica da Medicina Veterinária, que aprendemos durante a graduação. É nesse último período, que além de relembrar conhecimentos passados, iremos também conhecer e aprender, práticas e estudos mais complexos diretamente dirigidos para nossa área de atuação escolhida. O ETP foi realizado na área de Anestesiologia de Pequenos Animais, sob orientação acadêmica do Prof. Dr. Renan Idalencio, no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HVUPF), feito sob a supervisão do Médico Veterinários Luís Henrique Bedendo, compreendendo o período de 23 de agosto à 24 de novembro de 2023, totalizando 442 horas. A partir do ETP, se tornou possível a vivência de uma rotina anestésica profissional ao estudante. Conhecendo os equipamentos, funcionalidades e normas de um bloco cirúrgico, acompanhando procedimentos anestésicos e então, obtendo conhecimentos de fármacos, protocolos anestésicos com diversos graus de complexidade e avaliações dos pacientes em geral. Em dias de ausência de procedimentos anestésicos e cirúrgicos, era possível acompanhar consultas clínicas, exames de imagem e atendimentos emergenciais. Assim sendo, este relatório compreende a descrição do local de estágio, as atividades em geral acompanhadas e desenvolvidas, os procedimentos e protocolos anestésicos utilizados, expostos em forma de tabelas. E ao fim, será apresentado um caso intitulado manejo anestésico em um canino cardiopata, submetido ao procedimento de osteossíntese de rádio e ulna. É de total garantia então, que o ETP é de suma importância para que o graduando, tenha uma boa formação final em sua área de escolha, podendo assim se formar já pronto para os desafios da profissão.

Palavras-chave: Farmacologia. Anestesia. Osteossíntese.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Pórtico de entrada da Universidade de Passo Fundo.....	14
<b>Figura 2</b> - Entrada do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo.....	15
<b>Figura 3</b> - Entrada do Bloco Cirúrgico do Hospital Veterinário da UPF.....	16
<b>Figura 4</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Sala para procedimentos cirúrgicos ortopédicos e neurológicos.....	16
<b>Figura 5</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Sala de endoscopias.....	16
<b>Figura 6</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Sala de indução e preparo de pacientes.....	17
<b>Figura 7</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Farmácia interna.....	17
<b>Figura 8</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – (A) Lavabo para antissepsia de mãos. (B) Área de paramentação da equipe cirúrgica.....	18
<b>Figura 9</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Área de esterilização de materiais .....	18
<b>Figura 10</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF. (A) Área de armazenamento de materiais de antissepsia. (B) Área de armazenamento de materiais esterilizados.....	19
<b>Figura 11</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Maleta com fármacos e bandeja com materiais de suporte.....	19
<b>Figura 12</b> - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Aparelho de anestesia inalatória com monitor multiparamétrico.....	20

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Número de procedimentos anestésicos acompanhados na rotina do HV-UPF durante o ETP.....	21
<b>Tabela 2</b> – Total de procedimentos realizados durante a rotina do HV-UPF, divididos pela casuística em diferentes espécies e afecções.....	23
<b>Tabela 3</b> – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções genitourinárias.....	23
<b>Tabela 4</b> - Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções musculoesqueléticas.....	24
<b>Tabela 5</b> – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções digestórias.....	24
<b>Tabela 6</b> – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados no sistema oncológico. ....	25
<b>Tabela 7</b> – Classificação do paciente submetidos a protocolos anestésicos geral, conforme sua ASA (American Society of Anesthesiologists), levando em conta as avaliações pré-anestésica realizadas na rotina do HV-UPF durante o ETP.....	27
<b>Tabela 8</b> – Protocolos de MPA utilizados, nos procedimentos cirúrgicos e anestésico acompanhados durante o ETP no HV-UPF.....	28
<b>Tabela 9</b> - Indutores anestésicos usados na rotina do HV-UPF, durante o ETP.....	29
<b>Tabela 10</b> – Protocolos de manutenção anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP.....	30
<b>Tabela 11</b> – Protocolos de bloqueios locorregionais utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF.....	31
<b>Tabela 12</b> – Fármacos utilizados nos bloqueios locorregionais em procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF.....	32
<b>Tabela 13</b> – Principais Intercorrências anestésicas ocorridas nos procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF.....	33
<b>Tabela 14</b> – Fármacos adjuvantes utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF.....	33
<b>Tabela 15</b> – Procedimentos ambulatoriais acompanhados durante o ETP na rotina da clínica de pequenos animais do HV-UPF.....	34
<b>Tabela 16</b> - Parâmetros avaliados durante o período transoperatório.....	38

## LISTA DE SÍMBOLOS, UNIDADES, ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Por cento
°C	Graus Celsius
$\alpha$	Alfa
CAM	Concentração Alveolar Mínima
ETP	Estágio Técnico Profissional
FR	Frequência Respiratória
FC	Frequência Cardíaca
g	Gramas
HV	Hospital Veterinário
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
Kg	Quilogramas
L	Litros
min	Minutos
mg	Miligramas
mL	Miligramas
MPA	Medicação pré-anestésica
O <sub>2</sub>	Oxigênio
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAM	Pressão Arterial Média
PIVA	Anestesia parcial intravenosa
PPT	Proteína Plasmática Total
TIVA	Anestesia total intravenosa
TPLO	<i>Tibial plateau leveling osteotomy</i>
TR	Temperatura retal
$\mu$ g	Microgramas
UPF	Universidade de Passo Fundo
VO	Via oral

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....</b>	<b>14</b>
2.1. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO.....	14
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>20</b>
3.1. ATIVIDADES GERAIS.....	21
3.1.1. <i>Geniturinário</i> .....	21
3.1.2. <i>Musculoesquelético</i> .....	21
3.1.3. <i>Digestório</i> .....	23
3.1.4. <i>Oncológico</i> .....	24
3.1.5. <i>Hérnias e Cavidades corpóreas</i> .....	24
3.1.6. <i>Respiratório</i> .....	24
3.1.7. <i>Linfático</i> .....	26
3.1.8. <i>Otológico</i> .....	26
3.1.9. <i>Tegumentar</i> .....	26
3.1.10. <i>Oftalmológico</i> .....	26
3.2. AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA.....	26
3.3. MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA.....	27
3.4. INDUÇÃO ANESTÉSICA .....	29
3.5. MANUTENÇÃO ANESTÉSICA .....	29
3.6. BLOQUEIOS LOCORREGIONAIS .....	30
3.7. INTERCORRÊNCIAS ANESTÉSICAS .....	32
3.8. FÁRMACOS ADJUVANTES .....	33
3.9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	33
<b>4. RELATO DE CASO .....</b>	<b>35</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUÇÃO

É evidente a evolução de tecnologias e práticas relacionadas à anestesiologia veterinária, evoluções essas, que contribuem constantemente para os maiores cuidados e eficiência no trato dos animais, em períodos pré, trans e pós-operatório. Os avanços nessa área, ajudam muito o veterinário a ter maior controle sobre os fármacos anestésicos.

No final da graduação, o estágio técnico profissional (ETP) chega como uma oportunidade para os alunos desenvolverem seus conhecimentos, aplicando-os de maneira prática. O estágio técnico profissional em questão, foi efetuado no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF), no período de agosto de 2023 a novembro de 2023, tendo como supervisor técnico o Médico Veterinário Luís Henrique Bedendo, sob a supervisão do Prof. Dr. Renan Idalencio, totalizando 442 horas.

O ETP, proporcionou acompanhar e auxiliar procedimentos anestésicos, condutas terapêuticas, gerando maior conhecimento prático sobre escolha dos fármacos perante a classificação do paciente e do procedimento. A avaliação dos pacientes, acessos venosos, administração de fármacos, monitoramento dos pacientes, induções e manutenções anestésicas faziam parte das atividades realizadas.

O relato em questão, tem como objetivos detalhar e descrever o local de estágio, as atividades realizadas, os procedimentos acompanhados e os protocolos escolhidos para os mesmos. Por fim, será relatado um procedimento anestésico em um paciente canino cardiopata, submetido ao procedimento de osteossíntese de rádio e ulna.

## 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

### 2.1. Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo

Foi escolhido a realização do estágio final no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF) (Figuras 1 e 2), localizado no Campus I da UPF, na cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, na rodovia BR 282 Km 171, bairro São José (Figura 1). O HV-UPF possui atendimento 24 horas para urgências e emergências, prestando serviços para pequenos e grandes animais e também, contendo um setor específico para atendimentos à pets não convencionais.

**Figura 1** – Pórtico de entrada da Universidade de Passo Fundo.



Fonte: Arquivo/UPF, 2023.

**Figura 2** – Entrada do Hospital Veterinário da UPF.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

O HV-UPF dispõe de uma ampla infraestrutura, se iniciando pela parte de secretaria, onde os tutores realizam o cadastro dos pacientes, assim como agendamento de consultas e exames. Conta com diversos ambulatórios para consultas, laboratórios para realização de exames complementares, isolamento para animais com doenças infectocontagiosas, setor de grandes animais, o qual presta serviços de consultas, internações e procedimentos dos mesmos, setor de diagnóstico por imagem, sala de emergências para pequenos animais, internação de pequenos animais e bloco cirúrgico.

O bloco cirúrgico (Figura 3), local onde ocorreu a maior parte das atividades desenvolvidas no estágio, possui em sua entrada uma janela para contato externo, vestiários (feminino e masculino) onde ocorre a troca obrigatória da roupa casual para pijama cirúrgico e materiais como propé, touca e máscara cirúrgica. Na parte interna do bloco dispõe de 5 salas cirúrgicas, uma para procedimentos contaminados, uma para procedimentos gerais e uma para procedimentos ortopédicos e neurológicos (Figura 4), uma sala para realização de endoscopias (Figura 5) e outra sala exclusiva para procedimentos em grandes animais.

**Figura 3** – Entrada do Bloco Cirúrgico do Hospital Veterinário da UPF



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 4** – Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – Sala para procedimentos cirúrgicos ortopédicos e neurológicos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 5** – Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Sala de endoscopias.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

É presente também no bloco cirúrgico, uma sala de preparo e recuperação dos pacientes (Figura 6) onde por uma janela, é recebido o paciente da área de internação e nesse é feito os primeiros preparos para o procedimento, como manutenção do acesso venoso (para administração de fármacos e fluidos) e administração de medicações pré-anestésicas. Também conta com uma farmácia interna (Figura 7), uma área de paramentação da equipe cirúrgica (Figura 8), onde passam por uma lavagem de mãos e braços de forma estéril, após se fazem do uso obrigatório de aventais e luvas cirúrgicas estéreis e uma área de esterilização dos materiais cirúrgicos (Figura 9).

**Figura 6** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF - Sala de indução e preparo de pacientes



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 7** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – Farmácia interna.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 8** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – (A) Lavabo para antissepsia de mãos. (B) Área de paramentação da equipe cirúrgica.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 9** – Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – Área de esterilização de materiais.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Os materiais cirúrgicos são lavados, embalados e esterilizados, após isso são armazenados em prateleiras, devidamente indicados (Figura 10). Momentos antes do início de um procedimento, os materiais são levados para a sala cirúrgica, juntamente com uma maleta de fármacos e uma bandeja de materiais auxiliares (Figura 11). Estas salas cirúrgicas, são compostas por bancadas, uma mesa cirúrgica regulável, contendo um tapete térmico, focos cirúrgicos, um aparelho de anestesia inalatória com vaporizadores e aparelhagem de monitoramento dos parâmetros, e também equipamentos auxiliares (Figura 12).

**Figura 10** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF. (A) Área de armazenamento de materiais de antissepsia. (B) Área de armazenamento de materiais esterilizados.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 11** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – Maleta com fármaco e bandeja com materiais de suporte.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

**Figura 12** - Infraestrutura do Bloco Cirúrgico do HV-UPF – Aparelho de anestesia inalatória com monitor multiparamétrico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O ETP foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HVUPF), na área de Anestesiologia Veterinária. As atividades realizadas foram desde avaliações pré-operatórias dos animais, até monitoramento e manutenção transoperatória, necessitando também monitoramentos no período pós-operatório. Como exemplos de atividades, podemos citar as avaliações dos pacientes, auxílio nos procedimentos anestésicos, auxílio na contenção, preparação e indução dos pacientes, monitoramento e recuperação dos mesmos.

Não só em procedimentos cirúrgicos, mas também o ETP proporcionou acompanhar e auxiliar em procedimentos emergenciais, em consultas clínicas, em questões da rotina da internação, coleta e entrega de materiais e auxílios na realização de exames em geral. A rotina cirúrgica se iniciava pela avaliação do paciente, uma anamnese completa com exame físico, avaliação dos parâmetros vitais e coleta de amostras para exames, feita pelo médico veterinário anestesiológico responsável com o auxílio do estagiário, era escolhido o protocolo anestésico e calculado suas doses com base na avaliação do paciente.

Após confirmado o estado favorável para o procedimento anestésico, o paciente era encaminhado para o bloco cirúrgico. Na sala de preparo o paciente era submetido a uma avaliação dos parâmetros vitais, posteriormente, era avaliado quanto sua ASA (American

Society of Anesthesiologists) e sujeito ao protocolo pré-anestésico. Ainda dentro da sala, era feito a tricotomia para acesso venoso, para anestesia locoregional e no campo operatório, posteriormente sendo encaminhado para a sala cirúrgica.

Na sala era realizado a indução do paciente junto com a intubação com sistema apropriado, manutenção do acesso venoso se necessário, posicionamento do animal para a anestesia locoregional. Se colocava os marcadores multiparamétricos, os quais ofertavam no monitor sinais vitais como FC, FR, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), saturação de oxigênio (SPO<sub>2</sub>), nível de EtCO<sub>2</sub>, eletrocardiograma e temperatura. Os sinais eram monitorados e registrados em uma ficha anestésica a cada 5 minutos, nessa ficha também era relatado os dados do paciente, os dados das avaliações, resultados de exames, e o protocolo anestésico utilizado juntos com suas respectivas doses calculadas.

Ao fim do procedimento cirúrgico, eram retirados os marcadores, a extubação do animal no momento adequado, limpeza da área cirúrgica e manutenção de curativo. Era realizada a recuperação anestésica do paciente e monitoração do paciente até o momento de alta anestésica, sendo encaminhado para o setor de internação com devidas instruções necessárias para cuidados e manutenção pós-operatória, ofertando uma recuperação mais satisfatória.

### 3.1. Atividades gerais

Durante o ETP, foram acompanhados 103 procedimentos anestésicos, destes, 96 passaram por procedimento anestésico geral e 7 foram sedações para outros procedimentos de rotina, como exames de imagem e procedimentos emergenciais/ ambulatoriais para tratamento de ferida e passagem de sonda orogástrica, conforme dados da tabela 1.

**Tabela 1** – Número de procedimentos anestésicos acompanhados na rotina do HV-UPF durante o ETP.

<b>Procedimentos anestésicos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Anestesia	75	18	3	96	93,2%
Sedação	5	2	0	7	6,8%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

Nesse período, foram acompanhados casos de animais de diferentes espécies, como caninos, felinos, equinos e animais silvestres. Nos casos apresentados, os pacientes foram

submetidos tanto a anestesia geral para procedimentos cirúrgicos, quanto a sedação para procedimentos ambulatoriais e realização de exames de rotina, como exames por imagem em geral. Destes 103 procedimentos anestésicos, 80 foram caninos, 20 felinos e 3 animais de outras espécies, mais precisamente 2 equinos e 1 cervo, levando em conta que alguns animais foram submetidos a mais de um procedimento cirúrgico, sob efeito de um mesmo protocolo anestésico contínuo. Mais definidamente, dos 80 caninos totais, 75 foram submetidos a anestesia geral e 5 a sedação, assim como dos 20 felinos, em 18 foram realizados anestesia geral e em 2 sedação. Os manejos de sedação foram para exames por imagem, desbridamento de ferida, limpeza de ferida e sutura.

Nos procedimentos anestésicos de outras espécies, pode-se acompanhar a realização de uma osteossíntese bilateral de tíbia com fixador esquelético tipo II e uma osteossíntese de fêmur em um cervo, nesse procedimento foi escolhido como protocolo anestésico a tiletamina/zolazepam como medicação pré-anestésica, propofol como indutor, a manutenção foi do tipo inalatória com isoflurano e usado a associação de bupivacaina + morfina para um bloqueio de epidural. No que diz respeito aos equinos, foi acompanhado uma orquiectomia eletiva e no outro foi um caso de criptorquidectomia. As condutas anestésicas foram iguais em ambos os casos, sendo utilizada a detomidina como medicação pré-anestésica, indução anestésica feita por meio de cetamina + diazepam, com manutenção volátil usando isoflurano e utilizando doses em repiques de cetamina.

Os procedimentos anestésicos acompanhados, foram divididos conforme a afecção e a quantidade de procedimentos cirúrgicos realizados em cada sistema. Foi possível acompanhar diversos procedimentos, abrangendo diferentes técnicas e tecidos. A maior casuística se deu em procedimentos, nas afecções geniturinárias, esses dados foram definidos de forma comparativa com a espécie do paciente na tabela 2.

**Tabela 2** – Total de procedimentos realizados durante a rotina do HV-UPF, divididos pela casuística em diferentes espécies e afecções.

<b>Afecções</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Digestório	10	3	0	13	12,5%
Geniturinário	21	10	2	33	31,7%
Hérnias e Cavidades corpóreas	3	0	0	3	2,9%
Linfático	2	0	0	2	1,9%
Musculoesquelético	24	4	3	31	29,8%
Oftalmológico	1	0	0	1	1,0%
Oncológico	12	1	0	13	12,5%
Otológico	2	0	0	2	1,9%
Respiratório	1	0	0	1	1,0%
Tegumentar	4	1	0	5	4,8%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.1 Geniturinário

As afecções geniturinárias foram as que apresentaram maior casuística de procedimentos durante a rotina, com total de 33 casos, acometendo caninos, felinos e animais de outras espécies, tendo maior incidência em caninos. O procedimento de maior prevalência foi a Ovariohisterectomia eletiva. Dados dos procedimentos na tabela 3.

**Tabela 3** – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções geniturinárias.

<b>Procedimento</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Criptorquidectomia	0	0	2	2	6,1%
Orquiectomia eletiva	5	3	0	8	24,2%
Orquiectomia terapêutica	1	0	0	1	3,0%
Ovariectomia eletiva	2	0	0	2	6,1%
Ovariohisterectomia eletiva	8	2	0	10	30,3%
Ovariohisterectomia terapêutica	2	0	0	2	6,1%
Penectomia	0	3	0	3	9,1%
Uretrostomia	3	1	0	4	12,1%
Cistostomia temporária	0	1	0	1	3,0%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.2. Musculoesquelético

O segundo foi o sistema musculoesquelético, total de 32 casos, acometendo mais em caninos. O de maior incidência foi a Osteossíntese de Tíbia e Fíbula, foi contabilizado

também, um procedimento de intervenção cirúrgica de osteossíntese, realizada em um cervo. Os dados de prevalência de casos neste sistema, estão expressos na tabela 4.

**Tabela 4** – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções musculoesqueléticas.

Procedimento	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
Amputação de falange	1	0	0	1	3,2%
Artrodese de tarso	1	0	0	1	3,2%
Estabilização sacroilíaca	0	1	0	1	3,2%
Luxação de patela	2	1	0	3	9,7%
Mandibulectomia bilateral	1	0	0	1	3,2%
Ostectomia de cabeça e colo femoral	1	0	0	1	3,2%
Osteossíntese de fêmur	3	0	2	5	16,1%
Osteossíntese de ílio	2	0	0	2	6,5%
Osteossíntese de mandíbula	0	1	0	1	3,2%
Osteossíntese de rádio e ulna	2	0	0	2	6,5%
Osteossíntese de tíbia	3	0	0	3	9,7%
Osteossíntese de tíbia bilateral	0	0	1	1	3,2%
Osteossíntese de tíbia e fíbula	5	1	0	6	19,4%
TPLO*	3	0	0	3	9,7%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **TPLO**: Osteotomia de nivelamento do platô tibial. **Fonte**: Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.3. Digestório

Os procedimentos cirúrgicos e anestésico realizados no sistema digestório, compreenderam a um total de 14 casos. acometendo caninos e felinos. Dados listados na tabela 5.

**Tabela 5** – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados em afecções digestórias.

Procedimento	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
Colecistectomia	2	0	0	2	15,4%
Endoscopia digestiva alta	2	0	0	2	15,4%
Exodontia	2	1	0	3	23,1%
Correção de fistula oronasal dentária	1	0	0	1	7,7%
Glossorrafia	0	1	0	1	7,7%
Extração de cálculos dentários	3	0	0	3	23,1%
Redução de fenda palatina traumática	0	1	0	1	7,7%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte**: Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.4. Oncológico

Com número menos expressivos de casos acompanhados, o sistema oncológico foi acometido em um total de 8 procedimentos, envolvendo caninos e felinos. Os dados expressos destes procedimentos, estão apresentados na tabela 6.

**Tabela 6** – Procedimentos cirúrgicos e anestésicos acompanhados durante o ETP, no HV-UPF, realizados no sistema oncológico.

<b>Procedimento</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Biópsia incisional	3	0	0	3	23,1%
Exérese complexa de neoplasia em membro torácico	1	0	0	1	7,7%
Exérese de lipoma cervical	1	0	0	1	7,7%
Exérese simples de neoplasia em membro pélvico e torácico	2	1	0	3	23,1%
Mastectomia regional	1	0	0	1	7,7%
Mastectomia unilateral	4	0	0	4	30,8%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.1.5. Hérnias e Cavidades corpóreas

Os procedimentos cirúrgicos e anestésico realizados perante hérnias e em cavidades corpóreas, apresentaram uma casuística de 3 casos acompanhados. Dos casos relatados, os 3 foram em caninos, se dividindo entre 2 procedimentos. Foram 1 celiotomia exploratória e 2 casos de herniorrafia perineal.

### 3.1.6. Respiratório

Foi acompanhado somente 1 procedimento cirúrgico e anestésico, acometendo afecções respiratórias. Foi o caso de uma estafilectomia em um canino.

### 3.1.7. Linfático

Com baixa casuística durante o ETP, foram acompanhados somente 2 procedimentos cirúrgicos e anestésicos, acometendo afecções linfáticas. Os dois procedimentos realizados foram linfadenectomia axilar, ambos em caninos.

### 3.1.8. Otológico

Tivemos uma casuística de somente 2 casos acompanhados envolvendo afecções otológicas. Os dois procedimentos foram de otoscopias com coleta de material para biopsia. Ambos os procedimentos, foram realizados em caninos.

### 3.1.9. Tegumentar

Foram acompanhados 5 procedimentos acometendo afecções tegumentares. Destes 5, 4 foram em caninos e 1 em felino. Todos os procedimentos foram de desbridamento de ferida.

### 3.1.10. Oftalmológico

Foi acompanhado somente 1 procedimento acometendo afecções oftalmológicas, foi o caso de uma enucleação em um canino.

## **3.2. Avaliação pré-anestésica**

O primórdio de qualquer procedimento anestésico, se dá por uma avaliação inicial, feita pelo médico veterinário baseada em uma anamnese completa com a presença do tutor se

possível, seguida por exames físicos e complementares, para assim avaliar o grau e o risco anestésico do paciente.

Durante a consulta pré-anestésica, o anestesista questionava ao tutor, detalhes como históricos do paciente, incidência e características do problema relatado, possíveis mudanças de comportamento do paciente, procedimentos e complicações anteriores, medicações contínuas, sempre calculando e informando ao tutor sobre o risco do processo anestésico. Antes do procedimento, era realizado uma avaliação pré-anestésica, avaliando parâmetros como FC, FR, TPC, pulso, hidratação, temperatura, mucosas e ausculta e avaliação do sistema cardiorrespiratório.

Por fim, com base nos parâmetros avaliados, o paciente era classificado quanto à ASA (*American Society of Anesthesiologists*), a qual variava de I a V, de acordo de acordo com a gravidade e estado do paciente, sendo I para procedimentos eletivos e pacientes hígidos e V para pacientes considerados moribundos e graves. Além destas variáveis, o estado de urgência ou emergência era dado pela sigla E, a qual poderia ser acrescida a qualquer um dos níveis de classificação. Durante o ETP, os procedimentos acompanhados tiveram o paciente classificado conforme sua ASA, dados na tabela 7.

**Tabela 7** – Classificação do paciente submetidos a protocolos anestésicos geral, conforme sua ASA (*American Society of Anesthesiologists*), levando em conta as avaliações pré-anestésica realizadas na rotina do HV-UPF durante o ETP.

ASA	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
ASA I	10	3	0	13	13,5%
ASA II	36	11	0	47	49,0%
ASA II E	2	0	0	2	2,1%
ASA III	21	4	3	28	29,2%
ASA III E	3	0	0	3	3,1%
ASA IV	2	0	0	2	2,1%
ASA V	1	0	0	1	1,0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.3. Medicações pré-anestésicas

As medicações pré-anestésicas são coadjuvantes da anestesia. A MPA, apresenta vantagens como diminui tanto a necessidade de concentrações elevadas de anestésicos como a ansiedade, promove sedação, redução da dor, manipulação do paciente, reduz risco de excitação, reduz ptialismo e sialorreia e reduz bloqueio vagal (MASSONE, 1999).

A MPA é escolhida e calculada com base em todos os exames prévios feitos ao paciente.

Na tabela 8, temos detalhado todos os protocolos de MPA usados durante o ETP.

**Tabela 8** – Protocolos de MPA utilizados, nos procedimentos cirúrgicos e anestésico acompanhados durante o ETP no HV-UPF.

<b>Medicações pré-anestésicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Acepromazina + Dexmedetomidina + Metadona	12	0	0	12	12,5%
Acepromazina + Morfina	0	1	0	1	1,0%
Acepromazina + Cetamina + Fentanil	2	0	0	2	2,1%
Acepromazina + Cetamina + Metadona	0	1	0	1	1,0%
Acepromazina + Dexmedetomidina + Cerenia	1	0	0	1	1,0%
Acepromazina + Dexmedetomidina + Cetamina + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Acepromazina + Dexmedetomidina + Cetamina	4	0	0	4	4,2%
Acepromazina + Dexmedetomidina	2	0	0	2	2,1%
Acepromazina	2	0	0	2	2,1%
Acepromazina + Metadona	3	0	0	3	3,1%
Butorfanol + Detomidina	0	0	2	2	2,1%
Butorfanol + Midazolan	1	0	0	1	1,0%
Butorfanol	0	1	0	1	1,0%
Cetamina + Dexmedetomidina	1	2	0	3	3,1%
Cetamina + Dexmedetomidina + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Cetamina + Dexmedetomidina + Metadona	5	3	0	8	8,3%
Cetamina + Diazepam + Fentanil	5	0	0	5	5,2%
Cetamina + Fentanil	7	0	0	7	7,3%
Dexmedetomidina + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Dexmedetomidina + Metadona	6	4	0	10	10,4%
Dexmedetomidina	5	3	0	8	8,3%
Diazepam + Fentanil	2	0	0	2	2,1%
Fentanil	3	0	0	3	3,1%
Meperidina	1	0	0	1	1,0%
Metadona	5	0	0	5	5,2%
Sem MPA	5	3	0	8	8,3%
Tiletamina + Zolazepam	0	0	1	1	1,0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

Analisando os dados mostrados na tabela 9, podemos observar que o fármaco de maior prevalência na MPA foi a dexmedetomidina, estando presente em 52,9% dos protocolos, é um fármaco sedativo, com efeito de analgesia e relaxamento muscular, da classe agonista alfa2 adrenérgico (BAGATINI, 2003). Outro medicamento de bastante uso foi a metadona, usada em

40,5% dos casos, é um fármaco narcótico do grupo dos opioides, é um opioide sintético de longa duração, realizando ação sobre o receptor  $\mu$ -opioide (BARBOSA NETO, 2015).

Em alguns procedimentos, se opta pelo não uso de MPA. Essa escolha é dada principalmente pela fração curta de tempo cirúrgico, baseada na baixa complexidade do procedimento. Visto então, a não necessidade de submeter o paciente a protocolos anestésicos mais intensos com anestesia inalatória, o qual então é feito somente a indução do paciente com manutenção e controle anestésico, ofertando oxigenação contínua por meio da máscara de inalação.

### 3.4. Indução Anestésica

O propofol foi o agente de indução anestésica mais utilizado nos protocolos, estando presente em 96,8% dos casos. Utilizado tanto de maneira isolada, quanto associado, é um anestésico geral, com propriedades hipnóticas, possuindo características farmacocinéticas que permitem rápido início e fim do efeito e rápida eliminação do organismo (VANLERSBERGHE; CAMU, 2008). É uma medicação de uso intravenoso, sendo usado muitas vezes também em infusões contínuas. A tabela 9, nos detalha os indutores anestésico usados nos procedimentos acompanhados durante o ETP.

**Tabela 9** – Indutores anestésicos usados na rotina do HV-UPF, durante o ETP.

<b>Indutores anestésicos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Cetamina + Diazepam + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Cetamina + Diazepam + Propofol	1	0	0	1	1,0%
Cetamina + Fentanil + Propofol	5	0	0	5	5,2%
Cetamina + Propofol	2	1	0	3	3,1%
Diazepam + Cetamina	0	0	2	2	2,1%
Diazepam + Propofol	2	0	0	2	2,1%
Fentanil + Propofol	8	1	0	9	9,4%
Propofol	56	16	1	73	76,0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023

### 3.5. Manutenção anestésica

A manutenção anestésica pode ser feita por diversas técnicas, seja manutenção inalatória, dissociativa, total intravenosa (TIVA), parcialmente intravenosa (PIVA) e bolus intermitentes intravenosos. Dos protocolos utilizados, o de maior casuística foi o uso de manutenção inalatória, com isoflurano, sendo empregado em 93,6% dos casos.

O isoflurano é um anestésico volátil pertencente à classe dos halogenados produz inconsciência através da sua ação a nível do sistema nervoso central. Possui uma baixa taxa de biotransformação e se caracteriza pela depressão do sistema cardiovascular dose-dependente (OLIVA, 2010) (J.L. CASTRO, 2020).

Na tabela 10, estão expressos os dados de protocolos de manutenções anestésicas utilizados nos casos acompanhados durante o ETP.

**Tabela 10** – Protocolos de manutenção anestésica acompanhados na rotina do HV-UPF, durante o ETP.

<b>Manutenção anestésica</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Bolus intermitente de Propofol	2	0	0	2	2,1%
Infusão de Cetamina + Propofol	1	0	0	1	1,0%
Infusão de Cetamina + Propofol + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Infusão de Dobutamina + Cetamina + Propofol + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Infusão de Fentanil + Lidocaina + Dexmedetomidina	1	0	0	1	1,0%
Isoflurano + Infusão de Cetamina + Fentanil	1	0	0	1	1,0%
Isoflurano + Infusão de Cetamina + Fentanil + Propofol	1	0	0	1	1,0%
Isoflurano + Infusão de Dexmedetomidina	4	1	0	5	5,2%
Isoflurano + Infusão de Fentanil + Propofol	3	0	0	3	3,1%
Isoflurano + Infusão de Fentanil + Dexmedetomidina	3	1	0	4	4,2%
Isoflurano + Infusão de Fentanil	6	2	0	8	8,3%
Isoflurano	51	14	3	68	70,8%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.6. Bloqueios locorreionais

Os bloqueios locorreionais se caracterizam pela administração de anestésicos próximo ao nervo ou a grupo de nervos em determinada região, dessensibilizando a área inervada, assim então, facilitando o acesso e manuseio cirúrgico na região e também proporcionando maior analgesia e conforto ao paciente no período trans e pós-cirúrgico.

Na tabela 11 foram detalhados protocolos de bloqueios locorreionais utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF. Dentre os bloqueios utilizados, o de maior prevalência foi o bloqueio epidural, sendo utilizado em 35,8%. O bloqueio epidural, especialmente em caninos, se tem origem entre as vértebras L7-S1, pela abordagem lombossacra, utiliza-se a palpação das asas do ílio como ponto de referência, utilizando o dedo indicador para palpação da curvatura existente no local (CAMPOY, 2017).

Já em felinos, o local de aplicação se dá mais caudal (S1-S2) por conta do término do cone medular (SONAGLIO; FERRANTI; SILVA; 2014). O bloqueio epidural consiste na administração do fármaco anestésico no espaço epidural, localizado entre a camada dura-máter e o periósteo do canal vertebral (STURION, 1993).

**Tabela 11** – Protocolos de bloqueios locorreionais utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF.

<b>Técnicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Bloqueio da Linha Alba	1	1	0	2	1,8%
Bloqueio do Cordão Espermiático	5	2	2	9	8,0%
Bloqueio do Nervo Infraorbitário	5	2	0	8	7,1%
Bloqueio do Nervo Isquiático	1	0	0	1	0,9%
Bloqueio do Nervo Mandibular	3	1	0	4	3,6%
Bloqueio do Nervo Pudendo	2	1	0	3	2,7%
Bloqueio do Plexo Braquial	4	0	0	4	3,6%
Bloqueio do Plexo Lombossacral	2	0	0	2	1,8%
Bloqueio do Quadrado Lombar	1	0	0	1	0,9%
Bloqueio dos Cotos Ovarianos	3	2	0	5	4,5%
Bloqueio em Linha de Incisão	5	2	1	8	7,1%
Bloqueio Epidural (L5-L6)	2	0	0	2	1,8%
Bloqueio Epidural (L7-S1)	33	0	1	33	29,5%
Bloqueio Epidural (S1-S2)	0	5	0	5	4,5%
Bloqueio Infiltrativo	4	0	0	4	3,6%
Bloqueio Intercostal	4	0	0	4	3,6%
Bloqueio Interdigital	1	0	0	1	0,9%
Bloqueio Interperineal	2	0	0	2	1,8%
Bloqueio Intratesticular	1	0	2	3	2,7%
Bloqueio Nervo Maxilar	3	0	0	3	2,7%
Bloqueio Paracervical	1	0	0	1	0,9%
Bloqueio Paravertebral	1	0	0	1	0,9%
Periglótica	1	1	0	2	1,8%
TAP <i>Block</i> *	1	0	0	1	0,9%
Tumescência	3	0	0	3	2,7%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **TAP Block**: Bloqueio do Plexo Abdominal. **Fonte**: Arquivo pessoal, 2023.

Na tabela 12 é apresentado os fármacos utilizados nos bloqueios locorreionais em procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF. Dentre os fármacos utilizados, o protocolo de maior incidência foi a associação de bupivacaína com morfina, totalizando em 24,2% dos protocolos utilizados.

A bupivacaína é uma aminoamida, sendo muito semelhante à lidocaína, porém tem maior duração de ação e maior potência. Dependendo a concentração usada de bupivacaína, é

possível separar o bloqueio motor e sensorial, ditas que concentrações menores a 0,125% promovem apenas sensorial. (SOUZA, 2018).

A morfina como opioide, associada à via epidural, promove analgesia visceral e somática, pois interage com receptores opioides presentes nas terminações nervosas aferentes primárias (VALADÃO; MAZZEI; OLESKOVICZ, 2002).

**Tabela 12** – Fármacos utilizados nos bloqueios locorreionais em procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF.

Anestésicos locais	Caninos	Felinos	Outros*	Total	%
Bupivacaína + Lidocaína + Morfina + Adrenalina	1	0	0	1	1,0%
Bupivacaína + Lidocaína + Morfina	11	0	0	11	11,1%
Bupivacaína + Lidocaína	16	7	0	23	23,2%
Bupivacaína + Morfina	15	7	2	24	24,2%
Bupivacaína	9	1	1	11	11,1%
Lidocaína + Morfina	15	0	0	15	15,2%
Lidocaína + RLS*	3	0	0	3	3,0%
Lidocaína	7	4	0	11	11,1%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **RLS**: Solução de Ringer com Lactato. **Fonte**: Arquivo pessoal, 2023.

### 3.7. Intercorrências anestésicas

Fatores colaterais, podem ocasionar em chamadas intercorrências anestésicas. Esse problema indesejado se dá além dos efeitos adversos dos anestésicos, também por conta de processos inadequados durante o procedimento e questões fisiológicas e metabólicas do paciente.

As principais intercorrências que observamos nos procedimentos relatados, são arritmias e hipotensão. As arritmias cardíacas podem ser causadas tanto pelo quadro pré-existente do paciente, quanto por fatores desencadeados durante o procedimento, muitas vezes sendo predisposta com o uso de agonistas  $\alpha 2$ -adrenérgicos (CARNEIRO, 2012). A hipotensão, é quando temos uma diminuição nos níveis da pressão arterial. O principal fator que desencadeia esse problema, é o efeito de fármacos anestésico inalatórios, como isoflurano. (RABELO, 2006).

A tabela 13 nos apresenta as principais Intercorrências anestésicas ocorridas nos procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF.

**Tabela 13** – Principais Intercorrências anestésicas ocorridas nos procedimentos acompanhados durante o ETP no HV-UPF.

<b>Intercorrências</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Arritmia	24	1	1	25	51,0%
BAV*	1	0	0	1	2,0%
Bradicardia	2	0	0	2	4,1%
Hipertensão	1	0	0	1	2,0%
Hipotensão	9	4	0	13	26,5%
Hipotermia	4	1	0	5	10,2%
Taquicardia	1	0	0	1	2,0%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.8. Fármacos adjuvantes

Geralmente, no transoperatório eram usados fármacos adjuvantes, tanto para tratamento quanto como prevenção de intercorrências, assim como, pensando no pós-operatório, com uso de antibiótico e anti-inflamatório. Como medicações comumente utilizadas, podemos citar antiinflamatórios e antibióticos como meloxicam ecefalotina, atipamezole e fentanil.

Na tabela 14 estão expressos alguns fármacos adjuvantes utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF.

**Tabela 14** – Fármacos adjuvantes utilizados nos procedimentos acompanhados durante o ETP na rotina do HV-UPF.

<b>Fármacos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Outros*</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Adrenalina	1	0	0	1	
Ampicilina	11	4	0	15	
Atipamezole	23	4	0	27	
Atropina	12	3	0	15	
Cefalotina	22	8	0	30	
Dexametasona	1	0	0	1	
Dipirona	17	5	0	22	
Dobutamina	1	0	2	3	
Enrofloxacina	3	0	0	3	
Fentanil	18	3	1	22	
Meloxicam	32	9	1	42	
<b>Total</b>					<b>100%</b>

\*Cervo (*Cervidae*); Equino (*Equidae*); **Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

### 3.9. Atividades complementares

Em turnos que não haviam procedimentos anestésico agendados, eram acompanhadas atividades referentes à rotina da clínica médica e internação de pequenos animais, como acessos venosos, troca de curativos, coletas de materiais biológicos, auxílio em realização de exames por imagem, manutenção de fluidoterapia dos pacientes e outros auxílios internos.

A tabela 15 nos detalha os principais procedimentos ambulatoriais acompanhados durante o ETP na rotina da clínica de pequenos animais do HV-UPF.

**Tabela 15** – Procedimentos ambulatoriais acompanhados durante o ETP na rotina da clínica de pequenos animais do HV-UPF.

<b>Procedimentos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Acesso Venoso	5	2	7	
Aferição de Glicemia	1	0	1	
Coleta de Sangue	2	0	2	
Curativo/Sutura	4	2	6	
Manutenção de Fluidoterapia	2	1	3	
Passagem de Sonda Uretral	0	2	2	
Radiografia Simples	2	0	2	
Ultrassonografia	2	1	3	
<b>Total</b>				<b>100%</b>

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2023.

#### 4. RELATO DE CASO

### MANEJO ANESTÉSICO EM UM PACIENTE CANINO COM POSSÍVEL ENDOCARDIOSE, SUBMETIDO A OSTEOSSÍNTESE DE RÁDIO E ULNA

DANIEL DA ROSA <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 cardiopatias em caninos dificultam diversos fatores, alterando o funcionamento total do sistema cardiovascular do paciente. As principais causas de doenças cardiovasculares são idade, sobrepeso, sedentarismo, alimentação e predisposição genética. Uma fratura vem a ser o rompimento da continuidade de um osso ou de cartilagem, geralmente por causa traumática. As fraturas de rádio e ulna são consideradas o terceiro tipo de fratura mais frequente em cães e gatos. Quando associados, a cardiopatia com fraturas musculoesqueléticas, aumentam a complexidade do procedimento anestésico, a construção do protocolo anestésico deve ser baseada primeiramente, em uma anamnese completa onde o anestesista deverá ter total conhecimento dos efeitos cardiovasculares dos anestésicos a serem utilizados, sabendo das possíveis variações transanestésicas, para assim minimizar quaisquer estados de risco anestésico ao paciente. O objetivo do relato em questão, foi descrever o manejo anestésico de um paciente canino, fêmea, SRD, 10 anos de idade, pesando 7,20 Kg, que apresentou sopro sistólico em mitral, o qual foi submetido ao procedimento de osteossíntese de rádio e ulna.

Palavras-chave: Manejo Anestésico. Osteossíntese. Cardiopata

#### INTRODUÇÃO

A principal doença cardíaca observada em cães é a endocardiose, tendo como principal complicação a insuficiência cardíaca, o avanço da medicina veterinária aumenta a expectativa

de vida dos animais acometidos. A melhor estratégia contra efeitos adversos no processo anestésico, se dá por uma adequada preparação e monitoração do paciente (BOSWOOD et al, 2016).

Os pacientes com cardiopatias não possuem contraindicações de procedimento anestésico pela doença, mas sim pela condição em que se encontram, necessitam então de uma rigorosa avaliação pré-anestésica (FUTEMA, 2016). Sinais clínicos provenientes de determinadas cardiopatias, podem ser agravados pela anestesia, como sopros, arritmias, taquicardia e taquipneia, fraquezas, síncope e morte súbita (PADDLEFORD, 2001). Essa acentuada deterioração por conta dos fármacos, por causarem repercussão cardiovascular, acentuando o estado da doença cardíaca. Os efeitos adversos cardiovasculares mais relatados são hipotensão, alterações de ritmo e frequência cardíaca, redução de débito cardíaco e alterações de pré-carga (quanto o ventrículo foi alongado até ao final da diástole) e pós-carga (pressão na aorta que a contração ventricular deve superar para abrir a válvula aórtica e ejetar o sangue na aorta) (FANTONI, 2016).

A maioria dos fármacos anestésicos, causam alterações cardiovasculares, o anestesista deve avaliar a condição do coração, associada ao procedimento cirúrgico a ser realizado, evitar arritmias e congestão pela manutenção da pressão (ARAUJO PINTO, 2019). O médico anestesista precisa ter conhecimento dos efeitos cardiovasculares que os diversos anestésicos causam, pois, cardiopatias costumam ocasionar distúrbios hemodinâmicos e outros adversos, que podem ser acentuados com o uso impróprio de algumas medicações (MENEGUETI; OLIVA, 2010).

O presente relato tem como objetivo descrever o manejo anestésico de um paciente com diagnóstico de possível endocardiose de válvula mitral, em que exames complementares do coração, não foram de possíveis realização, por escolha do tutor.

## **RELATO DE CASO**

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo (HV-UPF), um canino, fêmea, SRD, 10 anos de idade, 7,2 Kg. O tutor relatou que a paciente estava com uma provável fratura de rádio e ulna esquerda, decorrente de um atropelamento, consta também que recebeu dipirona como medicação domiciliar. Na consulta, pela ausculta cardíaca foi identificado um sopro sistólico classificado em grau 3, a paciente foi submetida a exames prévios de hemograma, bioquímicos e radiografia de tórax e membro torácico esquerdo. Confirmando a lesão e revelando alterações como hiperalbuminemia e linfopenia, demais

parâmetros sem alteração para a espécie. Na avaliação prévia a paciente apresentou FC 140, FR 32, normohidratada, estado corporal ideal, mucosas congestas, arritmia não definida, pulso normal e ausculta cardíaca abafada com sopro sistólico, levando em conta o histórico de trauma do animal, os sinais clínicos, os sintomas e a interpretação dos exames, foi classificada em ASA III. Com base nos parâmetros citados, protocolo anestésico foi feito por meio da associação de fentanil ( $2,5 \mu\text{g.Kg}^{-1}$ ), e cetamina ( $1,5 \text{mg.Kg}^{-1}$ ) como Medicação Pré-Anestésica (MPA), pela via intravenosa (IV).

Como agente indutor anestésico, foi administrado propofol ( $6 \text{mg.Kg}^{-1}$ , IV), após indução, foi feita o processo de tricotomia na área correspondente a realização do bloqueio locorreional e na área do procedimento cirúrgico. Após feito isso, a paciente foi encaminhada para a respectiva sala cirurgica, onde realizou-se a intubação orotraqueal com traqueotubo nº 5 e conexão ao sistema não reinalatório semiaberto duplo T de Baraka. A manutenção anestésica foi na modalidade anestesia parcial intravenosa (PIVA), com a associação de infusões contínuas de propofol ( $0,1 \text{mg.Kg.h}^{-1}$ ) e fentanil ( $5 \mu\text{g.Kg.h}^{-1}$ ) e isoflurano como anestésico inalatório. A paciente permaneceu na fluidoterapia com ringer lactato de sódio ( $5 \text{mL.Kg.h}^{-1}$ ). Realizou-se o bloqueio do plexo braquial com o uso de lidocaína associada à bupivacaína.

Foi feita a monitoração anestésica do paciente a cada 5 minutos, com auxílio do monitor multiparamétrico, avaliando FC, FR, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM), saturação de oxigênio ( $\text{SPO}_2$ ), nível de  $\text{EtCO}_2$ , eletrocardiograma e temperatura. A paciente recebeu ampicilina ( $22 \text{mg.Kg}^{-1}$ , IV) como antibioticoterapia no período transoperatório, com a finalidade de evitar a contaminação do ferimento cirúrgico exposto.

Durante o procedimento, tivemos algumas intercorrências anestésicas. Os dados dos parâmetros avaliados durante o período transoperatório estão definidos na tabela 17.

**Tabela 16** - Parâmetros avaliados durante o período transoperatório

<b>Tempo (min)</b>	<b>PAS (mmHg)</b>	<b>PAM (mmHg)</b>	<b>FC (bpm)</b>	<b>FR (mrpm)</b>	<b>EtCO<sup>2</sup> (mmHg)</b>	<b>SpO<sub>2</sub> (%)</b>	<b>Temperatura °C</b>
0	170	75	160	25	34	95	36,9
5	130	70	150	25	34	96	36,9
10	120	80	130	10	44	96	36,9
15	120	80	130	15	52	96	36,9
20	110	80	120	15	59	95	36,6
25	130	90	130	20	50	94	36
30	120	90	125	25	48	95	35,8
35	125	90	125	30	48	99	35,8
40	130	90	125	30	57	95	36,9
45	120	90	125	25	58	94	36,9
50	115	100	125	15	60	95	35,8
55	140	105	115	15	60	95	35,8
60	130	95	115	15	64	95	35,8
65	140	95	115	15	61	98	35,7
70	140	95	115	15	55	97	35,6
75	150	100	115	15	56	97	35,6
80	150	100	115	20	56	93	35,5
85	140	90	110	20	55	96	35,6
90	150	90	100	20	57	95	35,6
95	130	90	100	20	57	95	35,6
100	130	90	95	20	62	94	35,6
105	170	-	100	20	55	95	35,4
110	170	-	100	20	54	98	35,4
115	-	-	100	20	60	98	35,4
120	-	-	110	15	60	97	35,3
125	-	-	110	20	62	98	35,3
130	-	-	110	20	56	98	35,5
<b>Média</b>	136,08	89,8	117,6	19,4	54,6	95,9	35,9
<b>Mínima</b>	110	70	70	10	34	93	35,3
<b>Máxima</b>	170	105	105	30	64	99	36,9

\*Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Durante o procedimento, algumas dificuldades foram observadas, como o difícil controle nas altas marcações da pressão arterial média em determinados momentos e picos crescentes na pressão arterial sistólica, assim como a não marcação desses parâmetros em determinados momentos. A frequência cardíaca teve pontos de extrema elevação, no começo do procedimento, mas que se estabilizou no transoperatório. A frequência respiratória teve níveis de elevação dos parâmetros, mas em média se manteve dentro dos ideais. A infusão de propofol se manteve em nível constante ( $0,1 \text{ mg.Kg.h}^{-1}$ ) durante todo o procedimento, sendo diminuído gradualmente ao final, a infusão de fentanil ( $2,5$  até  $5 \mu\text{g.Kg}^{-1}$ ).foi alterada e mantida

conforme a necessidade, chegando a doses mais altas nos momentos que foram observadas as alterações de parâmetros vitais e constatado dor.

O procedimento cirúrgico foi realizado no rádio esquerdo, onde foi feito o acesso, identificação do foco da fratura, alinhamento dos fragmentos e fixação com o uso de uma placa de reconstrução com efeito ponte. Algumas complicações cirúrgicas foram registradas, como múltiplas fissuras no fragmento proximal, sendo instruído repouso absoluto do paciente, porém com prognóstico cirúrgico razoável.

A paciente teve alta anestésica. A paciente permaneceu internada por 24h após o procedimento cirúrgico e como terapia domiciliar foi prescrito, cloridrato de tramadol (4 mg.Kg<sup>-1</sup>), dipirona (25 mg.Kg<sup>-1</sup>), omeprazol (1 mg.Kg<sup>-1</sup>), Sulfato de Condroitina A + Glicosamina + Colágeno Tipo II (20mg/ animal até 20Kg), cefalexina (25 mg.Kg<sup>-1</sup>) e recomendações médicas para retornos periódicos para remoção dos pontos e controle radiográfico e cicatrização óssea.

## DISCUSSÃO

As cardiopatias em cães e gatos, devem sempre serem avaliadas com muita cautela antes de qualquer procedimento anestésico. As principais alterações transoperatórias, estão relacionadas ao mal funcionamento do sistema cardiovascular. Somada a idade elevada que de certa forma, dificulta ainda mais o procedimento. Na consulta do paciente relatado, através da auscultação cardíaca, identificou-se um sopro sistólico de grau 3, com diagnóstico presuntivo de endocardiose de válvula mitral, a qual poderia ser diagnosticada por completo, através da realização dos exames de eletrocardiograma e ecocardiograma. Em pacientes com graus de cardiopatias, existe a necessidade maior de uma avaliação mais criteriosa, sendo de total importância a realização de exames completos, que avaliem de modo geral os sistemas, além do cardiovascular, também sistema hepático, pulmonar e renal (TEODÓZIO, 2019). Exames como ecocardiograma e eletrocardiograma foram solicitados, porém o tutor não realizou e em decorrência da fratura, o procedimento anestésico foi planejado na tentativa de minimizar intercorrências.

O eletrocardiograma iria nos apresentar parâmetros muito importantes para avaliar a situação do paciente, como frequência, ritmo e distúrbios de taquicardia ou bradicardia e condução cardíaca, também revelando condições de arritmias. A ecocardiografia com Doppler pode nos evidenciar alterações como insuficiências valvulares, lesões obstrutivas, avaliar volume sistólico e contratilidade (TEODÓZIO, 2019; PEREIRA, 2021).

Para a realização da osteossíntese de rádio, como medicação pré-anestésica, optou-se pelo uso de fentanil e cetamina, tendo em vista a potência do opioide citado, de desempenho instantâneo, ação curta e desejada para o período. A associação com cetamina visou um efeito de dissociação e analgesia, sendo um anestésico derivado fenciclidínico, a qual tem um efeito analgésico superior quando em doses baixas. Esse protocolo pode ser viável nesse caso, pois foram usadas doses baixas de cetamina. A cetamina eleva acentuadamente a frequência cardíaca, aumentando o consumo de oxigênio do miocárdio, por isso em cardiopatia mais acentuadas, deve-se evitar o uso de cetamina ou associar a um miorelaxante como diazepam ou midazolam, para diminuir os efeitos excitatórios (PEREIRA, 2021).

Como agente indutor da anestesia o propofol foi escolhido por ter início de ação rápida, curta duração de ação e mínimos efeitos cardiovasculares. Quadros de hipotensão podem ser observados em cães, porém com baixa frequência (BAETGE, 2012), não sendo observado no caso relatado. Outro agente indutor que poderia ser utilizado é o etomidato, porém indisponível no local, seu uso se dá pela mínima incidência provocada de alterações no sistema cardiovascular permitindo rápida indução e recuperação anestésica rápida (PINTO, 2019).

A manutenção anestésica foi na modalidade PIVA, a escolha da mesma se dá por promover um equilíbrio das doses, podendo usar quantidades relativamente baixas tanto do anestésico inalatório quanto das infusões, conseguindo assim manter o paciente em plano, sem provocar máxima dependência dos sistemas (PINTO, 2019).

O isoflurano, junto com o sevoflurano, são os mais indicados para pacientes cardiopatas, apresentam rápida indução e recuperação anestésica, porém deve considerar que são vasodilatadores e por consequência geram hipotensão, por conta disso, necessita ser administrada fluidoterapia ao paciente lentamente, a fim de balancear o efeito vasodilatador e de hipotensão dos anestésicos inalatórios (HUGHES, 2008; NISHIMURA *et. al* 2013). A utilização concomitante de propofol em infusão contínua, reduziu a necessidade do agente anestésico inalatório e, por consequência, não foram observados quadros de hipotensão.

O propofol também foi utilizado em infusão contínua para garantir níveis mais controlados do plano anestésico e da FC dentro do intervalo considerado aceito para a espécie durante o procedimento, é uma medicação com mínimos efeitos cardiovasculares, tornando-o mais vantajoso sob o uso de isoflurano puro, levando em conta as complicações decorrentes, já ofertando parâmetros mais prudentes do paciente (FERRO; NUNES; PAULA; NISHIMORI; CONCEIÇÃO; GUERRERO; ARRUDA, 2005). O uso do fentanil também em infusão, se dá pela sua potência, ação curta, controlada e desejada, diminuindo e estabilizando a FC do paciente, reduzindo a dose do propofol e minimizando a CAM do isoflurano, garantindo

conforto analgésico em todo o período transoperatório (BELMONTE; NUNES; THIESEN; LOPES; COSTA; BARBOSA; MORO; BATISTA; BORGES, 2013).

O uso da técnica de bloqueio do plexo braquial, trouxe benefícios como a diminuição das doses da infusão analgésica, facilitou o manuseio cirúrgico no paciente e também visou promover um melhor alívio da dor no período trans e pós-operatório (MOREIRA; CUNHA; ALMEIDA JUNIOR, 2022). Durante o procedimento, sinais de dor foram relatados em determinados momentos, por conta disso o nível da infusão de fentanil foi ajustado. Estes episódios de dor podem ter ocorrido devido a diminuição na eficiência do bloqueio ou ainda um bloqueio parcial do plexo.

Após o procedimento, foram solicitados novamente os exames de ecocardiograma e eletrocardiograma, porém, sem retorno do tutor.

## **CONCLUSÃO**

O protocolo anestésico escolhido para um procedimento que envolva cardiopatia e ortopedia, tem diversos pontos de controle, exige máxima atenção e cuidados que envolvem o conhecimento geral dos fármacos e também o estudo de todo o histórico clínico do paciente.

No presente relato, os parâmetros anestésicos no período transoperatório, apesar de apresentarem alterações, se mantiveram constantes e controlados. A condução anestésica foi adequada, mesmo com cardiopatias sem máximo diagnóstico, sem intercorrências graves, o paciente apresentou um despertar calmo e recuperação anestésica satisfatória.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foram acompanhados diversos procedimentos de diferentes casuísticas durante o estágio técnico profissional, isso foi de total importância para o crescimento profissional, pois foi possível obter conhecimento de diferentes tipos de protocolos anestésico utilizados. Foi de grande ajuda, para que assim continue se atualizando na área de anestesiologia e busque sempre o aperfeiçoamento das técnicas profissionais.

## REFERÊNCIAS

- BACCHIEGA, T.; S.; SIMAS, R.; C.; PINTO, E.; A.; T. Dexmedetomidina um novo medicamento na anestesiologia veterinária. Revista científica eletrônica de medicina veterinária – ISSN 1679-7353, ano VI- número 10. 01/2008- Período Semestral. Disponível em:  
<[https://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/xi6QksHBtRuWMk5\\_20135-29-10-32-6.pdf](https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/xi6QksHBtRuWMk5_20135-29-10-32-6.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- BAGATINI, A.; GOMES, C. R.; MASELLA, M. Z.; REZER, G. Dexmedetomidina: farmacologia e uso clínico. Sociedade brasileira de anestesiologia, Porto Alegre, 2003. SCIELO 25. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/rba/a/p4h6jZ39C9PbyKzzbdfjYbH/?format=html>>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- BELMONTE, E. A.; NUNES, N.; THIESEN, R.; LOPES, P. C. F.; COSTA, P. F.; BARBOSA, V. F.; MORO, J. V.; BATISTA, P. A. C. S.; BORGES, P. A. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isofluorano. 2013. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.65, n.4, p.1075-1083, 2013. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/TjqXW34hgS797t4vbZ6QcFw/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- BORGES, O.; M.; M.; ARAÚJO, S.; B.; AZEVEDO, S.; S.; TANIKAWA, A.; DE SANTANA, V.; L.; SILVA, R.; M.; N.; SOUZA, A.; P. Estudo clínico e de fatores de risco associados às alterações cardiovasculares em cães. COLÉGIO BRASILEIRO DE PATOLOGIA ANIMAL- CBPA, Rio de Janeiro, 2016. SCIELO 25. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/pvb/a/HkvRx64c3Jf4Drc4V75Cqsg/#>>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- CARNEIRO, B. V.; PIRES, H. H. M.; NOGUEIRA, A. C. C.; BRICK, A. V. Arritmias: fisiopatologia, quadro clínico e diagnóstico. Revista de Medicina e Saúde de Brasília, v.1 n.2, 2012. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/3328>>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- CORSO, A. S.; BOFF, G. A.; TOMAZINI, A. P. I. Fármacos e associações utilizados na anestesia epidural em cães e gatos: revisão de literatura. Vol. 3. 2013. ANAIS do SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Realeza 2013.
- FERRO, P. C.; NUNES, N.; PAULA, D. P.; NISHIMORI, C. T.; CONCEIÇÃO, E. D. V.; GUERRERO, P. N. H.; ARRUDA, L. M. Variáveis fisiológicas em cães submetidos à infusão contínua de diferentes doses de propofol. Universidade federal de santa maria, Santa Maria, 2005. SCIELO 25. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/cr/a/NcMWKp97DQ9JYhBztqfsv5d/#>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

HALL, L. W.; CLARKE, K. W.; TRIM, C. M. Veterinary anesthesia. 11th. ed. London: Saunders Elsevier. cap. 4. p. 79-100, 2014a.

HALL, L. W.; CLARKE, K. W.; TRIM, C. M. Veterinary anesthesia. 11th. ed. London: Saunders Elsevier. cap. 6. p. 135-153, 2014b.

IBAÑEZ, J. F. Anestesia veterinária para acadêmicos e iniciantes. São Paulo: MedVet, cap. 5. p. 61-68, 2012.

MENEGUETI, T. M.; OLIVA, V. N. L. Anestesia em cães cardiopatas. 2010. Revista Científica de Medicina Veterinária- Pequenos animais e animais de estimação. Universidade Estadual Paulista campus Araçatuba, São Paulo, 2010. Disponível em: <<https://bichosonline.vet.br/wp-content/uploads/2015/03/anestesia-em-cardiopatas.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MOREIRA, G. S. S.; CUNHA, R. O.; JÚNIOR, S. T. A. Bloqueio do plexo braquial em cães: revisão de literatura. 2022. Agroveterinária, Varginha MG, v. 4, n. 1, p. 115 – 126, 2022, ISSN: 2674-9661

NARDI, B. S.; ANGRIMANI, D. S. R. Bloqueio de nervos femoral, isquiático e cutâneo femoral lateral em cão submetido a osteotomia de nivelamento platô tibial – Relato de caso. 2021. São Paulo. Disponível em: <[https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/19579/1/RCC2\\_BEATRIZ%20SANTOS%20DE%20NARDI.pdf](https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/19579/1/RCC2_BEATRIZ%20SANTOS%20DE%20NARDI.pdf)>. Acesso em 18 nov. 2023.

NETO, J. O. B.; GARCIA, M. A. Revisitando a Metadonona: farmacocinética, farmacodinâmica e uso clínico. Sociedade brasileira para estudo da dor, São Paulo, 2014. SCIELO 25. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rdor/a/Wn4vdHJL3hrZgv6XrJZk9Rj/?lang=pt#>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

PINTO, R. A. Anestesia em cães cardiopatas: revisão de literatura. 2019. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <[https://bdm.unb.br/bitstream/10483/25525/1/2019\\_RafaelaAraujoPinto\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/25525/1/2019_RafaelaAraujoPinto_tcc.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2023

RABELO, R. C.; MELO, M. M.; SILVA JÚNIOR, P. G.; LÚCIA, M. Avaliação das pressões venosa e arterial em cães submetidos a diferentes tipos de hipotensão. Universidade federal de minas gerais, escola de veterinária, Belo Horizonte, 2006. SCIELO 25. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/qd8VTDwm4q8y4hfPf3sHj6s/?lang=pt>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SILVA, K. M. S.; Anestesia/Analgesia epidural lombossacral em cães e gatos: revisão de literatura. 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

SOUZA, L. P.; Bloqueio de plexo braquial em gatos: avaliação de técnicas e comparação de diferentes concentrações de bupivacaína. 2018. Tese apresentada ao programa de pós-graduação em Ciência Animal da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Lages, Santa Catarina, 2018.

TEODÓZIO, D. R. Anestesia em cães cardiopatas. 2019. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/200129/001102328.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

VANLERSBERGHE, C., CAMU, F. (2008). Propofol. In: Schüttler, J., Schwilden, H. (eds) Anestésicos Modernos. Manual de Farmacologia Experimental, vol 182. Springer, Berlim, Heidelberg. Disponível em: <[https://doi.org/10.1007/978-3-540-74806-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-540-74806-9_11)>. Acesso em: 18 nov. 2023.

VALADÃO, C. A. A.; MAZZEI, S.; OLESKOVICZ, N. Injeção epidural de morfina ou cetamina em cães: avaliação do efeito analgésico pelo emprego de filamentos de von Frey. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2002. SCIELO 25. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abmvz/a/t6KKvZsdH9DXN7szz43GKFt/?format=html>>. Acesso em: 18 dez. 2023.

YONEZAWA, L.; A.; DA SILVEIRA, V.; F.; MACHADO, L.; P.; KOHAYAGAWA, A. Marcadores cardíacos na medicina veterinária. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, Santa Maria, 2009. SCIELO 25. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cr/a/GCJcgGrKJM6jKg99sWZTc6H/#>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

## ANEXOS

Anexo A: Exame de hemograma.

## ANAMNESE GERAL

Queixa principal:

fratura de radio e ulna esquerdo

## HEMOGRAMA CANINO

## ERITROGRAMA

Eritrócitos ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ ):	5,93	(5,5-8,5)	Plaquetas ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ):	285	(200 a 500)
Hemoglobina (g/dL):	12,6	(12 a 18)	<input type="checkbox"/> Fibrina <input type="checkbox"/> Agregação plaquetária		
Hematócrito (%):	39	(37 a 55)	<input type="checkbox"/> Macroplaquetas <input type="checkbox"/> Plaquetas ativadas		
VCM (fL):	65,76	(60 a 77)	Proteína plasmática total (g/dL):	6,6	(6,0 a 8,0)
CHCM (%):	32,30	(32 a 36)	Metarrubricitos: (/100 leucócitos):	01	

## LEUCOGRAMA

Leucócitos totais ( $\mu\text{L}$ ): 7.100		(6000 a 17000)
	RELATIVO (%)	ABSOLUTO ( $\mu\text{L}$ )
Mielócitos		(zero)
Metamielócitos		(zero)
N. Bastonados		(0 a 300)
N. Segmentados	78	5.538
Eosinófilos	05	355
Basófilos	00	00
Linfócitos	09	639
Monócitos	08	568

## Morfologia e observações adicionais

LEUCÓCITOS		ERITRÓCITOS	
Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Neutrófilos hipersegmentados	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:  icterício  hemolísado  lipêmico  levemente  intensamente \* RESULTADOS REPETIDOS E CONFIRMADOS

Anexo B: Exame de bioquímico.

BIOQUÍMICO CANINO

<input checked="" type="checkbox"/> Albumina:	<b>34,7</b>	(26-33 g/L)	<input type="checkbox"/> Fósforo:	(2,6-6,2 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> ALT:	<b>81,0</b>	(< 102 U/L)	<input type="checkbox"/> Frutamina:	(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"/> Triglicérides:	(32 - 138 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> Creatinina:	<b>0,67</b>	(0,5-1,5 mg/dL)	<input checked="" type="checkbox"/> Uréia:	<b>21,0</b> (21-60 mg/dL)
<input checked="" type="checkbox"/> FA:	<b>65,0</b>	(< 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
<input checked="" type="checkbox"/> Hemolisado	<input checked="" type="checkbox"/> Levemente	<input type="checkbox"/> Intensamente
<input type="checkbox"/> Lipêmico	<input checked="" type="checkbox"/> Levemente	<input type="checkbox"/> Intensamente

\* RESULTADOS REPETIDOS E CONFIRMADOS

Anexo C: Ficha anestésica com monitoramento do período trans-operatório.

MEDICAÇÃO PRE-ANESTÉSICA				INDUÇÃO				MANUTENÇÃO				INSTRUMENTAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Medicação	Dose/kg	Via	Horário	Medicação	Dose/kg	Via	Horário	Inalatória ( )	Intravenosa ( )	Bolus Intermitente ( )																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
fentani 0,5mg		IV	13:00	propofol 6mg		IV	14:05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Cetamina 4mg		IV	13:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Observações:				Observações:				Observações:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
								TIVA ( ) PIVA ( ) Bolus Intermitente ( ) fentani 0,1mg/kg/h fentani 5mg/kg/h																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tempo anestésico minutos</th> <th>0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>110</th> <th>120</th> <th>130</th> <th>140</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nome:</td> <td>14:10</td> <td>14:20</td> <td>14:30</td> <td>14:40</td> <td>14:50</td> <td>15:00</td> <td>15:10</td> <td>15:20</td> <td>15:30</td> <td>15:40</td> <td>15:50</td> <td>16:00</td> <td>16:10</td> <td>16:20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ringe ( ) Fisiológica</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>ETCO<sub>2</sub></td> <td></td> <td></td> <td>26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>fentani</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>propofol</td> <td>0,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inalatório V/S</td> <td>A0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>AC</td> <td>AE</td> <td>AE</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> </tr> <tr> <td>Plano anestésico:</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>SpO<sub>2</sub>:</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>96</td> <td>94</td> <td>95</td> <td>99</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>97</td> <td>97</td> <td>95</td> <td>94</td> <td>96</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>ETCO<sub>2</sub>:</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Temperatura:</td> <td></td> <td>36,4</td> </tr> <tr> <td>Início do Procedimento *</td> <td>240</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FC *</td> <td>220</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Efrêno &gt; 0,05MG/KG</td> <td>190</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>180</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Esponânea</td> <td>170</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manual</td> <td>160</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mecânica</td> <td>150</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bolus Propofol</td> <td>140</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Antibiótico</td> <td>130</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prova de carga</td> <td>120</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Artéria</td> <td>110</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Scoop) / Sistolêmica</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PAS V</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PAM</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PAD A</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PVC</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Glicemia</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Complicação:</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NAO ( ) SIM ( )</td> <td>30</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>															Tempo anestésico minutos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	Nome:	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00	15:10	15:20	15:30	15:40	15:50	16:00	16:10	16:20		Ringe ( ) Fisiológica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ETCO <sub>2</sub>			26													fentani	5															propofol	0,1															Inalatório V/S	A0				AC	AE	AE	AC	Plano anestésico:	A				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	SpO <sub>2</sub> :	95	96	96	94	95	99	95	95	95	97	97	95	94	96	96	ETCO <sub>2</sub> :	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	Temperatura:		36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	Início do Procedimento *	240															FC *	220															Efrêno > 0,05MG/KG	190															f	180															Esponânea	170															Manual	160															Mecânica	150															Bolus Propofol	140															Antibiótico	130															Prova de carga	120															Artéria	110															(Scoop) / Sistolêmica	100															PAS V	90															PAM	80															PAD A	70															PVC	60															Glicemia	50															Complicação:	40															NAO ( ) SIM ( )	30																20																10																05																					
Tempo anestésico minutos	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Nome:	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00	15:10	15:20	15:30	15:40	15:50	16:00	16:10	16:20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Ringe ( ) Fisiológica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ETCO <sub>2</sub>			26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
fentani	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
propofol	0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Inalatório V/S	A0				AC	AE	AE	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Plano anestésico:	A				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SpO <sub>2</sub> :	95	96	96	94	95	99	95	95	95	97	97	95	94	96	96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ETCO <sub>2</sub> :	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Temperatura:		36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Início do Procedimento *	240																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
FC *	220																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Efrêno > 0,05MG/KG	190																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
f	180																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Esponânea	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Manual	160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Mecânica	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Bolus Propofol	140																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Antibiótico	130																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Prova de carga	120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Artéria	110																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
(Scoop) / Sistolêmica	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PAS V	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PAM	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PAD A	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PVC	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Glicemia	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Complicação:	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NAO ( ) SIM ( )	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

## Anexo D: Atestado de horas referentes ao Estágio Técnico.

**ATESTADO**

Atestamos que DANIEL DA ROSA portador(a) da Carteira de Identidade número 8122997607/SSPRS, foi estagiário(a) junto ao(a) SETOR SERVICOS CIRURGICOS - PEQUENOS ANIMAIS, no período de 23/08/2023 a 27/11/2023, totalizando 442 horas de estágio, onde desenvolveu as seguintes atividades:

- >> Auxiliar nas consultas/avaliações anestésicas;
- >> auxiliar na contenção física de pacientes submetidos a procedimentos anestésicos;
- >> auxiliar nas coletas e remessas de materiais para os laboratórios de suporte;
- >> auxiliar na realização da avaliação pré anestésica, anestesia, monitoração e recuperação dos pacientes;
- >> auxiliar no tratamento e monitoração pós anestésica dos pacientes internados.

Passo Fundo, 6 de Dezembro de 2023.

  
**Debora Brandao Pasinato,**

Gerente Div. Gestão De Pessoas.

Anexo E: Exame radiográfico de membro torácico esquerdo.



Anexo F: Exame radiográfico de membro torácico esquerdo.



Anexo G: Exame radiográfico torácico.



Anexo H: Exame radiográfico torácico.

