

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS URUGUAIANA  
MEDICINA VETERINÁRIA**

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

Orientadora: Marília Teresa de Oliveira

**Andressa da Silveira Schmitt**

Uruguaiana, dezembro de 2018

**ANDRESSA DA SILVEIRA SCHMITT**

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

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Teresa de Oliveira

**Uruguaiana, 2018**

## **ANDRESSA DA SILVEIRA SCHMITT**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Anestesiologia Veterinária

Relatório apresentado e defendido em 04 de dezembro de 2018.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marília Teresa de Oliveira  
Orientadora

---

Prof. Dr. Roberto Thiesen  
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

---

M. V. Gabrielle Christine de Souza Campos  
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico esta conquista as mulheres da minha vida, em especial a minha mãe Adriana, forte e batalhadora, que sempre me incentivou a ser uma mulher independente e honesta. Dedico também ao meu pai César, fonte de amor e compreensão. Vocês têm todo o meu amor!

## AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio e incentivo durante todos esses anos. Pelos puxões de orelha que me fizeram por muitas vezes parar e refletir sobre minhas ações. Sobre quem eu gostaria de ser e onde gostaria de chegar. À minha mãe Adriana, que ensinou a mim e ensina minhas irmãs o quanto é importante sermos independentes, responsáveis e honestas consigo mesma e com o próximo. Minhas irmãs Amanda, Fernanda e Melissa obrigada pelo amor que me dedicam, espero um dia ser exemplo a vocês. Ao meu pai César, por não desistir de construir uma relação de amor e amizade comigo. Obrigada por estar presente nesse momento tão importante pra mim. À minha tia Andréia, segunda mãe, madrinha, comadre, amiga, obrigada estar sempre junto de mim.

Aos meus amigos queridos, vocês são singulares! Obrigada por sempre estarem comigo, jamais escolheria outra família para pertencer. À casa do “Cara\*\*\*”, por me acolher, me entender, me amar. Minhas amigas Ana, Danielle, Denise, Laura e Talita, não tenho palavras para descrever o sentimento de gratidão e amor que sinto por vocês. Quando dedico esse momento as mulheres da minha vida, também dedico a vocês. Amigos, não sei pensar em amor sem lembrá-los, são incontáveis momentos compartilhados, sempre com muito respeito e afeto.

Agradeço imensamente aos mestres responsáveis pela minha formação. À minha orientadora Marília Oliveira, pela paciência e confiança depositada. À Rochelle Gorczak, por despertar em mim o interesse pela Anestesiologia no momento em que eu estava mais perdida e desestimulada, obrigada do fundo do meu ser!

À equipe do HCV-UDESC que me recebeu de braços abertos, compartilharam seus conhecimentos e me fizeram sentir parte importante daquela equipe. Essa experiência vivida foi de suma importância para meu crescimento pessoal e profissional, muito obrigada. Aos amigos Amanda, Karol e William, que prazer encontra-los nessa caminhada, vocês trouxeram leveza aos meus dias em Lages.

Aos meus felinos Lady Gaga e Somália (*in memoriam*), e a Maju por me proporcionarem sentir um amor tão puro.

Por fim, agradeço a tudo que existiu, que existe e que existirá. Pela minha vida e pela mulher que me torno a cada dia.

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA**

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e os procedimentos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) e discorrer sobre a anestesia intravenosa total em um equino para orquiectomia e sobre os aspectos anestésicos de uma mastectomia em cadela. Será descrita a estrutura física do Hospital de Clínica Veterinária (HCV) e a rotina do setor de Anestesiologia Veterinária. O local escolhido para realização do estágio foi a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), cujo Centro de Ciências Agroveterinárias se localiza na cidade de Lages, Santa Catarina (SC). O estágio foi realizado com a supervisão do professor Dr. Nilson Oleskovicz e sob orientação da professora Dra. Marília Teresa de Oliveira, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018, perfazendo um total de 450 horas práticas. Durante o ECSMV foi possível acompanhar diferentes modalidades anestésicas nas diferentes espécies, assim como diferentes condutas profissionais. Conclui-se que a realização do estágio curricular é fundamental para o crescimento profissional e pessoal, possibilitando a prática dos conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento do pensamento crítico e relacionamento interpessoal.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Vista frontal do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	16
Figura 2 - Recepção do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	17
Figura 3 - Ambulatório do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	17
Figura 4 - Gatil do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	18
Figura 5 - Sala de emergência do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	19
Figura 6 - Sala cirúrgica utilizada na rotina do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	20
Figura 7 - A) Aparelho de anestesia inalatória Takaoka. B) Monitor multiparamétrico Intramed. C) Bomba de infusão de seringa Huaxi medical do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	21
Figura 8 - A) Aparelho de anestesia inalatória Oxigel. B) Monitor multiparamétrico Prolife do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	22
Figura 9 - Sala destinada ao preparo pré-anestésico dos pacientes do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	23
Figura 10 - Sala exclusiva para desenvolvimento de pesquisas científicas do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.....	24

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1: Relação das modalidades anestésicas acompanhados durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto de a 22 de outubro de 2018.....26
- Tabela 2: Relação da classificação de estado físico (ASA) acompanhados durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto de a 22 de outubro de 2018.....27
- Tabela 3: Relação de protocolos de MPA utilizados nos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.....27
- Tabela 4: Relação dos fármacos mais utilizados nas induções acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018 .....28
- Tabela 5: Relação de bloqueios locorreionais empregados os casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.....28
- Tabela 6 - Relação dos protocolos de manutenção empregados aos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.....29

Tabela 7: Relação das complicações trans-anestésicas dos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisiona em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.....	29
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
bpm	Batimento por minuto
BZD	Benzodiazepínico
CAM	Concentração alveolar mínima
CAV	Centro agroveterinário
Dr <sup>a</sup>	Doutora
Dr.	Doutor
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
EGG	Éter gliceril guaiacol
<i>f</i>	Frequência respiratória
FC	Frequência cardíaca
FA	Fosfatase alcalina
FLK	Fentanil, lidocaína e cetamina
FTZ	Fenotiazínico
HCV	Hospital de Clínica Veterinária
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
MEC	Ministério da educação
MeLK	Metadona, lidocaína e cetamina
MLK	Morfina, lidocaína e cetamina
MPA	Medicação pré-anestésica
mpm	Movimentos por minuto
PA	Pressão arterial
PACC	Patologia clínico cirúrgica
PAD	Pressão arterial diastólica
PAM	Pressão arterial média

PAS	Pressão arterial sistólica
PPGCA	Programa de pós-graduação em ciência animal
Prof.	Professor
SC	Subcutâneo
SID	<i>Semel in die</i>
SpO2	Saturação parcial da oxihemoglobina
SRD	Sem raça definida
TID	<i>Ter in die</i>
TIVA	Anestesia total intravenosa
TPC	Tempo de preenchimento capilar
TR	Temperatura retal
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UI	Unidade internacional

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Por cento
Kg	Quilograma
<	Sinal de menor
mg	Miligramma
mL	Mililitros
mmHg	Milímetro de mercúrio
h	Hora
min	Minutos
mm	Milímetro

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	15
<b>2.1 - Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC</b> .....	15
<b>2.2 - Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina</b> .....	15
<b>2.3 - Setor de Anestesiologia Veterinária</b> .....	22
<b>2.3.1 - Atividades designadas aos estagiários curriculares</b> .....	25
<b>3 - DISCUSSÃO</b> .....	31
<b>3.1 - Anestesia total intravenosa em um equino</b> .....	31
<b>3.1.1 - Introdução</b> .....	31
<b>3.1.1 – Relato de caso e discussão</b> .....	32
<b>3.1.2 - Considerações finais</b> .....	35
<b>3.2 - Aspectos anestésicos para mastectomia em uma cadela</b> .....	35
<b>3.2.1 - Introdução</b> .....	35
<b>3.2.2 - Relato de caso e discussão</b> .....	37
<b>3.2.3 - Considerações Finais</b> .....	41
<b>4 -CONCLUSÃO</b> .....	42
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	50

## **1 – INTRODUÇÃO**

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) é parte essencial para formação acadêmica, pois além de ser requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária é o período de colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso, aprimorar técnicas e trabalhar o relacionamento interpessoal.

O local escolhido para realização do estágio foi o Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, localizada na cidade de Lages - SC, tal escolha deu-se pela qualidade do ensino, estrutura física e casuística.

As atividades foram desenvolvidas na área de Anestesiologia Veterinária, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018, perfazendo um total de 450 horas práticas, sob supervisão do Prof. Dr. Nilson Oleskovicz e orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Marília Teresa de Oliveira.

Este relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e os procedimentos acompanhados durante o ECSMV e discorrer sobre a anestesia intravenosa total em um equino para orquiectomia, e sobre os aspectos anestésicos de uma mastectomia em cadela.

## **2 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **2.1 - Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC**

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) era constituída de uma estrutura multicampi, com 12 unidades distribuídas em nove cidades do estado de Santa Catarina, além dos 32 polos de apoio presencial do ensino a distância que trabalham em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB/MEC). A Instituição era reconhecida por sua excelência no ensino superior e também por sua atuação nas áreas de pesquisa, ensino e extensão. Eram cerca de 15 mil alunos distribuídos em 59 cursos de graduação e 48 mestrados e doutorados, que eram ofertados gratuitamente a comunidade Brasileira (UDESC, 2016).

### **2.2 - Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina**

O Hospital de Clínica Veterinária (HCV) “Prof. Lauro Ribas Zimmer”, localiza-se no Campus III – Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) – UDESC, na cidade de Lages, Santa Catarina. Atualmente encontra-se sob direção da professora Dr<sup>a</sup> Leticia Andreza Yonezawa. O HVC é um hospital escola que atende como prioridade o ensino das atividades do curso de Medicina Veterinária, como também a comunidade Lageana e regiões próximas (Figura 1).



FIGURA 1 – Vista frontal do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

A equipe do HCV dispunha de corpo docente, 15 residentes do Programa de Residência em Medicina Veterinária nas áreas de clínica médica de pequenos animais (quatro), clínica cirúrgica de pequenos animais (quatro), clínica médica de grandes animais (dois), anestesiologia veterinária (um), diagnóstico por imagem (dois), análises clínicas (dois), estagiários curriculares e extracurriculares, alunos do programa de internato e também alunos do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (PPGCA).

O horário de funcionamento do HCV-UDESC era das 7h às 17h, sem fechar ao meio dia, de segunda a sexta-feira. A noite e aos finais de semana era apenas realizado o tratamento dos animais internados, pelo residente plantonista e alunos do programa de internato.

A estrutura física do HCV contava com uma recepção, onde era realizado o cadastro do paciente e a espera pelo atendimento (Figura 2). Sala de emergências, quatro ambulatórios (Figura 3) destinados aos atendimentos clínicos e procedimentos ambulatoriais de rotina e com fins didáticos, e um quinto ambulatório destinado ao setor de Acupuntura Veterinária e Oncologia Veterinária.



FIGURA 2 – Recepção do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.



FIGURA 3 - Ambulatório do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Um gatil (Figura 4), um canil, sala de pós-operatório, sala para o preparo das medicações, farmácia, sala para administração de medicação pré-anestésica (MPA), um bloco cirúrgico para pequenos animais, sala de esterilização, setor de diagnóstico por imagem, laboratório de análises clínicas, setor de grandes animais, setor de animais silvestres, além das salas dos professores, dos residentes e alunos do PPGCA, biblioteca, copa, banheiros,

almoxarifado e no segundo piso acomodações para os internos e residente plantonista, que se encontravam em reformas no período de estágio.



FIGURA 4 - Gatil do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

A sala de emergências possuía mesa para procedimentos, quatro baias e dois berços para a acomodação dos pacientes, armário com fármacos de emergência e materiais de consumo hospitalar, bombas de infusão peristáltica, cilindro de oxigênio, ambu, laringoscópio, sondas endotraqueais de diversos diâmetros, materiais para monitoração da pressão arterial (PA) e pia para higienização das mãos (Figura 5).



FIGURA 5 – Sala de emergência do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

O bloco cirúrgico de pequenos animais era composto por duas salas cirúrgicas para procedimentos da rotina (Figura 6) e uma sala cirúrgica ampla, com quatro mesas operatórias e equipamentos de anestesia, onde realizavam-se as aulas práticas das disciplinas de Técnica Cirúrgica Veterinária, Anestesiologia Veterinária e Patologia Clínico Cirúrgica (PACC). O bloco cirúrgico contava com duas janelas de acesso, sala de esterilização, dois vestiários, uma copa, um banheiro e dispensa de materiais de consumo.



FIGURA 6 – Sala cirúrgica utilizada na rotina do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Das duas salas cirúrgicas reservadas para a rotina, apenas uma delas era utilizada. A sala dispunha de mesa cirúrgica, mesas acessórias em aço inoxidável, foco cirúrgico, armário para guardar os utensílios como doppler, manguitos, laringoscópios e máscaras, um aparelho de anestesia inalatória com vaporizador universal (Takaoka, modelo CETEC – 0089), um monitor multiparamétrico (Instramed modelo InMax color), bomba de seringa (Huaxi medical modelo HX - 901 A) (Figura 7), bomba de infusão volumétrica de 1 via (Brand meditech, modelo BD - 8000), cilindro de oxigênio, circuitos anestésicos e uma maleta com medicamentos e materiais de emergência.

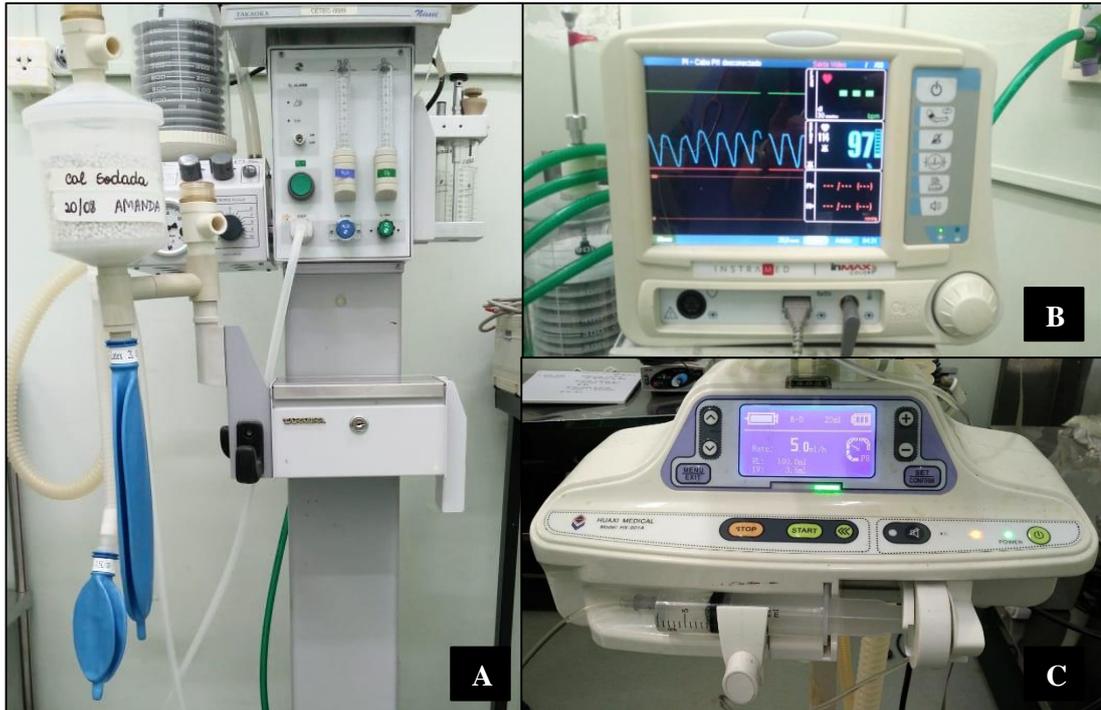


IMAGEM 7 - A) Aparelho de anestesia inalatória Takaoka. B) Monitor multiparamétrico Intramed. C) Bomba de infusão de seringa Huaxi medical do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

A sala cirúrgica destinada para as aulas práticas possuía quatro mesas cirúrgicas, quatro focos cirúrgicos, mesas acessórias em aço inoxidável, quatro aparelhos de anestesia inalatória com vaporizador universal (Oxigel modelo 0600) e quatro monitores multiparamétricos (Prolife modelo P10) (Figura 8).



FIGURA 8 - A) Aparelho de anestesia inalatória Oxigel. B) Monitor multiparamétrico Prolife do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

### 2.3 - Setor de Anestesiologia Veterinária

O setor de Anestesiologia Veterinária do HCV - UDESC contava com quatro professores, cinco alunos do PPGCA, uma residente, estagiários e bolsistas. O setor era supervisionado pelo professor Dr. Aury Nunes de Moraes e pelo professor Dr. Nilson Oleskovicz, que também coordenam o grupo de estudos em Anestesiologia e Cirurgia Veterinária.

A médica veterinária residente era responsável por todos os procedimentos da rotina hospitalar realizados no bloco cirúrgico, a nível ambulatorial ou no setor de diagnóstico por imagem. Os alunos do PPGCA organizavam-se em escalas de plantões, para acompanhar a rotina e auxiliar a residente. O setor contava com um espaço reservado para administração da MPA, com mesa para procedimentos, armário com todos os medicamentos necessários, além de materiais como seringas, agulhas e cateteres e uma pia para higienização das mãos. Esta sala tinha uma janela que dava acesso aos pacientes para o interior do bloco cirúrgico (Figura 9).



FIGURA 9 - Sala destinada ao preparo pré-anestésico dos pacientes do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

O HCV contava com uma sala equipada exclusivamente para o desenvolvimento de pesquisas científicas da área de Anestesiologia Veterinária e Cirurgia Veterinária (Figura 10). Esta contava com mesa cirúrgica, mesas acessórias, foco cirúrgico, dois aparelhos de anestesia inalatória com vaporizador calibrado para Isoflurano e Sevoflurano (KTK modelo SAT 500), dois monitores multiparamétricos (Carescape modelo B650), monitor de consciência (Aspect medical), analisador de gases sanguíneos (Cobas 121 para POC), e armários para comportar os materiais de consumo.



FIGURA 10 - Sala exclusiva para desenvolvimento de pesquisas científicas do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.

Das atividades de rotina, as avaliações pré-anestésicas eram realizadas pela residente e/ou alunos do PPGCA antes do horário marcado para os procedimentos. Essa avaliação consistia no exame físico, que incluía a aferição da frequência cardíaca (FC), qualidade do pulso, frequência respiratória ( $f$ ), tempo de preenchimento capilar (TPC), coloração de mucosas, turgor cutâneo, temperatura retal (TR), e algumas vezes aferição da pressão arterial sistólica (PAS).

Os exames pré-operatórios requisitados eram avaliados, sendo os mais básicos hemograma e perfil bioquímico renal e hepático. Podendo ser requisitados pelas residentes da clínica cirúrgica e/ou anestesiologia outros exames como eletrocardiograma, ecocardiograma, radiografias e ultrassonografias, conforme a necessidade do caso em questão.

Eram conferidas rigorosamente as assinaturas nos termos de consentimento sobre os riscos anestésicos e do procedimento. Termos referentes a não realização dos exames básicos e/ou requisitados para complementar a avaliação pré-anestésica e operatória do paciente, seja em casos de emergências ou por rejeição do tutor, eram obrigatoriamente assinados.

Após tais avaliações, o paciente era classificado na escala da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) e passava a ser discutido o protocolo anestésico a ser utilizado. Administrada a MPA, o paciente aguardava ser encaminhado ao bloco cirúrgico pelos estagiários, os mesmos que realizavam previamente a tricotomia das regiões solicitadas.

Uma vez direcionados ao centro cirúrgico os pacientes eram induzidos e intubados, para posteriormente serem posicionados e monitorados. A monitoração incluía a aferição dos parâmetros de FC, *f*, saturação da oxi-hemoglobina (SpO<sub>2</sub>), por meio de monitor multiparamétrico e aferição da PAS por meio de doppler. Os reflexos palpebrais, posicionamento do globo ocular e tônus mandibular também eram monitorados. Em alguns casos usava-se a eletrocardiografia e a monitoração da PA de forma invasiva, para se obter valores de pressão arterial diastólica (PAD) e pressão arterial média (PAM). Os parâmetros aferidos eram registrados em uma ficha anestésica a cada cinco minutos (Anexo A).

Ao término do procedimento cirúrgico, aguardava-se a recuperação do reflexo de deglutição para extubação e aferia-se a TR para assim encaminhar o paciente para a sala de pós-cirúrgico, onde seria aquecido e monitorado pelos estagiários extracurriculares e residente responsável pela internação.

Os procedimentos ambulatoriais e exames de imagem, comumente não eram marcados com antecedência, sendo então realizados conforme a disponibilidade de um anestesista do setor. Esses pacientes também passavam por uma avaliação pré-anestésica, e a monitoração geralmente era mais simples, com a aferição da FC, *f*, TR.

### **2.3.1 - Atividades designadas aos estagiários curriculares**

Os estagiários acompanhavam a rotina do setor de anestesiologia juntamente com a residente, realizando as atividades conforme a sua permissão. No período de estágio foi possível acompanhar e realizar todas as etapas de um procedimento anestésico, desde a conferência dos termos de responsabilidade, análise dos exames pré-anestésicos, exame físico pré-anestésico, escolha do protocolo a ser adotado, acesso venoso e arterial, indução, intubação, bloqueios locorreionais, monitoração e possíveis intervenções como resgates analgésicos, tratamento para hipotensão e adequação de plano anestésico no decorrer dos procedimentos.

Foi possível acompanhar as aulas de Anestesiologia Veterinária e PACC, auxiliando o professor responsável e os alunos. Também foram acompanhadas atividades vinculadas à um projeto de mestrado de diagnóstico por imagem, tal como anestesia para a realização da broncoscopia que possuía um protocolo fixo.

Também foi possível acompanhar as reuniões do grupo de estudos em anestesiologia e cirurgia veterinária, que aconteciam nas terças-feiras, às 13h no prédio da Medicina Veterinária. Cada semana um membro era responsável pela apresentação de um artigo, para que fosse discutido pelo grupo. No tempo restante eram discutidos casos da semana, complicações e óbitos.

Durante o período de ECSMV foi possível acompanhar 126 procedimentos, sendo que 100 animais foram submetidos a anestesia geral para realização de procedimento cirúrgico e para procedimentos ambulatoriais e exames de imagem, 16 pacientes foram sedados e dez anestesiados. Desse total, apenas seis foram realizados em grandes animais, possivelmente devido à ausência de um bloco cirúrgico e equipamentos adequados para esses indivíduos.

Os casos clínicos cirúrgicos foram classificados por especialidades, onde observou-se que 86 % dos casos submetidos à anestesia geral envolviam tecidos moles (Tabela 1).

TABELA 1 - Relação da distribuição das anestésias gerais conforme especialidades acompanhadas durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 20018.

<b>ESPECIALIDADES</b>	<b>Espécie</b>				<b>Total</b>	
	<b>Canino</b>	<b>Felino</b>	<b>Equino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Total (N)</b>	<b>Total (%)</b>
Tecidos Moles	68	16	1	1	86	86,00
Ortopédicos	7	2	0	0	9	9,00
Oftálmicas	1	2	0	1	4	4,00
Odontológicas	1	0	0	0	1	1,00
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Nota-se que a grande maioria dos pacientes foram caninos e felinos, classificados como ASA II e III, que juntamente com as outras espécies somaram um percentual de 54,76 % e 31,75%, respectivamente (Tabela 2).

TABELA 2 – Relação da classificação de estado físico (ASA), acompanhados durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto de a 22 de outubro de 2018.

Estado físico (ASA)	Espécie					Total	
	Canino	Felino	Equino	Bovino	Ovino	Total (N)	Total (%)
ASA I	7	3	2	0	0	12	9,52
ASA II	48	17	1	1	2	69	54,76
ASA III	32	8	0	0	0	40	31,75
ASA IV	3	2	0	0	0	5	3,97
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

Foi possível acompanhar nove protocolos distintos de MPA. Dentre os 117 casos onde a medicação pré-anestésica foi empregada, a associação de fenotiazínicos e opioides foi a mais observada, seguida da associação de benzodiazepínicos, fenotiazínicos e opioides. Todos os protocolos foram individualmente pensados levando em conta o estado físico, temperamento e necessidades de cada paciente. Contudo, nove casos não necessitaram de MPA pois eram dóceis ou estavam muito debilitados (Tabela 3).

TABELA 3 – Relação de protocolos de MPA utilizados nos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.

PROTÓCOLOS DE MPA	Espécie					Total	
	Canino	Felino	Equino	Bovino	Ovino	Total (N)	Total (%)
FTZ* + Opioides	35	2	0	0	0	37	32,00
BZD + FTZ + Opióide	23	3	0	0	0	26	22,00
Opioides	19	4	0	0	0	23	20,00
BZD** + Dissociativo + Opióide	3	10	0	0	0	13	11,00
BZD + Dissociativo + FTZ + Opióide	3	3	0	0	0	6	5,00
Agonista $\alpha$ -2 adrenérgico	0	0	3	2	1	6	5,00
FTZ	4	0	0	0	0	4	3,00
BZD + Opióide	1	0	0	0	0	1	1,00
Dissociativo + FTZ + Opióide	0	1	0	0	0	1	1,00
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

\* FTZ – fenotiazínicos; \*\* BZD – benzodiazepínicos.

Das anestésias gerais acompanhadas, o propofol foi o anestésico injetável de eleição, correspondendo a 97,25% dos casos, por possuir um curto período de latência e uma recuperação rápida e suave, apesar de poder causar diminuição da PA e apneia transitória após indução (BRANSON, 2013).

TABELA 4 – Relação dos fármacos mais utilizados nas induções acompanhadas durante o de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.

INDUÇÃO	Espécie				Total	
	Canino	Felino	Equino	Ovino	Total (N)	Total (%)
Propofol	83	26	0	0	109	97,32
Etomidato + Diazepam	1	0	0	0	1	0,89
Cetamina + Diazepam	0	0	1	1	2	1,79
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Sabe-se que os bloqueios locorreionais (Tabela 5) são de extrema importância, pois além de promoverem analgesia diminuem o requerimento anestésico no trans-cirúrgico e trazem maior conforto ao paciente no pós-operatório. Foram acompanhados 11 bloqueios distintos no período de estágio, sendo o bloqueio epidural o mais comumente utilizado.

TABELA 5 - Relação de bloqueios locorreionais empregados os casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.

BLOQ. LOCORREGIONAIS	Espécie				Total	
	Caninos	Felinos	Bovinos	Ovinos	Total (N)	Total (%)
Epidural	50	14	0	1	65	66,33
Bloq. Infiltrativo subcutâneo	12	2	1	0	15	15,31
Bloq. Cordão Espermiático	4	0	0	0	4	4,08
Bloq. Retrobulbar	1	2	0	1	4	4,08
Bloq. Nervo Pudendo	0	2	0	0	2	2,04
Bloq. Nervo Auriculopalpebral	1	0	1	0	2	2,04
Bloq. Nervo Mandibular	0	2	0	0	2	2,04
Raquiadiano	1	0	0	0	1	1,02
Bloq. Plexo Braquial	1	0	0	0	1	1,02
Bloq. Testicular	1	0	0	0	1	1,02
Bloq. Nervo Mentoniano	1	0	0	0	1	1,02
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Para manutenção anestésica o isofluorano foi o agente anestésico mais utilizado, seguido da infusão contínua de propofol. Também foram empregadas infusões contínuas analgésicas associadas ao anestésico volátil (Tabela 6).

TABELA 6 - Relação dos protocolos de manutenção empregados aos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.

MANUTENÇÃO	Espécie				Total	
	Canino	Felino	Equino	Ovino	Total (N)	Total (%)
Isoflurano	62	20	0	0	82	74,55
Propofol	6	6	0	0	12	15,31
Isoflurano +FLK**	5	1	0	0	6	4,08
Isoflurano + MLK***	6	0	0	0	6	4,08
Isoflurano + Melk****	1	0	0	0	1	2,04
Isoflurano + Lidocaína + Cetamina	1	0	0	0	1	2,04
Cetamina + Cetamina + EGG*	0	0	1	1	2	1,82
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

\* EGG – Éter gliceril guaiacol; \*\* FLK – Fentanil, lidocaína e morfina; \*\*\*MeLK – Metadona, lidocaína e cetamina; \*\*\*\* MLK – Morfina, lidocaína e cetamina.

Como complicações trans-anestésicas foram observadas hipotensão, bradicardia e paradas cardiorrespiratórias. Dentre as complicações a hipotensão foi a mais prevalente, em 81,08 % dos casos, provavelmente pela ação vasodilatadora dos medicamentos utilizados associada a condição clínica do paciente, que por vezes foi acompanhada de bradicardia e consequente parada cardiorrespiratória.

TABELA 7 - Relação das complicações trans-anestésicas dos casos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina, no período de 01 de agosto a 22 de outubro de 2018.

COMPLICAÇÕES	Espécie		Total	
	Canino	Felino	Total (N)	Total (%)
Hipotensão	22	8	30	83,33
Bradicardia	2	1	3	8,33
Parada Cardiorrespiratória	2	1	3	8,33
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Nos períodos em que não haviam atividades voltadas para o setor de anestesiologia, foi prestado auxílio em outros setores, como internamento, diagnóstico por imagem e clínica médica.

## 3 - DISCUSSÃO

### 3.1 - Anestesia total intravenosa em um equino

#### 3.1.1 - Introdução

Orquiectomia é a remoção cirúrgica de um ou ambos testículos. É um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns em equinos, considerado simples se empregadas técnicas cirúrgicas e anestésicas adequadas, visando minimizar as possíveis complicações pós-operatórias como edema, hemorragia, infecção incisional, hérnias e até mesmo eventrações (SILVA et al., 2006; FINGER et al., 2011).

A cirurgia pode ser eletiva afim de melhorar o manejo e o convívio com outros animais, ou ainda como tratamento de lesões testiculares irreversíveis causadas por traumas, torções, orquites severas, neoplasias entre outras (FRANÇA, 2005). Barbosa et al. (2016) afirmam que as complicações podem ser evitadas se a cirurgia for realizada em um centro cirúrgico, porém a maioria dos casos ocorrem a campo.

O desenvolvimento e aprimoramento das técnicas anestésicas, assim como a melhor compreensão das ações dos fármacos trazem maior segurança aos procedimentos, fazendo da anestesia total intravenosa (TIVA) uma técnica adequada e segura para cirurgias realizadas a campo, tendo como vantagem uma maior estabilidade cardiovascular, menor necessidade de aparelhos e equipamentos e a não eliminação de gases poluentes (MYCHELLE et al., 2013).

A técnica de TIVA consiste na administração das associações de fármacos que produzam inconsciência, analgesia e relaxamento muscular sem uso de anestésicos inalatórios. Pode ser pela administração de um único *bolus*, repetidos *bolus* ou infusão contínua (ROBERTSON, 2005). Recomenda-se que os procedimentos não ultrapassem 150 minutos, pois alguns fármacos utilizados possuem efeitos cumulativos, interferindo no tempo e qualidade da recuperação anestésica (MYCHELLE et al., 2013, STEINER et al., 2014).

Tendo em vista que a orquiectomia a campo foi o único caso de anestesia geral em equinos acompanhado no período de estágio curricular, objetivou-se relatar os aspectos anestésicos desse procedimento.

### 3.1.1 – Relato de caso e discussão

Foi atendido pelo setor de grandes animais do HCV - UDESC um equino mestiço sem raça definida, macho, não castrado, de cinco anos de idade, pesando 335 kg. O proprietário relatou aumento de volume acentuado no testículo esquerdo há aproximadamente uma semana, e que após alguns dias esse aumento se estendia para o testículo direito.

No exame físico o paciente apresentava-se em posição quadrupedal, alerta, escore nutricional 3 (1-5), FC de 44 bpm (batimentos por minuto), ritmo regular, pulso normocinético, *f* de 12 mpm (movimentos por minuto) sem alterações na ausculta, TR de 38,2°C. Apresentava mucosas oral, nasal e ocular normocoradas, grau de desidratação < 5%, sem alterações nos linfonodos, normomotilidade nos quatro quadrantes abdominais. No exame físico do sistema reprodutor foi observado aumento da temperatura, sensibilidade à palpação, consistência firme e sinal de godet positivo.

Foram solicitados hemograma, perfil bioquímico renal e hepático e ultrassonografia do testículo afetado. Nos exames hematológicos a aspartato aminotransferase (AST) e a fosfatase alcalina (FA), apresentaram-se menor e maior, respectivamente, que os valores de referência para a espécie. Na ultrassonografia foi possível observar ecogenicidade heterogênea.

O paciente foi diagnosticado com orquite, ficou internado para receber tratamento clínico com fenilbutazona 2,2 mg/kg intravenoso (IV), SID, por cinco dias e ducha com pressão três vezes ao dia por 10min até o dia do procedimento de orquiectomia terapêutica.

No exame físico pré-anestésico o paciente apresentava-se alerta, FC de 38 bpm, ritmo regular, pulso normocinético, *f* de 12 mpm sem alterações na ausculta cardiopulmonar, mucosas normocoradas, TR de 38 °C, sem sinais de desidratação e normomotilidade nos quatro quadrantes abdominais, permitindo a classificação do paciente como ASA II. O jejum hídrico e alimentar de 12h foi garantido pelas residentes do setor, sendo imprescindível para diminuir os riscos de ruptura do estômago que pode ocorrer no momento da indução ou recuperação anestésica, além de dificultar a ventilação (DUKE, 2006; CANDIDO, 2017).

Na MPA foi utilizada xilazina na dose de 0,6 mg/kg intramuscular (IM), pois sabe-se que uma das principais características dos fármacos do grupo dos agonistas  $\alpha$ -2 adrenérgicos em equinos é o abaixamento da cabeça, sem que ocorra prostração, o que facilita o manejo (CANDIDO, 2017). Esse grupo farmacológico é muito utilizado em medicina veterinária na MPA, sedações, como coadjuvante no tratamento da dor e para promover miorelaxamento em procedimentos clínicos (SPINOSA, 2017).

Após, foi realizado o acesso na veia jugular esquerda, com cateter 16G, e administrado mais 0,5 mg/kg (IV) de xilazina devido ao ineficiente efeito da primeira administração, totalizando 1,1 mg/kg do fármaco na medicação pré-anestésica. Sabe-se que as doses indicadas para equinos são de 0,5 a 1,0 mg/kg IV, e 1 a 2 mg/kg IM (LEMKE, 2007; SOUSA, 2016). Após a administração da dose complementar o paciente apresentou abaixamento da cabeça e relaxamento muscular, possibilitando a indução depois de aproximadamente 8 min.

O local da indução foi preparado com colchões, cilindro de O<sub>2</sub>, e todos os utensílios e instrumentais que são utilizados para o procedimento anestésico e cirúrgico. Para indução anestésica foi administrado diazepam na dose de 0,05 mg/kg (IV) e cetamina na dose de 2,2 mg/kg IV. Segundo Rankin (2017), os benzodiazepínicos são comumente utilizados em associação com a cetamina afim de minimizar seus efeitos de hiperexcitabilidade e hipertonia muscular. Os fármacos dissociativos podem ser empregados na indução e manutenção anestésica, pois podem ser administrados por via IV e IM e sua margem de segurança é alta, uma vez que a dose letal em 50% da população (DL50%) é significativamente maior do que a dose recomendada para uso clínico (FERNANDES et al., 2016). Os anestésicos dissociativos proporcionam suave indução e analgesia somática, quando associados a agonistas  $\alpha$ -2 adrenérgicos, tranquilizantes, opioides ou benzodiazepínicos (STAFFIERI; DRIESSEN, 2007).

Após indução anestésica e posicionamento do paciente em decúbito dorsal, realizou-se cateterização da artéria metatársica com cateter 20G. O mesmo foi conectado ao esfigmomanômetro, por um circuito preenchido com solução heparinizada (0,5 mL de heparina em 500 mL de ringer lactato), posicionado com a interface líquido/ar na altura do átrio direito, possibilitando a aferição da PAM pelo método invasivo. Embora a TIVA não cause tanta depressão cardiovascular como a anestesia inalatória, a manutenção da pressão arterial trans-anestésica é imprescindível para prevenir complicações provenientes da homeostase e perfusão tecidual inadequadas (KAUZUE et al., 2010; DE ALMEIDA; DE ALMEIDA, 2008).

Optou-se pela infusão contínua pelo método gravitacional de éter gliceril guaiacol (EGG), xilazina e cetamina para a manutenção anestésica, formando a solução conhecida como *triple drip*, (HELLU et al., 2012; VULLO et al., 2017). O EGG é um relaxante muscular de ação central que vem sendo utilizado desde a década de 1940 em diversas espécies (MASSONE et al., 1996), por seus efeitos sedativos e analgésicos serem mínimos deve ser usado em associação com fármacos anestésicos. Seu mecanismo de ação não é bem compreendido, segundo Hellu (2009) sabe-se que produz relaxamento muscular sem alterar a

função diafragmática e com mínimas alterações cardiovasculares. São encontradas formulações na concentração de 10%.

As doses utilizadas na preparação da solução foram 2 mL/kg de cetamina, 1 mL/kg de xilazina e EGG (50g) diluído em 500 mL de solução aquecida de Ringer Lactato, que foi infundida em taxa de 1 mL/kg/h, sendo suficiente para manter o plano anestésico durante o procedimento, corroborando a afirmação de Taylor e Clarke (2009). Optou-se por essa associação devido ao menor comprometimento da função cardiopulmonar, melhor perfusão tecidual e profundo relaxamento muscular.

Após estabelecido um plano anestésico moderado, definido pela observação da ausência dos reflexos palpebrais e corneais, o paciente foi intubado para receber suporte de oxigênio a 100%. A FC e  $f$  foi aferida com um estetoscópio e pela observação do gradil costal, a PAM também estava sendo monitorada, os parâmetros foram registrados a cada 5min na ficha anestésica. Seguidamente da primeira aferição dos parâmetros foi realizado o bloqueio locorregional intratesticular, com 20mL de lidocaína 2% em cada testículo.

Os parâmetros de FC e  $f$  se mantiveram dentro da normalidade para espécie durante todo decorrer do procedimento, a PAM manteve-se em torno de 75mmHg como preconizado pela literatura para manter a homeostase e perfusão tecidual adequada, sem a necessidade de intervenção farmacológica (DUKE et al., 2006; KAZUE et al., 2010). A taxa de 1mL/kg/h de *triple drip* foi suficiente para manter o plano anestésico durante o procedimento, corroborando com a afirmação de Taylor e Clarke (2009).

O procedimento teve duração de 40 min e a técnica cirúrgica foi realizada sem nenhuma intercorrência. Embora o EGG não possua efeito cumulativo acentuado, há relatos de recuperações prolongadas em pacientes submetidos a infusão contínua durante duas a três horas (TAYLOR, 1998; HELLU, 2009). Imediatamente ao término da cirurgia a infusão de *triple drip* foi interrompida e administrou-se flunexin meglumine 1,1mg/kg. A completa recuperação anestésica levou 40min após a interrupção da infusão contínua. O retorno a posição quadrupedal aconteceu na primeira tentativa, e foi acompanhada pela equipe. A assistência na recuperação anestésica é imprescindível, pois o paciente poderá apresentar complicações como traumatismos, miopatias, neuropatias, paradas cardiorrespiratórias e edema de vias aéreas (DE ALMEIDA; DE ALMEIDA, 2008). No pós-operatório seguiu sendo administrado flunexin meglumine por quatro dias e penicilina 20.000 UI/kg, SID por quatro dias.

### **3.1.2 - Considerações finais**

O protocolo escolhido foi adequado para a realização do procedimento cirúrgico, pois o paciente manteve os parâmetros estáveis duramente todo o período transoperatório e apresentou uma recuperação rápida e sem complicações.

O relato desse caso oportunizou o estudo e melhor entendimento da técnica de anestesia total intravenosa a campo, dos fármacos que podem ser utilizados na medicação pré-anestésica, indução e manutenção da anestesia em equinos. Assim como a importância da monitoração transanestésica, as possíveis complicações e aspectos sobre a recuperação anestésica.

## **3.2 - Aspectos anestésicos para mastectomia em uma cadela**

### **3.2.1 - Introdução**

Neoplasmas mamários são muito frequentes em caninos, somando 52% dos neoplasmas que acometem fêmeas, com cerca de 50% dos tumores com características de malignidade (QUEIROGA; LOPES, 2002; FELICIANO et al., 2012).

Estão envolvidos nessa afecção fatores hormonais, nutricionais, genéticos e ambientais. O fator hormonal é um forte contribuinte para o desenvolvimento de neoplasmas mamários, no entanto, segundo Fonseca e Daleck (2000) a ovariosterectomia quando realizada antes do primeiro cio diminui o risco de desenvolvimento de neoplasmas para 0,5%, enquanto o risco aumenta para 8% e 26% em cadelas castradas após o primeiro cio e segundo cio, respectivamente, e nenhum efeito após os dois anos e meio de idade. Dentro do fator nutricional, a obesidade é apontada como promotor da carcinogênese (QUEIROGA; LOPES, 2002).

As técnicas cirúrgicas para retirada de neoplasmas mamários são invasivas e extensivas, que cursam com processo inflamatório e álgico de moderado a intenso, fazendo da analgesia um ponto essencial para garantir uma recuperação bem-sucedida (AGUIRRE et al., 2014).

Diferentes técnicas de analgesia podem ser empregadas nesses procedimentos, variando de acordo com a avaliação do paciente em questão e experiência do anestesiológico. Dentre elas, a anestesia por tumescência, anestesia epidural, infusão contínua analgésica e ainda o bloqueio do plano transversal abdominal (*TAP block*), a quais podem ser associadas a outras técnicas de analgesia (BECERRA, 2018). Ambas são indicadas e eficientes no controle da dor, além de diminuir o requerimento anestésico.

A anestesia epidural é a técnica mais utilizada para controle da dor no trans e pós-operatório, produzindo anestesia e analgesia eficaz para procedimentos que envolvam a pelve, cauda, períneo, membros pélvicos e abdome (BECERRA, 2018). Diferentes volumes de fármacos podem ser utilizados pela via epidural, resultando em uma maior progressão e bloqueio sensitivo (FREIRE, 2008).

A anestesia local por tumescência consiste na infiltração de grandes volumes de uma solução estéril com lidocaína, fármaco vasoconstritor, substâncias reguladoras de pH e até mesmo fármacos anti-inflamatórios, sendo uma técnica de fácil execução, além de diminuir significativamente o sangramento durante o procedimento cirúrgico (AGUIRRE et al., 2014).

A infusão contínua de analgésicos é outra alternativa para o manejo da dor, onde são administrados fármacos opioides, agonistas  $\alpha$ -2 adrenérgico, anestésicos locais e dissociativos unicamente ou em associações durante procedimentos cirúrgicos, afim de bloquear a dor por diversos mecanismos farmacodinâmicos, denominando-se analgesia multimodal.

Por fim o bloqueio do plano transversal abdominal *TAP block* é uma outra alternativa para controle da dor. A técnica consiste em bloquear a parede abdominal pela administração de anestésico local entre a fáscia muscular do oblíquo interno e transversal do abdome (TEIXEIRA et al., 2018). Atualmente a técnica é realizada com o auxílio da ultrassonografia e seu uso para cirurgias abdominais tem se popularizado (RIPOLLÉS et al., 2015).

A escolha do caso a ser relatado foi devido à variedade de possibilidades para manutenção da anestesia e para o controle da dor da paciente, possibilitando um amplo estudo sobre as técnicas apontadas.

### 3.2.2 - Relato de caso e discussão

Foi atendido pela clínica médica do HCV - UDESC, uma cadela, sem raça definida, não castrada, de seis anos de idade, pesando 28kg. O tutor relatou um aumento de volume progressivo nas glândulas mamárias há 30 dias, não ulcerado, com ausência de secreção e não doloroso. Relatou também a administração de progestágenos e que o último cio teria acontecido há seis meses.

No exame físico a paciente apresentou-se alerta, temperamento receoso, condição corporal normal, FC de 120 bpm, ritmo regular, pulso normocinético, *f* de 32 mpm, sem alteração na ausculta, TR de 39,2 °C, mucosas normocoradas, TPC < 2seg, desidratação < 5%. Na avaliação das cadeias mamárias foi identificado vários nódulos em ambos os lados, o que possibilitou o estadiamento da neoplasia mamária em T3 (QUEIROGA; LOPES, 2002). Foram requisitados exames hematológicos para posterior realização da cirurgia de mastectomia unilateral total.

O hemograma apresentou diminuição dos eritrócitos, hemoglobina e hematócrito, indicando uma anemia normocítica normocrômica e no leucograma um aumento dos leucócitos e neutrófilos segmentados, indicando uma leucocitose neutrofílica (Anexo B). Os achados corroboram a correlação positiva encontrada entre estágios avançados da doença (III, IV e V) e anemia normocítica normocrômica e leucocitose neutrofílica encontradas no estudo de Da Silva (2014). O perfil bioquímico renal e hepático apresentou aumento da ureia e da FA.

No exame radiográfico do tórax foram encontradas alterações sugestivas de broncopatia inflamatória, sendo senescência pulmonar e metástase pulmonar como diagnósticos diferenciais. Existem alguns fatores de crescimento celular produzidos pelo tumor primário que influenciam no desenvolvimento de metástases. Quando retirado o tumor primário esses fatores são inibidos, impulsionando o crescimento das metástases (NOCITI et al., 2015).

Na avaliação pré-anestésica a paciente encontrava-se alerta, a FC era de 120 bpm, ritmo regular, pulso normocinético, a *f* de 24 mpm, sem alterações na ausculta cardiopulmonar, TPC de 2 seg, sem sinais de desidratação, TR de 38,9 °C A pressão arterial não foi aferida no exame pré-anestésico.

Na MPA foi administrado morfina na dose de 0,5 mg/kg IM, afim de promover analgesia preemptiva e sedação. Sabe-se que a morfina pode induz a liberação de histamina,

assim como a meperidina quando administrado IV, porém não há estudos sobre a utilização por essa via não causar liberação de histamina em cães com tumores de mastócitos, mas ainda recomenda-se o uso por via IM ou SC (KUKANICH; WIESE, 2017). Poderia optar-se pela associação da acepromazina objetivando a promoção de uma neuroleptoanalgesia, porém visto que esse fármaco traz impactos na hemodinâmica, como queda na pressão arterial e diminuição do volume globular (VG) (RANKIN, 2017) não seria benéfico ao paciente com quadro de anemia além de pronunciar os efeitos cardiovasculares da morfina. Outros protocolos poderiam ter sido utilizados, porém optou-se pela administração da morfina isolada para não causar sobrecarga hepática e minimizar quaisquer efeitos hemodinâmicos indesejáveis.

Sequencialmente a paciente foi encaminhada ao bloco cirúrgico onde foi realizado o acesso venoso da cefálica com cateter 20G, para posterior emprego da terapia hídrica com Ringer lactato na taxa de 10 mL/kg/h. A indução foi feita com propofol lentamente e ao efeito, somando uma dose total de 3,5 mg/kg, associado a 1mg/kg de cetamina. Após a perda dos reflexos palpebrais e relaxamento da mandíbula a intubação endotraqueal foi efetuada com auxílio de laringoscópio e utilização de sonda do tipo *Muphy* de 10mm, previamente a isso foi borrifado lidocaína spray 10% na região da glote para causar insensibilização. Depois de fixada a sonda e insuflado o cuff, deu-se início a manutenção anestésica com isoflurano diluído em oxigênio 100% (50 mL/kg/min) pelo sistema respiratório do tipo semi-fechado. Foi administrado cefalotina na dose de 30mg/kg antes da indução e a cada 120min.

Segundo estudo de Cima et al. (2016) a associação de propofol e cetamina para indução reduz a dose de propofol necessária para permitir a intubação, além de trazer melhor estabilidade cardiopulmonar e menores efeitos adversos. A cetamina atua nos receptores NMDA e também exerce ação nos receptores opioides, gerando efeitos analgésicos quando administrados em doses subanestésicas (BERRY, 2017).

Com a estabilização do plano anestésico adequado, posicionou-se o animal em decúbito esternal e após antisepsia foi realizado o bloqueio locorreional epidural, entre a sétima vértebra lombar (L7) e a primeira vértebra sacral (S1), com cloridrato de ropivacaína 7,5 mg/ml em um volume de 0,26 mL/kg e morfina na dose de 0,1 mg/kg.

Dos agentes anestésicos locais mais utilizados estão a lidocaína, cujo seu início de ação é rápido assim como seu tempo de efeito que é de aproximadamente 1h podendo ser ampliado com o uso de vasoconstritor. A bupivacaína tem o período de latência maior, porém uma duração do efeito podendo chegar até 10h. A ropivacaína é ligeiramente menos potente que a bupivacaína com início de ação e uso clínico semelhantes, porém com menor

cardiotoxicidade (RIOJA, 2017), sendo indicados para procedimentos de maior duração. Segundo estudo de Becerra (2018) a anestesia epidural com ropivacaína e morfina conferem uma analgesia pós-operatória mais efetiva e prolongada quando comparada a associação de ropivacaína e xilazina para procedimento de mastectomia unilateral total.

Os receptores opioides estão por todo corpo, inclusive na medula espinhal, cérebro, sinóvia, trato gastrointestinal, urinário e outros tecidos. Quando administrados por via epidural controlam a nocicepção e diminuem os neurotransmissores excitatórios (KUKANICH; WIESE, 2017). Um estudo de Popilskis et al. (1993) mostrou que a analgesia com morfina pela via epidural teve melhores resultados comparados com a utilização da mesma pela via intravenosa em procedimento de toracotomia, onde apenas animais do grupo de administração intravenosa necessitou de resgate analgésico nas 24h de avaliação do estudo. Por sua característica menos lipofílica a morfina é o opioide ideal para administração por essa via, fornecendo até 24h de analgesia (KUKANICH; WIESE, 2017).

Dentre as alternativas para analgesia trans-operatória tem-se a anestesia local por tumescência. Segundo estudo de Abimussi et al. (2013) o uso da técnica analgésica promoveu analgesia e insensibilidade cutânea após arrancamento, por  $\pm 7h$  variando entre os pacientes, corroborando com os resultados encontrados por Abimussi (2012). Em 2014 Aguirre et al. em um estudo subjetivo, não observaram diferença analgésica no trans e pós-operatório entre o grupo da anestesia local por tumescência e anestesia convencional, contudo observaram redução na intensidade do sangramento. Abimussi (2012) que comparou a anestesia local por tumescência com lidocaína ou bupivacaína em diferentes concentrações, não observando diferença analgésica nem dos parâmetros fisiológicos e dos níveis tóxicos na avaliação plasmática entre os grupos.

O *TAP block* tem sido frequentemente empregado para cirurgias abdominais altas e baixas por mostrar-se eficaz no controle da dor no trans e pós-cirúrgico. Em um estudo utilizando esta técnica em cadelas submetidas a mastectomia, observou-se analgesia intraoperatória e pós-operatória de curta duração, porém sugere-se que seja realizado adicionalmente o bloqueio dos nervos intercostais e não descarta-se o uso de fentanil para o controle nociceptivo (PORTELA, 2014). Outro estudo com o bloqueio do plano transversal abdominal associado ao bloqueio do plano serrátil em cadelas submetidas a mastectomia demonstrou analgesia efetiva durante o procedimento cirúrgico sem necessidade de resgate analgésico, assim como nas duas primeiras horas de pós operatório (TEIXEIRA, 2018), tais resultados corroboram com os encontrados por Demétrio (2016).

A infusão contínua analgésica ou analgesia multimodal também é utilizada para tal procedimento, podem ser administrados fármacos isoladamente ou associações farmacológicas diversas. Segundo Belmonte et al. (2013), a utilização de soluções de morfina, lidocaína e cetamina (MLK) ou fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) mostraram efeitos semelhantes e mantiveram estáveis os parâmetros cardiorrespiratórios.

Após o posicionamento da paciente na mesa cirúrgica foi efetuado o cateterismo da artéria podal dorsal para aferição da PAS e PAM. Outros parâmetros como a FC, *f*, SpO<sub>2</sub>, e ECG foram aferidos e registrados em ficha anestésica a cada 5 min. O procedimento anestésico teve duração de 4h e o procedimento cirúrgico 3h e 45min, a FC, *f*, PAS, PAM e SpO<sub>2</sub> se mantiveram entre, 100 - 130 bpm, 08 – 20 mpm, 70 - 130mmHg, 50 - 85mmHg, 95 - 100% respectivamente. A paciente apresentou uma queda da PAM em dois momentos no transanestésico, frente ao primeiro episódio de hipotensão, a vaporização de isoflurano foi reduzida e após 10min foi instituída a terapia com colóide (hidroxietilamido 130/0,4) na taxa de 5 mL/kg em 15 min. Sabe-se que a capacidade de expansão do hidroxietilamido 130/0,4 é de 100% com duração de quatro a seis horas (WALTZINGER et al., 1999), outros estudos trazem resultados de reestabelecimento imediato dos parâmetros após reposição volêmica com a associação de hidroxietilamido 130/0,4 e cloreto de sódio 7,5% (OLESKOVICZ, 2009). Atualmente o uso de coloides como hidroxietilamido tem sido desencorajado, por aumentarem as chances dos pacientes desenvolverem insuficiência renal aguda podendo causar a morte (HAYES et al. 2016).

No segundo momento de diminuição da PAM foi reduzida a vaporização do anestésico geral inalatório sendo suficiente para normalização da variável. Outra opção para o tratamento da hipotensão seria o emprego de agentes vasoativos, como a efedrina, norepinefrina e dobutamina (MOREIRA; SILVA, 2013).

Após o término do procedimento cirúrgico foi interrompida a vaporização de isoflurano, aferida a TR (35,3 °C) e administrado 25 mg/kg de dipirona e 0,2 mg/kg de meloxicam, ambos pela via IV. Após o início da recuperação dos reflexos palpebrais foi desinsuflado o cuff e aguardou-se o momento da extubação, na sequência a paciente foi encaminhada para a sala de pós-operatório onde foi aquecida e monitorada.

Foi prescrito pelos anestesistas para o pós-operatório metadona na dose de 0,3 mg/kg e dipirona 25 mg/kg pela via SC, *TID*, para o manejo da dor. Após quatro dias passou a ser administrado tramadol na dose de 4 mg/kg, *TID*. O protocolo analgésico utilizado no pós-operatório foi estudado por Guim (2015) onde a metadona e a associação de tramadol e dipirona mostrou-se eficaz no controle da dor em procedimentos de mastectomia necessitando

de menores números de resgate analgésico quando comparado com o uso do tramadol isoladamente.

### **3.2.3 - Considerações Finais**

O presente relato foi escolhido pelo elevado número de mastectomias acompanhadas no período de estágio e pela gama de técnicas analgésicas que podem ser empregadas para esse procedimento. O protocolo utilizado foi adequado para o caso em questão, considerando que o uso da morfina na MPA associada ao uso de anestésico local na epidural contribuiu para a analgesia multimodal.

O tratamento da hipotensão foi efetivo não necessitando da administração de fármacos vasoativos. A recuperação anestésica ocorreu sem problemas e o tratamento da dor no pós-operatório foi efetivo não necessitando resgates analgésicos e garantindo o conforto da paciente.

## 4 -CONCLUSÃO

A realização do estágio curricular foi um momento fundamental para o crescimento profissional e pessoal, pois possibilitou pôr em prática os conhecimentos adquiridos ao decorrer do curso, acompanhar diferentes condutas profissionais, desenvolver o pensamento crítico e o relacionamento interpessoal, além de dar perspectivas do futuro profissional. Momento onde podemos identificar nossas limitações e buscar o aperfeiçoamento teórico-prático.

A oportunidade de acompanhar diferentes profissionais da área foi muito interessante, pois oportunizou observar as condutas e refletir sobre as possibilidades para cada caso. Além do incentivo diário para a busca de alternativas e soluções para as mais variadas situações, sejam elas em prol do paciente ou da equipe.

A escolha do local para realização do estágio superou as expectativas. A rotina do setor de anestesiologia é muito boa e os profissionais muito qualificados e sempre dispostos a ensinar.

O relato dos casos favoreceu o estudo de diferentes modalidades anestésicas e analgésicas, para distintos procedimentos e espécies, contribuindo para o enriquecimento da experiência do período de estágio.

## REFERÊNCIAS

ABIMUSSI, C. J. X. **Anestesia por tumescência com lidocaína ou ropivacaína em diferentes concentrações em cadelas submetidas à mastectomia.** 2012. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista. Disponível em : <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/97712>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

ABIMUSSI, C. J. X. et al. Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 5, p. 1297-1305, 2013.

AGUIRRE, C. S. et al. Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, n. 4, p. 1073-1079, 2014.

ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA, R. M. Complicações anestésicas em eqüinos – revisão de literatura. **PUBVET**, V.2, N.27, Art. 273, Jul2, 2008. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=434>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

AUER, J. A.; STICK, J. A. **Reproductive system. In: Equine Surgery.** 3. ed. St. Louis, Missouri: Saunders, 2006. p. 775–810.

BARBOSA, B. C. et al. Evisceração decorrente de orquiectomia na espécie equina: relato de caso. **PUBVET**, v. 10, p. 580-635, 2016.

BECERRA, J. R. H. **Efeito analgésico da morfina e xilazina associadas à ropivacaína pela via epidural em cadelas submetidas à mastectomia unilateral total.** 2018. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/180530>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

BELMONTE, E. A. et al. Continuous infusion of morphine or fentanyl, associated to lidocaine and ketamine, in isoflurane-anesthetized dogs. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 4, p. 1075-1083, 2013.

BERRY, S. C. Anestésicos injetáveis. In: GRIMM, K. A. *et al.* **LUMB & JONES' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 5a ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 848-852.

BRANSON, K. R. Anestesia injetável e técnicas alternativas. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **LUMB & JONES' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4a ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 326-327.

CÂNDIDO, F. L. et al. **Avaliação dos efeitos sedativos da detomidina em equinos submetidos ou não ao jejum**. ANAIS SIMPAC, v. 8, n. 1, 2017.

CIMA, D. S. et al. Estudo comparativo entre propofol e propofol-cetamina para a indução anestésica em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 53, n. 2, p. 146-152, 2016.

DEMÉTRIO, L. V. et al. **Bloqueio ecoguiado do plano transversal abdominal em gatas submetidas à laparotomia**. ANAIS 37º ANCLIVEPA p.1099 - 1103, 2016.

DUKE, T. et al. Clinical observations surrounding an increased incidence of postanesthetic myopathy in halothane-anesthetized horses. **Vet. Anaesth. Analg.**, v. 33, p. 122-127, 2006

FELICIANO M. A. R. et al. **Mammary neoplasm in bitches – a literature review**. Revista científica eletrônica de medicina veterinária – Ano IX – Número 18 – Janeiro de 2012 – Periódicos Semestral.

FERNANDES, V. et al. Utilização da associação de cetamina, diazepam e detomidina na contenção farmacológica de equídeos (*equus sp.*) para procedimentos de orquiectomia em campo. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 19, n. 1, 2016.

FINGER, M. A. et al. Comparação de duas técnicas de orquiectomia em equinos, empregadas no ensino da técnica cirúrgica veterinária. **Archives of Veterinary Science**, v. 16, n. 3, 2011.

FONSECA, D. S. et al. **Bloqueio Ecoguiado Do Plano Transverso Abdominal Versus Anestesia Epidural Com Bupivacaína Em Gatas Submetidas À Laparotomia: Resultados Parciais**. 26º SIC UDESC - Seminário de Iniciação Científica – Universidade do Estado de Santa Catarina, 2016. Disponível em: < <http://www1.udesc.br/?id=2550>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

FONSECA, C. S.; DALECK, C R. Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovariário-histerectomia como terapia adjuvante. **Ciência Rural**, v. 30, n. 4, p.731-735, 2000.

FRANÇA, R. O. **Ovariectomia e orquiectomia em equinos: uso da abraçadeira de náilon na hemostasia preventiva em comparação ao catego e emasculador**. 2005. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiânia. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2018.

FREIRE, C. D. **Avaliação da dispersão da bupivacaína na anestesia peridural em cães**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <[http://teses.usp.br/index.php?option=com\\_jumi&fileid=12&Itemid=77&lang=pt-br](http://teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=12&Itemid=77&lang=pt-br)>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

GUIM T. N. **Efeito da metadona em comparação ao tramadol associado ou não à dipirona sobre a dor pós-operatória de cães submetidos à mastectomia**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

GUTIERREZ B. E. et al. Postoperative analgesic effects of either a constant rate infusion of fentanyl, lidocaine, ketamine, dexmedetomidine, or the combination lidocaine-ketamine-dexmedetomidine after ovariohysterectomy in dogs. **Veterinary anaesthesia and analgesia**, v. 42, n. 3, p. 309-318, 2015.

HAYES, G.; BENEDICENTI, L.; MATHEUS, K. Retrospective cohort study on the incidence of acute kidney and death following hydroxythyl starch (HES 10% 250/0,5/5: 1) administration in dogs (2007-2010). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**. V.26, n.1, p. 35-40, 2016.

HELLU J. A. A. **Avaliação clínica de uma solução líquida de éter gliceril guaiacol (EGG) pronta para uso em anestesia de grandes animais**. Dissertação de mestrado. 2009. Universidade de Franca. Disponível em: < <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp111647.pdf>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

HELLU, J. A. A. et al. A avaliação da segurança e eficácia clínica de uma solução líquida de éter gliceril guaiacol pronta para uso (EGG-PPU) em cavalos. **Ars Veterinária**, v. 65, n. 5, p. 209-217. 2012.

KAZUE I. K. et al. **Fármacos vasoativos empregados em equinos durante a anestesia inalatória: revisão de literatura**. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v. 14, n. 1, 2010.

KUKANICH, B.; WIESE, J. A. Opioides. In: GRIMM, K. A. *et al.* **LUMB & JONES' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 5a ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 624-631.

LEMKE, K. A. Anticolinérgicos e sedativos. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J. C.; GRIM, K. A. **LUMB & JONES Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 4 ed. São Paulo: Roca, 2013 p. 230-239.

MASSONE, F. et al. **Éter gliceril guaiacol - revisão**. Semina: Ci. Agr., Londrina, v. 17, n. 1, p. 112-123, mar. 1996.

MOREIRA A. V.; SILVA A. A. **Hipotensão arterial trans-anestésica – Revisão de literatura**. In: XVIII Seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão, XVI Mostra de iniciação científica, XI Mostra de extensão, 2013, Cruz Alta. Disponível em: < <https://studylibpt.com/>>. Acesso em: 21 de novembro de 2018.

MYCHELLE, B. S. B. et al. **Anestesia intravenosa em equinos a campo**. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 09 a 13 de dezembro. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R1246-1.pdf>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

NOCITI, R. P. et al. O papel do fator de crescimento endotelial (VEGF) na formação e progressão de neoplasias mamárias de cadelas. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, v. 39, p. 341-346, 2015.

OLESKOVICZ, N. et al. Efeitos cardiovasculares da anestesia dissociativa na reposição volêmica com coloide e solução hipertônica em cães: avaliação biotelemétrica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 61, n. 1, p. 2-34. 2009.

POPILSKIS, S. et al. Efficacy of Epidural Morphine Versus Intravenous Morphine for Post-Thoractotomy Pain in Dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 20, n. 1, p. 21-25. 1993.

PORTELA, D. A. et al. Retrospective clinical evaluation of ultrasound guided transverse abdominis plane block in dogs undergoing mastectomy. **Veterinary anaesthesia and analgesia**, v. 41, n. 3, p. 319-324, 2014.

QUEIROGA, F.; LOPES, C. **Tumores mamários caninos – novas perspectivas**. In: Congresso de Ciências Veterinárias, Oeiras, 2002. Anais... p.183-190, 2002.

RANKIN, D. C. Sedativos e tranquilizantes. In: GRIMM, K. A. *et al.* **LUMB & JONES' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 5a ed. São Paulo: Roca, 2017. p. 578-583.

RIPOLLÉS, J. et al. Eficácia analgésica do bloqueio ecoguiado do plano transversal do abdome - revisão sistemática. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 65, n. 4, p. 255-280. 2015.

RIOJA, E. G. Anestésicos locais. In: GRIMM, K. A. *et al.* **LUMB & JONES' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 5a ed. São Paulo: Roca, 2017, p. 1038-1040.

ROBERTSON, S. A. Total intravenous anaesthesia in the horse. **Equine Veterinary Education**, v. 15, n. S7, p. 26-29, 2005.

SILVA, A. H. C. et al. Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária. **Ciência animal brasileira**, v. 15, n. 1, p. 87-92, 2014.

SILVA, L. A. F. et al. Emprego da abraçadeira de náilon na orquiectomia em eqüinos. Rio Grande do Sul. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, p. 261-266, 2006.

SOUSA, S. S. **Infusão contínua intravenosa de cloridrato de xilazina associada ou não à meperidina em jumentos nordestinos (*Equus asinus*)**. Dissertação de mestrado. 2016. Universidade Estadual Paulista. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/144726>>. Acesso em: 12 de outubro de 2018.

SPINOSA, H. P. S.; GORNIAC S. L. Tranquilizantes, Antidepressivos, Agonistas de  $\alpha 2$ -Adrenoceptores e Relaxante muscular de Ação Central. In: SPINOSA H.P.S; GORNIAC S. L; BERNARDI M. M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 p.166.

STAFFIERI, F.; DRIESSEN, B. Field anesthesia in the equine. **Clinical Techniques in equine practice**, v.6, n. 2, p. 111-119, 2007.

STEINER, Denis et al. Anestesia intravenosa contínua em muar: relato de caso. **Centro Científico Conhecer-Goiânia**, v. 10, n. 18, p. 316-324, 2014.

TAYLOR, P.M., CLARKE, K.W. Anestesia Intravenosa. In: Taylor, P.M., Clarke, K.W. **Manual de Anestesia em Equinos**. 2 ed. São Paulo: Editora Med Vet, 2009. p.33-54.

TAYLOR, P. M. et al. Cardiovascular effects of surgical castration during anaesthesia maintained with halothane or infusion detomidine, ketamine and guaifenesin in ponies. **Equine veterinary journal**, v.30, n. 4, p. 304 – 309, 1998.

TEIXEIRA, L. G. et al. Combination of Transversus abdominis plane block and Serratus plane block anesthesia in dogs submitted to mastectomy. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 2, p. 315-319, 2018.

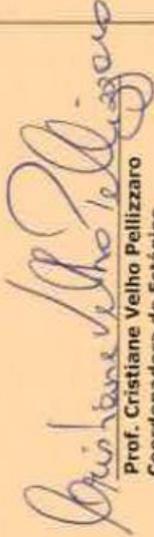
TRAPANI, G. M. et al. Propofol in anesthesia. Mechanism of action, structure-activity relationships, and drug delivery. **Current medicinal chemistry**, 2000, v.7, n. 2, p. 249-271.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Sobre. Apresentação. 2016. Disponível em: <<https://www.udesc.br/sobre>>. Acesso em: 16 de setembro de 2018.

VULLO, C. et al. Guaiphenesin-ketamine-xylazine infusion to maintain anesthesia in mules undergoing field castration. **Acta Veterinaria Scandinavica**, v. 59, n. 1, p. 67, 2017.

WALTZINGER J. et al. Effect of new HES specification (6% HES 130/0,4) on blood and plasma volumes after bleeding in 12 healthy male volunteers. **Clinical Drug Investigation**, v.17, p.119-125, 1999.

**ANEXO A - Certificado de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.**

 <p><b>UDESC</b> UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA</p>	<p>LAGES · CAV CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS</p>	<p><b>COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS - CEST</b></p>
<p><b>CERTIFICADO</b></p>		
<p>Certificamos que <b>ANDRESSA DA SILVEIRA SCHMITT</b> acadêmica da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, realizou estágio curricular obrigatório no Hospital de Clínica Veterinária do CAV/UDESC, no período de 01/08/2018 à 22/10/2018, na área de Anestesiologia Veterinária, perfazendo uma carga horária de 450 horas.</p>		
<p>Lages/SC, 19 de Novembro de 2018.</p>	 <p><b>Nilson Oleskovicz</b> Professor Supervisor</p>	 <p><b>Prof. Cristiane Velho Pellizzaro</b> Coordenadora de Estágios</p>
<p>Andressa da Silveira Schmitt</p>		
<p>Certificado registrado no Livro n.º 01, do CAV/UDESC, às folhas n.º 03.</p>		

**ANEXO B - Ficha anestésica do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade do Estado de Santa Catarina.**

FICHA		FICHA ANESTÉSICA						HOSPITAL DE CLÍNICA VETERINÁRIA - HCV CAV/UEDESC - LAGES-SC				
CONVÊNIO <input type="checkbox"/> PARTICULAR <input type="checkbox"/> PACC <input type="checkbox"/> TCIR <input type="checkbox"/> ANEST.		DATA	HORA		CIRURGIÃO		ASSISTENTE					
PACIENTE		SEXO <input type="checkbox"/> MACHO <input type="checkbox"/> FÊMEA	DISPOSIÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA				PROCEDIMENTO(S)					
ESPECIE	RACA	<input type="checkbox"/> ALERTA <input type="checkbox"/> DEPRIMIDO		<input type="checkbox"/> EXCITADO <input type="checkbox"/> DOR		1.						
IDADE	PESO	<input type="checkbox"/> DEITADO <input type="checkbox"/> OUTRO				2.						
INFORM. PRÉ-ANEST.	F.C.	F.R.	MUCOSAS	HIDRAT.	TEMP.	PPT	VG	OBS.	ASA <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> E			
MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA				RESULTADO DA M.P.A.		INDUÇÃO						
HORA	FÁRMACO	DOSE	VIA	SEDACÃO	RESISTÊNCIA	HORA	FÁRMACO	DOSE	VIA			
				<input type="checkbox"/> NENHUMA	<input type="checkbox"/>							
				<input type="checkbox"/> LEVE	<input type="checkbox"/>							
				<input type="checkbox"/> MODERADA	<input type="checkbox"/>							
				<input type="checkbox"/> SEVERA	<input type="checkbox"/>							
HORA								FLUIDO				
SOLUÇÃO IV	TAXA							TIPO				
								TAXA				
								TOTAL				
AGENCIAMENTO		FLUXO (OZ)						MONITORAÇÃO				
HALOTANO	5							<input type="checkbox"/> ESTETO ESOF. <input type="checkbox"/> DOPPLER				
ISOFLURANO	4							<input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> OSCILOMET.				
ISOFLURANO	3							<input type="checkbox"/> P. OXÍMETRO <input type="checkbox"/> P.A. INV.				
SEVOFLURANO	2							<input type="checkbox"/> CAPNOGRAFIA <input type="checkbox"/> GASOMETRIA				
SEVOFLURANO	1							VIAS AÉREAS				
INÍCIO DA ANEST.	A	220							INTUBAÇÃO <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV			
INÍCIO DA CIRURG.	C	210							SONDA			
FIM DA ANEST.	A	200							TIPO: _____ Nº: _____			
FIM DA CIRURG.	C	190							SISTEMA			
P.A. SIST.	V	180							<input type="checkbox"/> CIRCUITO ABERTO: _____			
P.A. MÉDIA	-	170							<input type="checkbox"/> SEMI-FECHADO: _____			
P.A. DIAST.	^	160							<input type="checkbox"/> VENTILAÇÃO MECÂNICA			
SatO2	Δ	150							DECÚBITO			
ETCO2	□	140							<input type="checkbox"/> DORSAL			
F.CARD.	•	130							<input type="checkbox"/> ESTERNAL			
F.RESPIR.	X	120							<input type="checkbox"/> LATERAL D E			
VENT. MEC/ASS	X	110							ANALGESIA LOCAL			
		100							TIPO			
		90							FÁRMACO			
		80							DOSE/VOL			
		70							RECUPERAÇÃO			
		60							EXTUBAÇÃO			
		50							ESTERNAL			
		40							QUADRUPEDAL			
		30							ATB			
		20							AINES			
		16							OUTROS			
		12										
		10										
		8										
		4										
COMENTÁRIOS TEMPO												
OBSERVAÇÕES:												
ESTUDANTE		ANESTESIOLOGISTA										

**ANEXO C** - Exame de Hemograma referente ao caso de mastectomia em cadela.

Patologia Clínica Veterinária  
**HEMOGRAMA**

Exame nº 6750

Profissional(a) veterinário(a) responsável: Dra. Paula Barros Brizola

Proprietário	Alessandro Pereira de Souza	Ficha nº	80238	Data	13/09/18
Espécie	Canino	Raça	SRD	Sexo	F
				Idade	6 anos

**ERITROGRAMA**

Eritrócitos	4,40 x10 <sup>6</sup> /µL	Plaquetas	612 x10 <sup>3</sup> /µL
Hemoglobina	9,8 g/dL		
Hematócrito	30 %		
VGM	68,2 fL		
CHGM	32,7 %		
RDW	14,9 %		
Eritrócitos nucleados	/100 leucócitos		
Proteína plasmática total	6,0 g/dL		
Fibrinogênio	mg/dL		

**LEUCOMETRIA**

Leucócitos totais (corrigido)	17.470 /µL	
	Relativa (%)	Absoluta (/µL)
Neutrófilos bastonetes	0	0
Neutrófilos segmentados	87	15.199
Linfócitos	7	1.223
Eosinófilos	2	349
Basófilos	0	0
Monócitos	4	699

**Observações:** Anisocitose e policromatofilia discretas. Neutrófilos hipersegmentados. Agregados plaquetários

Mere Erika Saito CRMV-SC 4191      Julieta Volpato CRMV-SC 4580      Ana Cristina Dalmina CRMV-SC 7823

Maysa Garlet Nunes Xavier CRMV-SC 6998      Caria Dezan De Lorenzi Cancelier CRMV-SC 7543      Mariângela Lovatel CRMV-SC 8008