

**UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS AGRÁRIOS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

Gustavo Henrique Mendes Bedendo

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

Ijuí, RS
2019

Gustavo Henrique Mendes Bedendo

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

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado na área de Anestesiologia Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Médico Veterinário**.

Orientadora: Prof.^a MV. Dr.^a Roberta Carneiro da Fontoura Pereira

Ijuí, RS
2019

Gustavo Henrique Mendes Bedendo

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

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado na área de Anestesiologia Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Médico Veterinário**.

Aprovado em 08 de julho de 2019:

Roberta Carneiro da Fontoura Pereira MV. Dr. (UNIJUÍ)
(Orientadora)

Fernando Silvério Ferreira da Cruz MV. Dr. (UNIJUÍ)
(Banca)

Ijuí, RS
2019

DEDICATÓRIA

A minha família

Aos animais

Ao meu namorado

Aos meus amigos

Dedico a todos vocês que me apoiaram de forma incondicional nesses seis anos e meio de caminhada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer por todas as escolhas que fiz, certas ou erradas, elas me trouxeram a esse momento e me transformaram na pessoa que sou hoje.

Sou imensamente grato a minha família. Aos meus pais, que desde o início, de Curitiba até Ijuí, fizeram o possível e o impossível para que eu alcançasse meus sonhos e objetivos, mesmo que tivessem que abrir mão dos seus próprios. Minha mãe, obrigado por sempre aqui por mim, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Meu pai, reconheço e agradeço por todo esforço realizados nos últimos anos, mesmo distante, se fazendo presente o máximo possível. A minha avó, a maior guerreira que eu tive a honra de conhecer, minha admiração vem desde criança. Ao meu avô, viveu para trabalhar e garantir uma vida melhor para nossa família. A todos meus tios e padrinhos que me apoiaram. Eu amo vocês, de todo o meu coração.

Ao meu namorado. Tu és o meu porto seguro, meus sentimentos por ti apenas cresceram, dia após dia nesses três anos que estamos juntos. Obrigado por todo apoio e suporte. Minha cara metade, amo você, pra valer!

Aos meus amigos. Vocês fizeram esses seis anos e meio passarem de forma mais leve e alegre. Obrigado Martha por ter quebrado de minha concha. Obrigado Paula, por me mostrar um lado meu que nem eu mesmo conhecia. Obrigado Gabriela, não sei como teria sido os últimos anos da faculdade sem ti por perto. Obrigado Paolla, por nos aproximarmos novamente. Obrigado José, por estar comigo quando precisei em São Paulo. Cindi e Andressa, obrigado por toda ajuda que tenho recebido, não teria conseguido sem vocês me xingando. Essa jornada é varias vezes mais gratificante apenas de lembrar os momentos que vivemos.

Aos mestres e doutores pelos quais criei uma admiração enorme. A professora Dr. Magda Metz pela sua amizade e todo aprendizado nesse tempo como seu monitor. A minha orientadora, professora Dr. Roberta Pereira, por todo suporte necessário nesses três meses escrevendo esse trabalho e por todos os ensinamentos transmitidos durante a faculdade. Obrigado por acreditarem em mim.

A toda equipe do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da UNESP campus Botucatu, em especial, Ana, Bárbara K., Bárbara, Cris, Des, Giovanna, Lobo, Natache, Suelen, Sushi, Tuani e Wesley. Pela amizade e por sanar todas as minhas dúvidas que tive, e me proporcionar tamanho conhecimento teórico, técnico e prático. Admiro vocês e espero um dia ser como vocês.

Aos estagiários, vocês foram minha família nesses dois meses em Botucatu, meus dias foram mais felizes graças a vocês. Bárbara, Italo, Emilyn, Mayra, Isadora, Rafaela e Bruna, vocês estão sempre em minhas memórias e no meu coração.

Aos animais que se tornaram meu objeto de estudo, me ensinando muito mais que apenas teoria, amor incondicional. A todos que cuidei e amei. Ao Frederico, meu Dogue Alemão, eu comecei essa loucura toda por ti. Chegou a hora de poder retribuir esse amor.

As circunstâncias do nascimento de alguém são irrelevantes; é o que você faz com o dom da vida que determina quem você é.

(Mewtwo)

RESUMO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

AUTOR: Gustavo Henrique Mendes Bedendo
ORIENTADORA: Roberta Carneiro da Fontoura Pereira

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP campus Botucatu, no município de Botucatu, no estado de São Paulo, do período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019, totalizando 260 horas. Com supervisão interna do Prof., Dr. e Médico Veterinário Francisco José Teixeira Neto, e sob orientação da Prof., Dr. M.V. Roberta Carneiro da Fontoura Pereira. O estágio foi realizado na área de Anestesiologia Veterinária. Todas as atividades do período de estágio se encontram descritas em forma de tabelas no presente relatório. Neste trabalho, dois casos dentre os vários acompanhados durante o período foram escolhidos para serem discutidos no presente relatório de conclusão de curso, sendo o primeiro um relato de caso do “Técnica de tumescência para anestesia local em cadela submetida a mastectomia” e o segundo sobre “Implante de ouro periarticular e células-tronco intra-articular para tratamento de displasia coxofemoral”. O estágio curricular contribui para a formação do futuro profissional, permitindo ao graduando uma maior vivência dentro da área desejada, associada ao conhecimento adquirido durante o curso, preparando-o para o mercado de trabalho da medicina veterinária.

Palavras-chave: Anestesia. Analgesia. Local. Implante.

ABSTRACT

REPORT OF SUPERVISED CURRICULAR INTERSHIP IN VETERINARY MEDICINE

AUTOR: Gustavo Henrique Mendes Bedendo
ADVISOR: Roberta Carneiro da Fontoura Pereira

The Veterinary Medicine Supervised Internship was developed at the Department of Veterinary Surgery and Anesthesiology, at the Veterinary Medicine and Animal Science Faculty, known as UNESP, Botucatu Campus, in the city of Botucatu, São Paulo State, in the period of February 1st to March 31st, in the year of 2019, representing 260 hours. Under the professor, Dr. and veterinarian Francisco José Teixeira Neto's internal supervising, and the professor, Dr. and veterinarian Roberta Carneiro da Fontoura Pereira's orientation. The internship happened in the Veterinary Anesthesiology area. All the activities developed during the internship can be found as charts in this report. In this assignment, two of the many cases occurred during the period were chosen to be discussed, being the first one about "The use of tumescence technique for local anesthesia in a female dog submitted to mastectomy", and the second one about "Golden periarticular implant and intra-articular stem cells for hip dysplasia treatment". The internship contributes to the future professional's formation, allowing the grader to a bigger experience inside the desired operational area, associated to the acquired knowledge during the course, preparing him to the veterinary medicine market.

Key words: Anesthesia. Analgesia. Local. Implant.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista externa do FMVZ	14
Figura 2 – Vista Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária.....	15
Figura 3 – Sala para preparação anestésica	16
Figura 4 – Ambulatório para procedimentos rápidos	17
Figura 5 – Centro cirúrgico	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Atividades e procedimentos anestésicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019	20
Tabela 2 – Casuística por setores durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019.	21
Tabela 3 – Procedimentos anestésicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019	21
Tabela 4 – Protocolos de medicações pré-anestésicas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019	23
Tabela 5 – Protocolos de indução e manutenção anestésicas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019	24
Tabela 6 – Técnicas anestésicas locorregionais acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Por cento
“	Segundos
ABRAVET	Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária
AINE	Anti-inflamatório não esteroidal
ALT	Alanina Aminotransferase
BID	<i>bis in die</i>
Bpm	Batimentos por minuto
CCGA	Clínica Cirúrgica de Grandes Animais
Cm	Centímetros
COX-1	Ciclooxigenase-1
COX-2	Ciclooxigenase-2
Dr	Doutor
FA	Fosfatase alcalina
FC	Frequência Cardíaca
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
FR	Frequência Respiratória
GABA	Ácido gama-aminobutírico
GGT	Gama Gamaglutamiltranspeptidase
HV – FMVZ	Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
IM	Intramuscular
IP	Intraperitoneal
IV	Intravenoso
Kg	Quilogramas
L/min	Litros por minuto
M.V.	Médico Veterinário
mEq/L	Miliequivalentes por Litro
Mg	Miligrama
Mg/kg	Miligramas por quilograma
Mg/ml	Miligramas por mililitro
ml	Mililitros
ml/Kg/h	Mililitros por quilograma por hora
MPA	Medicação Pré-Anestésica
Mpm	Movimentos por minuto
MTC	Medicina tradicional chinesa
NaCl	Cloreto de Sódio
Nº	Número
OVH	Ovariohisterectomia
Prof.	Professor
RL	Ringer Lactato
SID	<i>semel in die</i>
SNC	Sistema nervoso central
SV	Sem vasoconstritor
TID	<i>ter in die</i>
Tº	Temperatura Retal
TPC	Tempo de Perfusão Capilar
UNESP	Universidade Estadual Paulista
VO	Via Oral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
3 DESENVOLVIMENTO	26
3.1 RELATO DE CASO 1: TECNICA DE TUMESCENCIA PARA ANESTESIA LOCAL EM CADELA SUBMETIDA A MASTECTOMIA	26
3.1.1 Introdução	26
3.1.2 Metodologia	27
3.1.3 Resultado e discussão	29
3.1.4 Conclusão	34
3.1.5 Referências bibliográficas	34
3.2 RELATO DE CASO 2: IMPANTE DE OURO PERIARTICULAR E CÉLULAS- TRONCO PARA TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL	38
3.2.1 Introdução	38
3.1.2 Metodologia	40
3.1.3 Resultado e discussão	41
3.1.4 Considerações finais	43
3.1.5 Referências bibliográficas	43
4 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP campus Botucatu, no município de Botucatu, no estado de São Paulo, na área de Anestesiologia Veterinária, no período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019, totalizando 260 horas. Com supervisão interna do Prof. Dr. M.V. Francisco José Teixeira Neto, e sob orientação da Prof. Dr. M.V. Roberta Carneiro da Fontoura Pereira.

As bases da FMVZ do campus de Botucatu tiveram início na Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas no Instituto Isolado de Ensino Superior do Estado de São Paulo em 22 de julho de 1962, que posteriormente, vieram a ser incorporadas a Universidade Estadual Paulista (UNESP) com sua fundação em 26 de janeiro de 1977. Localizado dentro do campus da universidade na Rua Prof.º Doutor Walter Maurício Corrêa S/N, bairro UNESP Campus Botucatu, cidade de Botucatu/SP (figura 1). O hospital tem atendimento ao público e também às atividades de ensino do curso de Medicina Veterinária da universidade, funcionando assim como hospital escola com aulas práticas nos seus diversos setores.

Figura 1 – Vista externa do FMVZ – Botucatu



Fonte: Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado do Rio de Janeiro

O hospital veterinário oferece serviços em cinco setores, sendo eles Cirurgia e Anestesiologia, Clínica Veterinária, Higiene Veterinária e Saúde Pública, Reprodução Animal e Radiologia Veterinária. Ainda dentro do departamento de Cirurgia e Anestesiologia, subdivide-se em cinco setores, Acupuntura Veterinária, Oftalmologia Veterinária, Cirurgia de Grandes Animais, Cirurgia de Pequenos Animais e Anestesiologia Veterinária, onde foi realizado efetivamente o Estágio Curricular.

O Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária (figura 2) até 1995 era denominado como Departamento de Cirurgia Veterinária e Reprodução Animal.

Figura 2– Vista externa do Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária



Fonte: Arquivo Pessoal

O setor de cirurgia e anestesiologia, hoje conta com vinte e cinco médicos veterinários, sendo dez anestesistas e nove cirurgiões de pequenos animais e seis cirurgiões de grandes

animais. Seu horário de funcionamento externo é de segunda-feira à sexta-feira das 08:00 às 18:00 horas, sem fechar ao meio dia, sábados e domingos apresenta regime de plantão das 08:00 às 19:00 horas. O hospital não possui internamento durante o turno da noite, assim, animais que necessitam de acompanhamento noturno são encaminhados para outras clínicas veterinárias.

A estrutura do Departamento de Cirurgia e Anestesiologia conta com três ambulatórios para triagem cirúrgica, comportando o atendimento de dois pacientes simultaneamente, ainda um dos ambulatórios apresentam baias para animais que precisam ficar sob observação durante os períodos da manhã e tarde.

O hospital também possui uma sala de preparação anestésica (figura 3) onde são realizadas as avaliações pré-anestésicas, medicações pré-anestésicas e acessos venosos; um ambulatório para procedimentos rápidos (figura 4), dois blocos cirúrgicos, sendo um para pequenos e outro para grandes animais, e o setor técnico onde são armazenados os instrumentais cirúrgicos, autoclave e o aparelho de hemogasometria.

Figura 3– Sala para preparação anestésica.



Fonte: Arquivo pessoal

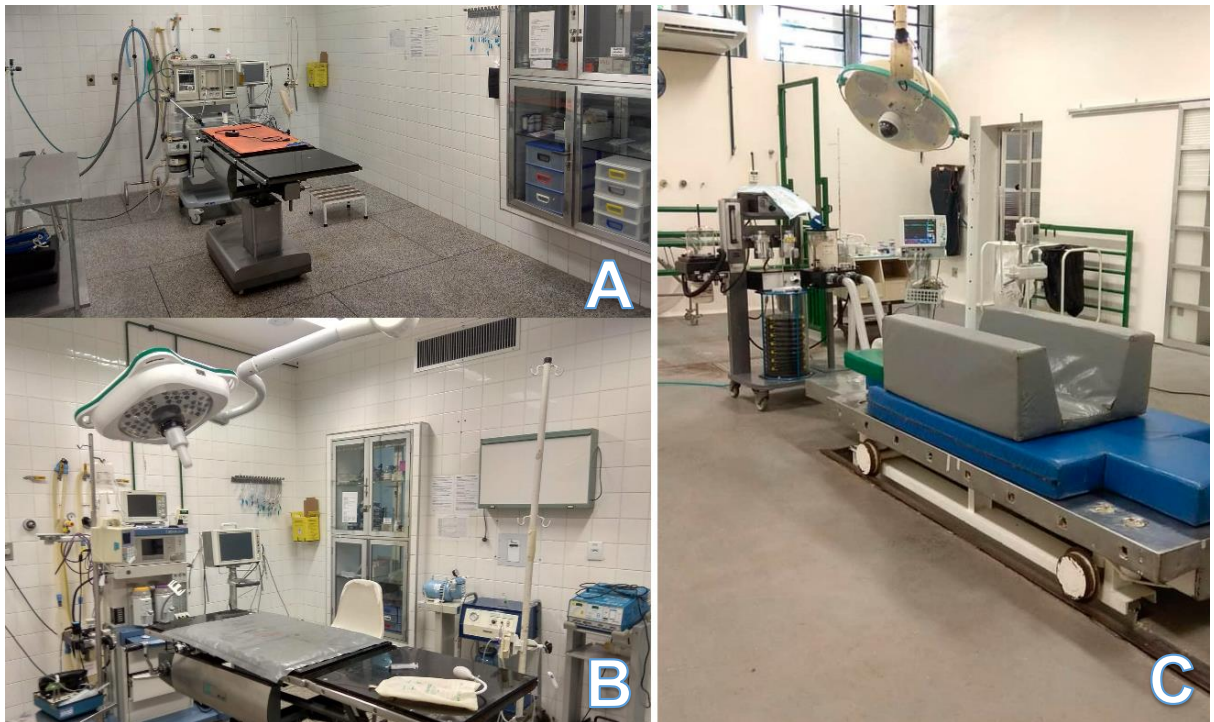
Figura 4– Ambulatório para procedimentos rápidos



Fonte: Arquivo pessoal

O bloco cirúrgico é composto quatro centros cirúrgicos para pequenos animais (figura 5), sendo um oftálmico e dois equipados com suporte para acompanhamento das cirurgias por vídeo, e dois centros cirúrgicos para grandes animais.

Figura 5 – Centro cirúrgico



Fonte: Arquivo pessoal

A imagem demonstra: A) Centro cirúrgico de pequenos animais 1; B) Centro cirúrgico de pequenos animais 2; C) Centro cirúrgico de grandes animais 1

A escolha da realização do estágio final supervisionado na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, foi devido ao excelente nome que a universidade carrega, além de toda infraestrutura que ela possuiu, se destacando não apenas na cidade, mas também toda região. O fato de também ser um hospital escola proporciona um ambiente de aprendizado contínuo tanto para os alunos que participam das atividades quanto aos estagiários, assim como para médicos veterinários residentes.

O objetivo do estágio foi colocar em prática o conhecimento adquirido durante a graduação. O do cotidiano de um dos hospitais veterinários mais completos do país, proporcionou o contato com os veterinários residentes possibilita um ambiente de aprendizagem favorável, onde muito conhecimento é transmitido e muitas amizades são feitas, moldando assim o futuro profissional a ser almejado.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de anestesiologia veterinária no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária da UNESP, totalizaram 260 horas. O estágio foi realizado no horário das 08:00 às 18:00, de segunda-feira à sexta-feira.

Dentro do setor de anestesiologia, existem outros subsetores. São eles: ambulatório, diagnóstico por imagem, clínica cirúrgica de pequenos animais, clínica cirúrgica de grandes animais e reprodução. Em cada área há um residente responsável com um estagiário, que era determinado por uma escala semanal definida no início de cada mês.

No ambulatório era realizado analgesia e sedação para o próprio setor e outros do hospital veterinário, anestésias gerais para procedimentos pouco invasivos, casos de emergências. No setor de diagnóstico por imagem, eram realizadas anestésias gerais para a realização de ressonância magnética e tomografia computadorizada. Já na clínica cirúrgica de pequenos animais e clínica cirúrgica grandes animais eram realizados anestésias gerais para procedimentos ortopédicos e cirurgias de tecidos. Na área reprodução eram realizadas anestésias gerais para procedimentos que envolviam o trato reprodutor feminino e masculino de pequenos animais.

Para todos os procedimentos, os animais passavam por uma avaliação pré-anestésica por parte dos estagiários, que reportavam aos residentes e assim definiam o protocolo adequado de acordo com o procedimento e paciente. O serviço de anestesia era solicitado por outros departamentos, mas apenas analgesia e/ou sedação. Desta forma, após a solicitação do serviço, o estagiário se dirigia até o departamento solicitante, realizava a anamnese, obtendo os parâmetros do animal e em seguida reportava ao residente para avaliar o melhor protocolo para o paciente.

Nos setores de diagnóstico por imagem, reprodução e clínica cirúrgica de pequenos animais, os tutores eram atendidos com hora marcada. Os estagiários recebiam os tutores e seus animais e realizavam uma anamnese, conversando com o tutor para saber o histórico do animal, além de avaliar os parâmetros fisiológicos do animal como FC, FR, T°, TPC, coloração de mucosa e hidratação. Após essa coleta de informações, o estagiário reportava para o residente responsável, e discutem sobre o estado de saúde do paciente, exames, temperamento e procedimento a ser realizado e assim elaboram o melhor protocolo anestésico para o paciente.

Após a medicação pré-anestésica (MPA), o animal era encaminhado para realizar a tricotomia e acesso venoso, logo encaminhado para o local onde o procedimento era realizado.

Ao término do procedimento, o animal permanece sob observação por parte do anestesista e estagiário até estabelecer temperatura em torno de 37,0 °C e retomar o nível de consciência. Posteriormente o animal era entregue ao seu tutor.

No setor da clínica cirúrgica de grandes animais (CCGA), os residentes eram acompanhados pelo professor responsável pelo departamento durante o procedimento. A MPA era realizada em uma sala de recuperação, que é totalmente estofada com almofadas para maior segurança do animal, um elevador era utilizado para erguer e movimentar o animal até a mesa cirúrgica. Após a cirurgia o animal era encaminhado de volta para a sala de recuperação, onde era mantido contido até sua estabilização e recuperação da temperatura fisiológica.

Os procedimentos e atividades acompanhadas e condutas anestésicas tomadas, durante todo o estágio, estão descritas nas tabelas de 1 a 6.

Tabela 1– Atividades e procedimentos anestésicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019

Procedimentos	Cães	Gatos	Bovinos	Equinos	Exóticos	Total	%
Avaliação pré-anestésica	90	14	0	0	0	104	49.3%
MPA + anestesia geral	30	5	0	1	2	38	18.0%
Sedação	26	3	0	0	1	30	14.2%
Analgesia	20	2	0	0	0	22	10.4%
MPA + anestesia geral + bloqueio local	6	2	0	0	0	8	3.8%
Analgesia e Sedação	5	1	0	0	0	6	2.8%
MPA + anestesia geral + infusão contínua	1	0	0	0	0	1	0.5%
MPA + anestesia geral + infusão + anestesia local	1	0	0	0	0	1	0.5%
Anestesia local	0	0	1	0	0	1	0.5%
Total	179	27	1	1	3	211	100.0%

Tabela 2 – Casuística por setores durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro à 31 de março de 2019.

Setor	Total	%
Ambulatório	73	66.4%
Reprodução	18	16.4%
Clínica cirúrgica de pequenos animais	11	10.0%
Diagnóstico por imagem	6	5.5%
Clínica cirúrgica de grandes animais	2	1.8%
Total	110	100.0%

Tabela 3 – Procedimentos anestésicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019

Procedimento	Cães	Gatos	Bovinos	Equinos	Exóticos	(continua)	
						Total	%
Analgesia para animais em outros departamentos	20	2	0	0	0	22	20%
Sedação para raio-x	18	2	0	0	0	20	18.2%
Analgesia e sedação para limpeza de feridas	6	1	0	0	0	7	6.4%
Anestesia geral para exérese de nódulos cutâneos	4	1	0	0	0	5	4.5%
Anestesia geral para mastectomia total unilateral e OSH terapêutica	3	0	0	0	0	3	2.7%
Anestesia geral para orquiectomia eletiva	1	2	0	0	0	3	2.7%
Anestesia geral para OSH terapêutica	3	0	0	0	0	3	2.7%
Anestesia geral para Ressonância magnética	3	0	0	0	0	3	2.7%
Anestesia geral para tomografia computadorizada	3	0	0	0	0	3	2.7%
Analgesia e sedação para passagem de sonda uretral	0	2	0	0	0	2	1.8%
Anestesia geral para biopsia excisional	2	0	0	0	0	2	1.8%
Anestesia geral para cesariana	2	0	0	0	0	2	1.8%

(continuação)

Anestesia geral para otopneumotoma	2	0	0	0	0	2	1.8%
Anestesia geral para uretostomia	0	2	0	0	0	2	1.8%
Atendimento de emergência	1	0	0	0	1	2	1.8%
Sedação para biópsia excisional	2	0	0	0	0	2	1.8%
Anestesia geral para amputação de membro torácico esquerdo	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para artrodese tíbio-tarsiana de MPD	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para ceratectomia e flap de 3ª pálpebra	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para correção de eventração	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para correção de múltiplas lacerações	0	0	0	1	0	1	0.9%
Anestesia geral para eversão de vesícula urinária	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para laparotomia exploratória	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para mastectomia total unilateral	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para orquiectomia terapêutica	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para OSH eletiva	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para osteossíntese de rádio e ulna	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para penectomia	0	1	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para reconstrução de bico	0	0	0	0	1	1	0.9%
Anestesia geral para redução de prolapso retal e passagem de sonda uretral	0	1	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para retirada de cãlamo de penas	0	0	0	0	1	1	0.9%
Anestesia geral para retirada de pinos	1	0	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para rinoplastia e estafilectomia	1	0	0	0	0	1	0.9%

(conclusão)

Anestesia geral para traqueostomia e implantação de sonda esofágica	0	1	0	0	0	1	0.9%
Anestesia geral para colencefalectomia	1	0	0	0	0	1	0.9%
Epidural para prolapso de vesícula urinária	0	0	1	0	0	1	0.9%
Sedação para aplicação epidural de células tronco	1	0	0	0	0	1	0.9%
Sedação para aplicação intra-articular de células tronco	1	0	0	0	0	1	0.9%
Sedação para aplicação periarticular de implante de ouro	1	0	0	0	0	1	0.9%
Sedação para excisão de terceira pálpebra	1	0	0	0	0	1	0.9%
Sedação para inspeção de cavidade oral	1	0	0	0	0	1	0.9%
Sedação para manipulação	0	0	0	0	1	1	0.9%
Sedação para ultrassom	1	0	0	0	0	1	0.9%
Total	89	15	1	1	4	110	100%

Tabela 4 – Protocolos de medicações pré-anestésicas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01

(continua)

Fármacos	Cães	Gatos	Bovinos	Equinos	Exóticos	Total	%
Metadona	13	3	0	0	0	16	18.6%
Morfina	15	0	0	0	0	15	17.4%
Midazolam + Morfina	7	2	0	0	2	11	12.8%
Acepram + Morfina	8	0	0	0	0	8	9.3%
Acepram + Metadona	5	0	0	0	0	5	5.8%
Meperidina	3	2	0	0	0	5	5.8%
Midazolam + Metadona	3	0	0	0	1	4	4.7%
Acepram + Metadona + Midazolam	3	0	0	0	0	3	3.5%
Cetamina + Meperidina + Midazolam	1	1	0	0	0	2	2.3%
Cetamina + Metadona	2	0	0	0	0	2	2.3%
Metadona + Xilazina	0	2	0	0	0	2	2.3%
Nalbufina	2	0	0	0	0	2	2.3%
Nalbufina + Xilazina	1	1	0	0	0	2	2.3%

(conclusão)

Acepram + Midazolam + Morfina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Cetamina + Metadona + Xilazina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Cetamina + Midazolam + Xilazina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Cetamina + Morfina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Etomidato + Midazolam + Morfina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Meperidina + Xilazina	0	1	0	0	0	1	1.2%
Midazolam	0	0	0	1	0	1	1.2%
Midazolam + Morfina + Xilazina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Morfina + Xilazina	1	0	0	0	0	1	1.2%
Total	69	12	0	1	3	85	100%

Tabela 5 – Protocolos de indução e manutenção anestésicas acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019

Fármacos	Cães	Gatos	Equinos	Exóticos	Total	%
Propofol + Isoflurano	12	4	0	0	16	34.0%
Cetamina + Propofol + Isoflurano	8	1	0	0	9	19.1%
Fentanil + Propofol + Isoflurano	5	0	0	0	5	10.6%
Midazolam + Propofol + Isoflurano	5	0	0	0	5	10.6%
Propofol (Apenas indução)	5	0	0	0	5	10.6%
Isoflurano	0	0	1	2	3	6.4%
Cetamina + Midazolam + Propofol + Isoflurano	1	0	0	0	1	2.1%
Etomidato + Fentanil + Midazolam + Isoflurano	1	0	0	0	1	2.1%
Fentanil + Propofol + Isoflurano + Infusão de Fentanil	1	0	0	0	1	2.1%
Fentanil + Propofol + Isoflurano + Infusão de Fentanil, Lidocaína e Cetamina	1	0	0	0	1	2.1%
Total	39	5	1	2	47	100.0%

Tabela 6 – Técnicas anestésicas locorregionais acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Anestesiologia Veterinária, no Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na FMVZ/UNESP, no período de 01 de fevereiro a 31 de março de 2019

Fármacos	Cães	Gatos	Bovinos	Total	%
Instilada em campo cirúrgico	7	0	0	7	46.67%
Bloqueio epidural lombossacro	1	1	0	2	13.33%
Bloqueio intratesticular	1	0	0	1	6.67%
Tumescência	1	0	0	1	6.67%
Bloqueio de nervo intercostal	1	0	0	1	6.67%
Bloqueio de nervo ciatico-femural	1	0	0	1	6.67%
Bloqueio epidural caudal	0	0	1	1	6.67%
Bloqueio do plexo braquial	1	0	0	1	6.67%
Total	13	1	1	15	100.00%

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 RELATO DE CASO 1: TÉCNICA DE TUMESCÊNCIA PARA ANESTESIA LOCAL EM CADELA SUBMETIDA A MASTECTOMIA

3.1.1 Introdução

A dor é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a dano tecidual, que se não tratada irá desencadear um quadro de hiperalgesia e sofrimento ao animal. Em procedimentos dolorosos é necessário assegurar que o protocolo empregado será suficiente para impedir que o animal sinta dor (HELLYER et al., 2014).

A técnica de anestesia por tumescência consiste em infiltrar um grande volume de uma solução de anestésico local em baixa concentração, associado a um vasoconstritor, principalmente em tecido subcutâneo (MORAES et al., 2013). Os principais pontos de destaque dessa técnica são sua simplicidade, seu efeito analgésico pós-operatório, baixa incidência de sangramento e proporcionar a anestesia de uma grande área no corpo do paciente (BUSSOLIN, et al., 2003), além da capacidade de reduzir o requerimento do anestésico volátil (MOREIRA, 2016). Outra vantagem é a distensão da pele na área cirúrgica causada pela injeção de grandes volumes, realizando prévia divulsão, proporcionando a expansão do tecido e permitindo aproximação das bordas da ferida cirúrgica mais facilmente (BREWER & ROENIGK, 2010; FUTEMA, 2009). As principais complicações descritas incluem necrose do tecido submetido a cirurgia, intoxicações e edema pulmonar (MORAES et al., 2013).

Assim como a maioria das técnicas de anestesia local, a tumescência também deve ser associada a anestesia balanceada, combinação de agentes em doses menores com base em sua ação (FUTEMA, 2009; KEEGAN, 2017). Na medicina humana foi inicialmente utilizada em uma lipoaspiração, se expandindo para outros procedimentos (BUSSOLIN et al., 2003; KLEIN, 1987; GROSSMANN et al., 2004). Na medicina veterinária, o uso da tumescência é observado em casos de mastectomia na clínica cirúrgica de cães e gatos (AGUIRRE et al., 2014; MOREIRA, 2016)

Klein (1987) foi o pioneiro na utilização da solução utilizada para anestesia local tumescente. A mesma era composta por lidocaína a 0,1%, epinefrina 1:1000 e podendo ter também bicarbonato de sódio 10mEq.L⁻¹, diluído em NaCl 0,9%. Posteriormente, na Medicina Veterinária, Futema (2005) padronizou-se a diluição de 40ml de lidocaína a 2% sem

vasoconstritor e 0,5ml de adrenalina 1:1000 em 250ml de Ringer Lactato, podendo ser diluído em 500ml quando administrado em áreas grandes.

As neoplasias mamárias são patologias de alta casuística em cadelas de meia idade a idosas, não castradas ou castradas depois de adultas (AGUIRRE, 2014). A remoção cirúrgica da cadeia mamária é o procedimento terapêutico de maior probabilidade de cura nos casos de carcinoma. A exérese de toda a cadeia mamária minimiza riscos futuros pela redução do tecido mamário, já a castração após o primeiro cio faz diminuir as chances do desenvolvimento da patologia mamária (NARDI et al., 2017.; MORRIS & DOBSON, 2003).

Os tumores são de fácil identificação pelo exame físico devido a sua característica firme e nodular, podendo apresentar tamanhos variáveis, de forma isolada ou múltipla, ulcerados ou não, em qualquer região da cadeia mamária (NELSON et al., 2010; NARDI et al., 2017). Quando malignos, os tumores tendem a aderir a parede abdominal, além de ter a capacidade de formação de metastases, sendo mais comum em órgãos como os pulmões e linfonodos axilares (TILLEY & SMITH, 2015; RODRIGUES & LUCAS, 2017).

O presente trabalho, tem por objetivo relatar o uso da técnica de tumescência em um canino fêmea submetido a anestesia geral inalatória para uma mastectomia unilateral total para remoção de um tumor de mama localizado na cadeia mamária direita, acompanhado durante o período de realização do Estágio Final Supervisionado em Medicina Veterinária.

3.1.2 Metodologia

Um canino, fêmea, sem raça definida, com nove anos de idade, pesando 9kg, não castrada, foi atendida em clínica particular, antes de chegar ao HV-FMVZ, tendo realizado a remoção da cadeia mamária esquerda a cerca de dois anos. O tutor relatou que que novas formações nodulares foram notadas a cerca de um ano em cadeia mamária direita, com crescimento progressivo e emagrecimento nos últimos dias.

Durante o exame clínico geral, os parâmetros fisiológicos estavam normais. No exame clínico específico da glândula mamária, observou-se um nódulo em formato de cacho de uva em M3 da cadeia mamária direita, como não era castrada, sugeriu-se a realização da mastectomia unilateral total direita para remoção do tumor e a realização da ovariosterectomia (OVH) eletiva. Para a avaliação pré-cirúrgica, foram realizados exames de radiografia de região torácica e citologia do nódulo. O retorno foi agendado para quando os resultados dos exames estivessem prontos.

No retorno, em conversa com o tutor, ele relatou ingestão normal de ração, urina e fezes normais, sem cansaço ao exercício físico. No exame clínico, os parâmetros fisiológicos não apresentavam alterações. Foram solicitados, radiografia de região torácica, hemograma, ureia, creatinina, ALT, FA, GGT, proteína total, albumina e globulina. O procedimento cirúrgico foi agendado para duas semanas após a segunda consulta.

No dia do procedimento, o paciente chegou sob jejum sólido prévio de 12 horas e hídrico de 6 horas, pesando 9 kg, apresentando 140 bpm, 48 de mpm, TPC de 1", pulso forte e regular e mucosas normocoradas. Logo, deu-se início a preparação do animal para o procedimento cirúrgico.

Para a realização do procedimento cirúrgico, foi realizado como MPA, morfina 0,5mg/kg, associado com midazolam 0,2mg/kg e acepromazina 0,01mg/kg, todos os fármacos na mesma seringa por via IM. Passados 15 minutos da MPA, realizou-se a tricotomia ampla de região abdominal, em ambos os membros anteriores na região de acesso à veia cefálica, e ambos os membros posteriores na região de acesso a artéria metatarsiana.

Foi realizado acesso venoso periférico com cateter 22G. Para a indução anestésica, utilizou-se propofol 4mg/kg associado a cetamina 1,1mg/kg, todos em mesma seringa, administrados via IV, logo após, procedeu-se com a intubação endotraqueal, com traqueotubo nº 7, conectado a um sistema de ventilação controlado de 15mpm. A manutenção anestésica foi a base de isoflurano em vaporizador calibrado, fornecendo uma taxa de 1L/min de oxigênio. Foi instituída fluidoterapia a base de ringer lactato, 5 ml/kg/h, mantida durante todo o procedimento, paciente foi posicionada em decúbito dorsal.

Para a monitoração da fêmea canina, contou-se com monitoração cardíaca, capnografia, temperatura esofágica, oximetria, pressão não invasiva por Doppler e pressão invasiva pela artéria metatarsiana. Após a estabilização do animal, deu-se início a OSH, seguida da mastectomia unilateral total.

Antes de ser iniciada a mastectomia, foi realizada a técnica de tumescência, na qual era composta por: 40ml de lidocaína 2% SV, associado a 0,26ml de adrenalina diluídos em 250ml de RL. Da solução de 250ml, foi utilizado o volume de 40ml para administração subcutânea, com uma cânula de Klein de 15 cm, em toda cadeia mamária a ser removida, formando uma região levemente edemaciada.

Para a analgesia durante o transoperatório, utilizou-se meloxicam 1mg/ml, 0,1mg/kg IV, e bupvacaina 0,5mg/kg, 0,5%, instilada intraperitoneal (IP) no momento da castração. No pós-operatório o animal recebeu dipirona 25mg/kg por via SC. A antibioticoterapia foi realizada no início da cirurgia com ceftriaxona 30mg/kg IV.

O tratamento analgésico pós-cirúrgico prescrito foi dipirona 500mg, 25mg/kg VO, BID por mais 3 dias, meloxicam 0,5mg, um comprimido por VO uma vez ao dia SID, durante dois dias e tramadol, VO, 9 gotas, TID, durante 3 dias. A proprietária foi orientada a manter o animal com roupa cirúrgica 24 horas por dia, limpeza diária dos pontos com solução fisiológica duas vezes ao dia e a retornar no dia seguinte para reavaliação do paciente. Após 10 dias de alta hospitalar, o animal retornou para retirada dos pontos, apresentando recuperação total.

3.1.3 Resultado e discussão

Os tumores de glândula mamária são relatados na literatura como os mais frequentes em cadelas, englobando de 50 a 70% de todas as neoplasias da espécie. Devido a essa elevada incidência, estudos a respeito desta afecção vem crescendo, de modo que cada vez mais os tutores tem exigido uma atenção semelhante que é dada aos pacientes humanos para seus estimados *pets* (NARDI, 2017).

O termo neoplasia se origina de neo = novo, e plasia = crescimento, é composto por células normais que sofreram alterações genéticas e acabaram não responsivas ao mecanismo de controle celular, demonstrando assim um comportamento proliferativo. Quando malignos, originados de células epiteliais, as neoplasias recebem a denominação de carcinomas (COGLIATI, 2017).

Com base no histórico do animal, relatado pela tutora, e através da anamnese e exame físico, identificou-se a presença de uma massa nodular em região abdominal do paciente, suspeitou-se da neoplasia mamária devido ausência da cadeia mamária esquerda, já removida previamente, e pela característica do nódulo, firme, com aspecto de cacho de uva e por estar presente na região de cadeia mamária, assim como relatador por Nelson, et al. (2010)

Para confirmação da identidade do nódulo, foi realizado um exame citológico, sendo compatível com carcinoma mamário, é indicado o exame histopatológico para diagnóstico definitivo da formação neoplásica (NARDI, 2017).

O exame radiológico de região torácica, realizado no primeiro momento, indicou campos pulmonares normotransparentes para a idade do animal. Rodrigues & Lucas (2017) ressaltam a importância do exame de imagem como ferramenta indispensável para o diagnóstico, sendo indicado três projeções, lateral direita, lateral esquerda e ventrodorsal para busca de metastases no parênquima pulmonar e linfonodos esternais.

Com a repetição da radiografia da região torácica, foi observado opacificação broncointersticial de campos pulmonares, acredita-se que devido à idade do animal. De acordo

com Lamb (2010), a opacificação broncointersticial, pode ser classificada como um padrão intersticial não estruturado, devido a idade avançada do animal, porém não é descartada a hipótese do desenvolvimento de outra patologia, sendo sugerido uma investigação maior da região torácica.

No hemograma, foi observado, alteração apenas em sua série branca, neutrofilia, leucopenia. Na série bioquímica apenas ureia apresentou valores abaixo da referência. A neutrofilia pode indicar processo inflamatório crônico ou agudo, estresse ou uso de corticosteroides, e leucemia granulocítica, ou ainda apenas fisiológica. Já a linfopenia indica níveis elevados de glicocorticoides na circulação, infecções virais como cinomose canina, imunossupressão por quimioterápicos e perda de linfa. Os valores reduzidos de ureia podem indicar insuficiência hepática, causas extrarrenais de poliúria e polidipsia, ascite, hidratação excessiva e inanição (REBAR et al., 2003; SHARKEY, 2018a; SHARKEY, 2018b; KNOLL, 2018). Seria necessária uma melhor investigação do caso para identificar as possíveis causas dessas alterações no paciente.

O tratamento indicado foi a remoção cirúrgica da cadeia mamária acometida e a castração do paciente, sendo esse o tratamento terapêutico preferencial para grande parte dos tumores mamários já que confere a maior probabilidade de cura, intervindo na progressão da doença, possibilitando uma melhor qualidade de vida ao animal, e também a avaliação histopatológica do tumor e por fim o diagnóstico definitivo do mesmo (HEDLUND, 2008; NARDI et al., 2017).

O desenvolvimento de neoplasias mamárias, tem como principal fator de risco o estímulo do estrogênio, emprego de contraceptivos e alimentação rica em gordura (TEDARDI, et al., 2017). A produção do estrógeno está ligada com o desenvolvimento de neoplasias, sendo intimamente ligadas aos ciclos estrais da cadela (MORRIS & DOBSON, 2003). Uma vez que não foi realizada a castração do paciente junto da remoção da cadeia mamária esquerda, o animal permaneceu com o estímulo hormonal até o momento da sua cirurgia no HV-FMVZ, e isso foi um fator que pode ser a causa do surgimento de novas formações neoplásicas na cadeia mamária direita.

A MPA é o procedimento que antecede a indução da anestesia, ela tem por objetivo para tranquilizar e/ou sedar o animal, suprimindo comportamento agressivos, além de reduzir dor e desconforto assim como a potencialização de outros anestésicos (MASSONE, 2011). Para a MPA, optou-se pelo uso da associação de morfina a 0,5mg/kg, midazolam a 0,2mg/kg, e acepromazina a 0,01mg/kg.

A morfina pertence à classe dos opióides, uma das três principais classes de agentes analgésicos para o controle da dor. São considerados potentes analgésicos, sendo usado de forma isolada como um sedativo ou associado a tranquilizantes, promovendo diversos graus de sedação. Tais fármacos, se ligam de forma reversível a receptores do sistema nervoso central e na medula espinhal, alterando nocicepção e percepção da dor, dependendo assim dos receptores específicos de cada opioide. Os receptores *mu*, promovem analgesia, euforia, depressão respiratória, estimulação vagal e dependência física, e receptores *kappa*, que produzem analgesia e sedação, são os receptores de maior importância clínica, o receptor *delta* proporciona analgesia e dependência física (PAULA, 2009; MARTINS et al., 2012).

A dose da morfina, por via IM é de 0,1 até 0,5mg/kg, mostrando-se eficaz para analgesia de médio a longo prazo, e apesar de promover o reflexo de vômito, por estimular diretamente a zona de deflagração de quimiorreceptores, quando associado a acepromazina, esse efeito colateral é atenuado (HAMMOND et al., 2010).

A acepromazina é um tranquilizante maior, da classe dos fenotiazínicos, sendo utilizada para facilitar a contenção e manuseio dos animais. Em baixas doses produz um efeito calmante geral, porém não apresentam atividade analgésica, sendo dependente da associação de outro fármaco, geralmente um opioide, como usado no protocolo da paciente canina. Sua ação sedativa e antiemética, é atribuída pelo antagonismo com a dopamina, apresenta como efeito adverso a vasodilatação periférica que leva a hipotensão no animal (PAWSON, 2010).

O midazolam, um tranquilizante menor, da classe dos benzodiazepínicos, não induz sedação confiável em pacientes saudáveis. Devido sua ação ansiolítica, pode provocar uma excitação paradoxal, conseqüentemente promovendo a liberação de catecolaminas podendo aumentar o risco de arritmias cardíacas. Todavia, o midazolam é indicado para uso em pacientes jovens, geriátricos e debilitados, de forma associada para induzir a anestesia geral, pode ser utilizado de forma IM, diferente do diazepam, devido sua característica hidrofílica (PAWSON, 2010; CORTOPASSI & FANTONI, 2010; DE PAULA, 2010). Os benzodiazepínicos se destacam pela sua propriedade anticonvulsivante, miorelaxante de ação central, e ansiolítico devido a potencialização do neurotransmissor inibitório do ácido gama-aminobutírico (GABA) nos receptores GABA_A, além proporcionar um despertar suave da anestesia.

A associação desses três fármacos, morfina, midazolam e acepromazina, visou promover uma sedação, ajudando na contenção e na potencialização dos fármacos empregados na indução anestésica e também na redução do volume a ser utilizado, conseqüentemente reduzindo os efeitos colaterais dos fármacos empregados. Para a MPA deve estar incluso um analgésico, geralmente opiáceos, como a morfina, a acepromazina e o midazolam, pelos seus

benefícios já citados, ambos são indicados para procedimentos dolorosos e para pacientes geriátricos (BEDNARSKI, 2017), dessa forma o protocolo se mostrou eficiente para o tipo de procedimento e paciente envolvido.

A fluidoterapia durante o período do transoperatório visa corrigir deficiências preexistentes e também prevenir perdas durante a intervenção cirúrgica. Uma vez que o paciente permaneceu em jejum hídrico, e é considerado um paciente geriátrico, ocorre essa necessidade de reposição. A taxa de reposição padrão para cães do HV-FMVZ é de 5ml/kg/h, podendo ser alterado de acordo com a necessidade do animal, assim como sugere a literatura para procedimentos como o realizado, de 5 – 10ml/kg/h para procedimentos de trauma cirúrgico mínimo a moderado (CORTOPASSI & PATRICIO, 2009).

A indução anestésica do paciente foi realizada quinze minutos após a administração da MPA, com a associação de propofol 4mg/kg e cetamina 1,1mg/kg. O propofol de ação extremamente curta, usado para induzir a anestesia antes da manutenção com um agente inalatório, por ser lipossolúvel, tem uma ação rápida, induzindo a inconsciência do animal em menos de 30 segundos. Já a cetamina tem sua aplicação tanto para manutenção quanto para indução, em procedimentos de curta e moderada duração, ela provoca rigidez muscular acentuada, assim sendo necessária a sua associação com um agonista alfa 2, ou com um benzodiazepínico, como o midazolam utilizado anteriormente na MPA do paciente. A cetamina é um anestésico injetável dissociativo com ação nos receptores N-metil-D- aspartato, que promove analgesia, perda sensorial e inconsciência (PAWSON & FORSYTH, 2010; MASSONE, 2011).

Em um estudo realizado por Frontim (2019), a associação de propofol e cetamina, apresentou benefícios como a redução da dose pela metade de ambos os fármacos, além de um bom relaxamento muscular e um bom efeito analgésico. As doses utilizadas no procedimento foram de 4mg/kg de propofol e 1,1mg/kg para a cetamina, Cortopassi & Conti-Patara (2009) sugere doses de 3 – 6 mg/kg para propofol e 2 – 4mg/kg para a cetamina, em pacientes geriátricos, diferindo do que foi utilizado para o procedimento quanto a dose do propofol, enquanto a cetamina se manteve dentro o indicado.

Após a indução anestésica do paciente, deu-se início a OVH, com a instilação de bupvacaina 0,5% IP. A literatura cita o uso da bupvacaina em cães e gatos para bloqueios infiltrativos, nervoso periférico e intrapleural (PAWSON & FORSYTH, 2010; GARCIA, 2017). Ainda no transoperatório foi usado meloxicam 1mg/ml, 0,1mg/kg IV, Papich (2012) e Andrade (2008), ambos apresentam posologia de 0,2mg/kg como dose inicial por via SC, IV ou VO, e doses de 0,1mg/kg após 24 horas.

O protocolo utilizado para a anestesia por tumescência, ringer lactato de 250ml, 40ml de lidocaína 2% e 0,5ml de adrenalina, se mostra dentro do sugerido por Futema (2005), a literatura não é clara o que é considerado uma grande área para utilizar um volume maior de RL, todavia a solução de 250ml se mostrou eficiente ao paciente, uma vez que se mantiveram estáveis durante a cirurgia. Sua aplicação é capaz de reduzir sangramento transoperatório, minimizar dor pós-operatória, bem como observado durante o procedimento, além da concentração dos fármacos abaixo do considerado tóxico (AGUIRRE et al., 2014; ABIMUSSI et al., 2013)

Moraes et al. (2013) e Aguirre et al. (2014) indicam o uso de agulhas hipodérmicas, Corrêa (2014) sugere a agulha epidural de Tuohy, já Abimussi et al. (2014) e Costa et al. (2019) trazem o uso da cânula de Klein, mesmo modelo utilizado para o procedimento. Essa alternativa se mostra eficiente, uma vez que sua ponta romba a torna menos traumática e reduz a possibilidade de ruptura dos vasos que compõem a neoplasia mamária. Outra vantagem da cânula de Klein apresentada por Costa et al. (2019) sobre os outros modelos de agulha é o seu tamanho e seu número de orifícios, permitindo uma melhor distribuição da solução pelos tecidos.

O meloxicam é um anti-inflamatório não esteroidal (AINE) com propriedades anti-inflamatória, antipirética e analgésica. Ele é mais seletivo para a COX-2, uma vez que essa enzima é responsável pela síntese de mediadores inflamatórios, diminuindo assim o risco de provocar distúrbios em sistema digestório e no sistema renal (PAPICH, 2012; JERICÓ & ANDRADE, 2008).

A dipirona pode ser empregada para dor leve, antipirético e de fraca ação anti-inflamatória, quando associada a outro AINE, como meloxicam, é capaz de promover analgesia para dor leve e moderada. O tramadol é um opioide de baixa afinidade dos receptores *mu*, usado clinicamente para tratamento e controle da dor leve a moderada ao ser associado a dipirona e outro AINE (JERICÓ & ANDRADE, 2008; FANTONI & MASTROCINQUE, 2009). A associação, meloxicam, dipirona e tramadol, no pós-operatório do paciente foi eficiente para a recuperação do animal, em seu retorno no dia seguinte após a cirurgia, ela demonstrava estar alerta e não apresentava sinais de dor. Em seu retorno para retirada dos pontos o animal se encontrava recuperado, indicando o sucesso do procedimento e protocolo realizado.

3.1.4 Conclusão

A anestesia local por tumescência, pode ser considerada uma ótima alternativa para analgesia em procedimentos na veterinária como a mastectomia, devido seu efeito analgésico pós-operatório, baixa incidência de sangramento e proporcionar a anestesia de uma grande área no corpo do paciente.

3.1.5 Referências bibliográficas

ABIMUSSI, C. J. X. et al. Tumescence local anesthesia with ropivacaine in different concentration in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative analgesia. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v, 41, p, 516 – 525, 2014.

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.

ANDRADE, S. F. Antiinflamatórios não-esteróides. In: ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 134 – 139.

BEDNARSKI, R. M. Cães e gatos. In: GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 817 – 820.

BREWER, J. D.; ROENIGK, R. K. Anestesia tumescente: técnica auxiliar para excisões extensas em cirurgia dermatológica. **Surgery & cosmetic dermatology**. v.2, p 104 – 143, 2010.

BUSSOLIN, L. et al. Tumescence local anesthesia for surgical treatment of burns and postburns sequelae in pediatric patients. **Anesthesiology**. v. 99, p. 1371 – 1375, 2003.

COGLIATI, B. Patologia Geral das Neoplasias. In: JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. v. 1. p. 479 – 487.

CORRÊA, A. **Avaliação do efeito analgésico pós-operatório da anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia**. 2014. 57p. Dissertação (Especialização em Clínica cirúrgica de animais de companhia). Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2014.

CORTOPASSI, S. R. G.; CONTI-PATARA, A. Anestesia no geriatra. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 353 – 354.

CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. Medicação pré-anestésica. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 221 – 222.

CORTOPASSI, S. R. G.; PATRICIO, G. C. F. Fluidoterapia na anestesia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 131 – 141.

COSTA, I. M.; CAMARGO, R. B.; ABIMUSSI, C. J. X. Importância do uso da cânula de Klein durante a realização da anestesia por tumescência. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v,17, n. 1, p. 20 – 24, 2019.

FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor aguda. In: In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 537 – 541.

FRONTIM, T. M. et al. Efeitos da associação de Propofol – cetamina versus propofol isolado em cães submetidos à orquiectomias. **Veterinária e Zootecnia**. v, 26, p, 1 – 10, 2019.

FUTEMA, F. Anestesia por tumescência. **VII Encontro de anestesiologia veterinária**, v. 7, p. 88 – 97, 2005.

FUTEMA, F. Técnicas de anestesia local: tronco e membros. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 318 – 319.

GARCIA, E. R. Anestésicos locais. In: GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 338 – 339.

GROSSMANN, M. et al. Pharmacokinetics of articaine hydrochloride in tumescent local anesthesia for liposuction. **Journal of clinical pharmacology**. v. 44, p, 1282 – 1289, 2004.

HAMMOND, R.; CHRISTIE, M.; NICHOLSON, A. Analgésicos opioides. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 313 – 318.

HEDLUND, C. S. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivos e Genital. In: FOSSUM, T. W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 731.

HELLYER, P. W.; ROBERTSON, S. A. FAILS, A. D. Dor: conceitos e manejo. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 38 – 63.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE, S. F. Antiinflamatórios. In: ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 133 – 134.

KEEGAN, R. D. Relaxantes Musculares e Bloqueio Neuromuscular. In: GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 254 – 267.

KLEIN, J. A. The tumescent technique for liposuction surgery. **The American Journal of Comestic Surgery**. v. 4, p, 263 – 266, 1987.

KNOLL, J. S. Nitrogênio ureico. In: In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2018. p. 438 – 440.

LAMB, C.R. O Pulmão de Cães e Gatos. In: THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 591 – 593.

LAMONT, A. L.; MATHEWS, A. K. Opioides anti-inflamatórios não esteroidais e analgésicos adjuvantes. In: TRANQUILLI, W. J. THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Anestesiologia e analgesia veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 270 – 304.

MARTINS, R. T. et al. Receptores Opióides até o contexto atual. **Revista Dor**, v. 13, n. 1, p. 75 – 79, 2012.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p.13 – 21.

MEDEIROS, J.; MANSILHA, A. Estratégia terapêutica na doença venosa crônica. **Angiologia e Cirurgia Vascul**. v, 8, n, 3, p, 110 – 124, 2012.

MORAES, A. N.; BEIER, S. L.; DA ROSA, A. C. Introdução à Anestesia locorregional. In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 80 – 82.

MOREIRA, C. M. R. **Anestesia local por tumescência com lidocaína em gatas submetidas à mastectomia**. 2016. 67p. Dissertação (Pós-graduação em medicina veterinária – patologia e ciências clínicas). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Soropédica, 2016.

MORRIS, J. DOBSON, J. **Oncologia em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Rocca, 2003. p. 185 – 191.

NARDI, A. B. et al. Neoplasias Mamárias. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Roca, 2017. p. 499 – 507.

NELSON, R. W. et al. Distúrbios do Pós-Parto e das Glândulas Mamárias. In: NELSON, R. W.; COUTO, G. **Medicina Interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 947 – 949.

PAPICH, M. G. **Manual Saunders de terapia veterinária: pequenos e grandes animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 182 – 183; 512 – 513.

PAULA, V. V. Anestesia em ortopedia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 431 – 434.

PAWSON, P. Sedativos. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 114 – 119.

PAWSON, P.; FORSYTH, S. Agentes anestésicos. MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 99 – 107.

REBAR, A. H. et al. **Guia de hematologia para cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2003. p. 88 – 93; 123 – 125.

RODRIGUES, L. C. S.; LUCAS, S. R. R. Avaliação Clínica do Paciente Oncológico. In: Jericó, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. v. 1. p. 500 – 505.

SHARKEY, L. Leucócitos – Linfócitos. In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2018a. p. 405 – 407.

SHARKEY, L. Leucócitos – Neutrófilos. In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2018b. p. 405 – 407.

TEDARDI, M. V. et al. Epidemiologia e Etiologia do Câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Roca, 2017. p. 9 – 10.

TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K. **Consulta Veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2015. p.1288 – 1289.

WRIGHT, B. D. *Clinical pain management techniques for cats*. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 17, n, 14. 2002. p. 151 – 157.

3.2 RELATO DE CASO 2: IMPLANTE DE OURO PERIARTICULAR E CÉLULAS-TRONCO INTRA-ARTICULAR PARA TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL

3.2.1 Introdução

O uso de implantes de metais tem por sua função estimular de forma prolongada os pontos de acupuntura, podendo ser variado os materiais implantados aos tecidos próximos aos pontos de acupuntura para tratar a dor crônica provocada pela displasia coxo femoral (GLÓRIA, 2017; SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2010).

A acupuntura se originou na China, fazendo parte da medicina tradicional chinesa (MTC), e migrou para o ocidente. A MTC se desenvolveu através de experiências e observações clínicas realizadas por gerações de sábios chineses e trazem uma visão diferente da medicina ocidental (CONTATORE & TESSER, 2010).

A MTC chegou ao Brasil com a vinda dos primeiros imigrantes chineses em 1812, porém só foi se desenvolver mais intensamente com a vinda de emigrantes japoneses em meados de 1925, nessa altura, a MTC já havia se espalhado pelo continente asiático e sofrido adaptações de acordo com as características de cada cultura (CONTATORE & TESSER, 2010).

A Sociedade Brasileira de Acupuntura e Medicina Oriental foi fundada em 1958, onde se deu início aos ensinamentos aos profissionais da área da saúde, sua aplicação na medicina veterinária foi difundida a partir da década de 1980, sendo criada a Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária (ABRAVET) em 1999 (LUNA, 2009).

A acupuntura, e a MTC, na qual ela faz parte, é considerada complexa, uma filosofia, ao contrário da medicina ocidental ela propõe que não há distinção entre componentes físicos, mentais e emocionais da vida e esses fatores compõem o universo, uma vez que tudo dentro do universo segue as mesmas leis, incluindo os animais, uma vez que há um desequilíbrio, haverá a doença (SKARDA & GLOWASKI, 2014).

Um dos fundamentos da acupuntura, são os meridianos, mais difundido na acupuntura moderna, são utilizados para memorizar a localização dos pontos de acupuntura no corpo e no desenvolvimento dos protocolos de tratamento. São reconhecidos 12 meridianos ordinários, onde cada um corresponde a órgãos e vísceras do corpo, e outros 8 meridianos denominados extrameridianos, que se relacionam com patologias específicas (SKARDA & GLOWASKI, 2014; WEN, 1985).

O mecanismo de ação, de forma simplificada, da acupuntura, é o estímulo de pontos anatômicos específicos para produzir um efeito terapêutico e analgésico. Esses pontos podem ser chamados de *xue*, em sua língua nativa, que pode ser traduzido como “caverna” ou “cavidade”. Cada ponto possui um nome específico, porém devido à falta de familiaridade com a língua no ocidente, foram substituídos por siglas com números, onde a letra maiúscula da abreviatura indica o meridiano a qual pertence. São descritos 365 pontos clássicos, localizados ao longo dos meridianos e sua localização é de extrema importância, uma vez que a aplicação da técnica no lugar errado não irá produzir efeitos terapêuticos (SKARDA & GLOWASKI, 2014; LUNA, 2009).

O efeito da acupuntura ocorre pela associação de mecanismos neurológicos e humorais. O trajeto dos meridianos, coincide com o dos nervos periféricos, dessa forma os pontos de acupuntura estão intimamente ligados a terminações nervosas, assim o efeito é alcançado pelo estímulo de receptores nervosos periféricos e da comunicação destes com o sistema nervoso central (LUNA, 2011).

A acupuntura não promove uma anestesia geral, apenas efeito hipoalгésico, todavia, esse efeito se mostra eficaz em casos de dor pós-operatória e dor crônica, se destacando nas discopatias e seus sinais neurológicos. Sua vantagem principal se demonstra na ausência de efeitos colaterais que são observados rotineiramente no uso de fármacos (LUNA, 2011).

Com o passar dos anos foi proposto alguns mecanismos que contribuem para a promoção da analgesia: 1) As agulhas estimulam nervos aferentes do tipo I e II, onde na medula ocorre a liberação pré-sináptica de encefalinas e dinorfinas, bloqueando o estímulo nervoso e impedindo a transmissão pelo trato espinotalâmico. 2) Liberação de noradrenalina e serotonina na medula espinhal, atuando em pré e pós-sinapse conseguem reduzir a transmissão de sinais ao trato espinotalâmico e inibem o estímulo da dor. 3) Estimulação do complexo hipotálamo-hipófise, liberando beta-endorfinas na corrente sanguínea pela hipófise e também pela liberação do hormônio adrenocorticotrófico (POMERANZ & STUX, 1987, apud SKARDA & GLOWASKI, 2014).

O Instituto Nacional de Saúde e a Comissão de Medicina Alternativa e Complementar sugere outros três pontos da forma de ação da acupuntura: pela condução de sinais eletromagnéticos, pode ocorrer a liberação de substâncias analgésicas endógenas e células do sistema imune para áreas específicas do corpo que estão lesionadas; ativa o sistema opióide no SNC e tecidos periféricos; e mudanças em química cerebral, sensibilidade e funções orgânicas autônomas (SKARDA & GLOWASKI, 2014).

A displasia coxofemoral em caninos é comumente vista em raças de porte grande e gigante, como pastor alemão e dogue alemão. É uma doença biomecânica que se apresenta com uma instabilidade na articulação do quadril, podendo levar a uma subluxação crônica e ainda a doença articular degenerativa secundária (CARLSON & WEISBRODE, 2013). O tratamento irá depender de fatores como idade, gravidade dos sinais clínicos e alterações radiográficas, seu tratamento é conservador ou cirúrgico (PEDERSEN et al., 2008; SILVA, 2016).

Objetivou-se com esse trabalho relatar o tratamento para displasia coxo femoral, utilizando do emprego das técnicas de acupuntura para realização de implantes periarticular de ouro em articulação coxo femoral de um canino da raça pastor alemão junto ao HV – FMVZ.

3.1.2 Metodologia

Um canino, fêmea, da raça pastor alemão, de dois anos de idade, pesando 32kg, castrada, foi atendida no HV-FMVZ, já diagnosticada com displasia coxo femoral. A cerca de um ano realizou um tratamento à base de ácido hialurônico. Durante a anamnese o proprietário relatou que o paciente se encontrava com as vacinas e vermífugo em dia, castrado, urina e fezes normais, alimentação exclusiva à base de ração, e apesar da displasia coxo femoral, o animal não apresentou dor, claudicação e nem tem dificuldades de locomoção.

Durante o exame clínico geral, os parâmetros se apresentavam, FC de 80bpm, FR não foi possível aferir pelo animal estar muito ofegante, mucosas normocoradas, TPC <2'', T° 38,8 °C, a ausculta cardíaca apresentou bulhas cardíacas normofonéticas e normorrítmicas, ausculta pulmonar apresentou campos limpos, hidratada, bom estado nutricional, nível de consciência alerta e temperamento calmo.

Foi indicado o tratamento de implante de ouro periarticular e células tronco intra-articular. Assim foram solicitados exames de rotina, hemograma e bioquímico com ureia, creatinina, ALT, FA, GGT, proteína total, albumina e globulina. Foi agendado o retorno para realização do procedimento após o resultado dos exames estarem prontos.

O retorno do paciente foi após uma semana, na anamnese a tutora relata que a paciente canina se encontrava em jejum alimentar e em condições similares a última consulta. No exame físico, o animal apresentou FC de 160 bpm, TPC < 1'', mucosas normocoradas, T° de 38,6 °C, taquipneico, nível de consciência alerta e de temperamento calmo.

Foi realizada a sedação do animal para dar início ao procedimento, utilizou-se midazolam, na dose de 0,5mg/kg, com concentração de 5mg/ml, associado a morfina na dose de 0,6mg/kg, com concentração de 10mg/ml.

Após 15 minutos, foi realizada antissepsia com clorexidina alcoólica 2% da região coxo femoral para aplicação de células tronco intra-articular e implantação de ouro periarticular em articulação coxo femoral nos pontos de acupuntura VB30, B54, Jian Jiao e VG2, bilateralmente, com uma seringa carpule e agulha hipodérmica 18G (40mm x 1,2mm).

Passado o efeito da sedação, o paciente animal recebeu alta, sendo solicitado observação e seu retorno em 30 dias para reavaliação do mesmo.

3.1.3 Resultado e discussão

A displasia coxofemoral raramente acomete cães abaixo de 11 – 12kgs, apesar da existência da predisposição genética, fatores múltiplos que podem influenciar e modificar a afecção. No caso relatado, o paciente apresentava um grau leve, que é caracterizado, por um desvio mínimo do normal e leve achatamento da cabeça femoral, e subluxação (PIERMATTEI et al., 2009). O primeiro tratamento realizado foi a base de ácido hialurônico intra-articular, a cerca de um ano, que consiste na injeção articular do ácido para melhorar a viscosidade do liquido sinovial, estimular a produção de condrócitos, diminuir o processo inflamatório, além da analgesia (TAYLOR, 2010; KUROKI et al., 2002). Em contato com o tutor, foi relatado que o animal foi pouco responsável ao tratamento.

O uso de implantes de ouro é considerado um tratamento complementar da acupuntura. Não só o ouro, mas também outros metais podem ser utilizados, como aço inoxidável e platina, porém o ouro é aquele que demonstra resultados positivos para o tratamento da displasia coxo femoral devido ao seu efeito estimulante (SCOGMILLO – SZABO et al., 2010). Os fragmentos são inseridos em pontos de acupuntura, isso promove uma estimulação permanente pela liberação de íons, como aurocianido, que irão emitir uma carga elétrica positiva e dessa forma irá neutralizar o pH ácido da resposta inflamatória, promovendo analgesia e melhora na locomoção do paciente, tendo resultados de até dois anos. Uma vez que o paciente é um animal jovem, os veterinários optaram pelo implante de ouro, por ser uma conduta menos invasiva, segura e que tem sido observado resultados positivos no hospital em outros pacientes que também passaram por esse tratamento (SOUSA et al., 2010).

Em conjunto ao implante de ouro, foi realizado o infiltrado intra-articular de células tronco, foram aplicados 9,1 milhões de células-tronco, em 0,5ml em cada articulação. A literatura não define a quantidade exata de células para uma aplicação, Yamada (2016), traz o uso de 10 milhões de células por lesão tratada para lesões condrais em equinos. Sua reparação vem pela capacidade de imunomodulação, quimiotaxia e diminuição da degradação da

cartilagem articular, exercendo um efeito anti-inflamatório (YAMADA, 2011). O efeito real desse tratamento ainda não é bem definido em cães, tendo estudos tentando seus resultados em desenvolvimento (QUEIROZ et al., 2010).

A sedação do animal se faz necessária para garantir que o procedimento ocorra de forma segura e tranquila, todavia também pode ser indicado a anestesia geral do paciente de acordo com seu temperamento (GODINHO, 2018; SCHOEN, 2001 apud, GLÓRIA, 2017). Para o paciente em questão, se optou apenas pela sedação devido ao seu temperamento calmo. A conduta ideal irá depender do animal que irá receber o tratamento.

A morfina pertence à classe dos opióides, uma das três principais classes de agentes analgésicos para o controle da dor, são considerados peça chave para o tratamento efetivo da dor na medicina veterinária, apresentando múltiplas aplicações, pacientes com quadro álgico clínico ou dor crônica que exigem um tratamento prolongado (LAMONT & MATHEWS, 2014). São potentes analgésicos, sendo usado de forma isolada ou associado a tranquilizantes, promovendo diversos graus de sedação (PAULA, 2009; MARTINS et al., 2012). A dose da morfina, por via IM é de 0,1 até 0,5mg/kg, mostrando-se eficaz para analgesia de médio a longo prazo, e apesar de promover o reflexo de vômito, por estimularem diretamente a zona de deflagração de quimiorreceptores, quando associado a acepromazina, esse efeito colateral é atenuado (HAMMOND et al., 2010).

O midazolam, um tranquilizante menor, da classe dos benzodiazepínicos, não induzem sedação confiável em pacientes saudáveis, devido sua ação ansiolítica podem provocar uma excitação paradoxal, conseqüentemente promove a liberação de catecolaminas podendo aumentar o risco de arritmias cardíacas. Todavia, o midazolam é indicado para uso em pacientes jovens, geriátricos e debilitados (PAWSON, 2010; CORTOPASSI & FANTONI, 2009; PAULA, 2009). O fármaco se destaca pela sua propriedade anticonvulsivante, miorelaxante de ação central, e ansiolítico devido a potencialização do neurotransmissor inibitório do ácido gama-aminobutírico (GABA) nos receptores GABA_A.

A associação desses dois fármacos, morfina e midazolam, promoveu uma sedação satisfatória, permitiu a realização do procedimento sem intercorrências. Todavia a dose utilizada do midazolam chega a ser o dobro do indicado por Papich (2012), que é de 0,1 – 0,25mg/kg pela via IM, a morfina se apresentou dentro do recomendado.

Os pontos de acupuntura utilizados para os procedimentos foram, VB30, B54, VG2 e Jian Jiao. Para o implante de ouro em displasia coxo femoral, Godinho (2018) e Scognamillo – Szabó (2010) indicam os pontos B54, VB29 e VB30 e se enquadram no grupo de acupontos mais utilizados para analgesia (LUNA, 2011). O ponto Jian Jiao é considerado um ponto extra

dos membros pélvicos também sendo utilizado para a displasia coxo femoral, claudicação de membros pélvicos, fraqueza e paralisia (RIBEIRO, 2013). O ponto VG2 apresenta diversas indicações, entre elas convulsões, incontinência urinária pela paraplegia, paralisia de membros inferiores e dor sacrolombar (ACUPUNTURA BRASIL, 2016). Todos os pontos de acupuntura utilizados no procedimento apresentam indicação para o tratamento da displasia coxo femoral. Assim como relatado por Scognamillo – Szabó (2010), cada fragmento foi injetado no acuponto com o auxílio de uma seringa carpule acoplada à agulha hipodérmica 18G (40mm X 1,2mm) nos pontos de acupuntura bilateralmente.

Após a alta do animal, foi indicado o retorno do animal em 30 dias, a literatura sugere o acompanhamento mensal do paciente, Scognamillo – Szabó (2010) indica o acompanhamento de um ano, para avaliar quadro locomotor, necessidade de uso de analgésicos ou sessões de acupuntura. O paciente animal não retornou ao hospital veterinário para reavaliação, porém houve o contato com o tutor e o mesmo relata melhora do estado do animal, ela ainda claudica, porém se mostra mais ativa, correndo e com mais facilidade de se levantar.

3.1.4 Considerações finais

A displasia coxo femoral é uma afecção comum em cães de grande porte, uma ampla disponibilidade de tratamentos se encontra disponíveis na literatura, todas com suas vantagens e desvantagens. O uso do implante de fragmentos ouro periarticular e o uso de células tronco intra-articular são técnicas que tem se demonstrado eficiente para o tratamento da displasia coxo femoral, porém ainda apresenta certa carência de bases científicas, dessa forma sendo subutilizada na medicina veterinária.

3.1.5 Referências bibliográficas

ACUPUNTURA BRASIL. **Yaoshu (DU2) VG2**. Disponível em: <http://www.meihuanet.com/Atlas/VG/2.html>. Acesso em: 5 jan. 2019

CARLSON, C. S.; WEISBRODE, S. E. Ossos, articulações, tendões e ligamentos. In: MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 966 – 967.

CONTATORE, O. A.; TESSER, C. D. Medicina tradicional chinesa/acupuntura. In: TESSER, C. D. (Org.). **Medicinas complementares: o que é necessário saber (homeopatia e medicina tradicional chinesa/acupuntura)**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2010. p. 119 – 132.

CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. Medicação pré-anestésica. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 221 – 222.

GLÓRIA, I. P. **A utilização da acupuntura em medicina veterinária**. 2017. 130 p. Dissertação (Mestrado Integrado de Medicina Veterinária - Especialização em Acupuntura Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2017.

GODINHO, M. A. A. **Implementação de técnicas de acupuntura em veterinária**. 2018. 107 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia) – Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, 2018.

HAMMOND, R.; CHRISTIE, M.; NICHOLSON, A. Analgésicos opioides. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 313 – 318.

KUROKI, K.; COOK, J. L.; KREEGER, J. M. *Mechanisms of action and potential uses of hyaluronan in dogs with osteoarthritis*. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v, 221, n. 7, 2002, p. 944 – 950.

LAMONT, A. L.; MATHEWS, A. K. Opioides anti-inflamatórios não esteroidais e analgésicos adjuvantes. In: TRANQUILLI, W. J. THROMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Anestesiologia e analgesia veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 270 – 304.

LUNA, S. P. L. Emprego da Acupuntura em anestesia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 545 – 550.

LUNA, S. P. L. Emprego da Acupuntura em anestesia. In: MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MARTINS, R. T. et al. Receptores Opióides até o contexto atual. **Revista Dor**, v. 13, n. 1, p. 75 – 79, 2012.

PAPICH, M. G. Manual Saunders de terapia veterinária: pequenos e grandes animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 238 – 240; 719 – 722.

PAULA, V. V. Anestesia em ortopedia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 431 – 434.

PAWSON, P. Sedativos. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 114 – 119.

PEDERSEN, N. C.; MORGAN, J. P.; VASSEUR, P. B. Doenças articulares de cães e gatos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. v. 2. p. 1972 – 1974.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. p. 539 – 551.

QUEIROZ, R. A. et al. Efeito das células-tronco autógenas nas doenças articulares degenerativas displásicas. Estudo em cães – em desenvolvimento. **IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Recife, [2010]. Disponível: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R1061-1.pdf> . Acesso em: 05 jun. 2019.

RIBEIRO, V. G. **Mapeamento dos pontos extras de acupuntura em cães**. 2013. 42p. Monografia (Especialização em Acupuntura Veterinária). Instituto Homeopático Jacqueline Peker. Belo Horizonte, 2013.

SCOGNAMILLO – SZABÓ, M. V. R., et al. Acupuntura e implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos de gatilho para o tratamento de displasia coxofemoral em pastor alemão. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 38, n. 4, 2010. p. 443 – 448.

SILVA, I. T. C. P. **Displasia coxofemoral e tratamento fisioterápico pós colocefalectomia**: relato de caso. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.

SKARDA, R. T.; GLOWASKI, M. Acupuntura. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 743 – 756.

SOUSA, N. R.; TANNÚS, L.; SCOGNAMILLO – SZABÓ, M. V. R. S. Implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos gatilho para tratamento de displasia coxo-femural em cães – revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 17, n. 3, p. 335 – 342, 2010

TAYLOR, S. M. Manifestações clínicas de distúrbios articulares e testes diagnósticos. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1129 – 1130.

WEN, T. S. **Acupuntura clássica chinesa**. 1. ed. São Paulo: Cultrix LTDA, 1985. p 9 – 17.

YAMADA, A. L. M. **Efeito do implante autólogo de plasma rico em plaquetas (PRP) e células tronco mesenquimais na reparação de lesões condrais articulares induzidas experimentalmente em equinos**. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária). Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2011.

YAMADA, A. L. M., et al. Arcabouço de PRP-gel associado a células tronco mesenquimais: uso em lesões condrais em modelo experimental equino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 36, n. 6, 2016, p. 461 – 467.

4 CONCLUSÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária proporcionou a consolidação do que foi aprendido durante o longo tempo de curso, e a aprendizagem de coisas que só se aprendem com a vivência que a rotina impõe.

A Medicina Veterinária é uma área em constante desenvolvimento, diversas pesquisas sendo conduzidas, técnicas sendo desenvolvidas e vidas sendo salvas. Há uma necessidade da atualização do profissional devida as novidades que surgem para assim poder tratar aqueles que são considerados como filhos por parte dos tutores, que são cada vez mais exigentes.

Ao realizar o estágio longe da UNIJUÍ, foi possível observar as diferenças entre os dois locais, vendo os pontos prós e contras de cada um dos hospitais veterinários e assim dar início a formação do perfil profissional que deseja ser seguido nas próximas etapas. A troca de experiências torna tudo mais enriquecedor

O estágio excedeu qualquer expectativa que havia previamente, uma rotina dinâmica e muitas vezes exaustiva, proporcionando conhecer a rotina de um anestesista em um hospital com um grande fluxo de pacientes a serem atendidos. Uma vez que o setor de anestesiologia presta serviços para todo o hospital, isso promoveu o convívio não só com os residentes da anestesia, mas também com os da cirurgia e clínica de pequenos animais, da imagem, do centro de animais silvestres, do controle de moléstias infecciosas.

Os dois meses passados em Botucatu foi uma rica experiência, tanto no âmbito profissional, quanto pessoal, abrindo os olhos para possibilidades quem até então não se havia conhecimento. Chego ao final desses longos seis anos e meio, mas que no fim não foram assim tão longos, grato por todo amadurecimento que esse processo trouxe, esse estágio é um pequeno pedaço, assim como todas as aulas, provas, trabalhos, amizades, momentos, que fizeram parte dessa jornada e moldaram o futuro Médico Veterinário que irá ingressar no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABIMUSSI, C. J. X. et al. Tumescence local anesthesia with ropivacaine in different concentration in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative analgesia. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v, 41, p, 516 – 525, 2014.
- ACUPUNTURA BRASIL. **Yaoshu (DU2) VG2**. Disponível em: <http://www.meihuanet.com/Atlas/VG/2.html>. Acesso em: 5 jan. 2019.
- 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.
- ANDRADE, S. F. Antiinflamatórios não-esteróides. In: ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 134 – 139.
- BEDNARSKI, R. M. Cães e gatos. In: GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 817 – 820.
- BREWER, J. D.; ROENIGK, R. K. Anestesia tumescente: técnica auxiliar para excisões extensas em cirurgia dermatológica. **Surgery & cosmetic dermatology**. v.2, p 104 – 143, 2010.
- BUSSOLIN, L. et al. Tumescence local anesthesia for surgical treatment of burns and postburns sequelae in pediatric patients. **Anesthesiology**. v. 99, p. 1371 – 1375, 2003.
- CARLSON, C. S.; WEISBRODE, S. E. Ossos, articulações, tendões e ligamentos. In: MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 966 – 967.
- COGLIATI, B. Patologia Geral das Neoplasias. In: JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. v. 1. p. 479 – 487.
- CONTATORE, O. A.; TESSER, C. D. Medicina tradicional chinesa/acupuntura. In: TESSER, C. D. (Org.). **Medicinas complementares: o que é necessário saber (homeopatia e medicina tradicional chinesa/acupuntura)**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2010. p. 119 – 132.
- CORRÊA, A. **Avaliação do efeito analgésico pós-operatório da anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia**. 2014. 57p. Dissertação (Especialização em Clínica cirúrgica de animais de companhia). Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2014.
- CORTOPASSI, S. R. G.; CONTI-PATARA, A. Anestesia no geriatra. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 353 – 354.
- CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. Medicação pré-anestésica. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 221 – 222.

- CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. Medicação pré-anestésica. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 221 – 222.
- CORTOPASSI, S. R. G.; PATRICIO, G. C. F. Fluidoterapia na anestesia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 131 – 141.
- COSTA, I. M.; CAMARGO, R. B.; ABIMUSSI, C. J. X. Importância do uso da cânula de Klein durante a realização da anestesia por tumescência. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v,17, n. 1, p. 20 – 24, 2019.
- FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor aguda. In: In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 537 – 541.
- FRONTIM, T. M. et al. Efeitos da associação de Propofol – cetamina versus propofol isolado em cães submetidos à orquiectomias. **Veterinária e Zootecnia**. v, 26, p, 1 – 10, 2019.
- FUTEMA, F. Anestesia por tumescência. **VII Encontro de anesthesiologia veterinária**, v. 7, p. 88 – 97, 2005.
- FUTEMA, F. Técnicas de anestesia local: tronco e membros. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 318 – 319.
- GARCIA, E. R. Anestésicos locais. In: GRIMM, K. A. et al. **Anesthesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 338 – 339.
- GLÓRIA, I. P. **A utilização da acupuntura em medicina veterinária**. 2017. 130 p. Dissertação (Mestrado Integrado de Medicina Veterinária - Especialização em Acupuntura Veterinária) – Universidade de Évora, Évora, 2017.
- GODINHO, M. A. A. **Implementação de técnicas de acupuntura em veterinária**. 2018. 107 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia) – Escola Superior Agrária de Viseu, Viseu, 2018.
- GROSSMANN, M. et al. Pharmacokinetics of articaine hydrochloride in tumescent local anesthesia for liposuction. **Journal of clinical pharmacology**. v. 44, p, 1282 – 1289, 2004.
- HAMMOND, R.; CHRISTIE, M.; NICHOLSON, A. Analgésicos opioides. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 313 – 318.
- HAMMOND, R.; CHRISTIE, M.; NICHOLSON, A. Analgésicos opioides. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 313 – 318.
- HEDLUND, C. S. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivos e Genital. In: FOSSUM, T. W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 731.

- HELLYER, P. W.; ROBERTSON, S. A. FAILS, A. D. Dor: conceitos e manejo. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 38 – 63.
- JERICÓ, M. M.; ANDRADE, S. F. Antiinflamatórios. In: ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 133 – 134.
- KEEGAN, R. D. Relaxantes Musculares e Bloqueio Neuromuscular. In: GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 254 – 267.
- KLEIN, J. A. The tumescent technique for liposuction surgery. **The American Journal of Comestic Surgery**. v. 4, p, 263 – 266, 1987.
- KNOLL, J. S. Nitrogênio ureico. In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2018. p. 438 – 440.
- KUROKI, K.; COOK, J. L.; KREEGER, J. M. *Mechanisms of action and potential uses of hyaluronan in dogs with osteoarthritis*. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v, 221, n. 7, 2002, p. 944 – 950.
- LAMB, C.R. O Pulmão de Cães e Gatos. In: THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 591 – 593.
- LAMONT, A. L.; MATHEWS, A. K. Opioides anti-inflamatporios não esteroidais e analgésicos adjuvantes. In: TRANQUILLI, W. J. THRUMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Anestesiologia e analgesia veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 270 – 304.
- LAMONT, A. L.; MATHEWS, A. K. Opioides anti-inflamatporios não esteroidais e analgésicos adjuvantes. In: TRANQUILLI, W. J. THRUMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Anestesiologia e analgesia veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 270 – 304.
- LUNA, S. P. L. Emprego da Acupuntura em anestesia. In: MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- LUNA, S. P. L. Emprego da Acupuntura em anestesia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 545 – 550.
- MARTINS, R. T. et al. Receptores Opióides até o contexto atual. **Revista Dor**, v. 13, n. 1, p. 75 – 79, 2012.
- MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p.13 – 21.
- MEDEIROS, J.; MANSILHA, A. Estratégia terapêutica na doença venosa crónica. **Angiologia e Cirurgia Vascular**. v, 8, n, 3, p, 110 – 124, 2012.

MORAES, A. N.; BEIER, S. L.; DA ROSA, A. C. Introdução à Anestesia locorregional. In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2013. p. 80 – 82.

MOREIRA, C. M. R. **Anestesia local por tumescência com lidocaína em gatas submetidas à mastectomia**. 2016. 67p. Dissertação (Pós-graduação em medicina veterinária – patologia e ciências clínicas). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Soropédica, 2016.

MORRIS, J. DOBSON, J. **Oncologia em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Rocca, 2003. p. 185 – 191.

NARDI, A. B. et al. Neoplasias Mamárias. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Roca, 2017. p. 499 – 507.
NELSON, R. W. et al. Distúrbios do Pós-Parto e das Glândulas Mamárias. In: NELSON, R. W.; COUTO, G. **Medicina Interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 947 – 949.

PAPICH, M. G. **Manual Saunders de terapia veterinária: pequenos e grandes animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 182 – 183; 512 – 513.

PAPICH, M. G. **Manual Saunders de terapia veterinária: pequenos e grandes animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 238 – 240; 719 – 722.

PAULA, V. V. Anestesia em ortopedia. In: CORTOPASSI, S. R. G.; FANTONI, D. T. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 431 – 434.

PAWSON, P. Sedativos. In: MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 114 – 119.

PAWSON, P.; FORSYTH, S. Agentes anestésicos. MADDISON, J. E.; PAGE, S. W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 99 – 107.

PEDERSEN, N. C.; MORGAN, J. P.; VASSEUR, P. B. Doenças articulares de cães e gatos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. v. 2. p. 1972 – 1974.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. p. 539 – 551.

QUEIROZ, R. A. et al. Efeito das células-tronco autógenas nas doenças articulares degenerativas displásicas. Estudo em cães – em desenvolvimento. **IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Recife, [2010]. Disponível:
<http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R1061-1.pdf> . Acesso em: 05 jun. 2019.

REBAR, A. H. et al. **Guia de hematologia para cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2003. p. 88 – 93; 123 – 125.

- RIBEIRO, V. G. **Mapeamento dos pontos extras de acupuntura em cães.** 2013. 42p. Monografia (Especialização em Acupuntura Veterinária). Instituto Homeopático Jacqueline Peker. Belo Horizonte, 2013.
- RODRIGUES, L. C. S.; LUCAS, S. R. R. Avaliação Clínica do Paciente Oncológico. In: Jericó, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. v. 1. p. 500 – 505.
- SCOGNAMILLO – SZABÓ, M. V. R., et al. Acupuntura e implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos de gatilho para o tratamento de displasia coxofemoral em pastor alemão. **Acta Scientiae Veterinariae.** v. 38, n. 4, 2010. p. 443 – 448.
- SHARKEY, L. Leucócitos – Linfócitos. In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos.** 1. ed. São Paulo: Roca, 2018a. p. 405 – 407.
- SHARKEY, L. Leucócitos – Neutrófilos. In: VADEN, S. L. et al. **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos.** 1. ed. São Paulo: Roca, 2018b. p. 405 – 407.
- SILVA, I. T. C. P. **Displasia coxofemoral e tratamento fisioterápico pós colocefalectomia:** relato de caso. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.
- SKARDA, R. T.; GLOWASKI, M. Acupuntura. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária.** 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 743 – 756.
- SOUSA, N. R.; TANNÚS, L.; SCOGNAMILLO – SZABÓ, M. V. R. S. Implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos gatilho para tratamento de displasia coxo-femural em cães – revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia,** v. 17, n. 3, p. 335 – 342, 2010.
- TAYLOR, S. M. Manifestações clínicas de distúrbios articulares e testes diagnósticos. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1129 – 1130.
- TEDARDI, M. V. et al. Epidemiologia e Etiologia do Câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos.** 2. ed. Rio de Janeiro, Roca, 2017. p. 9 – 10.
- TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K. **Consulta Veterinária em 5 minutos:** espécies canina e felina. 5. ed. São Paulo: Manole, 2015. p.1288 – 1289.
- WEN, T. S. **Acupuntura clássica chinesa.** 1. ed. São Paulo: Cultrix LTDA, 1985. p 9 – 17.
- WRIGHT, B, D. *Clinical pain management techniques for cats. Clinical Techniques in Small Animal Practice,* v. 17, n, 14. 2002. p. 151 – 157.
- YAMADA, A. L. M. **Efeito do implante autólogo de plasma rico em plaquetas (PRP) e células tronco mesenquimais na reparação de lesões condrais articulares induzidas experimentalmente em equinos.** Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária). Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2011.

YAMADA, A. L. M., et al. Arcabouço de PRP-gel associado a células tronco mesenquimais: uso em lesões condrais em modelo experimental equino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 36, n. 6, 2016, p. 461 – 467.