



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE ÚNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Isadora Scherer Borges

ANESTESIOLOGIA E MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO
SUPERVISIONADO

Curitibanos
2019

Isadora Scherer Borges

ANESTESIOLOGIA E MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Luizari Guedes

Curitibanos
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Borges, Isadora Scherer
Anestesiologia e Medicina Veterinária Integrativa :
Relatório de Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado /
Isadora Scherer Borges ; orientador, Rogério Luizari
Guedes, 2019.
72 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2019.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Estágio Curricular. 3.
Anestesiologia Veterinária. 4. Medicina Veterinária
Integrativa. I. Luizari Guedes, Rogério. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina
Veterinária. III. Título.

Isadora Scherer Borges

ANESTESIOLOGIA E MEDICINA VETERINÁRIA INTEGRATIVA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final.

Curitiba, 03 de dezembro de 2019.

Prof. Alexandre de Oliveira Tavela, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Rogério Luizari Guedes, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Allana Valau Moreira
Universidade do Oeste de Santa Catarina

Prof^a. Marcy Lancia Pereira, Dr^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico o presente trabalho ao meu pai, que nunca mediu esforços para minha realização.

AGRADECIMENTOS

A minha mãe Arlete, por ter me proporcionado uma educação justa, humana e libertária. Agradeço por ter sido o alicerce da nossa família nos momentos de adversidade e permitir-me seguir meus sonhos.

Ao meu pai Antônio Augusto, que nutriu minha paixão pelos livros e pelo estudo desde o princípio, és meu maior exemplo de caráter e sabedoria. Você não está comigo no plano físico, porém sei que me guarda em um plano espiritual.

Aos tios, primos, sogros e avó, pelo incentivo oferecido durante minha trajetória. A força emanada por vocês possibilitou minha chegada até aqui.

As minhas primas, Thaís e Juliana, por toda a união e sentimento de irmandade desenvolvido ao decorrer de nossas vidas.

Ao meu amor, Matheus, por ser meu porto seguro durante a graduação e por estar comigo em um dos momentos mais difíceis da minha vida, me dando forças para seguir em frente. Agradeço ao universo pelo nosso encontro e por todos os momentos vividos em conjunto.

Aos meus amigos, Clara, Jordana, Tainã, Isabel, Taise e João Gabriel, por todo o companheirismo e momentos de alegria e tristeza compartilhados.

A Júlia, por ter sido minha colega de quarto e amiga durante o período de estágio. Tudo se tornou mais leve com sua presença.

A Cinthia, minha vizinha e parceira de congressos, artigos e projetos acadêmicos. Nossa aproximação foi ao acaso, mas por meio dela acabei descobrindo uma verdadeira amizade.

Ao meu irmão de alma, Leendert, por toda alegria trazida aos meus dias. Tenho orgulho da amizade que construímos ao longo desses cinco anos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Rogério Luizari Guedes, por todos os conselhos, apoio e paciência.

A Professora Doutora Vanessa Sasso Padilha, que me inspirou e despertou meu amor pela anestesiologia veterinária e medicina integrativa. Agradeço por toda a dedicação investida em meu trabalho.

Aos demais mestres, cujos conhecimentos fizeram-me buscar a excelência.

Aos meus supervisores de estágio, residentes, pós-graduandos e demais estagiários pelo vasto conhecimento humildemente compartilhado ao decorrer do semestre.

A todos os animais que despertaram minha paixão pela medicina veterinária, em especial Ônix, Hugo, Zeus, Thor, Zélia, Draco, Paco, Crica, Lola, Sarah, Sophia e Shaman.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.” (José de Alencar)

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas no estágio curricular, realizado nos Setores de Anestesiologia e de Medicina Veterinária Integrativa do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP - Botucatu, e no Setor de Anestesiologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFPR. Tal estágio, além de obrigatório, se vê essencial para prover ao graduando mais experiência na área e auxiliar na possível decisão de buscar uma especialização. A parte sucedida no Setor de Anestesiologia Veterinária do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP - Botucatu ocorreu no período de 01 de agosto de 2019 a 31 de agosto de 2019, e consistiu em 75 procedimentos anestésicos. Já a parte sucedida no Setor de Medicina Veterinária Integrativa do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP - Botucatu se passou no período de 01 de setembro de 2019 a 31 de setembro de 2019 e foi de 77 atendimentos únicos. O estágio no Setor de Anestesiologia do Hospital Veterinário da UFPR, por sua vez, ocorreu no período de 01 de novembro de 2019 a 30 de novembro de 2019 e foi de 42 procedimentos anestésicos, totalizando 194 casos acompanhados. Durante este período, as atividades realizadas pela estagiária nos Setores de Anestesiologia Veterinária consistiram na realização de acessos venosos e arteriais, cálculos de fármacos e infusões contínuas, aplicação de fármacos, intubação, monitoração anestésica e acompanhamento do paciente no pós-operatório, além de conhecimento dos protocolos anestésicos. No Setor Integrativo, as atividades realizadas foram as de acupuntura, laserpuntura, eletroacupuntura, ozonioterapia, moxabustão, farmacopuntura, além de promover auxílio aos profissionais em procedimentos de hemopuntura, implantes de ouro e de células-tronco.

Palavras-chave: Estágio Curricular. Anestesiologia Veterinária. Medicina Veterinária Integrativa.

ABSTRACT

This report describes the activities carried out in the curricular internship held in the Anesthesiology and Veterinary Integrative Medicine Sectors of the Veterinary Hospital of the UNESP College of Veterinary Medicine and Zootechnics, and in the Veterinary Anesthesiology sector of the UFPR Veterinary Hospital. Such an internship, besides being mandatory, is essential to provide the student with more experience in the area and to assist in the possible decision to pursue a specialization. The part performed in the Veterinary Anesthesiology Sector of the Veterinary Hospital of the UNESP College of Veterinary Medicine and Zootechnics took place between August 1, 2019 and August 31, 2019, and consisted of 75 anesthetic procedures. The part performed in the Veterinary Integrative Medicine Sector of the Veterinary Hospital of the UNESP - College of Veterinary Medicine and Zootechnics took place between September 1, 2019 and September 31, 2019, and consisted in 77 unique consultations. The internship in the Anesthesiology Sector of the Veterinary Hospital of UFPR, on the other hand, occurred between November 1st, 2019 and November 30th, 2019, and consisted in 42 anesthetic procedures, totaling 194 followed cases. During this period, the activities performed by the intern in the Veterinary Anesthesiology Sectors consisted of venous and arterial accesses, drug calculations and continuous infusions, drug application, intubation, anesthetic monitoring and postoperative patient follow-up. In the Integrative Sector, the activities performed were acupuncture, laserpuncture, electroacupuncture, ozone therapy, moxibustion, pharmacopuncture and also promoting assistance to professionals in hemopuncture procedures and implants of gold and stem cells.

Keywords: Curricular Internship. Veterinary Anesthesiology. Veterinary Integrative Medicine.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do HV - UNESP Botucatu	18
Figura 2 - Aparelhagem anestésica existente no Setor de Reprodução Animal do HV - UNESP Botucatu.....	19
Figura 3 - Aparelhagem anestésica existente no Setor de Clínica Cirúrgica de Grandes Animais do HV - UNESP Botucatu.	20
Figura 4 - Centro Cirúrgico II do Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.	21
Figura 5 - Aparelhagem anestésica existente no Ambulatório do Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.....	22
Figura 6 - Sala de preparo e recuperação do Ambulatório do Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.....	22
Figura 7 - Sala de preparo e recuperação do Setor de Diagnóstico por Imagem do HV - UNESP Botucatu.....	23
Figura 8 - Aparelhagem anestésica para uso do Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens do HV - UNESP Botucatu.	24
Figura 9 - Ambulatório do Setor de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.	37
Figura 10 - Tubos para armazenamento de agulhas de acupuntura.	38
Figura 11 - Kit para aplicação de implantes de ouro utilizado no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.....	39
Figura 12 - Equipamento utilizado para eletroacupuntura no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.	40
Figura 13 - Equipamentos utilizados para laserpuntura no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.....	40
Figura 14 - Aplicadores utilizados para moxabustão no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.....	42
Figura 15 - Equipamento utilizado para ozonioterapia no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.....	43
Figura 16 - Fachada do HV - UFPR.	51
Figura 17 - Sala de preparo do bloco cirúrgico de pequenos animais do HV - UFPR.....	52

Figura 18 - Aparelhagem anestésica existente no CC 1 do HV - UFPR.	53
Figura 19 - Aparelhagem anestésica existente no CC 2 do HV - UFPR.	54
Figura 20 - Aparelhagem anestésica existente no CC 3 do HV - UFPR.	55
Figura 21 - Aparelhagem anestésica existente no ambulatório odontológico do HV - UFPR.	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais domésticos durante o período de estágio nos diversos setores do HV - UNESP Botucatu.	27
Tabela 2 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais silvestres durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	29
Tabela 3 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	29
Tabela 4 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	29
Tabela 5 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	30
Tabela 6 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da reprodução animal durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	30
Tabela 7 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em pacientes da CCGA, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	31
Tabela 8 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.....	31
Tabela 9 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	32
Tabela 10 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu. .	32
Tabela 11 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	33
Tabela 12 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para sedação, aplicados via IM em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	

.....	34
Tabela 13 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	34
Tabela 14 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.....	35
Tabela 15 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes do ambulatório durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	35
Tabela 16 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.....	35
Tabela 17 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução e manutenção em pacientes do diagnóstico por imagem, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	36
Tabela 18 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em pacientes do CEMPAS, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.	36
Tabela 19 - Faixa etária dos animais atendidos durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa no HV - UNESP Botucatu.	45
Tabela 20 - Enfermidades acompanhadas durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.	46
Tabela 21 - Procedimentos acompanhados durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.	48
Tabela 22 - Doenças em que foram realizados implantes de células-tronco durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.	49
Tabela 23 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais domésticos acompanhados durante o período de estágio nos diversos setores do HV - UFPR.....	57
Tabela 24 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais silvestres acompanhados durante o período de estágio no HV - UFPR.....	58
Tabela 25 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA e bloqueios locais, em pacientes da CCGA durante o período de estágio no HV - UFPR.	59

Tabela 26 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.	59
Tabela 27 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.	60
Tabela 28 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.	60
Tabela 29 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante período de estágio no HV - UFPR.	61
Tabela 30 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em animais silvestres, durante período de estágio no HV - UFPR.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%Vol - Percentual de Volume	LK - Lidocaína + Cetamina
AVE - Acidente Vascular Encefálico	mg - Miligrama
CC - Centro Cirúrgico	MI - Moléstias Infecciosas
CCPA - Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais	min - Minuto
CCGA - Clínica Cirúrgica de Grandes Animais	ml - Mililitro
CEMPAS - Centro de Estudos e Medicina de Animais Selvagens	MPA - Medicação Pré-anestésica
CMGA - Clínica Médica de Grandes Animais	ORQ - Orquiectomia
CMPA - Clínica Médica de Pequenos Animais	OVH - Ovariohisterectomia
EtCO ₂ - Tensão de Dióxido de Carbono ao Final da Expiração	PAD - Pressão Arterial Diastólica
<i>fr</i> - Frequência Respiratória	PAM - Pressão Arterial Média
FC - Frequência Cardíaca	PAS - Pressão Arterial Sistólica
FK - Fentanil + Cetamina	RL - Solução Ringer com Lactato
FLK - Fentanil + Lidocaína + Cetamina	s/v - Sem Vasoconstritor
FMVZ - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia	SC - Subcutâneo
HV - Hospital Veterinário	SF - Solução Fisiológica
IM - Intramuscular	SpO ₂ - Saturação de Oxigênio
IV - Intravenoso	TAP - Plano Transverso Abdominal
kg - Quilograma	TC - Temperatura Corporal
	TPC - Tempo de Perfusão Capilar
	TR - Temperatura Retal
	UFPR - Universidade Federal do Paraná
	UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
	UTI - Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 ESTÁGIO I - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”	18
2.1 Anestesiologia veterinária	19
2.1.1 Atividades desenvolvidas	24
2.1.2 Casuística.....	26
2.1.2.1 Reprodução animal.....	29
2.1.2.2 Clínica cirúrgica de grandes animais.....	31
2.1.2.3 Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais	31
2.1.2.4 Ambulatório	34
2.1.2.5 Diagnóstico por imagem.....	35
2.1.2.6 Centro de medicina e pesquisa em animais selvagens	36
2.2 Medicina veterinária integrativa.....	36
2.2.1 Terapias integrativas	38
2.2.1.1 Acupuntura	38
2.2.1.2 Implantes de ouro	38
2.2.1.3 Eletroacupuntura.....	39
2.2.1.4 Laserpuntura	40
2.2.1.5 Farmacopuntura	41
2.2.1.6 Hemopuntura	41
2.2.1.7 Implante de células-tronco mesenquimais.....	41
2.2.1.8 Moxabustão	41
2.2.1.9 Ozonioterapia.....	42
2.2.2 Atividades desenvolvidas	43
2.2.3 Casuística.....	45

3 ESTÁGIO II - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	51
3.1 Atividades desenvolvidas	56
3.2 Casuística	57
3.2.1 Clínica cirúrgica de grandes animais	58
3.2.2 Clínica cirúrgica e odontologia de pequenos animais	59
3.2.3 Clínica e cirurgia de animais silvestres	62
4 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS	65
ANEXOS	68
ANEXO A	68
ANEXO B	69
ANEXO C	70
ANEXO D	71

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório constitui um momento importante na formação do médico veterinário, cujo conhecimento adquirido na graduação é posto em prática através de uma maior vivência com a rotina profissional. Na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a disciplina de Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária possui carga horária de 540 horas/aula, podendo ser fragmentada em múltiplas concedentes, nas áreas de maior interesse do acadêmico.

As vertentes escolhidas para a realização do estágio curricular supervisionado foram as de anestesiologia e de medicina veterinária integrativa, ambas em ascensão na prática de medicina veterinária. Na anestesiologia veterinária é realizada a avaliação pré-anestésica para a escolha de um protocolo adequado às necessidades de cada animal, fornecimento de analgesias durante e após o procedimento cirúrgico e o controle dos parâmetros vitais, essenciais na manutenção da vida do paciente no transcirúrgico. A medicina veterinária integrativa, por sua vez, complementa a anestesiologia ao oferecer a possibilidade de diminuir a dose de fármacos anestésicos, proporcionar analgesia e melhorar a cicatrização cirúrgica.

O estágio no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (HV - UNESP Botucatu), localizado no município de Botucatu - SP, foi dividido em dois setores. A primeira parte do estágio, realizada no Setor de Anestesiologia Veterinária, ocorreu entre os dias 01 e 31 de agosto de 2019 e totalizou 176 horas. A segunda parte do estágio, no Setor de Medicina Veterinária Integrativa, ocorreu entre os dias 01 e 30 de setembro de 2019, totalizando 168 horas. Ambas possuíram atividades das 8h00min às 18h00min, de segunda a sexta-feira, e foram supervisionadas pelo Prof. Dr. Stélio Pacca Loureiro Luna.

O estágio no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV - UFPR), localizado no município de Curitiba - PR, foi no Setor de Anestesiologia Veterinária, entre os dias 01 de novembro de 2019 e 30 de novembro de 2019, acompanhando as atividades diariamente das 8h00min às 18h00min, totalizando 160 horas de estágio, sob supervisão do Prof. Ricardo Guilherme D’Otaviano de Castro Vilani.

Este relatório tem como objetivo descrever os locais de estágio nas áreas de Anestesiologia e Medicina Veterinária Integrativa, bem como as atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada em cada local, demonstrando a relevância do médico veterinário anestesiológico e integrativo.

2 ESTÁGIO I - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

O Hospital Veterinário (HV) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP de Botucatu (HV - UNESP Botucatu) iniciou suas atividades em 1978, com a finalidade de atender a comunidade e promover um ensino prático de qualidade aos discentes (FMVZ - UNESP, 2019). Situado no distrito de Rubião Júnior, s/n, no município de Botucatu - SP, o funcionamento do HV - UNESP Botucatu ocorre das 8h00min às 12h00min e das 14h00min às 18h00min diariamente, incluindo finais de semana. O HV - UNESP Botucatu é composto de diversos setores, sendo estes: Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA), Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA), Clínica Cirúrgica de Grandes Animais (CCGA), Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens (CEMPAS), Reprodução Animal, Anestesiologia Veterinária, Diagnóstico por Imagem, Medicina Veterinária Integrativa, Moléstias Infecciosas (MI), Patologia Veterinária e Laboratório Clínico.

Figura 1 - Fachada do HV - UNESP Botucatu



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

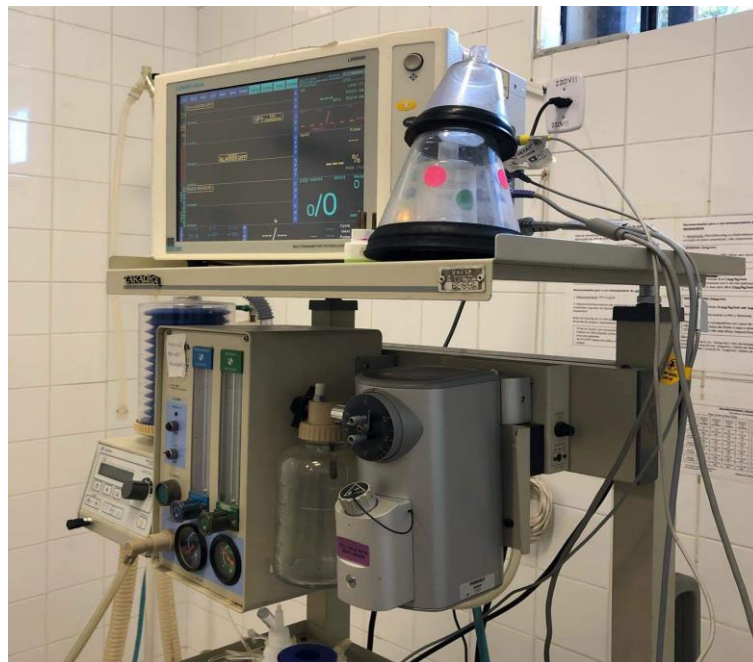
2.1 Anestesiologia veterinária

O Setor de Anestesiologia Veterinária participa de todos os procedimentos que necessitem de analgesia, sedação ou anestesia geral para os diversos setores do HV, estando sob responsabilidade do Prof^o Dr. Francisco José Teixeira Neto.

A equipe de anestesiologia veterinária do HV - UNESP Botucatu é formada atualmente por dois docentes, uma médica veterinária contratada, nove residentes, e, no período estagiado, contava com cinco estagiários. Havia rodízios semanais entre os residentes e estagiários, que atuavam e acompanhavam diversas áreas semanalmente. Os rodízios eram contemplados em Ambulatório do Centro Cirúrgico de Pequenos Animais, Reprodução Animal, CCPA, CCGA e Diagnóstico por Imagem.

No Setor de Reprodução Animal ocorriam procedimentos cirúrgicos que envolviam o sistema reprodutivo. O Setor conta com uma sala de preparo para aplicação de MPA e avaliação pré-anestésica e um centro cirúrgico com mesa cirúrgica, foco cirúrgico, armário para armazenamento de fármacos e materiais descartáveis, doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), monitor multiparamétrico (Digicare, Life Window, Brasil) e aparelho anestésico (Takaoka, Brasil) (Figura 2).

Figura 2 - Aparelhagem anestésica existente no Setor de Reprodução Animal do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

No Setor de CCGA ocorriam sedações e anestésias para procedimentos cirúrgicos em grandes animais. O centro cirúrgico contém sala de indução e recuperação, mesa cirúrgica, foco cirúrgico, monitor multiparamétrico (GE Healthcare, B40, Reino Unido) e aparelho anestésico (Mallard Medical, 2800C-P, Estados Unidos) (Figura 3).

Figura 3 - Aparelhagem anestésica existente no Setor de Clínica Cirúrgica de Grandes Animais do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O Setor de CCPA conta com dois centros cirúrgicos gerais, cujos procedimentos são realizados pelos residentes de cirurgia de pequenos animais, e um centro cirúrgico oftalmológico, onde ocorrem procedimentos realizados pelos pós-graduandos em oftalmologia veterinária. O centro cirúrgico I conta com doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), aparelho anestésico (HB Hospitalar, Conquest 5000, Brasil), duas bombas de infusão (Digicare, Life Window, Brasil; RZVet, SamTronic680, Brasil) e monitor multiparamétrico (Digicare, Life Window, Brasil). O centro cirúrgico II (Figura 4) conta com doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), aparelho anestésico (Dräger, Fabius Plus, Alemanha), bomba de infusão

(Digicare, Digi Pump, Brasil) e monitor multiparamétrico (Digicare, Life Window, Brasil). O centro cirúrgico oftalmológico era utilizado esporadicamente, e os equipamentos para monitoração e aparelho anestésico eram transferidos do Centro Cirúrgico I quando haviam procedimentos.

Figura 4 - Centro Cirúrgico II do Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O Ambulatório consiste na sede do Setor de Anestesiologia, em que ocorrem procedimentos pouco invasivos que não necessitem de entrada no centro cirúrgico. Contém mesa inox, computador com acesso aos prontuários, armários para estoque de fármacos e materiais descartáveis, geladeira, doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), aparelho anestésico (HB Hospitalar, Conquest 3000, Brasil), monitor multiparamétrico (Digicare, Life Window, Brasil) (Figura 5) e bomba de infusão (RZVet, RE700, Brasil), além de uma sala de preparo/recuperação (Figura 6) com duas mesas de inox, gaiolas e armário para estocagem de fármacos e materiais descartáveis.

Figura 5 - Aparelhagem anestésica existente no Ambulatório do Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Figura 6 - Sala de preparo e recuperação do Ambulatório do Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O Setor de Diagnóstico por Imagem conta com uma sala de preparo (Figura 7) contendo mesa de inox, armário para estocagem de fármacos e materiais descartáveis, sala de raio-x, ultrassom, ressonância magnética e tomografia. A sala de tomografia possui doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), aparelho de anestesia (HB Hospitalar, Conquest 3000, Brasil) e monitor multiparamétrico (IMFtec, Guthen 1200, Brasil).

Figura 7 - Sala de preparo e recuperação do Setor de Diagnóstico por Imagem do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Eventualmente ocorriam procedimentos anestésicos em animais selvagens, em que se utilizava o CC I do Setor de CCPA, possuindo um aparelho anestésico (Mallard Medical, 2800C, Estados Unidos) (Figura 8) de uso exclusivo do CEMPAS.

Figura 8 - Aparelhagem anestésica para uso do Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.1.1 Atividades desenvolvidas

Os estagiários participavam das analgesias, sedações e anestésias gerais para procedimentos da CCPA, CCGA, CEMPAS, reprodução animal e sedações e anestésias para o diagnóstico por imagem (procedimentos de raio-x, ressonância magnética e tomografia).

Durante o rodízio no Setor de Reprodução Animal e CCPA, o residente em conjunto com os estagiários realizavam a anamnese pré-anestésica, questionando os tutores acerca do histórico médico, uso de medicamentos, jejum, presença de tosse, síncope, intolerância ao exercício, cianose, frequência e aparência da urina e fezes. Após a anamnese, se realizava o exame físico no animal, através da ausculta pulmonar e cardíaca, mensuração da frequência cardíaca (FC) e respiratória (*fr*), temperatura retal (TR), coloração das mucosas, tempo de perfusão capilar (TPC) e pulso arterial, cujas informações eram anotadas na ficha anestésica. Em sequência, o residente dialogava com os tutores acerca dos riscos anestésicos e conduta do

procedimento. O protocolo anestésico era determinado com base no estado físico e faixa etária do paciente, em conjunto com os exames hematológicos, bioquímicos, cardíacos e de imagem. A MPA era aplicada, e, após 15 minutos, iniciava-se a tricotomia da região de venopunção para posterior cateterização e fixação do acesso venoso na sala de preparo, prosseguindo para a tricotomia da região cirúrgica, doppler e acesso arterial. O centro cirúrgico era previamente organizado, ligando o aparelho anestésico e monitor multiparamétrico, separando o kit de intubação (gaze, seringa do cuff, traqueotubo adequado e laringoscópio), eletrodos, esparadrapos para fixação do cateter arterial, doppler e montagem da fluidoterapia. A indução do paciente era realizada, que após intubação era conectado ao aparelho anestésico. O posicionamento da monitoração também era realizado pelos estagiários, bem como eletrodos (FC), oxímetro de pulso (SpO₂ e FC), capnógrafo (EtCO₂ e *fr*), termômetro esofágico (TC), manguito e doppler (PAS) ou circuito invasivo (PAS, PAM e PAD). Posteriormente, iniciava-se o preenchimento da ficha anestésica com um intervalo de cinco minutos entre a mensuração de parâmetros. Após o término do procedimento, o animal era encaminhado para a sala de preparo/recuperação, cujo tutor o acompanhava até que os residentes responsáveis pela anestesia e cirurgia o liberassem. Levava-se em conta o nível de consciência e temperatura corporal de 36,5 °C como critérios de liberação, sempre preconizando o aquecimento com bolsas térmicas e uso de cobertores.

No Ambulatório, os estagiários desempenhavam atividades de avaliação pré-anestésica em conjunto com o residente, exame físico do paciente e preparo da sala para o procedimento, ligando o aparelho anestésico e monitor multiparamétrico, separando o kit de intubação, eletrodos e esparadrapos para fixação do doppler e manguito, além da montagem da fluidoterapia. Se realizava o acesso venoso, indução, intubação, monitoração dos parâmetros vitais no transoperatório e preenchimento da ficha anestésica, mensurando parâmetros de FC, *fr*, SpO₂, TC e PAS.

A Clínica Cirúrgica de Grandes Animais possuía casuística menos frequente do que os demais setores, porém, quando havia procedimentos, se efetuava o exame físico nas baias de descanso através da auscultação e mensuração de FC, *fr*, TR e coloração de mucosas. O centro cirúrgico era preparado pelos estagiários, montando a fluidoterapia, separando o kit de intubação, esparadrapos para fixação do cateter arterial e eletrodos. O acesso venoso era realizado pelo residente, que fixava o cateter e aplicava a MPA logo em seguida. Após o período de 15 minutos o animal era conduzido para a mesa cirúrgica, prosseguindo para a indução e

intubação, sendo conectado ao circuito anestésico. Os estagiários posicionavam a monitoração e preenchiam a ficha anestésica, monitorando os parâmetros de FC, *fr*, EtCO₂, SpO₂, PAS, PAM e PAD. Ao fim do procedimento cirúrgico, o animal era encaminhado a sala de recuperação ainda intubado, cuja extubação ocorria apenas quando havia presença de reflexo de deglutição.

O Setor de Diagnóstico por Imagem rotineiramente requisitava sedações e anestésias para a realização de exames de imagem. Era separado o kit de intubação e eletrodos, esparadrapos para fixação do cateter e doppler, e preparava-se a fluidoterapia. A MPA era realizada na sala de preparo, aguardando cerca de 15 minutos para prosseguir para a canulação. O animal era conduzido para a sala do exame a ser realizado, onde era feita a indução, intubação e colocação da monitoração. Eram monitorados os parâmetros de FC, *fr*, TC, SpO₂ e PAS, anotados na ficha anestésica. Após o término do exame, o paciente era encaminhado novamente a sala de preparo para a recuperação, em que os requisitos para liberação eram os mesmos dos demais setores.

Todas as sextas-feiras eram realizadas reuniões com o Setor de Anestesiologia Veterinária, as quais ocorriam das 14h00min às 15h00min, em que eram discutidos artigos científicos e casos da rotina hospitalar. Os estagiários eram responsáveis pela apresentação de um seminário a cada mês de estágio, sendo o artigo de escolha a critério dos residentes. Durante os finais de semana eram realizados plantões, havendo necessidade de realização de dois plantões a cada mês estagiado.

2.1.2 Casuística

A casuística acompanhada durante o período de estágio no Setor de Anestesiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (HV - UNESP Botucatu) totalizou 75 procedimentos anestésicos. Os dados foram contabilizados do dia 01 a 30 de agosto de 2019. Os procedimentos anestésicos acompanhados no HV - UNESP Botucatu estão listados nas Tabelas 1 e 2, divididos em animais domésticos e silvestres, respectivamente.

Tabela 1 – Procedimentos anestésicos acompanhados em animais domésticos durante o período de estágio nos diversos setores do HV - UNESP Botucatu.

Procedimentos	Canino	Felino	Bovino	Caprino	Percentual
REPRODUÇÃO ANIMAL					
Ablação Escrotal	1	-	-	-	1,36%
Cesariana	2	-	-	-	2,74%
Mastectomia Unilateral Total	3	-	-	-	4,11%
ORQ Eletiva	2	1	-	-	4,11%
OVH Eletiva	4	2	-	-	8,21%
OVH Terapêutica	3	1	-	-	5,48%
CCGA					
Herniorrafia Umbilical	-	-	1	-	1,36%
ORQ Eletiva	-	-	-	1	1,36%
CCPA					
Amputação de MPD	2	1	-	-	4,11%
Artrodese	-	1	-	-	1,36%
Biópsia Incisional	-	1	-	-	1,36%
Blefaroplastia	1	-	-	-	1,36%
Ceratectomia Lamelar	1	-	-	-	1,36%
Cistotomia	-	1	-	-	1,36%
Colopexia	-	1	-	-	1,36%
Correção de Shunt Portossistêmico	1	-	-	-	1,36%
Eletroepilação	1	-	-	-	1,36%
Enucleação	2	-	-	-	2,74%
Esplenectomia	1	-	-	-	1,36%
Hemilaminectomia	2	-	-	-	2,74%
Hemimandibulectomia	1	-	-	-	1,36%

Continuação Tabela 1

Procedimentos	Canino	Felino	Bovino	Caprino	Percentual
Celiotomia Exploratória	1	-	-	-	1,36%
Maxilectomia + Plastia	-	1	-	-	1,36%
Nodulectomia + Plastia	3	-	-	-	4,11%
Osteossíntese	-	2	-	-	2,74%
Penectomia + Uretrostomia Perineal	-	1	-	-	1,36%
AMBULATÓRIO					
Amputação de Dígito	-	1	-	-	1,36%
Biópsia Excisional	1	-	-	-	1,36%
Correção de Entrópio	1	-	-	-	1,36%
Desbridamento de Ferida	2	-	-	-	2,74%
Drenagem de Otohematoma	1	-	-	-	1,36%
Enema	-	1	-	-	1,36%
Esofagostomia	1	4	-	-	6,85%
Extração de Espinhos	3	-	-	-	4,11%
Citologia Testicular	1	-	-	-	1,36%
Nodulectomia	2	-	-	-	2,74%
Redução de LCF	-	1	-	-	1,36%
Redução de Disjunção de Sínfise Mandibular	-	1	-	-	1,36%
Remoção de Fixador Externo	-	2	-	-	2,74%
Remoção de Pino	1	-	-	-	1,36%
Sedação	2	1	-	-	4,11%
IMAGEM					
Tomografia	1	-	-	-	1,36%
Total	48	23	1	1	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 2 - Procedimentos acompanhados em animais silvestres durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Procedimento	Espécie	Nº de casos	Percentual
Enucleação	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Coelho)	1	50%
Osteossíntese	<i>Tremarctos ornatus</i> (Urso-de-Óculos)	1	50%
Total		2	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.1.2.1 Reprodução animal

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais no Setor de Reprodução Animal estão descritos nas Tabelas 3, 4, 5 e 6, respectivamente.

Tabela 3 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses (mg/kg)	
	Canino	Felino
Acepromazina + Metadona	-	0,015 + 0,2
Acepromazina + Morfina	0,02 + 0,5	-
Metadona	0,2 - 0,25	0,15 - 0,2
Morfina	0,5 - 0,6	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Quando havia procedimentos de cesariana, preconizava-se aplicar apenas opioides com o intuito de promover analgesia nas pacientes, para evitar depressão cardiorrespiratória dos filhotes.

Tabela 4 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Etomidato (mg/kg) + Midazolam (mg/kg) + Fentanil (µg/kg)	1 + 0,3 + 5	-
Propofol (mg/kg)	5	-

Continuação Tabela 4

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Propofol (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 1	5 + 1 - 2
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg)	5 + 2,5	-
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 2,5 + 1	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 5 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da reprodução animal durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses (%Vol)	
	Canino	Felino
Isoflurano	1,5 - 2,5	1 - 2

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 6 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da reprodução animal durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Bloqueio	Fármacos	Doses	Espécie
Epidural Lombossacra	Bupivacaína (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	1 - 2 + 0,1	Canino
	Morfina (mg/kg)	0,1	Canino
Intraperitoneal	Bupivacaína (mg/kg)	2	Canino/Felino
Intratesticular	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,1	Canino/Felino
TAP + Serrátil	Bupivacaína (ml/kg/ponto)	0,3	Canino
Tumescência	SF + Lidocaína s/v + Epinefrina (ml/kg)	15	Canino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O bloqueio local por tumescência era realizado com uma preparação de 40 ml de lidocaína 2% s/v e 0,25 ml de epinefrina em 250 ml de SF ou RL. O volume final administrado no animal era de 15 ml/kg em sistema fechado utilizando cânula de Klein.

O bloqueio TAP e serrátil descrito na Tabela 6 foi realizado com auxílio de ultrassom, para garantir a correta deposição do anestésico difundido.

2.1.2.2 Clínica cirúrgica de grandes animais

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais no Setor de CCGA estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em pacientes da CCGA, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

MPA (mg/kg)	Indução	Manutenção (%Vol)	Bloqueio Local (mg/kg)	Espécie
Midazolam (0,5)	Cetamina (2) + Diazepam (0,1) + Propofol (2)	Isoflurano (1,5)	-	Bovino
Xilazina (0,02)	Acepromazina (0,015) + Diazepam (0,25)	Isoflurano (1,5)	Intratesticular: Lidocaína s/v (7)	Caprino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.1.2.3 Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais no Setor de CCPA estão descritos nas Tabelas 8, 9, 10 e 11, respectivamente.

Tabela 8 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses (mg/kg)	
	Canino	Felino
Metadona	0,2 - 0,25	0,15 - 0,25
Metadona + Acepromazina	0,2 + 0,01	0,2 + 0,015
Metadona + Xilazina	-	0,2 + 0,2
Morfina	0,3 - 0,6	-
Morfina + Acepromazina	0,5 + 0,01 - 0,02	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 9 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Etomidato (mg/kg) + Fentanil (µg/kg) + Midazolam (mg/kg)	1 + 2,5 + 0,2	-
Propofol (mg/kg)	5	-
Propofol (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 1	5 + 2
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 2,5 + 1	5 + 2,5 + 2
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg)	5 + 2,5	-
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg) + Lidocaína (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 2,5 + 1,2 + 1	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 10 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Isoflurano (%Vol)	0,5 - 3	1,5 - 3
Isoflurano (%Vol) + Fentanil (µg/kg/h)	2,5 - 3 + 10	-
Isoflurano (%Vol) + FLK* (ml/kg/h)	1 - 2,5 + 5	-
Isoflurano (%Vol) + FK (ml/kg/h)	-	2 - 2,5 + 1 - 1,5
Isoflurano (%Vol) + Remifentanil (µg/kg/min)	1 - 2 + 0,3	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Legenda: *FLK – fentanil + lidocaína + cetamina

A solução de FLK, era utilizada em cães cujos procedimentos possuíam estímulos dolorosos elevados, a exemplo de procedimentos ortopédicos, sendo preparada através da diluição de 10 ml de fentanil, 7,5 ml de lidocaína s/v e 0,3 ml de cetamina em 500 ml de RL ou SF, cuja taxa de infusão preconizada era de 5 ml/kg/h, dessa maneira, eram infundidos 10 µg/kg/h de fentanil, 50 µg/kg/min de lidocaína e 20 µg/kg/min de cetamina. Em felinos, era preconizado o uso de infusões de fentanil e cetamina (FK), por meio da diluição de 5 ml de fentanil em 5 ml de SF, e 0,12 ml de cetamina em 10 ml de SF, sendo transferidas para uma

seringa de 20 ml, utilizando uma taxa de 1 - 1,5 ml/kg/h em bomba de infusão para seringa. A infusão contínua de remifentanil era utilizada apenas em animais com shunt portossistêmico ou pacientes com baixa metabolização hepática, sendo preparada pela diluição em 10 ou 20 ml de SF, preconizando uma taxa de 0,15 - 0,3 µg/kg/min em bomba de seringa.

Tabela 11 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da CCPA durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Bloqueio	Fármacos	Doses	Espécie
Alveolar Mandibular	Bupivacaína (ml/kg)	0,1	Canino
Epidural Lombossacra	Bupivacaína (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	1 + 0,1	Canino
	Morfina (mg/kg) + Lidocaína (mg/kg)	0,1 + 4	Canino
	Lidocaína s/v (mg/kg)	4	Felino
Epidural Sacrococcígea	Bupivacaína (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	2 + 0,1	Felino
Infiltrativo	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,2	Canino
Infraorbitário	Bupivacaína (ml/kg)	0,1	Felino
Intraperitonal	Bupivacaína (mg/kg)	2	Canino
Plexo Braquial	Bupivacaína (mg/kg) + Lidocaína s/v (mg/kg)	1,2 + 3,6	Felino
Retrobulbar	Lidocaína s/v (mg/kg)	4	Canino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

A taxa preconizada de fluidoterapia era de 5 ml/kg/h para caninos e 3 ml/kg/h para felinos com o uso de bomba de infusão, e, nos casos de hipotensão, superficializavam-se os pacientes pela diminuição do nível de isoflurano. Se a hipotensão persistisse, iniciavam-se desafios hídricos com bolus de RL (10 - 15 ml/kg em 10 ou 15 minutos), ou utilização de vasoativos, inicialmente com até duas aplicações em bolus de efedrina (0,1 mg/kg), se o animal possuísse FC dentro dos valores de referência. Caso ainda houvesse hipotensão, prosseguia-se para infusão contínua de dopamina, com taxa inicial de 5 - 7 µg/kg/min, e, se irresponsividade

persistisse, a taxa era alterada para 10 - 15 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$.

Em casos de bradicardia sinusal, eram realizados bolus de atropina, iniciando com a dose de 0,022 mg/kg, podendo-se aumentar a dose para 0,044 mg/kg caso o animal não obtivesse resposta efetiva. E, nos casos de sinais álgicos no transoperatório (20% acima da FC basal), aplicavam-se bolus de fentanil na dose de 2,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ podendo-se completar a dose para 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, ou infusões contínuas na taxa de 5 - 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$. No pós-operatório era realizado meloxicam (0,1 mg/kg IV), dipirona (25 mg/kg SC) para cães e gatos, e antibióticos a critério do cirurgião.

2.1.2.4 Ambulatório

Os fármacos e doses utilizadas para sedação, MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais no Ambulatório estão descritos nas Tabelas 12, 13, 14, 15 e 16, respectivamente.

Tabela 12 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para sedação, aplicados via IM em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses (mg/kg)	
	Canino	Felino
Acepromazina + Metadona	0,02 + 0,2	-
Acepromazina + Morfina	0,015 + 0,5	0,02 + 0,5

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 13 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses (mg/kg)	
	Canino	Felino
Metadona	0,25 - 0,3	0,2
Morfina	0,5	-
Morfina + Acepromazina + Nalbufina	0,5 + 0,015 + 0,5	-
Nalbufina + Xilazina	-	0,5 + 0,5

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 14 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Propofol (mg/kg)	5	5
Propofol (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 1	5 + 2
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg)	5 + 2,5	-
Propofol (mg/kg) + Fentanil (µg/kg) + Cetamina (mg/kg)	5 + 2,5 + 1	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 15 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes do ambulatório durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Isoflurano (%Vol)	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Propofol (mg/kg/min)	0,4	0,4

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 16 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes do ambulatório durante o período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

Bloqueio	Fármacos	Doses (ml/kg)	Espécie
Infiltrativo	Bupivacaína s/v	0,1	Canino
Mentoniano	Lidocaína s/v	0,1	Felino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.1.2.5 Diagnóstico por imagem

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução e manutenção anestésica no Setor de Diagnóstico por Imagem estão descritos na Tabela 17.

Tabela 17 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução e manutenção em pacientes do diagnóstico por imagem, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

MPA (mg/kg)	Indução (mg/kg)	Manutenção (%Vol)	Espécie
Acepromazina (0,01) + Meperidina (0,4)	Propofol (5) + Midazolam (0,3)	Isoflurano (1 - 2)	Canino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.1.2.6 Centro de medicina e pesquisa em animais selvagens

Os fármacos e doses utilizadas para analgesia, sedação, MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais no Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens estão descritos na Tabelas 18.

Tabela 18 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em pacientes do CEMPAS, durante período de estágio no HV - UNESP Botucatu.

MPA	Indução	Manutenção	Bloqueio Local	Espécie
Midazolam (2 mg/kg) + Morfina (2 mg/kg)	Isoflurano	Isoflurano (1,5 - 2,5 %Vol)	Retrobulbar: Lidocaína s/v (3 mg/kg)	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Coelho)
Dexmedetomidina (5 µg/kg) + Zoletil (3 mg/kg)	Propofol (2 mg/kg)	Isoflurano (1 - 2 %Vol)	Isquiático e Femoral: Lidocaína s/v + Bupivacaína (0,3 e 0,1 ml/kg)	<i>Tremarctos ornatus</i> (Urso-de-Óculos)

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Os procedimentos cirúrgicos de enucleação e osteossíntese descritos na Tabela 18 foram realizados no centro cirúrgico de pequenos animais, pelo Setor de Oftalmologia e CCPA, respectivamente.

2.2 Medicina veterinária integrativa

O Setor de Medicina Veterinária Integrativa realiza todos os procedimentos que envolvam acupuntura com agulha seca, eletroacupuntura, laserpuntura, farmacopuntura, hemopuntura, ozonioterapia, moxabustão, implantes de ouro e de células-tronco, estando sob

responsabilidade do Prof. Dr. Stélio Pacca Loureiro Luna. As atividades ocorrem em um ambulatório (Figura 9), que contém 4 mesas de inox, balança, tatames, suportes de estabilidade, computador de acesso ao sistema de prontuários, pia de higienização e armário para estoque de materiais.

A equipe do serviço de medicina veterinária integrativa do HV - UNESP Botucatu conta com um docente responsável, uma residente, uma médica veterinária contratada, e, no período estagiado, contava com três estagiários. Os atendimentos eram simultâneos e ocorriam apenas com horário marcado, exceto às sextas-feiras das 14h00min às 18h00min, em que se realizavam implantes de células-tronco, cujos animais eram pré-agendados e atendidos por ordem de chegada através da retirada de senhas.

Figura 9 - Ambulatório do Setor de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

As agulhas de acupuntura utilizadas pelos pacientes semanais eram armazenadas em tubos identificados com o nome e registro do animal, posicionados em ordem alfabética (Figura 11), sendo os de tampa azul para machos e os de tampa vermelha ou amarela para fêmeas.

Figura 10 - Tubos para armazenamento de agulhas de acupuntura.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.1 Terapias integrativas

2.2.1.1 Acupuntura

A acupuntura possui objetivo terapêutico de minimizar a sintomatologia de enfermidades pela aplicação de estímulos cutâneos através da inserção de agulhas em pontos, denominados acupontos. O tratamento depende do estímulo nos pontos que se conectam com os meridianos internos, os quais estão ligados aos órgãos (JAGGAR, 1992). O organismo possui 14 meridianos relacionados aos principais órgãos do corpo, com extensão ao longo dos nervos periféricos, e os acupontos estão proximamente relacionados às terminações nervosas (LUNA, 2002). A medida de distância utilizada para localização dos pontos é o cun, equivalente a uma costela do animal a ser agulhado.

2.2.1.2 Implantes de ouro

O implante de ouro é uma técnica que estimula acupontos específicos através da inserção de contas de ouro no tecido subcutâneo, mimetizando a acupuntura tradicional, porém por um período de longa duração (DVORAK, 2012). No Setor, o implante era realizado com

contas de ouro 18 quilates posicionadas no bisel de uma agulha com o auxílio de lidocaína em gel, posteriormente acoplada a um aplicador metálico (Figura 11) para fixação em subcutâneo na topografia do acuponto desejado.

Figura 11 - Kit para aplicação de implantes de ouro utilizado no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.

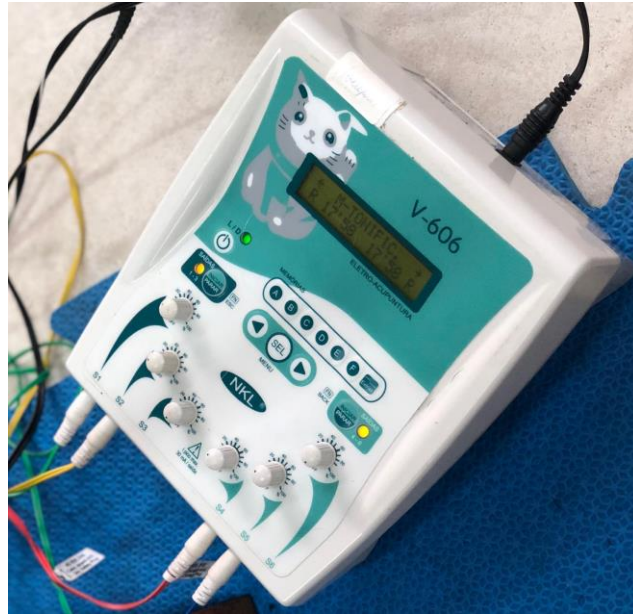


Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.1.3 Eletroacupuntura

A eletroacupuntura é um método que consiste no estímulo de uma corrente elétrica nos acupontos (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997). Segundo Ortenburger (1999), é indicada para o tratamento de quadros de caráter crônico, doenças neuropáticas periféricas e do sistema nervoso central, além de induzir analgesia em casos de dor aguda ou crônica. No Setor, era utilizado um eletroestimulador veterinário (NKL, V-606, Brasil) (Figura 12).

Figura 12 - Equipamento utilizado para eletroacupuntura no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.1.4 Laserpuntura

O uso de laser é uma forma de fototerapia, utilizando diversas frequências e comprimentos de onda, promovendo mudanças celulares positivas, reduzindo ou eliminando estímulos álgicos (SCHOEN, 2001). Possui efeitos clínicos de redução de espasmos, analgesia, aumento da circulação, cicatrização e redução de sintomas (PRYOR; MILLIS, 2015). O Setor possuía dois equipamentos (Ibramed, Laserpulse, Brasil; Ecco, Ecco Vet, Brasil) (Figura 13).

Figura 13 - Equipamentos utilizados para laserpuntura no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.1.5 Farmacopuntura

A farmacopuntura é uma técnica de administração injetável de fármacos em acupontos. Possui atividade potencializadora de efeitos sedativos e analgésicos de anestésicos, sem aumentar os efeitos adversos (LUNA et al., 2008). Se pode utilizar diversos compostos ativos, dentre estes, o *Viscum album* consiste em uma planta que parasita diversas árvores, possuindo atividade pró apoptótica e imunomoduladora através da ação de lectinas e viscotoxinas presentes no extrato vegetal, inibindo o crescimento de neoplasias (GARDIN, 2005; LEROI, 1997; STEELE et al., 2014).

2.2.1.6 Hemopuntura

A hemopuntura consiste na retirada de uma determinada quantidade de sangue venoso (entre 2 a 3 ml), como, por exemplo, da veia jugular e cefálica de um paciente para posterior reinserção no próprio vaso ou em acupontos relacionados a doença que se deseja abordar. Segundo Paradysz et al. (1998), possui objetivo de estimular o sistema imune, e é utilizada para disfunções autoimunes, pneumonias ou doenças articulares (MILLIS; LEVINE, 2013).

2.2.1.7 Implante de células-tronco mesenquimais

As células-tronco mesenquimais são uma população de células multipotentes capazes de se diferenciar e produzir tipos celulares necessários em um processo de reparação, como, por exemplo, tecido ósseo, cartilaginoso, tendinoso, muscular, nervoso e adiposo (PITTENGER et al., 1999; TAE et al., 2006). No Setor, essas células eram oriundas do tecido adiposo de doadores caninos ou felinos submetidas a OVH e ORQ eletivas, cultivadas no Laboratório de Medicina Regenerativa da UNESP - Botucatu, e então aplicadas em pacientes que possuíam, em sua maioria, disfunções neurológicas.

2.2.1.8 Moxabustão

A moxabustão é uma técnica de tratamento usada pela medicina tradicional chinesa, e uma forma de aplicação da acupuntura. É realizada através da queima da erva medicinal chamada *Artemisia vulgaris* ou *sinensis*, cujo aquecimento produz efeitos terapêuticos (NEVES, 1994). O calor da moxa remove a congestão dos vasos sanguíneos e move o *Qi* (energia) e o *Xue* (sangue), removendo a dor (HOPWOOD; LOVESEY; MOKONE, 2001; WENBU, 1993)

“A planta apresenta atividade analgésica, antiinflamatória, antibacteriana, antifúngica, depressora do sistema nervoso central, digestiva, diurética, expectorante e sedativa” (FETROW; ÁVILA, 2000; TIGMO; GUZMAN; FRORA, 2000). O setor possuía três aplicadores metálicos de moxabustão (Rolo Burner, Brasil) (Figura 14).

Figura 14 - Aplicadores utilizados para moxabustão no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.1.9 Ozonioterapia

O ozônio proporciona uma melhora na oxigenação e no metabolismo, eliminando metabólitos tóxicos e regulando mecanismos de defesa do sistema imune em conjunto com efeitos imunomoduladores (HADDAD, 2006). Segundo Guerra et al. (1999), possui efeitos antibacterianos, antifúngicos e antivirais, além de melhorar a circulação sanguínea. Uma preocupação para a produção de gás ozônio medicinal se dá pelo equilíbrio entre o oxigênio e o ozônio, e, por isso, deve-se utilizar aparelhos geradores confiáveis para a produção de ozônio seguro (SANCHES, 2008). O setor possuía um equipamento (Ozonelife, Ozone & Life 3.0 RM, Brasil) (Figura 15) para geração do gás ozônio.

Figura 15 - Equipamento utilizado para ozonioterapia no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

2.2.2 Atividades desenvolvidas

Os estagiários separavam as fichas e agulhas de acupuntura dos animais agendados, efetuando uma anamnese criteriosa acerca da queixa principal, evolução do quadro, histórico médico, uso de medicamentos, vacinação, vermifugação, alimentação, aparência e frequência da urina e fezes, consumo de alimentos e água, presença de dor e uso de fármacos. Após a anamnese, era aferida a TR e o médico veterinário responsável palpava os pontos de sensibilidade, iniciando na região cervical, prosseguindo para a extensão da coluna e articulação coxofemoral. Essa etapa era essencial para identificação dos acupontos adequados, e, se havia necessidade de terapias complementares para otimizar o tratamento.

Quando a temperatura retal se encontrava nos valores de referência para a espécie – visto que esta terapia aumenta a temperatura corporal – , se efetuava moxabustão com o aplicador na superfície cutânea ou de forma direta ao redor de feridas por um período de 10 minutos, sob as áreas de maior sensibilidade. O agulhamento era feito pelo residente ou estagiário apenas em pacientes tolerantes ao procedimento, e o calibre das agulhas diferia conforme o porte do animal. A duração da sessão era 15 minutos em adultos e 10 minutos para filhotes ou idosos.

A técnica de eletroacupuntura era executada em pacientes com disfunções osteomusculares crônicas culminando em atrofia muscular, ou neurológicas acarretando em paresia ou paraplegia, posicionando quatro eletrodos nas agulhas localizadas em pontos chave, com modalidade tonificadora para estimular a musculatura do local lesionado e/ou sedativa para promover analgesia a curto e longo prazo. A laserpuntura possuía o mesmo objetivo, porém se preconizava utilizar em pacientes com extensas áreas dolorosas ou intolerantes ao agulhamento, por um período de 40 segundos por segmento. Quando necessário, ocorriam atividades de ozonioterapia, utilizando uma concentração instituída pelos profissionais em uma dose de 3 ml/kg, e as vias de administração poderiam ser intrarretal, com o uso de sonda uretral para disfunções localizadas em órgãos alvo (rins, vesícula urinária, etc.), ou local via subcutânea diretamente na área lesada, em doenças músculo-esqueléticas ou neurológicas. A farmacopuntura era realizada em pacientes oncológicos, administrando via subcutânea uma ampola (1 ml) de *Viscum album* no ponto VG14, localizado na linha média dorsal da depressão em frente ao processo espinhoso da vértebra T1 (XIE, 2007), para modular o sistema imunológico. A hemopuntura ocorria após retirada de uma pequena quantia de sangue (3 ml) da veia jugular ou cefálica, para posterior aplicação também no VG14, em pacientes com disfunções imunológicas.

Indicava-se retorno semanal dos pacientes, espaçando as sessões para 15 dias conforme estabilização do quadro.

O implante de ouro era utilizado em pacientes intolerantes ao agulhamento ou que por força maior eram impossibilitados de frequentar as sessões semanalmente. Os estagiários preparavam o kit de aplicação (luvas, agulhas, lidocaína em gel, aplicador metálico, pinça e contas de ouro), que ocorria via subcutânea após sedação, realizada por um docente.

Nos dias de aplicação de células-tronco, os estagiários realizavam uma anamnese minuciosa sobre o histórico e exames realizados previamente, exame físico completo pela pesagem, mensuração da FC, *fr*, TR, TPC e coloração de mucosas, e montagem do kit de aplicação (gaze, clorexidina aquosa e alcoólica, luvas, cateter, seringa e agulha), a aplicação de células tronco mesenquimais eram realizadas por um docente ou doutorando da área, pela via epidural em casos de lesões neurológicas, ou intravenosa em doenças localizadas em órgãos alvo, com ou sem sedação. A maioria dos pacientes possuía sequelas neurológicas ou lesões medulares graves, usualmente necessitando de mais de três aplicações para haver uma evolução perceptível.

Nas quartas-feiras das 8h00min às 9h00min ocorriam reuniões para discussão de casos clínicos e temas relacionados a Medicina Veterinária Integrativa.

2.2.3 Casuística

A casuística acompanhada durante o período de estágio no Setor de Medicina Veterinária Integrativa do Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (HV - UNESP Botucatu) foi de 77 consultas e 29 retornos, totalizando 106 atendimentos. Dentre estes, foram atendidos 68 caninos (88,3%) e 9 felinos (11,7%), sendo 42 machos (54,5%) e 35 fêmeas (45,5%). Os dados foram coletados do dia 02 a 27 de setembro de 2019. A faixa etária, enfermidades e procedimentos acompanhados no HV - UNESP Botucatu, estão listados na Tabela 19, 20, 21 e 22, respectivamente.

Tabela 19 - Faixa etária dos animais atendidos durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa no HV - UNESP Botucatu.

Faixa Etária	Caninos	Percentual	Felinos	Percentual
< 1 ano	2	2,94%	2	22,2%
1 a 4 anos	6	8,82%	2	22,2%
5 a 9 anos	24	35,29%	3	33,3%
10 a 15 anos	32	47,05%	1	11,1%
> 15 anos	4	5,88%	1	11,1%
Total	68	100%	9	100%

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

No setor estagiado, a faixa etária de maior incidência na espécie canina foi a de 10 a 15 anos, representando 47% dos atendimentos. Já na espécie felina, a faixa etária de maior incidência foi a de animais entre 5 a 9 anos, representando 33,3% do total (Tabela 19). De acordo com Diniz (2013), quanto mais avançada a faixa etária dos cães e gatos, as funções fisiológicas do organismo regridem, evidenciando alterações cognitivas, comportamentais, imunossupressão, neoplasias e doenças degenerativas. Desta maneira, faz-se necessário prover tratamento e conforto para estes pacientes, visto que ocorre perda da qualidade de vida (ASSUMPÇÃO, 2010). Em muitos casos a medicina veterinária convencional não obtém

resultados efetivos nestes animais, e a medicina integrativa torna-se uma interessante alternativa (DINIZ, 2013), pois promove analgesia e proporciona bons resultados na maioria dos casos, sem efeitos colaterais (SARMENTO, 2014).

Tabela 20 - Enfermidades acompanhadas durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.

Sistema	Canino	Felino	Percentual
ENDÓCRINO			
Hipotireoidismo	1	-	1,29%
GASTRINTESTINAL			
Cirroze Hepática	1	-	1,29%
Colelitíase	1	-	1,29%
Fecaloma	-	2	2,59%
Gastrite	2	-	2,59%
HEMATOPOIÉTICO			
Hemangioma	1	-	1,29%
Linfoma	1	-	1,29%
Mastocitoma	1	-	1,29%
MUSCULOESQUELÉTICO			
Amputação de MPE	1	-	1,29%
Artrose	5	-	6,49%
Displasia Coxofemoral	6	-	7,79%
Espondilose	1	-	1,29%
Luxação Patelar	2	-	2,59%
Ruptura de Ligamento Cruzado Cranial	3	-	3,89%
NERVOSO			
AVE	1	-	1,29%
Compressão de Nervo Radial	1	-	1,29%

Continuação Tabela 20

Sistema	Canino	Felino	Percentual
Doença do Disco Intervertebral	21	-	27,27%
Epilepsia	1	-	1,29%
Trauma medular	1	5	7,89%
Sequelas de Cinomose	4	-	5,19%
Síndrome da Cauda Equina	1	-	1,29%
Síndrome da Hiperestesia Felina	-	1	1,29%
Síndrome de Wobbler	1	-	1,29%
RESPIRATÓRIO			
Broncopneumonia	2	-	2,59%
TEGUMENTAR			
Dermatite Atópica	2	-	2,59%
Lúpus Eritematoso Discoide	1	-	1,29%
Malasseziose	1	-	1,29%
Otite Externa	1	-	1,29%
URINÁRIO			
Carcinoma de Células Transicionais	1	-	1,29%
Cistite	1	-	1,29%
Displasia Renal	1	-	1,29%
Doença Renal Crônica	1	1	2,59%
Total	68	9	100%

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

De acordo com a Tabela 20, o sistema mais acometido foi o sistema nervoso, totalizando 46,7% dos atendimentos, seguido do sistema musculoesquelético, com 23,3% da casuística. A maioria dos animais era encaminhada para a acupuntura com o intuito de aliviar dores crônicas, presentes na maioria das enfermidades acerca destes dois sistemas.

De acordo com Costa (2001), a DDIV é uma das afecções mais comuns que atingem o sistema nervoso central, possuindo caráter progressivo que inicia-se com dor e pode evoluir para paraparesia, paraplegia, e, nos casos mais graves, paraplegia sem dor profunda. A recuperação pode ocorrer tanto pelo tratamento cirúrgico quanto o não cirúrgico, sem diferença quanto a gravidade da lesão (SHARP; WHEELER, 2005), e, a acupuntura é indicada como integrante da modalidade de tratamento não cirúrgica (JOSEPH, 1992). A DDIV foi a doença mais frequente atendida no setor estagiado, representando 27,7% dos casos. Os pacientes possuíam dor como sintoma em comum, e a acupuntura era utilizada para aliviá-la e proporcionar conforto aos pacientes. A eletroacupuntura e laserpuntura também eram realizadas como adjuvantes ao tratamento de acupuntura, na modalidade sedativa para os pacientes que possuíam dor ao exame de palpação a fim de conferir efeito analgésico, e tonificante nos pacientes paraparesicos e paraplégicos, estimulando o retorno funcional da região lesionada.

Tabela 21 - Procedimentos acompanhados durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.

Procedimento	Canino	Felino	Percentual
Acupuntura	71	8	30,8%
Eletroacupuntura	8	3	4,29%
Farmacopuntura	13	-	5,07%
Hemopuntura	3	-	1,17%
Implante de Células-tronco	6	2	3,12%
Implante de Ouro	2	-	0,78%
Laserpuntura	21	3	9,37%
Moxabustão	56	10	25,7%
Ozonioterapia	47	3	19,5%
Total	227	29	100%

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

De acordo com a Tabela 21 foram realizados 256 procedimentos, visto que na maioria dos atendimentos se realizava mais de uma modalidade terapêutica. Há um destaque para a acupuntura, que totalizou 30,85% dos tratamentos. Isso se justifica pois era o principal objetivo

dos pacientes encaminhados ao ambulatório, não a aplicando apenas em pacientes intolerantes ao agulhamento. Os principais acupontos utilizados no período estagiado foram Vaso Governador 16 (VG16), localizado na linha média dorsal, em uma linha desenhada a partir das pontas das orelhas niveladas com os canais auditivos, com o intuito de promover sedação. Bexiga 11 (B11), localizado na borda craniana da escápula, 1,5 cun lateral ao processo espinhoso dorsal de T1, com o intuito de promover influência em ossos. Bexiga 23 (B23), localizado no aspecto dorsolateral da coluna vertebral, 1,5 cun lateral à borda caudal do processo espinhoso dorsal de L2, com o intuito de tonificar os rins. Bai Hui, localizado na linha média dorsal entre as vértebras L7 e S1 (espaço epidural), para lesões medulares. Fígado 3 (F3), localizado no aspecto medial do membro pélvico, proximal articulação metatarsofalangeana entre o segundo e o terceiro ossos metatarsais, com o intuito de promover a circulação do *Qi* estagnado. Estômago 36 (E36), localizado 0,5 cun lateral ao aspecto cranial da crista tibial, com o intuito de tonificar o *Qi* geral do organismo.

Em segundo lugar, destaca-se a moxabustão, ocupando 25,7% dos procedimentos, pois era efetuada em todos os animais com dor, cuja temperatura situava-se dentro dos valores de referência da espécie.

Tabela 22 - Doenças em que foram realizados implantes de células-tronco mesenquimais durante o estágio no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.

Doença	Canino	Percentual	Felino	Percentual
DDIV	1	12,5%	-	-
Displasia Renal	1	12,5%	-	-
Doença Renal Crônica	-	-	1	50%
Linfoma	1	12,5%	-	-
Pancreatite	1	12,5%	-	-
Trauma medular	-	-	1	50%
Sequelas de Cinomose	3	37,5%	-	-
Síndrome de Wobbler	1	12,5%	-	-
Total	8	100	2	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Como demonstrado na Tabela 22, das 8 terapias celulares realizadas em cães, 37,5% correspondiam a sequelas de cinomose. Os pacientes possuíam ataxia, mioclonias e epilepsia, e a aplicação era feita via epidural. De acordo com Moro et al. (2004), a maior parte das infecções causadas pelo vírus da cinomose canina chegam ao encéfalo, ocasionando lesões inflamatórias e degenerativas em sistema nervoso central, causando hiperestesia, tremores, convulsões parciais ou generalizadas e paraplegia (SHERDING, 2008). O tratamento com células-tronco mesenquimais pode remielinizar a medula espinhal, induzir a formação sináptica e angiogênese, a fim de regular o processo inflamatório, reduzindo a toxicidade e apoptose celular (COSTA, 2012).

3 ESTÁGIO II - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

O Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV - UFPR) (Figura 16) foi inaugurado em 1972, proporcionando atendimento veterinário a comunidade e ensino prático de qualidade para os graduandos do curso de medicina veterinária (UFPR, 2018). Situado na rua dos Funcionários, 1540, bairro Juvevê, no município de Curitiba - PR, o funcionamento do HV - UFPR ocorre das 7h30min às 12h00min e das 13h30min às 19h00min diariamente, exceto a Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), cujo funcionamento é de 24 horas. O HV - UFPR presta serviços de clínica médica e cirúrgica de pequenos e grandes animais, anestesiologia, odontologia, oncologia, oftalmologia, atendimento de animais silvestres, UTI, diagnósticos laboratoriais e de imagem.

Figura 16 - Fachada do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O serviço de anestesiologia veterinária é responsável pelas sedações, anestésias e analgesias dos serviços de clínica cirúrgica de animais silvestres, clínica médica de grandes animais, clínica cirúrgica de grandes animais, clínica médica de pequenos animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, odontologia, cardiologia, oftalmologia, oncologia e UTI, estando sob responsabilidade do Prof. Dr. Juan Carlos Duque Moreno.

A equipe de anestesiologia veterinária do HV - UFPR é formada atualmente por dois docentes, oito residentes, e, no período estagiado, contava com seis estagiários. Havia rodízios semanais entre os residentes e diariamente entre os estagiários, que acompanhavam diversas atividades ao decorrer da semana. Os rodízios eram contemplados em clínica cirúrgica de pequenos animais, odontologia, sedações e consultas pré-anestésicas, além de clínica cirúrgica de grandes animais e animais silvestres, quando haviam procedimentos. Durante o período estagiado a UTI não estava em funcionamento, não fazendo parte da rotina.

No bloco cirúrgico de pequenos animais ocorriam procedimentos do Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Animais Silvestres, Oftalmologia e Oncologia Veterinária, sendo composto por três centros cirúrgicos. Possui sala de preparo (Figura 17) contendo gaiolas e mesa de inox, armário para armazenamento de materiais descartáveis e pia para higienização de mãos.

Figura 17 - Sala de preparo do bloco cirúrgico de pequenos animais do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O CC 1 possui mesa de inox, armário de estoque de materiais descartáveis, doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), ventilador mecânico (RZVet, VentPet Plus, Brasil), três bombas de infusão de seringas (RZVet, RS700VET, Brasil) e monitor multiparamétrico (RZVet, RM1000VET, Brasil) (Figura 18).

Figura 18 - Aparelhagem anestésica do CC 1 do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O CC 2 possui mesa de inox, armário de estoque de materiais descartáveis, doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos; MedMega, DV 610B, Brasil), bomba de infusão de seringa (Digicare, Digi Pump IP41X, Brasil), monitor multiparamétrico (Digicare, Life Window, Brasil) e aparelho anestésico (Dixtal, DX5000, Bélgica) (Figura 19).

Figura 19 - Aparelhagem anestésica existente no CC 2 do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O CC 3 possui duas mesas de inox, armário de estoque de materiais descartáveis, doppler vascular (Parks, 811-B, Estados Unidos), três bombas de infusão de seringa (Digicare, DigiPump SR8X e SR81X, Brasil; RZVet, RS700VET, Brasil), monitor multiparamétrico (Mindray, PM 8000, China) e dois aparelhos anestésicos (Takaoka, Fuji, Brasil; HB Hospitalar, Conquest 3000, Brasil) (Figura 20).

Figura 20 - Aparelhagem anestésica existente no CC 3 do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O Ambulatório Odontológico possui gaiolas e mesa de inox, raio-x odontológico, doppler vascular (MedMega, DV 610B, Brasil), monitor multiparamétrico (Mindray, MEC 1000, China) e aparelho anestésico (Oxigel, 0800, Brasil) (Figura 21).

Figura 21 - Aparelhagem anestésica existente no Ambulatório Odontológico do HV - UFPR.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

3.1 Atividades desenvolvidas

Os estagiários participavam das sedações e anestésias gerais para os setores de clínica médica de pequenos e grandes animais, clínica cirúrgica de pequenos e grandes animais, clínica médica e cirúrgica de animais silvestres, oftalmologia e odontologia veterinária.

As consultas pré-anestésicas ocorriam às quartas pela manhã e sextas à tarde, sempre realizadas por um residente de anestesiologia veterinária. Durante a consulta o residente questionava os tutores acerca do histórico médico, exames prévios, uso de medicamentos, síncope, cianose, tosse, edema de membros, intolerância ao exercício, frequência e aparência da urina e fezes. Enquanto isso, os estagiários prosseguiam com o exame físico, mensurando FC, *fr*, TR, TPC, pulso arterial, coloração de mucosas, ausculta cardíaca e pulmonar. Era realizada coleta de sangue para hemograma completo e bioquímicos para avaliar função hepática e renal. Os dados obtidos eram indexados ao sistema, para posterior decisão do protocolo anestésico adequado.

Eram separados esparadrapos, micropore, cateter e torneira de três vias para canulação venosa do paciente, organizava a sala cirúrgica, ligando o aparelho anestésico e monitor multiparamétrico, preparava o kit de intubação (gaze, seringa do cuff, traqueotubo adequado e laringoscópio), sistema de pressão arterial invasiva, esparadrapos para fixação do doppler ou acesso arterial e montagem dos extensores com torneira de três vias para infusões medicamentosas, posicionadas nas bombas de seringa. O residente separava a ficha do paciente, aplicava a MPA, e, após 15 minutos, realizava-se a tricotomia da região da canulação para posterior venopunção e fixação do cateter. A indução era realizada, prosseguindo para intubação e conexão do paciente no circuito anestésico. O manguito, doppler, eletrodos, capnógrafo, termômetro e oxímetro eram posicionados para iniciar o preenchimento da ficha anestésica a cada cinco minutos, monitorando o plano anestésico, SpO₂, EtCO₂, TC, FC, *fr*, PAS através de doppler ou PAM e PAD pelo método invasivo, anotando quaisquer intercorrências transanestésicas. Quando o procedimento se encerrava, o animal era recuperado na própria sala cirúrgica. Além das funções descritas anteriormente, os estagiários auxiliavam nas atividades anestésicas durante as aulas de anestesiologia e de técnica cirúrgica dos graduandos da universidade.

Diariamente eram realizadas reuniões com o Setor de Anestesiologia Veterinária, as quais ocorriam das 7h30min às 8h00min, em que eram discutidos os casos da rotina diária e seus respectivos protocolos anestésicos.

3.2 Casuística

A casuística acompanhada durante o período de estágio no Setor de Anestesiologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV - UFPR) totalizou 42 procedimentos anestésicos. Os dados foram contabilizados do dia 01 de novembro de 2019 ao dia 22 de novembro de 2019. Os procedimentos anestésicos acompanhados no HV - UFPR estão listados nas Tabelas 23 e 24, cujos animais atendidos estão divididos em animais domésticos e animais silvestres, respectivamente.

Tabela 23 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais domésticos acompanhados durante o período de estágio nos diversos setores do HV - UFPR.

Procedimentos	Canino	Felino	Suíno	Percentual
CONSULTA PRÉ-ANESTÉSICA				
Rinotomia	1	-	-	2,63%
CCGA				
ORQ Eletiva	-	-	9	23,7%
CCPA				
Amputação de MPE	1	-	-	2,63%
Biópsia Incisional	-	1	-	2,63%
Caudectomia	1	-	-	2,63%
Cistotomia	1	-	-	2,63%
Colopexia	1	-	-	2,63%
Enucleação	-	1	-	2,63%
Enxerto Conjuntival	2	-	-	5,26%
Estabilização Sacroilíaca	-	1	-	2,63%
Linfadenectomia	-	1	-	2,63%
Mastectomia Unilateral Total	2	-	-	5,26%
Nodulectomia	1	-	-	2,63%
ORQ Eletiva	2	1	-	7,89%
OVH Eletiva	4	-	-	10,5%

Continuação Tabela 23

Procedimentos	Canino	Felino	Suíno	Percentual
OVH Terapêutica	1	-	-	2,63%
Queiloplastia	1	-	-	2,63%
Trocleoplastia	1	-	-	2,63%
AMBULATÓRIO ODONTOLÓGICO				
Endodontia	1	-	-	2,63%
Tratamento Periodontal	2	2	-	10,5%
Total	22	7	9	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 24 - Procedimentos anestésicos acompanhados em animais silvestres acompanhados durante o período de estágio no HV - UFPR.

Procedimento	Espécie	Nº de casos	Percentual
Curetagem de Abscesso	<i>Lama glama</i> (Lhama)	1	25%
Extração Dentária	<i>Pan troglodytes</i> (Chimpanzé)	1	25%
OVH Eletiva	<i>Atelerix albiventris</i> (Ouriço Pigmeu Africano)	1	25%
Redução de Disjunção de Sínfise Mandibular	<i>Didelphis albiventris</i> (Gambá-de-Orelha-Branca)	1	25%
Total		4	100

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

3.2.1 Clínica cirúrgica de grandes animais

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais para a CCGA estão descritos na Tabela 25.

Tabela 25 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA e bloqueio local, em pacientes da CCGA durante o período de estágio no HV - UFPR.

MPA (mg/kg)	Bloqueio Local (mg/kg)	Espécie
Azaperona (0,5) + Cetamina (3) + Midazolam (0,3)	Intratesticular: Lidocaína s/v (10)	Suíno

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

3.2.2 Clínica cirúrgica e odontologia de pequenos animais

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais para a CCPA e Ambulatório Odontológico estão descritos nas Tabelas 26, 27, 28 e 29, respectivamente.

Tabela 26 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas como MPA, aplicados via IM em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Acepromazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg)	0,02 + 0,3	-
Acepromazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg) + Midazolam (mg/kg)	0,015 + 0,35 + 0,2	-
Acepromazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg) + Midazolam (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	0,02 + 0,2 + 0,2 + 10	-
Acepromazina (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	0,015 - 0,03 + 0,3 - 0,4	-
Acepromazina (mg/kg) + Cetamina (mg/kg) + Midazolam (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	0,03 + 10 + 0,3 + 0,4	-
Dexmedetomidina (µg/kg) + Metadona (mg/kg)	5 + 0,3	7 + 0,2
Dexmedetomidina (µg/kg) + Morfina (mg/kg)	-	5 + 0,3
Metadona (mg/kg)	0,3	-
Midazolam (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	0,3 + 0,2	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 27 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para indução anestésica, aplicados via IV em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.

Fármacos	Doses (mg/kg)	
	Canino	Felino
Propofol	2 - 5	3
Propofol + Cetamina	3 + 1	3 + 1

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Tabela 28 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para manutenção anestésica, em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante o período de estágio no HV - UFPR.

Fármacos	Doses	
	Canino	Felino
Propofol (mg/kg/min) + Cetamina (mg/kg/h)	AE + 0,6	-
Propofol (mg/kg/min) + Cetamina (mg/kg/h) + Remifentanil (µg/kg/h)	AE + 0,6 + 10	-
Propofol (mg/kg/min) + Cetamina (mg/kg/h) + Sufentanil (µg/kg/h)	AE + 0,6 + 1	-
Propofol (mg/kg/min) + Cetamina (mg/kg/h) + Dexmedetomidina (µg/kg/h) + Remifentanil (µg/kg/h)	AE + 0,6 + 1 + 10	AE + 0,6 + 1 + 10
Propofol (mg/kg/min) + Dexmedetomidina (µg/kg/h)	-	1 + 1
Propofol (mg/kg/min) + Dexmedetomidina (µg/kg/h) + Remifentanil (µg/kg/h)	AE + 1 + 10	-
Isoflurano (%Vol)	0,2 - 1	-
Isoflurano (%Vol) + Dexmedetomidina (µg/kg/h) + Cetamina (mg/kg/h) + Remifentanil (µg/kg/h)	-	0,2 + 1 + 0,6 + 10
Isoflurano (%Vol) + Lidocaína (mg/kg/h) + Cetamina (mg/kg/h)	1 + 1 + 0,6	-
Isoflurano (%Vol) + Sufentanil (µg/kg/h)	0,8 + 1	-

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Todas as infusões analgésicas eram preparadas para uma diluição em seringa de 60 ml, ajustando a adição dos fármacos para que as doses descritas na Tabela 28 ocorressem a cada 1 ml/kg/h infundidos.

Em todos os pacientes cujo protocolo incluía a administração de dexmedetomidina, era aplicado o seu reversor atipamezole ao final do procedimento cirúrgico, em mesmo volume para cães e metade para gatos.

Caso ocorresse alguma intercorrência anestésica, como por exemplo hipotensão, realizavam-se provas de carga de 10 ml/kg de RL em 15 minutos. Para os procedimentos cujo paciente não entrava em plano anestésico adequado ou possuía mioclônias decorrentes do uso de propofol, efetuava-se bolus de cetamina (1 mg/kg IV). Em caso de sinais de dor no transoperatório, administrava-se bolus de fentanil (2,5 - 5 µg/kg IV). Os fármacos pós-operatórios ficavam a critério do Setor de CCPA ou Odontologia Veterinária, porém, quando necessário, se aplicava meloxicam (0,1 mg/kg IV) e dipirona (25 mg/kg IV).

Tabela 29 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para realização de bloqueios locais, em pacientes da CCPA e Ambulatório Odontológico durante período de estágio no HV - UFPR.

Bloqueio	Fármacos	Doses	Espécie
Alveolar Mandibular	Ropivacaína (ml/kg)	0,1	Canino
	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,05	Canino
Epidural Lombossacra	Lidocaína s/v (mg/kg)	4	Canino
	Ropivacaína (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	2 + 0,1	Canino
Epidural Sacrococcígea	Ropivacaína (mg/kg)	2	Felino
Infraorbitário	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,1	Felino
Intratesticular	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,1	Canino
	Bupivacaína (ml/kg)	0,2	Canino

Continuação Tabela 29

Bloqueio	Fármacos	Doses	Espécie
Isquiático + Femoral	Ropivacaína + Dexmedetomidina (ml/kg)	0,3	Canino
Mentoniano	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,05	Canino
Peribulbar	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,1	Canino
Retrobulbar	Lidocaína s/v (ml/kg)	0,1	Felino
TAP	Ropivacaína (ml/kg)	0,3	Canino

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Os bloqueios TAP descritos na Tabela 29 foram efetuados com auxílio de ultrassom, para garantir a correta deposição do anestésico local difundido.

Para o bloqueio de nervo isquiático e femoral, foi efetuada associação farmacológica de ropivacaína com dexmedetomidina, para isto, foi adicionado 0,04 ml de dexmedetomidina em um frasco de ropivacaína, aplicando-se uma dose de 3 mg/kg.

3.2.3 Clínica e cirurgia de animais silvestres

Os fármacos e doses utilizadas para MPA, indução, manutenção anestésica e bloqueios locais para procedimentos anestésicos em animais silvestres estão descritos na Tabela 30.

Tabela 30 - Fármacos e suas respectivas doses por espécie, utilizadas para MPA, indução, manutenção e bloqueios locais em animais silvestres, durante período de estágio no HV - UFPR.

MPA	Indução	Manutenção	Bloqueio Local	Espécie
Cetamina (2 mg/kg) + Dexmedetomidina (7 µg/kg)	Propofol (3 mg/kg)	Isoflurano	-	Gambá-de- Orelha-Branca (<i>Didelphis albiventris</i>)
Cetamina (3 mg/kg) + Midazolam (1 mg/kg)	Propofol (2 mg/kg)	Propofol (AE) + Cetamina (0,6 mg/kg/h) + Remifentanil (10 µg/kg/h)	Mentoniano: Ropivacaína + Dexmedetomidina (0,2 ml/kg/ponto)	Chimpanzé (<i>Pan troglodytes</i>)
Dexmedetomidina (10 µg/kg) + Butorfanol (0,4 mg/kg) + Cetamina (3 mg/kg) + Midazolam (0,2 mg/kg)	Isoflurano	Isoflurano	-	Ouriço Pigmeu Afriano (<i>Atelerix albiventris</i>)

Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

No procedimento realizado na *Lama glama*, foi efetuada sedação mediante administração de xilazina (0,15 mg/kg) e metadona (0,15 mg/kg) via intramuscular.

4 CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório proporciona um grande conhecimento prático, complementando o embasamento teórico adquirido na graduação. Além disso, aprendemos habilidades que vão além da didática, como, por exemplo, aprender o trabalho em equipe, aprimorar a comunicação interpessoal e lidar com eventuais momentos de tensão.

A área de anestesiologia veterinária é multidisciplinar, podendo-se atuar em conjunto com diversos setores e espécies animais. Aprende-se a realizar procedimentos emergenciais e intensivos, além de utilizar uma extensa gama de fármacos e doses, instituindo diversos protocolos através de um senso crítico, diferindo de um local de estágio para o outro.

A área de acupuntura veterinária mostrou-se uma descoberta bem-vinda, pois a medicina tradicional chinesa não é explorada durante a graduação. No estágio aprendemos a tratar os animais sob outra perspectiva, realizando uma ponte entre a medicina ocidental e oriental em prol de aliviar a dor e proporcionar uma melhor qualidade de vida aos pacientes.

Ao final do estágio, pude perceber uma nítida evolução pessoal e profissional, em que pude decidir a área de especialização, anestesiologia veterinária, aliando alguns conhecimentos adquiridos com a medicina veterinária integrativa.

REFERÊNCIAS

- ASSUMPÇÃO, A. L. K. **Introdução à clínica geriátrica do cão**. Monografia (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre - RS, Brasil, 2010.
- COSTA, C. R. Disco intervertebral- bases para o diagnóstico e tratamento da doença. **Revista Nosso Clínico**, v. 20, p. 18-26, 2001.
- COSTA, B. G. **Utilização de terapia celular em afecções neurológicas do sistema nervoso central**. Monografia (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Porto Alegre - RS. 2012.
- DINIZ, C. M. **Acupuntura em cães: Suporte ao paciente geriátrico**. 30f. Dissertação (Especialização) - Instituto Homeopático Jacqueline Pecker, Belo Horizonte, 2013.
- DRAEHMPAEHL, D.; ZOHMANN, A. **Acupuntura no cão e no gato: princípios básicos e prática científica**. São Paulo: Roca, 1997. 254p.
- DVORAK, R. F. **Permanent Acupuncture with Gold Bead Implants**. Disponível em <<http://himmlisch.com/golbeads.htm>> Acesso em: 17 set. 2019.
- FETROW, C. W.; ÁVILA J. R. **Manual de medicina alternativa para o profissional**. v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- FMVZ - UNESP. **Hospital Veterinário**. 2019. Disponível em: <<https://www.fmvz.unesp.br/#!/sobre-o-campus/unidades-auxiliares/>>. Acesso em: 17 ago. 2019.
- GARDIN, N. E. **Viscum album no tratamento complementar do câncer**. São Paulo: Welleda, 2005.
- GUERRA, X. V.; LIMONTA, Y. N.; CONTRERAS, I. H.; FREYRE, X. V.; RAMÍREZ, A. M. P. Resultados de los costos en ozonoterapia. **Revista Cubana Enfermer**. p.104-108, 1999.
- HADDAD, M. A. **Efeitos da ozonioterapia sobre parâmetros clínicos, hematológicos e da bioquímica sanguínea em equinos**. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 164p. 2006.
- HOPWOOD, V.; LOVESEY, M.; MOKONE, S. **A acupuntura e técnicas relacionadas à fisioterapia**. 1ed. São Paulo: Manole, 2001.
- JAGGAR, D. History and basic introduction to veterinary acupuncture. **Problems in Veterinary Medicine**. v.4, n.1, p.13-15, 1992.
- JOSEPH, R. Neurologic evaluation and its relation to acupuncture. Acupuncture for neurologic disorders. **Problems in Veterinary Medicine**, v. 4, n. 1, p. 98-106, 1992.

LEROI, R. Malignomtherapie mit neuen Iscador - Präparaten. **Krebsgeschehen**. v. 7, p. 136-238, 1997.

LUNA, S. P. L. Emprego da Acupuntura em anestesia In: Fantoni, DT.; Cortopassi SRG. **Anestesia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p. 323-336, 2002.

LUNA, S. P. L. et al. Comparison of pharmacopuncture, aquapuncture and acepromazine for sedation of horses. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v.5, n.3, p.267-272, 2008.

MILLIS, D.; LEVINE, D. **Canine Sports Medicine and Rehabilitation**. Wiley – Blackwell, 2013.

MORO L.; ALVES C. M.; SANTOS F. G. A; MARTINS A. S.; VASCONCELOS A. C. Apoptose na desmielinização da cinomose canina (Revisão de literatura). **Bioscience Journal**. Uberlândia. v. 20, n. 2, p. 171-178, 2004.

NEVES, B. A. **Tratado popular de moxabustão**. 1 ed. São Paulo: Cone, 1994.

ORTENBURGER, A. I. Electroacupuncture. **AVAC Course Notes**. p. 1-10, 1999.

PARADYSZ, A.; FRYCZKOWSKI, M; KRAUZEBALWINSKA, Z.; GAJEWSKI, D. Studies on the behavior of some immunologic parameters after local, endoscopicauto hemotherapy in childrentreated for vesicoureteralreflux. **Wiadomości Lekarskie**. v. 51, p. 114-119, 1998 (Abstract).

PITTENGER, M. F. et al. Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells. **Science**, v. 284, p. 143-147, 1999.

PRYOR, B.; MILLIS, D. “Therapeutic Laser in Veterinary Medicine”. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**. Elsevier Inc: v. 45, n. 1, p. 45-56, 2015.

SANCHES, C. M. S. **A Utilização do Óleo Ozonizado Para o Tratamento Tópico de Lesões em Porquinho da Índia (*Cavia porcellus*) - Relato de Caso**. 38 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Castelo Branco, Itatiba, 2008.

SARMENTO, F. M. **Acupuntura no tratamento da dor em cães e gatos**. 47f. Monografia (Graduação) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

SHERDING R. G. Cinomose canina. In: BIRCHARD SJ, SHERDING RG (Eds.). **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, p. 158-62, 2008.

SCHOEN, A. M. 2001. **Veterinary Acupuncture - Ancient Art to Modern Medicine**.

SHARP, N. J. H.; WHEELER, S. J. **Small Animal Spinal Disorders: diagnosis and surgery**. 2 nd. Ed. Elsevier Mosby, Philadelphia, 722p, 2005.

SOUZA, M. P. **Acupuntura Pediátrica sem agulhas: técnicas de tratamento e massagem nos pés**. Brasília: Ed. Élun, 114p, 1987.

STEELE, M. L. Adverse drug reactions and expected effects to therapy with subcutaneous mistletoe extracts (*Viscum album L.*) in cancer patients. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. v. 2014, p.11, 2013.

TAE, S.; LEE, S.; PARK, J.; IM, G. I. Mesenchymal stem cells for tissue engineering and regenerative medicine. **Biomed Mater**. v. 1, n. 2, p. 63-71, 2006.

TIGMO, X. T.; GUZMAN, F.; FRORA, A. M. Phytochemical analysis and hemodynamic actions of *Artemisia vulgaris*. **Clinical Hemorheology and Microcirculation**. v.23, n.2-4, p. 167-175, 2000.

UFPR. **Apresentação**. 2018. Disponível em: <<https://www.ufpr.br/portafulpr/a-universidade-institucional/>>. Acesso em: 5 nov. 2019.

UFPRa. **Hospital Veterinário**. 2018. Disponível em: <<https://www.ufpr.br/portafulpr/a-universidade-institucional/>>. Acesso em: 7 nov. 2019.

XIE, H; PREAST, V. **Xie's Veterinary Acupuncture**. Oxford: Blackwell Publishing, 2007, 376p.

WENBU, X. **Tratado de medicina chinesa**. São Paulo: Roca, 1993.

ANEXOS

ANEXO A

Ficha Anestésica Utilizada no HV - UNESP Botucatu.

Tempo: MPA:	Dose(mg/iv):	Efeito:	Comp:	TEMPO (24-00)	Área:
		Nervoso Distendido Mucoso Profundo		Fluido: Pneumotórax Drenagem/Dobutamina	RG: _____ Nome: _____ Espécie: _____ Raça: _____ Sexo: _____ Idade: _____ Data: / /
Pre-oxigenação:	Fluido Pré-operatório:			Fluido O ₂ (litros)	Peso: <input type="checkbox"/> ASA: <input type="checkbox"/> FC: <input type="checkbox"/>
Tempo:	Agente indutor:	Dose(mg/iv):	Qualidade:	Comp:	Condição Pré-operatória: VG: <input type="checkbox"/> PT: <input type="checkbox"/> TPC: <input type="checkbox"/> TMC: <input type="checkbox"/> Temp: <input type="checkbox"/>
	Sem insulã Resist. menor Resist. maior			Agente insulãto (% vaporizador) Agente insulãto (%)	Valores anormais:
Intubação:	Intubação:	Ventilação Art.:	Pressão:	FR:	Tipos de Cirurgia/Diagnóstico:
Tempo:	Manutenção:	Circuito:	Comp:	Infusão (µg/kg/min) Fluido (mL - seq.) 200 _____ 100 _____	Cirurgias: Anestesiado: _____ Aluno responsável: _____
	Halotano Nárfurano Outro:	Circuito Bainha Circuito ventilar Circuito tipo F		FC: ● PA: ▲ Sis: ✓ Med: _____ Dias: ^	fmvz - unesp Hospital Veterinário REGISTRO ANESTÉSICO
PA Invasiva	Gasometria	VGPT		FR: Hipoxemia x Contraste	Gasos: 1 Gasos 2 Gasos 3 Gasos 4
Doppler	Capnografia	Glicose		ETCO ₂ : Δ	Horas: pH PCO ₂ PO ₂ HCO ₂ BE FIO ₂ VG PT
Oximetria	Oximetria pulso	Eletrolitos		SpO ₂ : □	Assinatura: _____
Monitor ECG	Temperatura			Cirurgia: <input type="checkbox"/> Comerça: <input type="checkbox"/> Fim: <input type="checkbox"/>	
Tempo:	Anestésico intraperitônio:	Dose(mg/iv):	ou Intra arterial (µg/kg/min):	Temperatura (°C)	
				Eventos (1, 2, ...)	
Tempo:	Anestésia regional:	Fármaco(dose/mg/iv):		Observação (eventos):	
Posição:	Fluototerapia (Tipo):	Volume:	Fármacos Intra-OP	Movimento: <input type="checkbox"/>	
Dorsal			Atropina _____ Midrínicos _____ Droperolol _____ Dobutamina _____ Lidocaina _____ Outros: _____	Nistagno: <input type="checkbox"/>	
Lateral B				Extubação: <input type="checkbox"/>	
Lateral D					
Extrenal					
Tempo:	Fármaco (Recuperação):	Dose(mg/iv):	Tempo: horas	Comp:	
			Exatidão: 0 1 2 3 4 5		

CÓDIGOS (COMPLICAÇÕES)

Complicações Cardiocirculatórias

- Hipotensão (PAS < 90 mm Hg ou PAM < 60 mm Hg em pequenos, PAM < 70 mm Hg em grandes)
- Bradycardia (FC < 60 bpm cães e mids/ grandes, < 70 bpm em cães pequenos, < 120 bpm em gatos, < 25 bpm em eqüinos)
- Bloqueio AV de 2º grau ou 3º grau
- Batimentos de Escape Ventricular / Ritmo de escape
- Taquicardia (FC > 140 bpm em cães, > 200 bpm em gatos, > 50 bpm eqüinos)
- Hipertensão (PAS > 160 mm Hg, PAM > 110 mm Hg)
- Complexos ventriculares prematuros (unifocais)
- Complexos ventriculares prematuros (multifocais)
- Parada cardiorespiratória (fibrilação ventricular)
- Parada cardiorespiratória (asistolia)
- Hemorragia intra operatória significativa (perda de mais de 10% do volume circulante = perda de sangue de 8 mL/kg)
- Anemia (PCV < 20% no animal hidratado)
- Hipoproteinemia (PT < 4 g/dL)

Complicações Respiratórias

- Apnéia (duração > 30 segundos)
- Hipoxemia severa (PaO₂ < 60 mm Hg ou SaO₂ < 90% no ar ambiente ou em 100% de O₂)
- Hipoxemia grave (cianose pode ser evidente, PaO₂ < 40 mm Hg, SaO₂ < 75% no ar ambiente ou em 100% de O₂)
- Hipercapnia severa (PaCO₂ > 70 mm Hg em grandes > 55-60 mm Hg em pequenos)
- Síndrome braquicefálica (cão braquicefálico, dispnéia, ruído inspiratório intenso, PaO₂ baixa)
- Obstrução das vias aéreas (ruído inspiratório intenso, dispnéia, excitação, pânico)
- Aspiração de conteúdo gástrico
- Edema pulmonar agudo (estertores evidentes à auscultação pulmonar, líquido esguenoso na sonda endotraqueal - confirmação com raió-X)
- Laringoespasmo

SNC e outros

- Piano superficial (dificuldade de intubação, interrompimento do procedimento cirúrgico)
- Movimento significativo durante a cirurgia
- Excitação, disforia
- Der
- Convulsões
- Ataxia severa, incoordenação motora com risco de injúria ao animal e ao anestesiata
- Injúrias ao animal durante a recuperação (eritematos, fraturas)
- Regurgitação Nítida
- Timpanismo abdominal
- Hipotermia discreta (temperatura entre 36-37°C no momento da extubação)
- Hipotermia moderada (temperatura entre 34-36°C no momento da extubação)
- Hipotermia severa (temperatura < 34°C no momento da extubação)
- Hipoglicemia (glicose < 70 mg/dL em cães e gatos, < 80 mg/dL em eqüinos)

Valores de referência

	Cães	Gatos	Eqüinos
Na (mEq/L)	141-157	147-166	138-142
K (mEq/L)	3,9-5,5	3,9-5,3	2,8-4,0
Cl (mEq/L)	105-115	111-125	97-104
Anion Gap	12-24	13-27	7-16
Ureia (mg/dL)	7-27	15-34	12-26
Creat (mg/dL)	0,4-1,8	0,8-2,3	0,5-1,7

Fonte: The 5 Minute Veterinary Consult (cães e gatos)
Equine Medicine & Surgery (eqüinos)

ANEXO B

Ficha de Consulta Utilizada no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV -UNESP Botucatu.

FICHA DE ATENDIMENTO - SERVIÇO DE ACUPUNTURA E MEDICINA INTEGRATIVA UNESP-BOTUCATU

DATA / /
 NOME DO ANIMAL _____ RG _____
 RAÇA _____ PELAGEM _____ IDADE _____ ESPÉCIE _____
 PROPRIETÁRIO _____ SEXO _____ PESO _____
 CIDADE _____ TELEFONE _____
 E-MAIL _____

Encaminhado por: _____ Tel: _____
 Veio por indicação de conhecidos? () Veio por conta própria? ()

ANAMNESE - QP

Tratamentos realizados-

Histórico vacinas/ enfermidades/cirurgias:

Sistema Digestório

Sistema Cardiovascular

Sistema Geniturinário/ reprodutor

Sistema osteomuscular

Sistema nervoso

Pele

AMBULATÓRIO DE ACUPUNTURA E DOR CRÔNICA - FMVZ Unesp Botucatu

TRATAMENTO NÚMERO: _____ **Data** / /

Docente: _____ Residente: _____ Estagiário: _____

Evolução/comentários: _____

Medicações (alopatia, fitoterapia, homeopatia, floral): _____

Pulso: _____ Língua: _____

Reavaliação quanto à queixa principal: _____

Sensibilidades em acupontos diagnósticos:

Magnetoterapia () Laserpuntura () () Hz () J

Moxa() - Pontos: _____ Massagem()

Fisioterapia() - Modalidade(s): _____

Aguilha seca() - Pontos: _____

Eletroacupuntura() - Pontos: _____ Técnica: _____

Hemopuntura() - Pontos: _____ Farmacopuntura() - Pontos: _____

Ozônio: intra reta() local() - Pontos: _____

Recomendações e prescrições (alopatia, homeopatia, fitoterapia, floral): _____

TRATAMENTO NÚMERO: _____ **Data** / /

Docente: _____ Residente: _____ Estagiário: _____

Evolução/comentários: _____

Medicações (alopatia, fitoterapia, homeopatia, floral): _____

Pulso: _____ Língua: _____

Reavaliação quanto à queixa principal: _____

Sensibilidades em acupontos diagnósticos:

Magnetoterapia () Laserpuntura () () Hz () J

Moxa() - Pontos: _____ Massagem()

Fisioterapia() - Modalidade(s): _____

Aguilha seca() - Pontos: _____

Eletroacupuntura() - Pontos: _____ Técnica: _____

Hemopuntura() - Pontos: _____ Farmacopuntura() - Pontos: _____

Ozônio: intra reta() local() - Pontos: _____

Recomendações e prescrições (alopatia, homeopatia, fitoterapia, floral): _____

TRATAMENTO NÚMERO: _____ **Data** / /

Docente: _____ Residente: _____ Estagiário: _____

Evolução/comentários: _____

Medicações (alopatia, fitoterapia, homeopatia, floral): _____

Pulso: _____ Língua: _____

Reavaliação quanto à queixa principal: _____

Sensibilidades em acupontos diagnósticos:

Magnetoterapia () Laserpuntura () () Hz () J

Moxa() - Pontos: _____ Massagem()

Fisioterapia() - Modalidade(s): _____

Aguilha seca() - Pontos: _____

Eletroacupuntura() - Pontos: _____ Técnica: _____

Hemopuntura() - Pontos: _____ Farmacopuntura() - Pontos: _____

Ozônio: intra reta() local() - Pontos: _____

Recomendações e prescrições (alopatia, homeopatia, fitoterapia, floral): _____

ANEXO C

Ficha Utilizada para Implante de Células-tronco no Ambulatório de Medicina Veterinária Integrativa do HV - UNESP Botucatu.

fmvz - unesp
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Campus de Botucatu

MEDICINA REGENERATIVA

DATA: _____

RG: _____

PACIENTE: _____ ESPÉCIE: _____ RAÇA: _____ IDADE: _____

PESO: _____ PACIENTE UNESP: _____ ENCAMINHADO POR: _____

TUTOR: _____ TELEF: _____ // E-MAIL: _____

SEDAÇÃO: _____

DIAGNÓSTICOS // DOENÇAS ANTERIORES

TRATAMENTOS ANTERIORES:

ALIMENTAÇÃO: _____

EXAMES COMPLEMENTARES:

LABORATORIAIS:

Exames	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data

OBS: _____

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM: _____

UNESP BOTUCATU - AMBULATÓRIO ACUPUNTURA

fmvz - unesp
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Campus de Botucatu

ANAMNESE:

EXAME FÍSICO:

PROCEDIMENTOS REALIZADOS:

TERAPIA CELULAR:
CÉLULAS: _____ PREÇO: _____

VIAS DE APLICAÇÃO:
() IV () EPIDURAL () PARAVERTEBRAL () INTRATECAL () INTRA ARTICULAR
() PERILESIONAL () SUBCONJUNTIVAL () PALPEBRAL () INTRAÓSSEA

OBS: _____

OUTRAS TERAPIAS
() PRP () IMPLANTE DE OURO () OZONIOTERAPIA () ACUPUNTURA () OUTRA

OBS: _____

RECOMENDAÇÕES:

DATA DE RETORNO: _____

MATERIAIS UTILIZADOS:

PENDENTES

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO: _____

UNESP BOTUCATU - AMBULATÓRIO ACUPUNTURA
Impressão: Gráfica - SAA - Unesp-Botucatu

ANEXO D

Ficha Anestésica Utilizada no HV - UFPR.

HV
HOSPITAL VETERINÁRIO

FICHA ANESTÉSICA

NOME DO PACIENTE: _____ FICHA CLÍNICA: _____ PROCEDIMENTO: _____
 ESPÉCIE: _____ RAÇA: _____ SEXO: _____ PESO: _____ ANESTESIOLOGISTA: _____
 DATA: _____ LOCAL: _____ CIRURGIÃO: _____

BLÓQUEIO LOCOMOTORIAL: _____ TÉCNICA ANESTÉSICA: _____ PERMEABILIDADE sp : _____ CIRCUITO: _____
 SEDACÃO NA AIRWAY MÁSCARA FACIAL SEM REINLAÇÃO
 TIVA REGIONAL TUBO TRAGUEAL SEM FECHADO
 PVA DISSOCIATIVA MÁSCARA LARÍNGEA FECHADO

MPA: _____ INDUÇÃO: _____ MANUTENÇÃO: _____

Tempo (min)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	
Vt																							
FC																							
PAS																							
PAM																							
PAOP																							
A																							
SpO ₂																							
ETCO ₂																							
T ^o C																							
Evento																							

Tempo (min)	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
Vt																							
FC																							
PAS																							
PAM																							
PAOP																							
A																							
SpO ₂																							
ETCO ₂																							
T ^o C																							
Evento																							

VENTILAÇÃO: ESPONTÂNEA CONTROLADA FLUXO DE AR: _____ L/min FIO₂: _____
 MODALIDADE: SIMV CPAP PIPV PDPV PCV PEEP: _____
 CICLAGEM: VOLUME: _____ VE: _____ PEEP: _____
 RECRUTAMENTO: VOLUME: _____ PRESSÃO: _____ HORÁRIO: _____ DURAÇÃO: _____

COD 029HV

SOLUÇÕES: _____ TAXA DE INFUSÃO: _____ VOLUME TOTAL: _____

X
Δ
□
○
●
⊙

INFUSÕES	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
1.0																							
0.9																							
0.8																							
0.7																							
0.6																							
0.5																							
0.4																							
0.3																							
0.2																							
0.1																							

HEMOGASOMETRIA: Hora: _____ pH: _____ pCO₂: _____ PO₂: _____ BE: _____ Na⁺: _____ K⁺: _____ Ca²⁺: _____ iO₂: _____ Glicemia: _____ Lactato: _____

INTERCORRÊNCIAS ANESTÉSICAS: _____

OBSERVAÇÕES: _____