



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

Allan Kelvin Januskiewicz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA DE
ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Curitibanos

2024

Allan Kelvin Januskiewicz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA DE
ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Profa Dra. Vanessa Sasso Padilha

Curitiba

2024

Januskiewicz, Allan Kelvin

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO / Allan Kelvin Januskiewicz ; supervisor, Vanessa Sasso Padilha, 2024.

44 p.

Relatório de Estágio - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária, Curitibanos, 2024.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. estágio curricular obrigatório. 3. anestesiologia veterinária. 4. medicina veterinária. I. Padilha, Vanessa Sasso. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Allan Kelvin Januskiewicz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA DE
ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pelo Curso Medicina Veterinária

Curitiba, 10 de Julho de 2024.

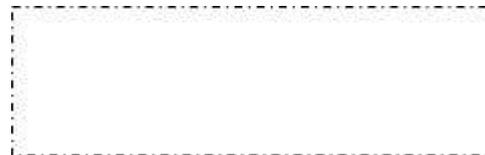


Prof. Malcon Andrei Martinez Pereira, Dr.
Coordenador do Curso

Banca examinadora



Profa. Vanessa Sasso Padilha, Dra.
UFSC



Médico Veterinário Lucas Marlon Freiria,
UFSC



Maria Laura Enzele,
M.V. PPGMVCI - UFSC

“Se enxerguei mais longe, foi por estar sobre os ombros de gigantes.”

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

O percurso desafiador da minha graduação não teria êxito sem o apoio inestimável da minha família; minha avó Suely, minha mãe Joseli, meu irmão Kauê e meu primo Tiago. Dedico esta conquista a vocês, que são minha inspiração como seres humanos caridosos e íntegros. Ao longo desses anos longe de casa, entre alegrias, tristezas e saudades, aprendi o verdadeiro valor das coisas. Todo o meu amor.

À minha companheira Jéssica, agradeço por enfrentarmos juntos todas as dificuldades, que não foram poucas, e por compartilhar comigo os momentos de alegria. Nossa história estará eternamente gravada em meu coração. Também expressei minha gratidão a Cleuza, Neudir e família; vocês são incríveis.

Aos meus amigos de graduação Carolina, Dayani, Gustavo, Gabriel, Fabrício, Gabriele, sou imensamente grato por todos os bons momentos, aprendizados e pela irmandade que compartilhamos em Curitiba.

Aos amigos de longa jornada Hebert, Luiz Cantarelli, Matheus, Yan, Diego, Caio, Ariel e Thiago, vocês são parte essencial desta vitória; minha gratidão sincera a cada um de vocês.

À Professora Vanessa, meu sincero agradecimento pelo conhecimento compartilhado não apenas em anestesia, mas por ensinar-me a olhar a medicina veterinária com mais humanidade. Agradeço pela orientação neste trabalho e pela confiança durante nosso tempo de convivência; você sempre será minha referência na anestesia.

Ao Médico Veterinário Lucas, meu profundo agradecimento por cada ensinamento, conselho e companheirismo oferecidos durante a jornada.

À Maria Enzele, minha gratidão pela parceria e apoio sempre.

Aos professores Marcy Lancia e Malcon Martinez por todos ensinamentos e incentivo.

Aos animais, por me ensinarem a simplicidade da vida. Será sempre por eles.

Por último, às políticas públicas da UFSC, especialmente pelos auxílios que garantem suporte aos menos favorecidos, meu respeito e gratidão. Durante toda a graduação, fui amparado pelos programas que possibilitaram minha permanência na universidade.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório constitui a etapa final para a obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária. O relatório em questão foi realizado no Hospital Veterinário da concedente Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), localizada na cidade de Belo Horizonte - MG, correspondente ao período de 03 de Março de 2024 até 31 de Maio de 2024 na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no setor de Anestesiologia Veterinária, somando um total de 496 horas. As atividades executadas durante o estágio proporcionaram um elo entre o conhecimento teórico-prático as quais compreenderam o exame físico, discussão de protocolos de medicação pré-anestésica, preparação do paciente, monitoração, auxílio nos bloqueios locorregionais, manejo transcirúrgico, recuperação, sedação para procedimentos ambulatoriais. O desenvolvimento das atividades previstas no estágio, auxiliaram positivamente a moldar um perfil anestésico baseado nas experiências dos diversos profissionais acompanhados, estes que realizaram procedimentos de alta complexidade nas mais diversas especialidades, tornando evidente a importância dos estudos serem contínuos para oferecermos as melhores e mais atualizadas condutas aos pacientes.

Palavras-chave: estágio curricular obrigatório, anestesiologia veterinária, medicina veterinária

ABSTRACT

The mandatory curricular internship is the final stage in obtaining a bachelor's degree in veterinary medicine. The report in question was carried out at the Veterinary Hospital of the grantor Federal University of Minas Gerais (UFMG), located in the city of Belo Horizonte - MG, corresponding to the period from March 3, 2024 to May 31, 2024 in the area of Small Animal Surgical Clinic, Veterinary Anesthesiology sector, totaling 496 hours. The activities carried out during the internship provided a link between theoretical and practical knowledge, which included physical examination, discussion of pre-anesthetic medication protocols, patient preparation, monitoring, assistance with locoregional blocks, trans-surgical management, recovery, sedation for outpatient procedures. The development of the activities provided for in the internship positively helped to shape an anesthetic profile based on the experiences of the various professionals involved, who have carried out highly complex procedures in a wide variety of specialties, making it clear that it is important to continue studying in order to offer the best and most up-to-date procedures to patients.

Keywords: mandatory curricular internship; veterinary anesthesiology; veterinary medicine.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem de satélite da Universidade Federal de Minas Gerais - Campus Pampulha.....	15
Figura 2 - A. Fachada do Hospital Veterinário da UFMG; B. Recepção e sala de espera do HV UFMG.....	16
Figura 3 - Andar com salas de consultas das especialidades, ultrassonografia e odontologia.....	17
Figura 4 - Entrada do setor de Unidade de Terapia Intensiva da UFMG.....	18
Figura 5 - A. Corredor principal da internação; B. Sala de preparo 01; C. Internação de cães; D. Sala de preparo 02.....	19
Figura 6 - A. Porta de acesso ao corredor de acesso aos vestiários; B. Vestiário feminino com ligação ao espaço interno do centro cirúrgico.....	20
Figura 7 - A. Sala de Cirurgia 1; B. Sala de Cirurgia 2.....	21
Figura 8 - A. Sala para cirurgias emergenciais e contaminadas; B. Carrinho de emergência e ultrassom móvel.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Casuística anestésica acompanhada no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, ordenados por espécie e sexo.....	26
Tabela 2. Procedimentos cirúrgicos do sistema reprodutor acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie.....	27
Tabela 3. Procedimentos cirúrgicos do sistema digestório acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	28
Tabela 4. Procedimentos cirúrgicos do sistema genitourinário acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	29
Tabela 5. Procedimentos cirúrgicos do sistema tegumentar acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	30
Tabela 6. Procedimentos cirúrgicos do sistema hemolinfático acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	31
Tabela 7. Procedimentos cirúrgicos do sistema musculoesquelético acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	32
Tabela 8. Procedimentos cirúrgicos do sistema cardiovascular acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	33

Tabela 9. Procedimentos cirúrgicos do sistema sensorial e nervoso acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	34
Tabela 10. Procedimentos cirúrgicos do sistema respiratório acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.....	35
Tabela 11. Fármacos e associações utilizados na MPA durante estágio no HV-UFMG no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.....	36
Tabela 12. Fármacos indutores e associações utilizados durante estágio no HV-UFMG no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.....	37
Tabela 13. Fármacos utilizados nos bloqueio locorreionais durante estágio no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.....	38
Tabela 14. Fármacos em infusão contínua e as taxas utilizadas por espécie durante estágio no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.....	39
Tabela 15. Fármacos os administrados no pós-cirúrgico pelas vias intramuscular e subcutânea, separados por dose e espécie no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - Porcentagem

MPA - Medicação pré-anestésica

PDA - Persistência do Ducto Arterioso

PCR - Parada cardiorrespiratória

QL - Quadrado Lombar

ROC - Reflexo oculocardíaco

SNC - Sistema nervoso central

TPLO - Tibial Plateau Leveling Osteotomy (Osteotomia e Nivelamento do Platô Tibial)

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UTI - Unidade de terapia intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.....	14
2.1	INSTITUIÇÃO.....	14
2.1.1	Hospital Veterinário.....	15
2.1.2	Internação e salas de preparo.....	18
2.1.3	Centro Cirúrgico.....	19
2.1.4	Atividades desenvolvidas.....	22
3	CASUÍSTICA E DISCUSSÃO.....	25
3.1	PROCEDIMENTOS ANESTÉSICOS.....	25
3.1.1	Sistema Reprodutor.....	26
3.1.2	Sistema Digestório.....	28
3.1.3	Sistema Genitourinário.....	29
3.1.4	Sistema Tegumentar.....	29
3.1.5	Sistema Hemolinfático.....	30
3.1.6	Sistema Musculoesquelético.....	31
3.1.7	Sistema Cardiovascular.....	32
3.1.8	Sistema Sensorial e Nervoso.....	33
3.1.9	Sistema Respiratório.....	34
3.2	FÁRMACOS UTILIZADOS E DOSES.....	35
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária é realizado na décima fase do curso, com carga horária total de 540 horas que são necessárias para a conclusão do curso. O objetivo do estágio é a vivência profissional que aliada ao conhecimento obtido durante a graduação fomenta ao discente o desenvolvimento de senso crítico perante às adversidades da atuação rotineira profissional.

As concedentes através de convênios firmados com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) realizam o intercâmbio de alunos para que possam participar da rotina junto a profissionais médicos veterinários nas mais diversas áreas de atuação.

Deste modo, o presente relatório de estágio é relativo ao período de 04 de Março de 2024 até 31 de Maio de 2024, sob a orientação da Profa Dra. Vanessa Sasso Padilha, realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) localizado na cidade de Belo Horizonte - MG. A área escolhida foi a de Anestesiologia Veterinária no setor de Cirurgia de Pequenos Animais, supervisionado pelo Médico Veterinário Eutálio Luiz Mariani Pimenta.

O relatório tem como principal objetivo descrever todas as tarefas acompanhadas no hospital, bem como a infraestrutura, aspectos operacionais, casuística cirúrgica e os procedimentos desempenhados. A partir da compreensão de toda a cadeia de processos, conjectura-se a importância dessa prática para a consolidação do aprendizado obtido durante a graduação para uma formação profissional de qualidade.

2 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2.1 INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal de Minas Gerais foi fundada no ano de 1927, possui campi nas cidades de Belo Horizonte, Montes Claros e Tiradentes. Atualmente conta com uma comunidade de aproximadamente 53 mil pessoas, oferecendo um total de

91 cursos de graduação, 90 cursos de pós-graduação e mais de 800 núcleos de pesquisa (UFMG, 2024).

O campus da UFMG em Belo Horizonte está localizado na região da Pampulha (Figura 1), construído no início nas décadas de 1950 e 1960, possui uma área de 8,7 milhões de m², onde 583.300 m² são de área construída.

Figura 1 – Imagem de satélite da Universidade Federal de Minas Gerais - Campus Pampulha. O contorno em laranja representa os limites do Campus.



Fonte: Google Maps, 2024

2.1.1 Hospital Veterinário

O hospital veterinário da UFMG pertence à Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, e é coordenado pela Profa. Dra. Christina Malm. O estabelecimento realiza aproximadamente 35 mil atendimentos anuais, contemplando toda a região metropolitana de Belo Horizonte e cidades próximas.

As especialidades e os exames contemplados pelo hospital são: Cardiologia, Grandes Animais, Ortopedia, Odontologia, Dermatologia, Oftalmologia, Neurologia, Eco Doppler, Exames de Leishmaniose, Histopatologia, Patologia Clínica e

Cirúrgica, Radiologia, Reabilitação, Protocolos vacinais e Consultas generalistas de Pequenos e Grandes animais (UFMG, 2024).

Os atendimentos agendados são realizados de segunda a sexta-feira, das 8h às 21:30h e aos sábados, domingos e feriados os atendimentos das 8h às 17h. A Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais ficam disponíveis 24 horas por dia para atendimentos emergenciais.

Os tutores são recepcionados (Figura 2-A) para a realização do cadastro. Posteriormente, os animais são triados por médicos veterinários residentes e encaminhados para a especialidade competente de acordo com o quadro clínico, sendo atendidos em casos de urgência e emergência, se necessário. Na estrutura térrea do hospital, há salas para atendimentos clínicos e ambulatoriais, além de farmácia, tesouraria e análises laboratoriais.

Figura 2 - A. Fachada do Hospital Veterinário da UFMG; **B.** Recepção e sala de espera do HV UFMG.



Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024.

No primeiro andar, salas destinadas para consultas das especialidades de dermatologia, neurologia e ortopedia (Figura 3), além da realização de ultrassonografia e profilaxia dentária de pequenos animais. O acesso a esses locais

pode ser por meio de escadas ou pelo uso do elevador, visando promover a acessibilidade.

Figura 3 - Andar com salas de consultas das especialidades, ultrassonografia e odontologia.



Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024.

Anexo ao hospital veterinário da UFMG, o setor de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) é responsável pelos cuidados intensivos 24 horas por dia para animais que necessitam de suporte e monitoramento constante, sejam oriundos da clínica ou do pós-cirúrgico. A equipe de médicos veterinários intensivistas trabalha em escala de revezamento contínua (Figura 4).

Figura 4 - Entrada do setor de Unidade de Terapia Intensiva da UFMG



Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024.

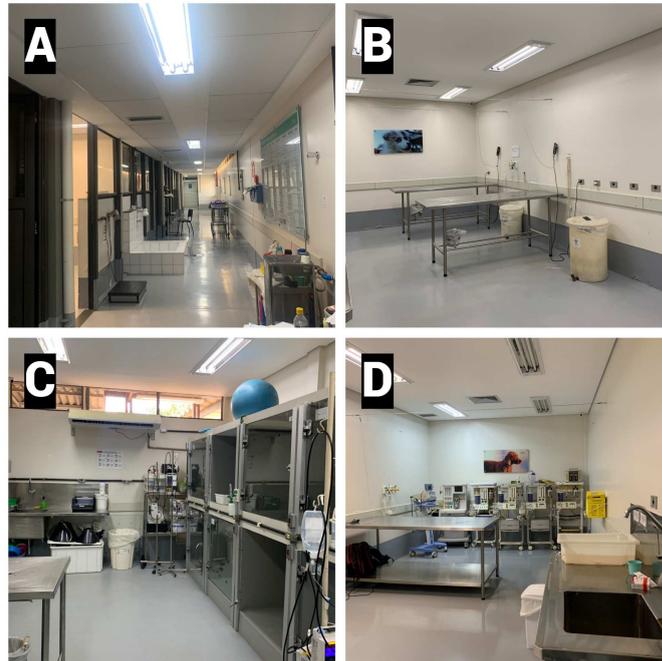
2.1.2 Internação e salas de preparo

O hospital conta com um serviço de internação 24h sob a supervisão de um médico veterinário residente no sistema de escalas. A internação é responsável pelos animais que são admitidos para a realização de procedimentos cirúrgicos, onde são alocados e devidamente identificados nas baias para que sejam encaminhados ao centro cirúrgico

O corredor principal do setor (Figura 5) possui os computadores para que os profissionais tenham acesso ao sistema do HV-UFMG. Existe um quadro onde ficam anotados os nomes dos animais, o procedimento que será executado e a equipe de cirurgia e anestesia responsável por aquele animal.

As duas salas de preparo (Figura 5-B) são destinadas principalmente à realização do exame físico do animal internado, medicação pré-anestésica, tricotomia e em alguns são utilizadas para procedimentos ambulatoriais de baixa complexidade.

Figura 5 - A. Corredor principal da internação; **B.** Sala de preparo 01; **C.** Internação de cães; **D.** Sala de preparo 02



Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024.

2.1.3 Centro Cirúrgico

O bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da UFMG possui entrada restrita com fechadura eletrônica e liberação do acesso é mediante senha. Ao adentrar no corredor que dá acesso ao centro cirúrgico, a área conta uma janela para o acesso dos materiais e maleta de fármacos relacionados ao paciente para que sejam transportados para o interior do bloco, além dos armários que alojam os pijamas cirúrgicos fornecidos pela instituição, os descartáveis, como touca, máscara e propé. O acesso à parte interna é realizado pelos vestiários após a paramentação (Figura 6).

Figura 6 - A. Porta de acesso ao corredor de acesso aos vestiários; **B.** Vestiário feminino com ligação ao espaço interno do centro cirúrgico.



Fonte: Januskiewicz, A.K, 2024

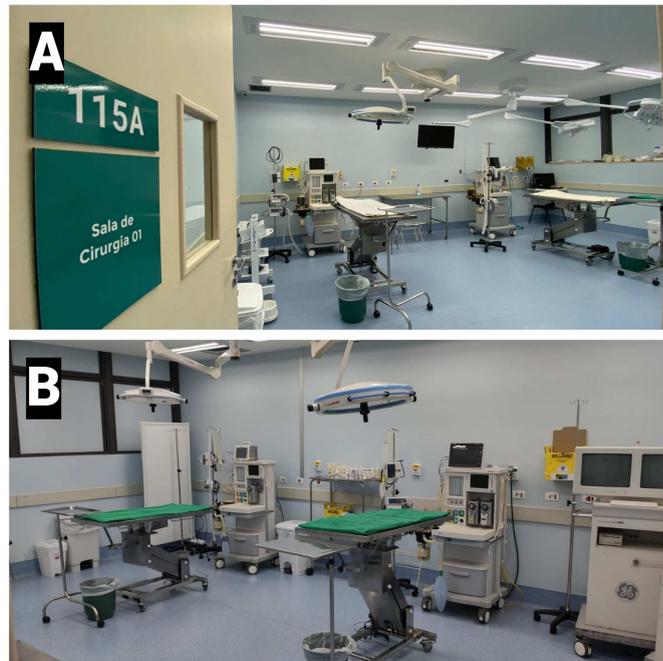
O bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da UFMG conta com diversas salas para a realização de procedimentos das especialidades. As cirurgias de rotina ocorrem de forma majoritária em quatro salas.

A sala de cirurgia 01 (Figura 7) está equipada com duas mesas cirúrgicas, rede de gases medicinais e foco cirúrgico com sistema de vídeo, permitindo a realização de aulas de pós-graduação em cirurgias complexas, de modo que os alunos possam observar através de um monitor. Entre os equipamentos de anestesia disponíveis na sala estão um Mindray (EX 30 e EX 65), monitores multiparamétricos Mindray uMec 12 vet, uma bomba peristáltica Mindray VP3 vet e duas bombas de seringa Mindray SP3 por mesa.

Nas mesas auxiliares, são alocadas as almotolias com os produtos químicos para antissepsia, os insumos utilizados na rotina como esparadrapo, micropore e gaze, além dos locais de descarte para perfurocortantes e as lixeiras. Ainda assim, em cada sala está lotado um enfermeiro que é designado para auxiliar na organização do ambiente, pós-cirúrgico e na entrega dos materiais.

A sala de cirurgia 02 (Figura 7) é praticamente um espelho da primeira, porém, possui um arco cirúrgico GE - Everview 7500 que auxilia em cirurgias ortopédicas de maior complexidade, além de um monitor Digicare LW8 lite.

Figura 7 - A. Sala de Cirurgia 1; **B.** Sala de Cirurgia 2

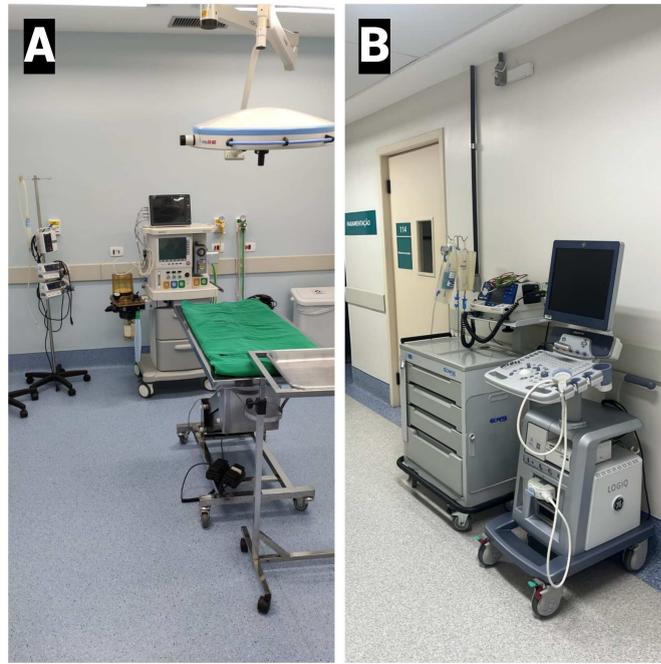


Fonte: Januskiewicz, A.K, 2024

A sala de cirurgia 03 (Figura 8) é destinada para procedimentos de emergência e cirurgias consideradas com alto potencial de contaminação. Os equipamentos presentes na sala estão o monitor Mindray uMec 12 vet, duas bombas de seringa Mindray SP3 vet, bomba peristáltica Mindray VP3 vet.

De frente a mesma sala, localiza-se o carrinho de emergência (Figura 8) onde ficam os fármacos utilizados nas principais intercorrências e também o desfibrilador da Philips Heartstart XL para casos de PCR. No mesmo corredor ao lado do carrinho de emergência, fica lotado o ultrassom Logiq S8 que é de uso comum para todo o centro cirúrgico e viabiliza a realização de bloqueios ecoguiados.

Figura 8 - A. Sala para cirurgias emergenciais e contaminadas; **B.** Carrinho de emergência e ultrassom móvel.



Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

2.1.4 Atividades desenvolvidas

As atividades desenvolvidas no setor de anestesiologia veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ocorreram do dia 04 de Março de 2024 até dia 31 de Maio de 2024, em período integral, sendo 8h diárias que somaram 40h semanais, sob a supervisão do Médico Veterinário Eutálio Luiz Mariani Pimenta.

Em um primeiro momento, os anestesistas discutiam o caso do animal que seria submetido ao procedimento cirúrgico. Através do sistema do Hospital Veterinário o profissional tinha acesso ao histórico do paciente, bem como os exames pré-operatórios tais como o ecocardiograma e eletrocardiograma, além do hemograma com perfil bioquímico. Realizada a primeira abordagem, o animal era então encaminhado da internação cirúrgica para a sala de preparo, onde ocorria o exame físico para avaliação dos parâmetros vitais; frequência cardíaca e

respiratória, tempo de preenchimento capilar, hidratação por turgor cutâneo, coloração de mucosa e inspeção física geral.

Após o exame físico, o anestesista responsável interpelava aos estagiários sobre a escolha dos fármacos sob uma óptica de um protocolo individualizado e que atendesse a necessidade do paciente em questão, logo após, a medicação pré-anestésica (MPA) era aplicada e então respeitava-se o tempo de latência de acordo com o fármaco escolhido.

De forma concomitante ao período em que se aguardava a sedação ou tranquilização, os materiais necessários para a venopunção eram preparados, cateteres, esparadrapos, soluções para antissepsia (álcool e clorexidina) e o adaptador PRN. Quando observado o efeito da MPA, era realizada a tricotomia do membro que seria puncionado, o membro de predileção era o torácico sempre que possível por uma padronização da concedente. Após o acesso venoso ser realizado e encontrar-se patente, a próxima etapa era a tricotomia cirúrgica que era de responsabilidade da equipe cirúrgica, enquanto os estagiários e residentes de anestesiologia se dirigiam para o centro cirúrgico para a preparação dos equipamentos.

Ao começo de toda jornada anestésica, principalmente na primeira utilização do carrinho do dia, era realizado o teste de vazamento do sistema recomendado pelo próprio fabricante do equipamento, depois eram ajustados os modos e parâmetros ventilatórios. Todos os materiais necessários para a intubação eram separados, a lâmina do laringoscópio escolhida de acordo com o tamanho do paciente, a preparação das gazes de apoio e fixação do tubo e os fármacos que seriam utilizados na indução. A equipe de enfermagem era responsável por trazer o animal até a sala cirúrgica para a preparação do paciente pelos estagiários e anestesistas. A pré-oxigenação era feita 2 minutos antes que o paciente fosse induzido para supersaturar os alvéolos, o que traz mais segurança na intubação.

Em seguida, iniciava-se a indução e, simultaneamente, eram monitorados os reflexos do paciente para garantir que a intubação ocorresse de maneira adequada. A etapa seguinte consistia na conexão do paciente com o sistema anestésico inalatório e ventilatório. Posteriormente, a colocação de todos os equipamentos para a monitoração do paciente durante a anestesia era feita, sendo nesta ordem: oxímetro de pulso, capnógrafo, eletrodos do eletrocardiograma e manguito para o

oscilométrico, em alguns casos a pressão invasiva quando o anestesista julgava necessária.

O registro da monitoração era feito com a utilização da ficha anestésica, um importante documento que tem como intuito o registro de cada momento do paciente perante ao procedimento, desde dados do paciente, MPA, indução, parâmetros transoperatórios, resgates analgésicos, provas de carga, vasoativos, medicamentos pós-operatórios e tempo de extubação. Motivo pelo qual este documento não deve possuir rasuras ou dados faltantes e que ao final do procedimento recebe um carimbo e assinatura do anestesista responsável.

A depender da estratégia adotada pelo anestesista, o uso de técnicas de bloqueios locorreionais guiados por ultrassom ou por referência anatômica eram realizados logo após o paciente estar em plano anestésico, caso contrário, buscavam-se alternativas que pudessem promover analgesia, como por exemplo as infusões contínuas de opioides e adjuvantes analgésicos.

A medida em que o procedimento encaminhava-se para o fim, o anestesista começava o desmame do sistema ventilatório para o retorno da ventilação espontânea, a manobra era feita através do modo assistido-controlado ou através da redução na frequência respiratória e aumento da relação inspiração-expiração, além da redução da fração de oxigênio no volume corrente e o aumento do ar-comprimido. Durante toda a abordagem do desmame ventilatório, eram observados constantemente a saturação e capnografia, parâmetros estes capazes de nortear a manobra e, também, o gráfico de fluxo do ventilador, observando o gráfico e buscando detectar esforço respiratório espontâneo do paciente.

O término da cirurgia era anunciado pelo cirurgião, o vaporizador com o anestésico inalatório era fechado pela equipe. Aguardava-se a retomada dos reflexos protetores que, assim que restabelecidos, era feita a extubação, baseado principalmente no reflexo laringotraqueal. Antes do animal ser encaminhado para a recuperação, conferia-se todo o protocolo farmacológico do pós-cirúrgico de antibiótico, anti-inflamatório, antipirético e também a aferição de temperatura ideal para a liberação, se por ventura o animal estivesse hipotérmico, apesar do uso do colchão térmico, lançava-se mão do insuflador de ar para o ganho de temperatura. Por fim, o animal era direcionado para o pós-cirúrgico onde seria acompanhado pela

equipe da internação cirúrgica, onde permaneceria pelo tempo de recuperação adequado até que estivesse apto a ter alta hospitalar.

Os procedimentos ambulatoriais que necessitavam de tranquilização ou sedação eram realizados pelo residente que estava escalado na semana no setor. O histórico do animal era discutido com o clínico responsável, seguido do exame físico geral, elaboração de uma estratégia anestésica para a situação e por fim, dava-se início ao preparo do animal com a tricotomia seguida de venopunção. De modo geral, as principais classes farmacológicas empregadas nos casos eram os agonistas alfa-2 adrenérgicos, opioides e fenotiazínicos. A administração do propofol era feita de forma titulada nas situações em que os profissionais julgassem imprescindíveis.

A monitoração era realizada com uma ficha específica para abordagens ambulatoriais, os principais parâmetros registrados eram pressão arterial sistólica com o uso do doppler, saturação de oxigênio, frequência cardíaca com monitor multiparamétrico portátil e a frequência respiratória pelos movimentos observados no animal. Assim sendo, caso o anestesista observasse alguma alteração que precisasse de equipamentos mais avançados, um ventilador mecânico e um monitor multiparamétrico com capnografia encontrava-se pronto para uso na sala ao lado, bem como todo o material de intubação orotraqueal e fármacos de emergência.

3 CASUÍSTICA E DISCUSSÃO

3.1 PROCEDIMENTOS ANESTÉSICOS

Os casos anestésicos acompanhados no setor de Anestesiologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFMG durante o estágio serão detalhados em tabelas, separadas por sexo e espécie. Em seguida, serão apresentadas tabelas referentes aos sistemas orgânicos, procedimentos realizados e técnicas de bloqueios locorreionais. É importante notar que a casuística abaixo não reflete o total de anestésias efetuadas pelo setor do HV-UFMG no período, mas sim os dados dos animais acompanhados pelo discente durante o estágio na instituição.

A casuística total foi de 217 animais (Tabela 1), dos quais 160 eram cães, sendo 87 machos e 73 fêmeas. O grupo dos felinos incluía 23 fêmeas e 34 machos.

Dessa forma, a porcentagem de machos e fêmeas acompanhados foi praticamente igual, com 51% fêmeas e 49% machos.

Tabela 1. Casuística anestésica acompanhada no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, ordenados por espécie e sexo.

	Caninos	Felinos	Total Geral %
Fêmeas	87	23	51
Machos	73	34	49
Total	160	57	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Dentre os animais anestesiados, destacam-se os caninos, representando 73% do total de animais. Os subtópicos a seguir trazem a casuística acompanhada durante o estágio no setor de anestesiologia, estão separados por sistemas orgânicos em forma de tabelas, procedimentos, técnica de bloqueio locorregional ou conduta anestésica adotada.

3.1.1 Sistema Reprodutor

A esterilização cirúrgica de cães e gatos, representados pelo sistema reprodutor, é uma estratégia eficaz para o controle populacional, especialmente quando comparada com abordagens não cirúrgicas. As vantagens incluem a perda permanente da capacidade de reprodução e a necessidade de apenas um procedimento, ao contrário de outras intervenções viáveis. A implementação sistemática que, somada aos esforços para educar a população sobre a posse responsável de animais, o método cirúrgico pode ser uma solução efetiva para reduzir o número de animais de rua (VIEIRA, 2008; DOMINGUES & NEVES, 2012).

Além disso, segundo Zago (2013), dentre as diversas vantagens da esterilização cirúrgica estão a redução significativa de comportamentos de agressividade e territorialidade resultantes da diminuição da libido; prevenção de neoplasias mamárias causadas por estímulos hormonais em fêmeas; doenças sexualmente transmissíveis e piometra. Cadelas e gatas têm gestações curtas,

atingem a maturidade sexual precocemente, podem produzir vários filhotes por ninhada, o que contribui para o aumento de animais de rua impactando de forma indireta na saúde pública.

O elevado número de cirurgias do trato reprodutor, totalizando 141 (Tabela 2), com a finalidade de esterilização do animais é explicada pela parceria do Ministério da Educação e Cultura com a Universidade Federal de Minas Gerais, denominado como “Projeto para controle populacional de Cães e Gatos na Região metropolitana de Belo Horizonte, popularmente conhecido como “Projeto MEC”. Todavia, no ano de 2017, o financiamento foi interrompido pelo Governo Federal da época e atualmente é amparado por emenda parlamentar. Os animais são levados pelas prefeituras da Região até o Hospital Veterinário da UFMG em dias pré-estabelecidos, onde são cadastrados, examinados e posteriormente encaminhados ao setor de Cirurgia de Pequenos Animais. Após o término da cirurgia, eles poderiam receber cuidados não relacionados ao procedimento caso necessário, como antiparasitários e antibióticos, por exemplo.

Tabela 2. Procedimentos cirúrgicos do sistema reprodutor acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Ovariohisterectomia terapêutica	9	0	8
Orquiectomia	29	11	38
Ovariohisterectomia eletiva	39	18	54
Totais	77	29	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Devido ao grande número de animais, técnicas de fácil execução, como o bloqueio locorregional conhecido como "splash block", eram frequentemente utilizadas em cirurgias de ovariohisterectomia. Durante o procedimento, lidocaína a 2% era instilada nos pedículos ovarianos no momento da tração, e ao final da cirurgia, bupivacaína a 0,5% era instilada na cavidade abdominal antes da celiorrafia. Segundo Luna (2016), bloqueios que resultam em perda de sensibilidade em mucosas, olhos, esôfago ou genitourinário são considerados tópicos.

Já o bloqueio para a orquiectomia mais utilizados durante o estágio seguia duas abordagens em conjunto, intratesticular e linha incisional, de forma que permitisse a analgesia para o procedimento e diminua de forma efetiva o estímulo causado na incisão da bolsa escrotal e da tração dos testículos. Para Luna (2016), as anestésias infiltrativas têm como objetivo o bloqueio de toda a área em que o anestésico local permear.

3.1.2 Sistema Digestório

O procedimento de enterectomia representa 50% (Tabela 3) dos casos acompanhados no sistema digestório, em sua totalidade cães, animais que apresentavam obstrução por corpo estranho. De maneira geral, os cães tendem a ser menos seletivos e acabam ingerindo corpos estranhos, a anamnese, teste laboratoriais e exames de imagem confirmam o diagnóstico (Ramalho, et al. 2015; Fossum, 2014).

Tabela 3. Procedimentos cirúrgicos do sistema digestório acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Endoscopia	1	0	12
Enterectomia	4	0	50
Esofagostomia	2	1	38
Totais	7	1	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Em todas as cirurgias dessa natureza a analgesia foi promovida por infusões contínuas de remifentanil e cetamina. O remifentanil é um potente opióide de ultra-curta duração, sua latência é baixa e capaz de promover analgesia no transcirúrgico com rápida recuperação devido ao seu perfil farmacocinético, enquanto a cetamina promove analgesia somática quando administrada de forma preemptiva (Neto, 2016).

3.1.3 Sistema Urinário

As intervenções cirúrgicas de nefrectomia representam 44% da casuística acompanhada no sistema genitourinário (Tabela 4). Em concordância com Fossum (2013), dentre as indicações para a nefrectomia total estão as neoplasias, pielonefrite resistente a terapia, sangramento demasiado e hidronefrose, esta última caracterizada pela obstrução do trato urinário inferior, que por sua vez, causa dilatação da pelve o que leva à compressão e posterior atrofia do parênquima renal (Şahal, 2005).

Tabela 4. Procedimentos cirúrgicos do sistema genitourinário acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Cistolitotomia	1	0	11
Ureterotomia	2	1	33
Desobstrução uretral	1	0	11
Nefrectomia	3	1	44
Totais	7	2	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Dentre as possibilidades para viabilizar o procedimento, a abordagem de bloqueio locorregional de eleição foi o quadrado lombar ecoguiada. A técnica consiste na deposição de anestésico local ao nível da primeira e segunda vértebras lombares promovendo analgesia visceral, abdominal e somática (Portela, 2018).

3.1.4 Sistema Tegumentar

No sistema tegumentar, as cirurgias de mastectomia em cadelas, decorrentes de tumores mamários, foi a de maior prevalência com 38% dos casos do sistema (Tabela 5). Os tumores de mama representam aproximadamente 52% de todas as neoplasias na fêmea canina, sendo que 50% delas são malignas (Rutteman et al.,

2001). Os procedimentos de mastectomia davam-se com o uso da marcação linfática utilizando azul de metileno, o que facilitava a linfadenectomia da drenagem regional.

Tabela 5. Procedimentos cirúrgicos do sistema tegumentar acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Reintervenção por deiscência de sutura	1	2	8
Blefaroplastia	2	2	10
Mastectomia	12	3	38
Exérese de tumor	2	3	13
Reconstrutiva	10	3	33
Totais	27	13	100

Fonte: Januskiewicz, 2024

A anestesia infiltrativa por tumescência é uma técnica crescente dentro da medicina veterinária devido a sua segurança e fácil execução, atuando como adjuvante em cadelas que tenham a clínica que permita a manobra (Carlson, 2005). Em caso de negativa, a infusão de fármacos que promovam analgesia eram realizadas, em congruência com Aguado (2011), a infusão de fentanil, lidocaína e cetamina diminuiu a concentração alveolar mínima (CAM) em 97% dos animais após a incisão de pele.

3.1.5 Sistema Hemolinfático

O sistema hemolinfático teve como representante a linfadenectomia, representando 88% dos procedimentos acompanhados (Tabela 6). Devido a drenagem de tecidos circunjacentes, os linfonodos eram retirados cirurgicamente junto aos tumores, para evitar-se carreamento de células neoplásicas (Fossum, 2013). O protocolo analgésico baseava-se na estrutura principal da cirurgia e não somente no linfonodo isoladamente.

Tabela 6. Procedimentos cirúrgicos do sistema hemolinfático acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Esplenectomia	2	0	13
Linfadenectomia	9	5	88
Totais	11	5	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

As cirurgias emergenciais de esplenectomia representaram 13% do sistema hemolinfático, nos casos acompanhados foram de cães vítimas de acidente automobilístico e foram conduzidos ao Hospital Veterinário para atendimento e posteriormente receberam indicação cirúrgica devido ao rompimento do órgão. A causa mais predominante é o atropelamento, entretanto, após a remoção cirúrgica e estabilização não apresenta prejuízos à vida do animal (Konig, 2016).

A realização do bloqueio do quadrado lombar (QL) foi instituído pela equipe anestésica. Em consonância com Elsharkawy e colaboradores (2019), trazem que a infiltração do anestésico local no plano interfascial ao redor do músculo promove analgesia somática e visceral na região do abdômen pela inervação da parte caudal do tórax e dos nervos lombares.

3.1.6 Sistema Musculoesquelético

Os procedimentos de amputação de membros somaram a maior parte das cirurgias do sistema músculo esquelético (Tabela 7), as neoplasias osteomusculares, principalmente o osteossarcoma, que foi a principal causa para a indicação das intervenções. Para Boerman e colaboradores (2012), a amputação contribui de forma positiva em relação à sobrevivência do animal, alívio da dor e retarda a evolução da doença.

Tabela 7. Procedimentos cirúrgicos do sistema musculoesquelético acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Amputação	6	0	50
TPLO	3	0	25
Osteossíntese	2	1	25
Totais	11	1	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

A elaboração do protocolo analgésico era direcionada de acordo com o local e extensão da lesão. O bloqueio locorregional mais utilizado foi o bloqueio de plexo braquial pelas abordagens paravertebral e subescapular, que de acordo com Klaumann (2013), permite a manipulação cirúrgica de ombro e braço. Em alguns momentos, os bloqueios foram contraindicados devido ao tipo histológico do tumor e a proximidade com a região da aplicação da técnica, sendo substituídas por infusões analgésicas contínuas. A associação de lidocaína, cetamina e fentanil em infusões contínuas busca bloquear o estímulo nervoso por vários mecanismos farmacodinâmicos, denominada como anestesia multimodal, segundo Muir III e colaboradores (2003).

3.1.7 Sistema Cardiovascular

Em relação ao sistema cardiovascular, a cirurgia de Persistência do Ducto Arterioso (PDA) foi a de maior número de cirurgias (Tabela 8). Com uma incidência de 25 a 30%, a PDA é, atualmente, uma das doenças cardíacas congênitas que mais acometem os cães (Buchanan, 2001; Orton, 2003). Os procedimentos fazem parte da disciplina de cirurgias complexas da pós-graduação da UFMG.

Tabela 8. Procedimentos cirúrgicos do sistema cardiovascular acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Tromboembolectomia	0	1	25
Persistência de Ducto Aórtico	3	0	75
Totais	3	1	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

O local da janela cirúrgica foi estabelecida no 5º espaço intercostal, o que levou a equipe de anestesia a bloquear dois espaços intercostais anteriores e posteriores ao local da incisão, de acordo com Klaumann e colaboradores (2013), o emprego da bupivacaína produz analgesia efetiva por pelo menos 8 horas. A técnica é indicada para toracotomias, fratura de costelas, drenagem pleural e proporciona analgesia pós-operatória satisfatória em cirurgias torácicas (Klaumann, 2013; Flecknell, 1991).

3.1.8 Sistema Sensorial e Nervoso

O sistema sensorial e nervoso, o procedimento com a maior casuística foi o de enucleação, somando 44% do total de casos (Tabela 9). As principais razões para a recomendação da enucleação são doenças que podem impactar a órbita e o tecido mole retrobulbar. Isso inclui neoplasias primárias e secundárias, abscessos, corpos estranhos, trauma, malformações das estruturas anexas, osteopatia craniomandibular, miosite e condições da glândula zigomática (Dennis, 2000).

Tabela 9. Procedimentos cirúrgicos do sistema sensorial e nervoso acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Craniotomia	2	0	22
Enucleação	3	1	44
Hemilaminectomia	2	1	33
Totais	7	2	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

A técnica de bloqueio para enucleação foi o retrobulbar que contempla os nervos oculomotor, abducente e troclear (Massone, 2008). O bloqueio retrobulbar é eficaz na promoção da proptose ocular, centralização do globo ocular, aumento da exposição da superfície corneana e redução do risco do reflexo oculocardiaco (ROC), além de proporcionar bloqueio das terminações nervosas adjacentes, o que reduz o requerimento de fármacos analgésicos no transoperatório (Pachen, 2011).

3.1.9 Sistema Respiratório

As intervenções cirúrgicas do sistema respiratório mais expressivas nos casos acompanhados foram os de estaflectomia e rinoplastia (Tabela 10), todos os animais sofriam da síndrome braquicefálica, exceto um gato que foi submetido a uma reconstrução nasal por causa de um tumor na região. De acordo Lameu e colaboradores (2020), o tratamento cirúrgico é o único método eficaz, embora existam condutas que possam ser adotadas para melhorar a qualidade de vida dos animais, como lugares com temperaturas amenas e boa ventilação. A rinoplastia, que reformula tanto a estrutura óssea quanto a cartilaginosa do nariz, e a estaflectomia, que envolve a remoção da parte final do palato mole, são procedimentos cirúrgicos mencionados. Essas intervenções garantem ao paciente a

recuperação das funções de mastigação e respiração, além de proporcionar uma excelente estética (Franco et al., 2015; Reinstein et al., 2020).

Tabela 10. Procedimentos cirúrgicos do sistema respiratório acompanhados durante o estágio no Hospital Veterinário da UFMG - Setor de Anestesiologia, no período de 03/03/2024 até 31/05/2024, esquematizados por procedimento e espécie em relação ao total de animais atendidos no sistema orgânico.

Procedimento	Canino	Felino	Porcentagem (%)
Toracocentese	1	2	23
Estafilectomia	4	0	31
Rinoplastia	3	1	31
Traqueostomia	2	0	15
Totais	10	3	100

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Com base na inervação de todo o palato mole e das narinas, o bloqueio maxilar com abordagem intraoral foi aplicado nos casos acompanhados. Segundo Klaumann (2013), o palato duro, o palato mole, a nasofaringe e a mucosa da cavidade nasal são estruturas que podem ser bloqueadas com essa técnica. Além disso, a narina e o lábio superior também sofrem bloqueio (Massone, 2008).

3.2 FÁRMACOS UTILIZADOS E DOSES

Ao longo do estágio no departamento de Clínica Cirúrgica de Pequenos animais, os fármacos utilizados como medicação pré-anestésica (MPA) estão listados conforme a Tabela 11. Estão apresentados com a nomenclatura dos princípios ativos, suas respectivas doses e espécies. Todas as administrações foram pela via intramuscular.

Tabela 11. Fármacos e associações utilizados na MPA durante estágio no HV-UFMG no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.

Fármacos	Doses / Espécie	
	Canina	Felina
Metadona (mg/kg)	0,1-0,3	0,1-0,3
Morfina (mg/kg)	0,2-0,5	0,2-0,4
Meperidina (mg/kg)	2-5	2-5
Butorfanol (mg/kg)	0,2-0,4	0,2-0,4
Buprenorfina (µg/kg)	5-10	5-10
Acepromazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg)	0,01-0,02 + 0,3	-
Acepromazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	0,02 + 0,3+1	-
Acepromazina (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	0,02 + 0,3	-
Acepromazina (mg/kg) + Meperidina (mg/kg)	0,02 + 3	-
Acepromazina (mg/kg) + Butorfanol (mg/kg)	0,02 + 0,3	-
Acepromazina (mg/kg) + Buprenorfina (µg/kg)	0,02 + 4	-
Dexmedetomidina (µg/kg) + Metadona (mg/kg)	2 + 0,3	7 + 0,3
Dexmedetomidina (µg/kg) + Metadona (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	2 + 0,3 + 1	7 + 0,3 + 2
Dexmedetomidina (µg/kg) + Morfina (mg/kg)	2 + 0,4	7 + 0,4
Dexmedetomidina (µg/kg) + Morfina (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	2 + 0,4 + 1	7 + 0,4 + 2
Dexmedetomidina (µg/kg) + Meperidina (mg/kg)	2 + 4	7 + 4
Dexmedetomidina (µg/kg) + Butorfanol (mg/kg)	2 + 0,4	7 + 0,3
Dexmedetomidina (µg/kg) + Butorfanol (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	2 + 0,4 + 1	8 + 0,4 + 2
Dexmedetomidina (µg/kg) + Buprenorfina (µg/kg)	2 + 10	8 + 10
Xilazina (mg/kg) + Metadona (mg/kg)	0,3 + 0,3	0,3 + 0,2
Xilazina (mg/kg) + Morfina (mg/kg)	0,3 + 0,4	0,3 + 0,4
Xilazina (mg/kg) + Morfina (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	0,3 + 0,4 + 1	0,3 + 0,4 + 1

Fonte: Januskiewicz, A. K, 2024

Os fármacos indutores anestésicos possuem características depressoras do sistema nervoso central (SNC), são utilizados para levar o animal ao plano de anestesia ideal para que a cirurgia seja realizada.

Destaca-se o propofol como principal anestésico intravenoso empregado no decorrer do estágio, a Tabela 12 a seguir descreve os fármacos indutores, associações e suas respectivas doses para a espécie. Todas as administrações foram por via intravenosa. A manutenção anestésica era produzida com agentes inalatórios, representados pela classe dos halogenados, isoflurano e sevoflurano, estes que eram vaporizados por um sistema calibrado acoplado ao carrinho de anestesia.

Tabela 12. Fármacos indutores e associações utilizados durante estágio no HV-UFMG no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.

Fármacos	Doses / Espécie	
	Canina	Felina
Propofol (mg/kg)	1-6	1-6
Etomidato (mg/kg) + Midazolam (mg/kg)	1-2 + 0,2-0,4	1-2 + 0,2-0,4
Propofol (mg/kg) + Cetamina (mg/kg)	1-5 + 1	1-5 + 1
Propofol (mg/kg) + Cetamina + Fentanil (µg/kg)	1-5 + 1 + 2,5	1-5 + 1 + 2,5

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Em uma análise mais detalhada dos procedimentos, observou-se que técnicas anestésicas locorreionais foram empregadas em uma quantidade significativa durante o estágio.

Algumas técnicas destacaram-se pela frequência de uso devido a fácil aplicabilidade por usarem somente referências anatômicas. A instilação no pedículo ovariano e na cavidade abdominal, por exemplo, seguido dos bloqueios de linha incisional e intratesticular, enquanto a anestesia peridural foi empregada principalmente nas intervenções ortopédicas de membros pélvicos. As abordagens ecoguiadas foram utilizadas com menor frequência. A Tabela 13 demonstra detalhadamente todos os bloqueios locorreionais, fármacos utilizados e suas doses.

Tabela 13. Fármacos utilizados nos bloqueio locorreionais durante estágio no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.

Técnica anestésica	Fármacos	Doses / Espécie	
		Canina	Felina
Epidural	Bupivacaína (ml/kg) + Morfina (mg/kg)	0,24 + 0,1	0,24 + 0,1
Instilação no pedículo ovariano	Lidocaína (mg/kg)	2-4	2-3
Instilação em cavidade	Bupivacaína (mg/kg)	2	1
Bloqueio intratesticular + Local de incisão	Lidocaína (mg/kg)	2	2
TAP block	Bupivacaína (mg/kg)	1	1
Bloqueio dos Nn. femoral, músculo cutâneo e isquiático	Bupivacaína (mg/kg)	1-2	1
Bloqueio do nervo tibial	Bupivacaína (mg/kg)	2	1
Bloqueio mentoniano	Lidocaína (mg/kg)	1-2	1
Bloqueio do nervo infraorbitário	Lidocaína (mg/kg)	1	1
Bloqueio peribulbar	Bupivacaína (mg/kg)	1	1
Bloqueio intercostal	Bupivacaína (mg/kg)	2	1
Bloqueio retrobulbar	Lidocaína (mg/kg)	2	1
Bloqueio infiltrativo	Lidocaína (mg/kg)	2-4	2-3
	Bupivacaína (mg/kg)	2	1
Quadrado Lombar	Bupivacaína (mg/kg)	2	1
Tumescência	Lidocaína 0,32% + Epinefrina 0,0002%	15 ml/kg	

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Em diversos casos acompanhados, as infusões contínuas analgésicas eram uma opção eficaz, principalmente nos casos em que os bloqueios locorreionais não tinham indicação para serem realizados, como por exemplo, em intervenções contaminadas ou em situações em que a anestesia local seria ineficaz para promover o bloqueio sensitivo frente à manipulação cirúrgica.

Outra modalidade foi a manutenção da anestesia pelo propofol em infusão contínua, principalmente em animais sem indicação para a utilização da anestesia

inalatória. Abaixo estão descritos na Tabela 14, os principais fármacos e associações analgésicas em infusão contínua e suas respectivas taxas por espécie.

Tabela 14. Fármacos em infusão contínua e as taxas utilizadas por espécie durante estágio no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.

Fármacos	Doses / Espécie	
	Canina	Felina
Fentanil ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$)	5-10	5-10
Cetamina ($\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$)	0,6	0,6
Lidocaína ($\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$) + Cetamina ($\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$)	1,5-3 + 0,6	1 + 0,6
Dexmedetomidina ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) + Cetamina ($\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$)	1-2 + 0,6	0,6
Propofol ($\text{mg}/\text{kg}/\text{min}$)	0,1-0,7	0,1-0,5

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

Ao término de cada procedimento cirúrgico, a aplicação de fármacos no pós-cirúrgico, como os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e antipiréticos eram feitos ainda com o animal em recuperação anestésica. Conforme a Tabela 15, estão listados os principais fármacos utilizados, via e doses por espécie.

Tabela 15. Fármacos os administrados no pós-cirúrgico pelas vias intramuscular e subcutânea, separados por dose e espécie no HV-UFMG - Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no período de 03/03/2024 até 31/05/2024.

Fármacos	Doses / Espécie	
	Canina	Felina
Meloxicam (mg/kg) IV/IM	0,1	0,1
Dipirona (mg/kg) IV/SC	25	25
Dipirona e Escopolamina (mg/kg) IV/SC	25	25
Cefalotina (mg/kg) IV	30	30

Fonte: Januskiewicz, A. K., 2024

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório permite ao discente que estabeleça a relação entre o conhecimento teórico, adquirido durante os anos de graduação, e o

conhecimento prático, este segundo que é conquistado de forma empírica através da vivência profissional.

A experiência no setor de Anestesiologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tornou possível a consolidação do conhecimento na área e o começo de um perfil anestésico, através do convívio com diversos profissionais da área e também diferentes condutas frente aos casos acompanhados.

Em suma, diante de todas as experiências vividas no período de estágio, dentre os aprendizados e dificuldades, percebo que o sucesso é o caminho e não um destino, o saber dentro da Anestesiologia Veterinária é incessantemente atualizado e, por isso, o estudo deve ser constante para oferecermos o melhor aos pacientes.

REFERÊNCIAS

AGUADO, Delia; BENITO, Javier; GÓMEZ DE SEGURA, Ignacio A. Reduction of the minimum alveolar concentration of isoflurane in dogs using a constant rate of infusion of lidocaine-ketamine in combination with either morphine or fentanyl. **Veterinary Journal**, [s. l.], v. 189, n. 1, p. 63–66, 2011.

Boerman, I.; Selvarajah, G. T.; Nielen, M.; Kirpensteijn, J. Prognostic factors in canine appendicular osteosarcoma—a meta-analysis. **BMC Veterinary Research**, 8(1), 8–56

BUCHANAN, J. W.; PATTERSON, D. F. Etiology of patent ductus arteriosus in dogs. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 17, n. 2, p. 167–71, 2003.

CARLSON, G.W. Total mastectomy under local anesthesia: the tumescent technique. **Breast. J.**, v.11, p.100-102, 2005.

DENNIS, R. Use of magnetic resonance imaging for the investigation of orbital diseases in small animals. **Journal of Small Animal Practice**, Newmarket, v. 41, p. 145-155, 2000.

DOMINGUES, R. R.; NEVES, M. M. Controle populacional de cães e gatos de rua: importância e métodos contraceptivos. **Espaço do produtor**, 2012.

ELSHARKAWY, H. Quadratus lumborum blocks. **Advances in Anesthesia**, v.35, n,1, p.145- 157, 2019.

FLECKNELL, P. A. et al. Post-operative analgesia following thoracotomy in the dog: an evaluation of the effects of bupivacaine intercostal nerve block and nalbuphine on respiratory function. **Laboratory Animals**, v. 25, p. 319–324, 1991.

FOSSUM, T. W. Cirurgia do sistema linfático. In: FOSSUM, T. W. 3 Ed... **Cirurgia de pequenos animais**. [s.l.] Elsevier, 2007. p. 1938-2000.

FOSSUM, Theresa Welch. **CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS**. 4. ed. Cap.20. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Franco, M. F.; Dantas, W. M. F.; Carvalho, T. B.; Bergo, L. Prolongamento de palato mole – Estafilectomia: Relato de caso. **PUBVET**, 9(6), 271–273.

KLAUMANN, P. R; FILHO, J. C. K.; NAGASHIMA, J. K. Anestésicos Locais. In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2013, cap.5, p.39-56.

KLAUMANN, P. R. Anestesia locorregional de nervos cranianos. In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2013, cap.5, p.97-133.

KLAUMANN, P. R. Anestesia locorregional do membro torácico. In: KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2013, cap.7, p.193-227.

KONIG, H. E. et al. Sistema Imune e Sistema Linfático (Systema Immune e Systema Lymphoideum). In: KONIG, H. E; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais domésticos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

Lameu, G. R.; Silva, P. Í. B.; Menezes, A. D. R.; Alves, C. C.; Soares, M. A.; Bilhalva, M. A.; Evaristo, T. A.; Pellegrin, T. G.; Vasconcellos, A. L.; Costa, P. P. C. (2020). Síndrome braquicefálica em cães: Revisão. **PUBVET**, 14(10), 1–7.

LUNA, Stelio Pacca Loureiro. Técnicas de Anestesia Local em Pequenos Animais. In: LUNA, Stelio Pacca Loureiro; NETO, Francisco José Teixeira; AGUIAR, Antônio José de Araujo. **Anestesiologia em Pequenos Animais**. FMVZ - Unesp, Botucatu. 2016.

MASSONE, F. Anestésias locais na cabeça de pequenos animais. In: Anestesiologia Veterinária: **Farmacologia e Técnicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª Ed., 2008. p. 297-298.

NETO, Francisco José Teixeira. Anestesia Dissociativa em Pequenos Animais. In: LUNA, Stelio Pacca Loureiro; NETO, Francisco José Teixeira; AGUIAR, Antônio José de Araujo. **Anestesiologia em Pequenos Animais**. FMVZ - Unesp, Botucatu. 2016

PARCHEN, H. D. Analgesia da tetracaína, proparacaína e morfina peribulbar-
imunohistoquímica de receptores opióides no globo ocular de cães. 2011. 75p.
Dissertação (mestrado, Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Portela, D.A.; Fuensalida, S.E.; Viscasillas, J.; Verdier, N.; Otero, P.E. (2018).
Peripheral nerve blocks of the thorax and abdomen In: **Illustrated anatomy for
nerve stimulation and ultrasoundguided nerve blocks**. 2nd Edition, Inter-Médica.
pp. 219-272.

RAMALHO, Camila Almeida; RIOS, Paula Baêta da Silva; PONTES, Kelly Cristine de
Sousa; PIRES, Sâmara Turbay; DANTAS, Waleska de Melo Ferreira. OBSTRUÇÃO
INTESTINAL POR CAROÇO DE MANGA EM CÃO: RELATO DE CASO. **ANAIS
SIMPAC**, v. 3, n. 1, 2015.

Reinstein, R. S.; Vogel, L. W.; Degregori, E. B.; Cassanego, G. R.; Pozzobon, F. M.;
Ferreira, P. I.; Müller, D. C. M. (2020). Reconstrução dermo-facial de canino com
avulsão de lábio superior bilateral: Relato de caso. **PUBVET**, 15(5), 1–6.

RUTTEMAN, G.R.; WITHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. Tumors of the mammary
gland. In: WITHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. W.B. **Small Animal Clinical
Oncology**. 3.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2001, p.455-477.

ŞAHAL, Mehmet et al. Bilateral hydronephrosis and hydroureter in a German
shepherd dog. **Ankara Üniv Vet Fak Derg**, v. 52, p. 193-196, 2005.

VIEIRA, A. M. L. Controle populacional de cães e gatos. **Ciência veterinária dos trópicos**, Recife, v. 11, suplemento 1, p.102-105, 2008

UFMG. **Hospital Veterinário.** Disponível em:
<https://vet.ufmg.br/setor/hospital-veterinario/>. Acesso em: 1 julho. 2024.

ZAGO, B. S. Prós e Contras na castração precoce em pequenos animais. 2013. p. 30. **Monografia para graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre.