



LUANA TAYNÁ DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
VETERINÁRIA VET E PET, EM LAVRAS - MG**

**LAVRAS -MG
2023**

LUANA TAYNÁ DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
VET E PET, EM LAVRAS - MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Rogério Magno do Vale Barroso
Orientador

**LAVRAS- MG
2023**

LUANA TAYNÁ DA SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
VET E PET, EM LAVRAS - MG**

**SUPERVISED INTERNSHIP PERFORMED AT VET E PET VETERINARY
CLINIC, IN LAVRAS - MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 27 de Fevereiro de 2023

Prof. Dr. Rogério Magno do Vale Barroso, Universidade Federal de Lavras - UFLA

Prof. Dra. Gabriela Rodrigues Sampaio, Universidade Federal de Lavras - UFLA

M. V. Daniela Aoki Heredia, Universidade Federal de Lavras - UFLA

M.V Daniel Munhoz Neto, Universidade Federal de Lavras - UFLA

Prof. Dr. Rogério Magno do Vale Barroso
Orientador

**LAVRAS- MG
2023**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me garantido muita paz, saúde e sabedoria para concluir essa etapa.

Agradeço aos meus pais, Vicente e Sandra, que sempre me apoiaram, incentivaram e foram essenciais para essa conquista, sem vocês nada disso seria possível. Aos meus irmãos Vinícius e Matheus por sempre me incetivarem e acreditarem no meu potencial.

Ao meu namorado, Rafael, por ser meu companheiro, incentivador e por estar sempre presente nessa etapa final. Aos meus amigos de curso da Medicina Veterinária, em especial Rhuan, Giulia, Júlia, Lorryne, Blenda, Gabriela, Gabrielle, Núbia e Júlia I. , pela parceria nos momentos de felicidades e conquistas, e também nos diversos momentos de dificuldades.

À equipe da clínica Vet e Pet, que me acolheu no estágio supervisionado, obrigada pela oportunidade e ensinamentos que foram essenciais para meu aprimoramento profissional e pessoal.

À Universidade Federal de Lavras, seus docentes, técnicos e funcionários que contribuíram com a minha graduação. Em especial, ao professor Rogério Barroso, meu orientador, por ter me auxiliado nessa etapa final da graduação.

Aos membros da banca, por aceitarem o convite e contribuírem para a conclusão dessa etapa.

A todos, muito obrigado!

“Se a medicina cura o homem, a medicina veterinária cura a humanidade” (Louis Pasteur)

RESUMO

O último módulo, décimo semestre, do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária (FZMV) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), compreende a disciplina PRG 107, intitulada Estágio Supervisionado Obrigatório. O mesmo objetiva proporcionar um período de prática e aprimoramento do conhecimento técnico e científico na área de interessado discente. Nesta disciplina, o discente deve realizar no mínimo 408 horas de atividades práticas e 68 horas de atividades teóricas, que correspondem à escrita do relatório final de estágio. O presente relatório tem como objetivo relatar o estágio supervisionado realizadona clínica veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG, sob supervisão da médica veterinária Caroline Marins Borges e sob orientação do professor doutor Rogério Magno do Vale Barroso, no período de 03 de Outubro de 2022 a 23 de Dezembro de 2022, com carga horária total de 444 horas. Durante o período de estágio foi realizado o acompanhamento de consultas clínicas, exames complementares e procedimentos cirúrgicos em animais de companhia, cães e gatos. Ademais, no presente trabalho é realizada uma revisão de literatura e um relato de caso sobre fratura femoral e metacarpiana em felino.

Palavras-chaves: Ortopedia veterinária. Clínica e Cirurgia Veterinária. Fratura. Felino

ABSTRACT

The last module, tenth semester, of the Veterinary Medicine course at the Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine (FZMV) at the Federal University of Lavras (UFLA), comprises the discipline PRG 107, entitled mandatory supervised internship. The same, aims to provide a period of practice and improvement of technical and scientific knowledge in the area of interest of the student. In this discipline, the student must carry out at least 408 hours of practical activities and 68 hours of theoretical activities, which correspond to the writing of the final internship report. This report aims to report the supervised internship carried out at the veterinary clinic Vet e Pet, in Lavras - MG, under the supervision of the veterinary doctor Caroline Marins Borges and under the guidance of teacher Dr Rogério Magno do Vale Barroso, in the period from October 03, 2022 to December 23, 2022, with a total workload of 444 hours. During the internship period, clinical consultations, complementary exams and surgical procedures were carried out in companion animals, dogs and cats. In addition, in the present work, a literature review and a case report on femoral and metacarpal fractures in a feline are performed.

Keywords: Veterinary orthopedics. Veterinary Clinic and Surgery. Fracture. Feline

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do setor de agendamento da clínica veterinária, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	2
Figura 2 - Fachada do setor de pronto atendimento da clínica veterinária, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	3
Figura 3 - Recepções da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	4
Figura 4 - Farmácia da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	5
Figura 5 - Consultórios do setor de agendamento da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	6
Figura 6 - Sala de vacinas da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	7
Figura 7 - Salas de exames complementares da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	8
Figura 8 - Laboratório da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	8
Figura 9 - Armários de produtos e estoque da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	9
Figura 10 - Setor administrativo da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	10
Figura 11 - Blocos cirúrgicos da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	11
Figura 12 - Salas do setor de cirurgias da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	11

Figura 13 - Consultórios do setor de pronto atendimento da clínica Veterinária Vet e Pet, Lavras – MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	12
Figura 14 - Setor de internação da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras – MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	13
Figura 15 - Setor de internação de doenças infectocontagiosas da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras – MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022	13
Figura 16 - Anatomia do osso femoral de gato, cão e suíno.....	25
Figura 17 - Anatomia dos ossos da mão esquerda de cão.	26
Figura 18 - Classificação fraturas de Salter – Harris.	27
Figura 19 - Classificação das fraturas pelo número de linhas e sua orientação.....	28
Figura 20 - Classificação AO	29
Figura 21 - Imagens radiográficas pré-operatórias do membro pélvico.....	31
Figura 22 - Imagem radiográfica pré-operatória de membro torácico.	31
Figura 23 - Incisão e localização da fratura femoral.	33
Figura 24 - Estabilização de fragmento ósseo com fio de cerclagem.....	33
Figura 25 - Correção da fratura femoral com pinos de Hush.	34
Figura 26 - Correção das fraturas metacarpianas com pino liso intramedular.	34
Figura 27 - Imagens radiográficas do pós-operatório imediato.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de espécies submetidas a atendimentos na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	15
Tabela 2 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de caninos atendidos de acordo com a raça na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	17
Tabela 3 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de felinos atendidos de acordo com a raça na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	18
Tabela 4 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas no sistema urinário e hepático observadas durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	18
Tabela 5 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas observadas no sistema tegumentar, reprodutor, respiratório, circulatório e gastrointestinal durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	19
Tabela 6 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas observadas no sistema ocular, endócrino, multissistêmico, neurológico e locomotor durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	20
Tabela 7 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas felinas observadas durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	21
Tabela 8 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos realizados em caninos durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	24
Tabela 9 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos realizados em felinos durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - atendimentos realizados na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	15
Gráfico 2 - Gênero dos animais atendidos na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	16
Gráfico 3 - Faixa etária de cães e gatos atendidos na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	16
Gráfico 4 - Exames complementares realizados na Clínica Veterinária Vet e Pet no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	22
Gráfico 5 - Procedimentos cirúrgicos realizados na Clínica Veterinária Vet e Pet no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.....	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CLÍNICA VETERINÁRIA VET E PET	2
2.1 Descrição do local de estágio	2
2.2 Instalações.....	4
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	14
3.1 Casuística.....	14
4. FRATURA DE FÊMUR E METACARPO	25
4.1 Revisão de literatura	25
4.1.1 Anatomia do fêmur.	25
4.1.2 Anatomia dos ossos metacarpianos.....	26
4.1.3 Fraturas nos animais domésticos.	26
4.1.4 Classificação das fraturas.	26
4.1.5 Principais métodos de fixação de fraturas.....	29
4.2 Relato de caso.	31
4.3 Discussão	36
4.4 Considerações	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6. REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

A disciplina de estágio supervisionado obrigatório, PRG 107, é ministrada no décimo período do curso de Bacharelado de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), com a finalidade de proporcionar ao discente o aprimoramento de conhecimentos técnicos e científicos adquiridos durante a graduação, além de permitir uma vivência prática na área de interesse, em instituições privadas ou públicas. A disciplina é composta por 408 horas práticas, que compreendem o estágio supervisionado, e 68 horas teóricas destinadas para a escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O local selecionado para a realização do estágio supervisionado foi a clínica veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG, que é uma clínica particular especializada no atendimento clínico e cirúrgico de cães e gatos. As atividades foram orientadas pelo professor Dr. Rogério Magno do Vale Barroso e supervisionadas pela Médica Veterinária Caroline Marins Borges, durante o período de 03 de outubro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, com carga horária total de 444 horas.

Durante o estágio foi acompanhada a rotina da clínica, que compreendia a realização de consultas clínicas, exames complementares (hemograma, ultrassom e Raios-X), procedimentos cirúrgicos e internação.

O presente trabalho tem como objetivo relatar a casuística e as atividades desenvolvidas na clínica veterinária Vet e Pet durante o período de estágio, além de incluir uma revisão de literatura e relato de caso sobre fratura femoral e metacarpiana em felino.

2 CLÍNICA VETERINÁRIA VET E PET

2.1 Descrições do local de estágio

A clínica veterinária Vet e Pet está localizada na Rua Platina, número 12, no Bairro Centro, em Lavras - MG (FIGURA 1 e 2). É uma instituição particular na qual se realiza atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos, coleta de materiais e exames complementares.

Figura 1- Fachada do Setor de exames e agendamentos da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras -MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Figura 2 - Fachada do Setor de pronto atendimento da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

O corpo clínico é formado por 06 (seis) médicos veterinários que atendem à especialidade de animais de companhia (cães e gatos). O quadro de profissionais é composto por 04 (quatro) clínicos e 02 (dois) cirurgiões. As anestésias são realizadas pelos médicos veterinários clínicos em sistema de rodízio. Para suporte aos veterinários a clínica emprega 01(uma) secretária, 02 (dois) auxiliares de limpeza e estagiários.

A clínica possui um funcionamento de 24 horas durante todos os dias da semana. O atendimento de consultas e retornos pode ser realizado via agendamento pelo *Whatsapp*®, telefonema ou presencialmente na clínica, e ocorre também por ordem de chegada ao pronto-atendimento.

2.2 Instalações

A clínica dispõe de duas recepções (FIGURAS 3A e 3B) e uma farmácia para a venda de medicamentos (FIGURA 4).

Figura 3 - Recepções da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Recepção pronto - atendimento. B: Recepção agendamento.



Fonte: Do autor (2022).

Figura 4 - Farmácia da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Imagem armário 1 de medicações. B: Imagem armário 2 de medicações.



Fonte: Do autor (2022).

O setor de consultas agendadas possui dois consultórios (FIGURAS 5A, 5B1 e 5B2), compostos cada um por uma mesa de atendimento, pia e armários contendo focinheiras, recipientes com gaze, algodão, clorexidine, álcool e água oxigenada.

Figura 5 - Consultórios do setor de agendamento da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Imagem panorâmica do primeiro consultório. B1 e B2: Imagens do segundo consultório.



Fonte: Do autor (2022).

Há uma sala para a realização de vacinas (FIGURA 6), composta por uma bancada, uma pia, armários contendo seringas e recipientes com algodão e álcool, e uma geladeira com controle de temperatura para o armazenamento das vacinas.

Figura 6 - Sala de vacinação da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Na clínica realiza-se também exames complementares, possuindo assim três salas para a realização dos mesmos. Sendo uma sala com aparelho de raio-X (FIGURA 7A), outra contendo uma mesa e o aparelho de ultrassonografia (FIGURA 7B) e uma para o aparelho de tomografia computadorizada (FIGURA 7C).

Figura 7 - Salas de exames complementares da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Sala de raios-X. B: Sala de Ultrassom. C: Sala de tomografia computadorizada.



Fonte: Do autor (2022).

Possui também um laboratório para a realização de hemograma e exames bioquímicos (FIGURA 8A), composto por uma máquina de hemograma e bioquímico, uma centrífuga e um homogeneizador de sangue. Além disso, contém uma pia, armários para armazenamento de materiais estéreis, seladora, estufa e autoclave (FIGURA 8B).

Figura 8 - Laboratório da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

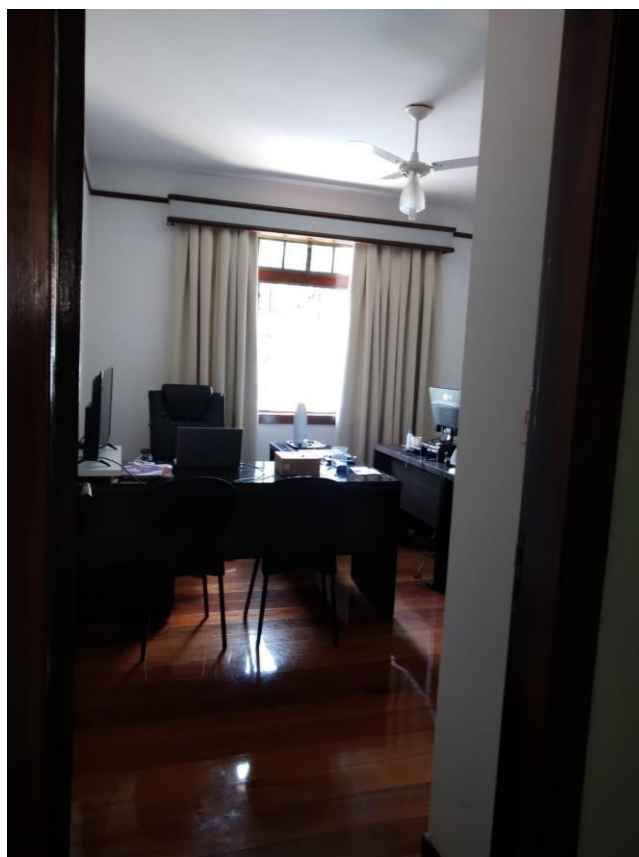
Além disso, cotém armários de produtos de uso diário da clínica (FIGURA 9A) e duas salas contendo armários com estoque (FIGURAS 9A, 9B E 9C). Possui também, um escritório administrativo (FIGURA 10).

Figura 9 - Armários de produtos e estoque da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Armário de produtos de uso interno. B e C: Armários de estoque.



Fonte: Do autor (2022).

Figura 10 - Setor administrativo da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

O setor de cirurgia conta com duas salas cirúrgicas equipadas com mesa, foco cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória, balão de oxigênio, mesa para materiais e monitor de parâmetros vitais (FIGURAS 11A e 11B). Além disso, o setor dispõe de uma sala para paramentação com pia e mesa (FIGURA 12A), e uma sala de preparo cirúrgico do animal contendo uma mesa, pia e baias (FIGURA 12B).

Figura 11 - Bloco cirúrgico da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Imagem panorâmica da sala cirúrgica 1. B: Imagem panorâmica da sala cirúrgica 2.



Fonte: Do autor (2022).

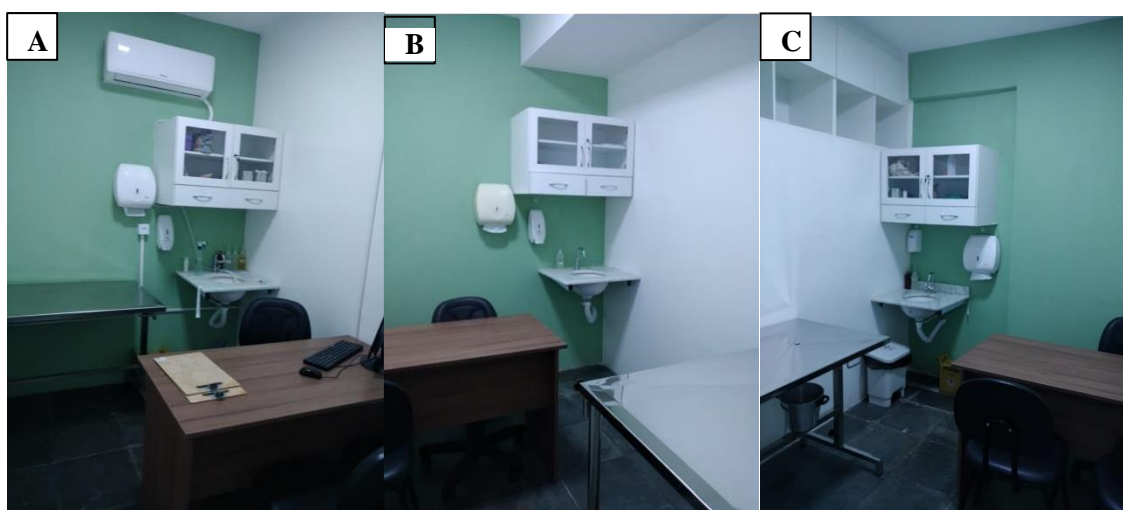
Figura 12 - Setor de cirurgia da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Sala de paramentação. B: Sala de preparo animal.



Fonte: Do autor (2022).

No setor de pronto atendimento há três consultórios, todos eles contendo uma mesa, pia e armário com materiais (FIGURA 13A, 13B e 13C).

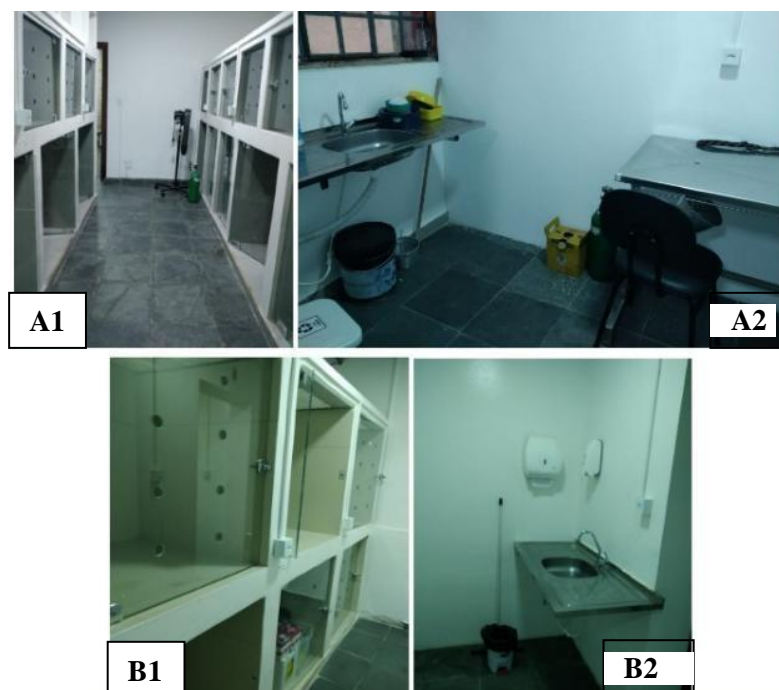
Figura 13 - Consultórios do setor de pronto atendimento da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Vista panorâmica do consultório 1. B: Vista panorâmica do consultório 2. C: Vista panorâmica do consultório 3.



Fonte: Do autor (2022).

O setor de internação é composto por quatro alas, sendo elas para internação de cão contendo uma pia, mesa e 16 baias (FIGURAS 14A1 e 14A2), internação de gatos possuindo uma pia e 6 baias (FIGURAS 14B1 e 14B2). Além disso, possui também internamento de doenças infecciosas de cão com uma pia, mesa e 7 baias (FIGURA 15A) e internação de doenças infecciosas de gato com uma pia, mesa e 6 baias (FIGURA 15B).

Figura 14 - Setor de internação da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A1: Baias de internamento cães. A2: Mesa e pia do internamento de cães. B1: Baias internamento de gatos. B2: Pia do internamento gatos.



Fonte: Do autor (2022)

Figura 15 - Setor de internação de doenças infectocontagiosas da clínica veterinária Vet e Pet, Lavras - MG, em que foi realizado o estágio supervisionado, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022. A: Isolamento de cães; B: Isolamento de gatos.



Fonte: Do autor (2022).

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante a realização do estágio supervisionado foi possível acompanhar e auxiliar a equipe em diversas atividades, sendo elas, atendimentos clínicos realizados pelos médicos veterinários, auxílio na contenção dos pacientes, realização de medicações e cuidados gerais da internação sob supervisão dos médicos veterinários. Além disso, foi possível participar da lavagem, secagem, selagem e autoclavagem dos materiais cirúrgicos.

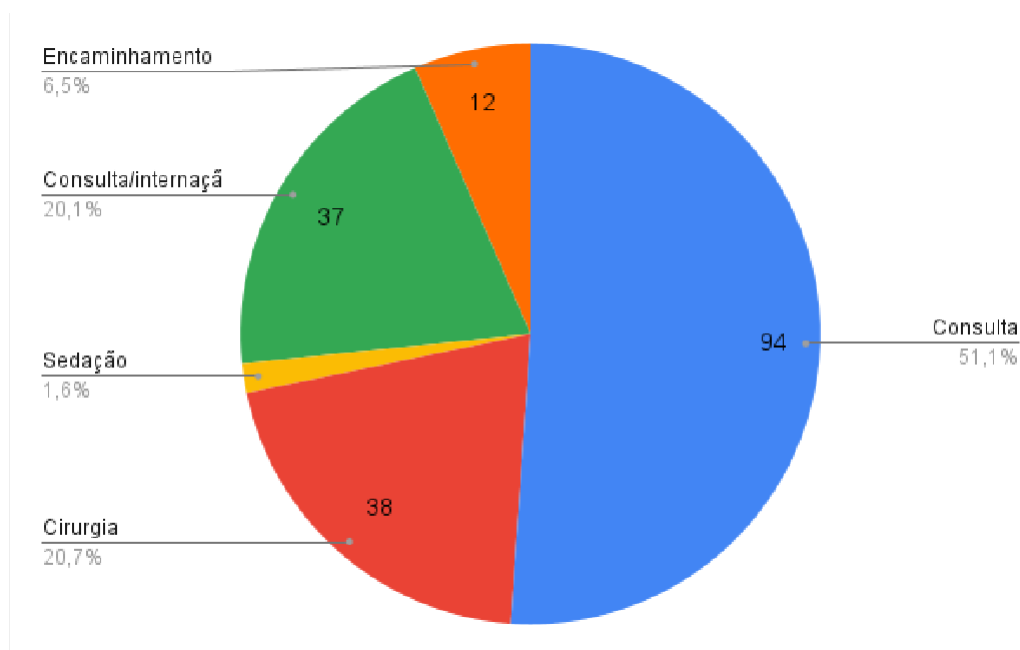
Em relação aos exames complementares, foi possível colaborar por meio do auxílio no posicionamento correto dos animais para os exames de imagens. E também foi permitido o acompanhamento da realização dos exames de sangue, participando da interpretação dos resultados.

Nos procedimentos cirúrgicos foi possível dar assistência na preparação do paciente realizando tricotomia e colocação do cateter para acesso venoso. Além disso, foi permitido auxiliar os médicos veterinários anestesistas nos procedimentos de intubação e monitoração dos parâmetros no pré, trans e pós-operatório. Em relação às cirurgias, foi possibilitado participar da preparação do bloco cirúrgico e separação do material cirúrgico. Durante os procedimentos cirúrgicos, foi permitido o acompanhamento por meio de observação direta ou por auxílio durante os procedimentos.

3.1 Casuística

Durante o período do estágio foram realizados 184 atendimentos, sendo 131 (71,2%) atendimentos clínicos, e destes 37 (20,1%) resultaram na internação dos animais, 12 (6,5%) encaminhamentos, 38 (20,7%) procedimentos cirúrgicos e 3 (1,6%) procedimentos de sedação, conforme observado no gráfico 1. Vale ressaltar que não foram contabilizados na casuística os animais atendidos de retorno.

Gráfico 1 - Atendimentos realizados na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG no período de 03 de outubro a 23 de agosto de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Considerando todos os atendimentos realizados, os pacientes foram avaliados em relação à espécie, raça, gênero e idade. Sendo assim, observou-se que a espécie mais atendida foi a canina, representando 83,7% dos atendimentos, seguida da felina com 16,3% dos casos, conforme observado na tabela 1.

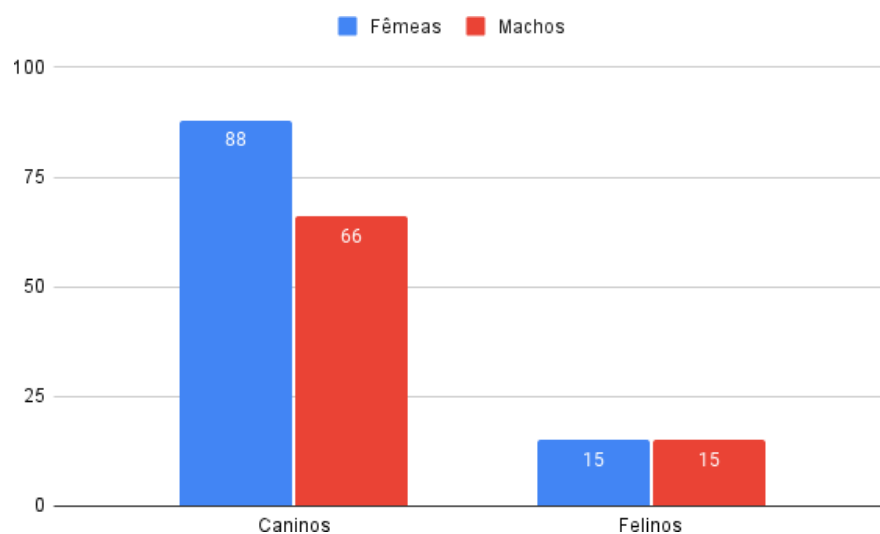
Tabela 1 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de espécies submetidas a atendimentos na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras- MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Espécie	n	%
Canina	154	83,70%
Felina	30	16,30%
TOTAL	184	100%

Fonte: Do autor (2022).

Dentre essas espécies atendidas, observou-se que as fêmeas constituíram a maior parte dos atendimentos em caninos. Já nos felinos, machos e fêmeas obtiveram a mesma prevalência nos atendimentos.

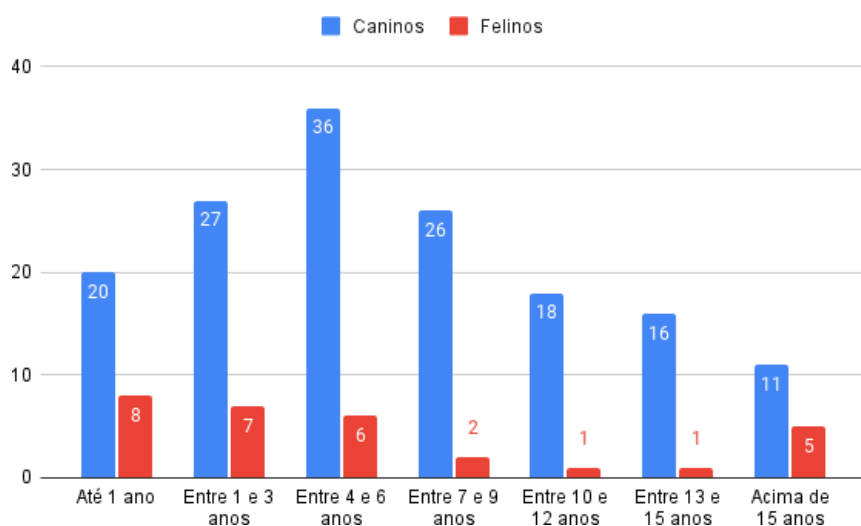
Gráfico 2 - Gênero dos animais atendidos na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras –MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

No gráfico 3 observamos a faixa etária dos animais atendidos. É possível observar, que em relação aos caninos a principal faixa etária atendida é dos animais entre 4 e 6 anos de idade, seguidos das faixas de 1 a 3 anos e 7 a 9 anos. No que concerne aos felinos, identificou-se que a maioria dos animais estavam na faixa etária de até 1 ano de idade.

Gráfico 3 - Faixa etária de cães e gatos atendidos na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Nas tabelas 2 e 3 estão descritas as raças dos caninos e felinos atendidos. Nos caninos devemos destacar que cães sem raça definida foi o grupo mais atendido, representando 44% dos casos. E, em relação aos animais de raça, Shih-tzu (13,0%), Yorkshire Terrier (9,78%), Pinscher (3,80%) e Poodle (3,80%) estão entre os mais prevalentes. Já nos felinos, observa-se que somente animais sem raça definida foram atendidos, totalizando assim 100% dos casos.

Tabela 2 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de caninos atendidos de acordo com a raça na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Raças caninas	n	%
Akita Inu	3	1,63%
American Bully	2	1,08%
Bernese Suiço	1	0,54%
Border Collie	5	2,71%
Bulldogue Francês	2	1,08%
Chow-Chow	1	0,54%
Dachshund	2	1,08%
Golden Retriever	6	3,26%
Husky Siberiano	1	0,54%
Labrador Retriever	4	2,17%
Lhasa Apso	2	1,08%
Maltês	3	1,63%
Pastor Alemão	2	1,08%
Pastor Suiço	1	0,54%
Pequinês	1	0,54%
Pinscher	7	3,80%
Poodle	7	3,80%
Pug	2	1,08%
Schnauzer	3	1,63%
Shih-tzu	24	13,00%
Spitz Alemão	6	3,26%
Sem Raça Definida	81	44,00%
Yorkshire Terrier	18	9,78%
TOTAL	184	100%

Fonte: Do autor (2022).

Tabela 3 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) de felinos atendidos de acordo com a raça na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras - MG no período de 03 de junho a 23 de dezembro de 2022.

Raças felinas	n	%
Sem Raça Definida	30	100%
TOTAL	30	100%

Fonte: Do autor (2022).

As afecções observadas nos caninos durante o período de estágio estão descritas nas tabelas 4, 5 e 6 correspondendo às enfermidades clínicas em caninos. As afecções foram organizadas em relação ao sistema afetado, sendo eles: urinário, hepático, tegumentar e anexos, reprodutor, respiratório, circulatório, gastrointestinal, ocular, endócrino, multissistêmico, neurológico e locomotor.

Tabela 4 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas observadas no sistema urinário e hepático durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras – MG, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Sistema Urinário	n	%
Cistite	3	27,27%
Cistite hemorrágica	1	9,09%
Doença renal	4	36,36%
Doença renal crônica	3	27,27%
TOTAL:	11	100%
Sistema Hepático	n	%
Ascite	1	16,66%
Cirrose hepática	1	16,66%
Encefalopatia hepática	1	16,66%
Hepatite	2	33,33%
Hepatopatia	1	16,66%
TOTAL:	6	100%

Fonte: Do autor (2022).

Tabela 5 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas observadas no sistema tegumentar e anexos, reprodutor, respiratório, circulatório e gastrointestinal durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Sistema Tegumentar e Anexos	n	%
Abscessos	2	9,09%
DAPE	1	4,54%
Dermatite atópica	3	13,63%
Dermatite úmida	2	9,09%
Dermatite fúngica	1	4,54%
Mííase	1	4,54%
Neoplasias	3	13,63%
Otite	2	9,09%
Otohematoma	1	4,54%
Reação ao fio de sutura	1	4,54%
Traumas/Feridas	5	22,72%
TOTAL:	22	100%
Sistema Reprodutor	n	%
Piometra	1	50%
Retenção Fetal	1	50%
TOTAL:	2	100%
Sistema Respiratório	n	%
Colabamento de lobo pulmonar	1	33,33%
Tosse dos canis	1	33,33%
Traqueíte	1	33,33%
TOTAL:	3	100%
Sistema Circulatório	n	%
Cardiopatía	1	11,11%
Babesiose/erlichiose	8	88,88%
TOTAL:	9	100%
Sistema Gastrointestinal	n	%
Enterite	1	4,00%
Fecaloma	2	8,00%
Gastrite	2	8,00%
Gastroenterite	10	40,00%
Infecção dentária	1	4,00%
Pancreatite	1	4,00%
Parvovirose	7	28,00%
Verminose	1	4,00%
TOTAL:	25	100%

Fonte: Do autor (2022).

Tabela 6 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas caninas observadas no sistema ocular, endócrino, multissistêmico, neurológico e locomotor durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Sistema Ocular	n	%
Ceratoconjuntivite seca	1	33,33%
Úlcera de córnea	2	66,33%
TOTAL:	3	100%
Sistema Endócrino	n	%
Diabetes	3	75,00%
Hiperadrenocorticismo	1	25,00%
TOTAL:	4	100%
Alterações Multissistêmica	n	%
Cinomose	3	25,00%
Hérnia diafragmática	1	8,33%
Intoxicação	4	33,33%
Leishmaniose	1	8,33%
Reações alérgicas vacinais	2	16,66%
Sepse	1	8,33%
TOTAL:	12	100%
Sistema Neurológico	n	%
Epilepsia	1	33,33%
Trauma cranioencefálico	2	66,66%
TOTAL:	3	100%
Sistema locomotor	n	%
Displasia coxofemoral	2	22,22%
Trauma/Fratura	6	66,66%
Luxação de patela	1	11,11%
TOTAL:	9	100%

Fonte: Do autor (2022).

Como demonstrado nas tabelas 4, 5 e 6, ao todo foram identificadas 50 patologias, sendo 4 referentes ao sistema urinário, 5 alterações hepáticas, 11 do sistema tegumentar e anexos, 2 do sistema reprodutor, 2 circulatórias, 8 gastrointestinais, 2 oculares, 2 endócrinas, 6 afecções multissistêmicas, 2 neurológicas e 3 locomotoras. Foram contabilizados 109 caninos com alterações clínicas, sendo que os sistemas mais afetados foi o gastrointestinal com 25 pacientes (22,93%), tegumentar e anexos com 22 pacientes (20,18%) e urinário com 11 pacientes (10,09%). Vale ressaltar, que afecções como parvovirose, gastroenterite e doenças relacionadas aos ectoparasitas (babesiose e erlichiose) se destacam na casuística relatada.

As afecções clínicas observadas nos felinos durante o período de estágio estão descritas nas tabelas 7. Estas foram organizadas em relação ao sistema afetado, sendo

eles, circulatório, tegumentar e anexos, urinário, reprodutor, multissistêmico, hepático, gastrointestinal, ocular e respiratório.

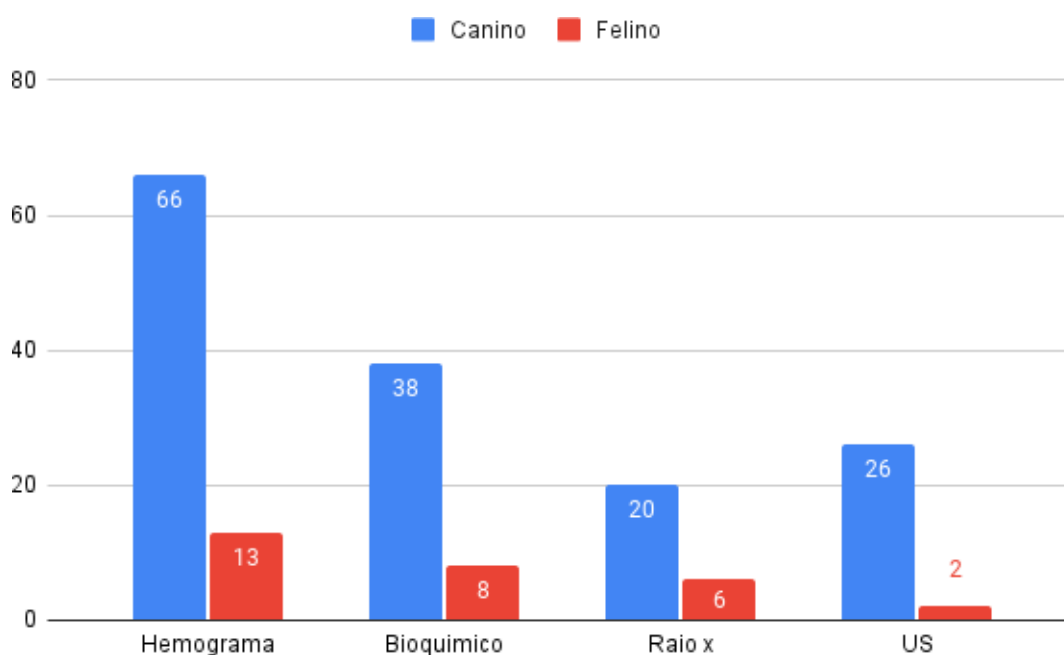
Tabela 7 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) das afecções clínicas felinas observadas durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Sistema Circulatório	n	%
Micoplasma	1	100%
TOTAL:	1	100%
Sistema Tegumentar e anexos	n	%
Esporotricose	1	20,00%
Lesão por trauma	4	80,00%
TOTAL:	5	100%
Sistema Urinário	n	%
Cistite	1	20,00%
Doença Renal	1	20,00%
Obstrução Uretral	3	60,00%
TOTAL:	5	100%
Sistema Reprodutor	n	%
Retenção Fetal	1	100%
TOTAL	1	100%
Alterações Multissistêmicas	n	%
Intoxicação	1	100%
TOTAL	1	100%
Sistema Hepático	n	%
Hepatopatia	1	100%
TOTAL	1	100%
Sistema Gastrointestinal	n	%
Constipação Intestinal	1	25,00%
Fecaloma	1	25,00%
Gastrite	1	25,00%
Obstrução por tricobenzoar	1	25,00%
TOTAL	4	100%
Sistema Ocular	n	%
Glaucoma	1	100%
TOTAL	1	100%
Sistema Respiratório	n	%
Complexo Respiratório Felino	1	100%
TOTAL	1	100%

Fonte: Do autor (2022).

Quanto aos exames complementares, os mesmos foram divididos quanto à espécie examinada e avaliação realizada, considerando hemograma, bioquímico, raios-X e ultrassonografia. Dessa forma, ao todo foram observadas 179 avaliações, sendo 150 em caninos e 29 em felinos (GRÁFICO 4). Em relação aos tipos de exames propriamente ditos, observou-se que os principais exames realizados foram os sanguíneos (hemograma e bioquímico).

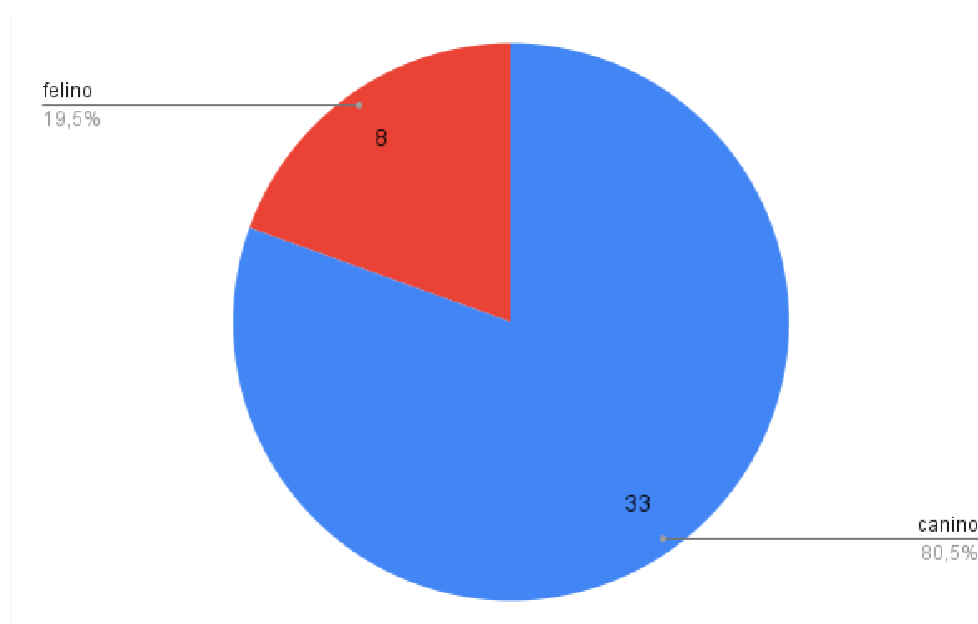
Gráfico 4 - Exames complementares realizados em caninos e felinos na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Em relação aos procedimentos cirúrgicos, os mesmos foram avaliados em relação à espécie e procedimento realizado. Ao todo foram realizados 41 procedimentos cirúrgicos, nos quais 33 (80,5%) ocorreram em caninos e 8 (19,5%) em felinos.

Gráfico 5 - Procedimentos cirúrgicos em caninos e felinos realizados na clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Do autor (2022).

Quanto aos procedimentos, as tabelas 8 e 9 descrevem a quantidade de cirurgias realizadas em caninos e felinos, respectivamente. Nos caninos, dos 33 procedimentos realizados, observou-se que as cirurgias de OH eletiva (15,15%), OH terapêutica (12,12%), nodulectomia (9,09%) e osteossíntese (9,09%) foram as mais prevalentes. Já em felinos, 8 procedimentos foram realizados, sendo a OH eletiva a mais prevalente, com 3 casos.

Tabela 8 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos realizados em caninos durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Procedimento	n	%
Cesariana + OH	1	3,03%
Cistotomia	2	6,06%
Enterotomia	2	6,06%
Evisceração intestinal	1	3,03%
Flap de terceira pálpebra	1	3,03%
Gastrotomia	2	6,06%
Herniorrafia	1	3,03%
Mastectomia	2	6,06%
Nodulectomia	3	9,09%
Orquiectomia	1	3,03%
OH eletiva	5	15,15%
OH terapêutica	4	12,12%
Osteossíntese	3	9,09%
Profilaxia dentária	2	6,06%
Rinoplastia	1	3,03%
Exérese de glândula perianal	1	3,03%
TPLO	1	3,03%
TOTAL:	33	100%

Fonte: Do autor (2022).

Tabela 9 - Número absoluto (n) e porcentagem (%) dos procedimentos cirúrgicos realizados em felinos durante o período de estágio na Clínica Veterinária Vet e Pet, em Lavras-MG, no período de 03 de outubro a 23 de dezembro de 2022.

Procedimento	n	%
Amputação de membro pélvico bilateral	1	12,50%
Osteossíntese femoral e metacarpiana	1	12,50%
Mastectomia	1	12,50%
OH eletiva	3	37,50%
OH terapêutica	1	12,50%
Uretrostomia	1	12,50%
TOTAL:	8	100%

Fonte: Do autor (2022).

4 FRATURA DE FÊMUR E METACARPO

4.1 Revisão de literatura

4.1.1 Anatomia do fêmur

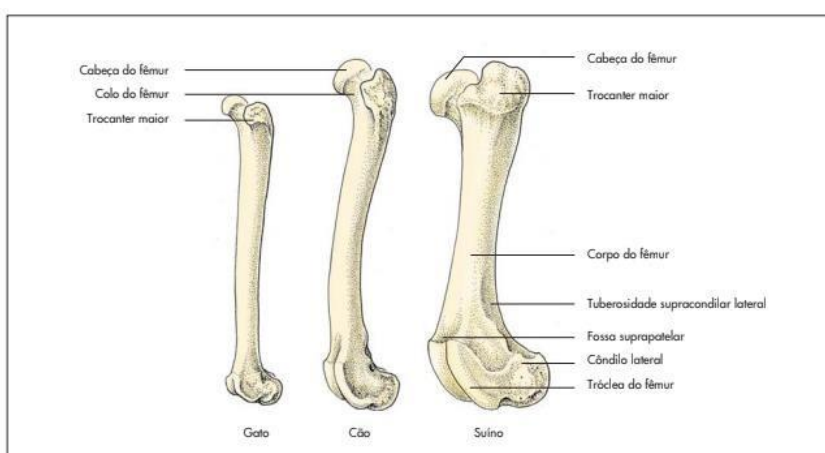
O fêmur é um osso longo considerado essencial para a locomoção e postura dos animais. Possui 3 (três) segmentos básicos: extremidade proximal com a cabeça, corpo do fêmur, extremidade distal com côndilos lateral e medial (KONIG; LIEBICH, 2016).

Na extremidade proximal localiza-se a cabeça do fêmur, que apresenta uma face articular hemisférica que se articula com o acetábulo, a qual se fixa através do ligamento intracapsular da cabeça do fêmur. Lateralmente na cabeça do fêmur encontra-se o trocanter maior, uma protuberância onde se fixam os músculos glúteos. Já, na face medial do fêmur localiza-se o trocanter menor, onde se fixa o músculo iliopsoas. Vale ressaltar, que a cabeça se separa do corpo do fêmur através do colo (DYCE et al, 2010).

O corpo do fêmur localiza-se na porção diafisária do osso, e possui uma área rugosa na face caudal e tuberosidades supracondilares medial e lateral (KONIG; LIEBICH, 2016).

Na extremidade distal, em sua porção caudal temos os côndilos medial e lateral, que se articulam com a extremidade proximal da tíbia, e cranialmente a tróclea, composta por duas cristas que são separadas por um sulco, no qual se articula a patela, formando assim a articulação femoropatelar (KONIG; LIEBICH, 2016).

Figura 16 - Anatomia do osso femoral de gato, cão e suíno.

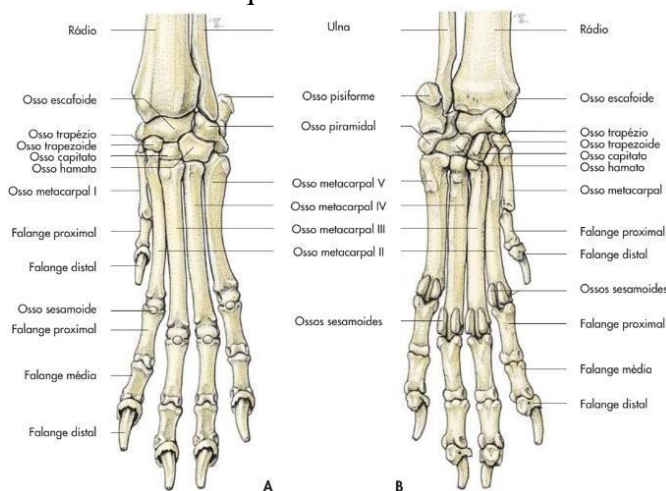


Fonte: Koning; Liebich (2016).

4.1.2 Anatomia dos ossos metacarpianos

O metacarpo é formado por 5 (cinco) ossos, todos eles são divididos em extremidade proximal, que possui uma face para se articular com a fileira distal dos ossos carpais e fôveas, o corpo que é característico de acordo com a espécie, e a extremidade distal, que apresenta uma tróclea para se articular com as falanges proximais (DYCE et al, 2010).

Figura 17 - Anatomia dos ossos da mão esquerda de um cão. A: Vista dorsal; B: Vista palmar.



Fonte: Koning; Liebich (2016).

4.1.3 Fraturas nos animais domésticos

Fratura pode ser definida como a interrupção completa ou parcial da continuidade de um osso ou cartilagem, podendo apresentar diferentes graus de lesões nos tecidos moles adjacentes. Comumente, as fraturas são decorrentes de processos traumáticos que ultrapassam a capacidade de resistência óssea levando a sua fragmentação (MUZZI,2013).

O diagnóstico das fraturas ocorre por meio da junção de variados fatores como, histórico da lesão, anamnese e exame físico e sua confirmação ocorre por meio de exames de imagem como o raio-x (MUZZI,2013).

4.1.4 Classificação das fraturas

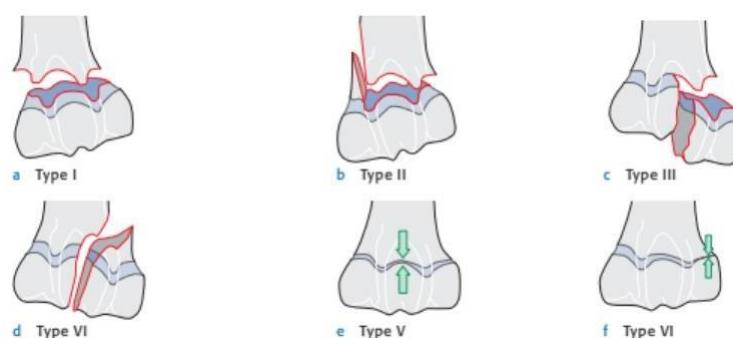
Segundo Muzzi (2013), as fraturas podem ser classificadas de acordo com a gravidade, localização anatômica, exposição óssea, grau da lesão óssea, direção da linha de fratura, desvio dos fragmentos ósseos e estabilidade da fratura.

Em relação à gravidade, as fraturas podem ser divididas em três grupos sendo eles: o grupo I que inclui as lesões que necessitam de atendimento emergencial, como as fraturas da coluna vertebral. O grupo II, caracterizado por lesões que podem ser tratadas dentro de um ou

dois dias após o trauma, como as fraturas articulares. E o grupo III, composto por fraturas não complicadas, como as fraturas fechadas dos ossos longos, que podem receber o tratamento em até cinco dias depois do trauma ósseo (MUZZI, 2013).

Quanto à localização anatômica as fraturas são divididas em diafisária (proximal, média, distal), metafisária, fisária, epifisária, condilar e intercondilar, e articular. Além disso, as fraturas fisárias são, ainda, subdivididas pela classificação de Salter-Harris possuindo cinco tipos (FIGURA 18). No tipo I ocorre a separação completa da linha fisária. No tipo II a fratura acomete linha fisária e parte da metáfise. No tipo III ocorre fratura na fise e na epífise. Já, no tipo IV, acomete epífase, fise e matáfise. O tipo V, ocorre fraturas devido a compressão sobre a placa fisária e no tipo VI, temos as fraturas das estruturas pericondrais (JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R. ,2005).

Figura 18 - Classificação fraturas de Salter – Harris.



Fonte: JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R (2005).

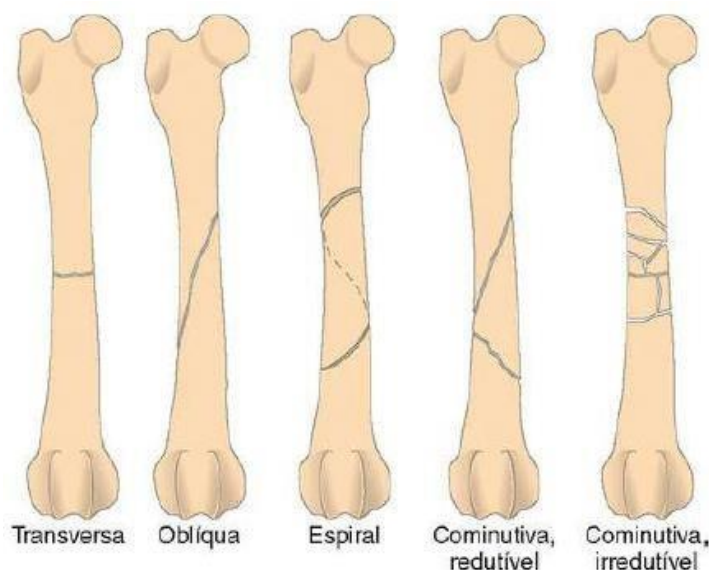
As fraturas podem ser abertas ou fechadas, sendo que nas fechadas não ocorre exposição óssea ao meio externo. Já, as abertas possuem exposição do osso para o ambiente externo e lesão dos tecidos moles adjacentes. Ademais, as fraturas abertas são subdivididas em três grupos, o grupo I no qual se observa penetração do fragmento ósseo de dentro para fora causando mínimos danos aos tecidos moles. O tipo II com lesão dos tecidos moles de fora para dentro. E o tipo III que é dividido em A (laceração extensa com formação de retalhos teciduais), B (grande perda de tecido mole, exposição óssea e descolamento do periósteo) e C (danos à irrigação sanguínea) (JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R. ,2005).

No que concerne ao grau da lesão óssea, tem-se a classificação em completa ou incompleta, sendo que na completa ocorre o rompimento completo de toda substância óssea, e as fraturas incompletas mantém algum grau de continuidade óssea (ARAUJO, 2016).

O número de linhas de fraturas e a orientação destas determinam o seu tipo (FIGURA 19). Fratura transversa é uma fratura perpendicular ao eixo vertical longo do osso. Fraturas oblíquas se formam-se em um ângulo com a linha perpendicular com o eixo longitudinal do osso (ARAUJO, 2016). Fraturas em espiral delineiam uma curva ao redor da diáfise óssea.

Fraturas cominutivas apresentam múltiplos fragmentos e linhas de fratura, pode ser redutível na qual os fragmentos são maior do que um terço do diâmetro do osso e não redutível, onde os fragmentos ósseos são menores do que um terço do diâmetro do osso. Além disso, existe a fraturasegmentada que forma três ou mais segmentos ósseos completos e as linhas de fratura não se comunicam (MUZZI,2013).

Figura 19 - Classificação das fraturas pelo número de linhas e sua orientação.



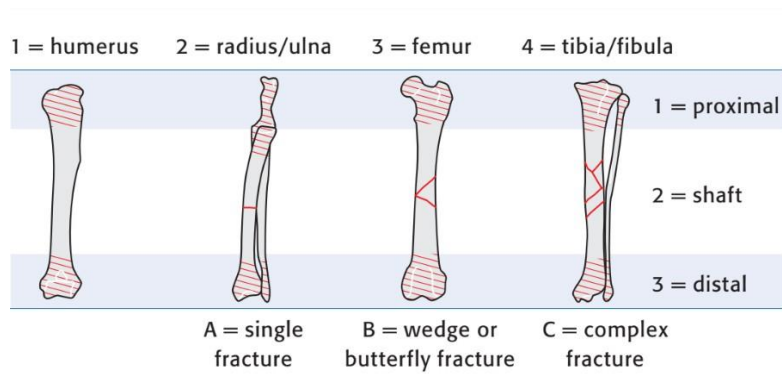
Fonte: Fossum et al, (2014).

Em relação ao desvio dos fragmentos ósseos dividimos como primário se ocorrer no momento do trauma e como secundário quando ocorre posterior à lesão. Ademais, podem ser laterais, angulares, rotatórios e longitudinais (MUZZI, 2013).

Outra classificação que deve ser destacada é em relação à estabilidade dos fragmentos ósseos. Quando os fragmentos resistem às forças de compressão e se apoiam, a fratura é considerada estável. Já, nas fraturas instáveis, os fragmentos não se mantêm unidos após a redução (MUZZI, 2013).

Atualmente, alguns ortopedistas estão utilizando uma nova classificação para fraturas de ossos longos, chamada de classificação AO vet (FIGURA 20). Essa classificação é baseada em um código alfanumérico, no qual as fraturas são divididas pelo osso longo afetado (úmero, rádio/ulna, fêmur e tibia/fíbula), posteriormente avalia-se a região afetada (proximal, medial e distal) e, por fim, relaciona-se a gravidade (simples, fragmento ósseo em cunha ou borboleta e complexa). Sendo assim, os dois primeiros fatores citados recebem um número e o último uma letra que pode receber subdivisões (JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R.,2005; PIERMATTEI et al, 2016).

Figura 20 - Classificação AO.



Fonte: JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R. (2005).

4.1.5 Principais métodos de fixação de fraturas

A seleção para o melhor método de fixação depende de alguns fatores, sendo eles: fatores mecânicos (tipo de fratura, distribuição da carga, número de membros acometidos, entre outros), fatores biológicos (idade e saúde do animal) e fatores clínicos (cooperação do paciente e do tutor). Dessa forma, estes dados são colocados em escalas numeradas de 0 a 10, dividindo assim, as fraturas em escores. Nos escores mais altos, a reparação da fratura é mais acelerada e, conseqüentemente, as chances de sucesso do tratamento são maiores. Já, nos escores mais baixos, o processo de consolidação óssea não é tão favorável, predispondo assim o aparecimento de complicações (FOSSUM *et al*, 2021; MUZZI, 2013).

As fraturas podem ser fixadas de maneira externa ou interna. Dentre os métodos externos existem as bandagens, talas e gessos, que podem ser utilizadas para promover conforto ao paciente antes da cirurgia e como reparo primário em algumas lesões estáveis que indiquem rápida união óssea. Além disso, existem os fixadores externos lineares, circulares e híbridos (FOSSUM *et al*, 2021).

Como métodos de fixação interna há placas e parafusos que são indicados para fraturas em ossos longos, e hastas bloqueadas com indicação em lesão de porção média da diáfise umeral, tibial ou femoral. Os pinos intramedulares podem ser utilizados para fraturas em diáfise de úmero, tibia, fêmur, ulna, metatarso e metacarpo. Os pinos podem ser rosqueados ou lisos, devendo possuir de 60% a 70% do diâmetro do canal medular ósseo se utilizado com o fio de cerclagem ou 40% a 50% se associado à placa óssea, podendo ser inseridos em sentido normogrado ou retrógrado quando utilizados no fêmur ou úmero. Vale ressaltar, que pinos lisos de 0,9 a 1,6 mm também são nomeados de fios de Kirschner (SLATTER, 2003). Outro tipo de pino intramedular são os pinos de Rush, que exercem forças compressivas dinâmicas em três pontos de ancoragem no osso e o diâmetro do pino é selecionado pelo porte do animal e pelo diâmetro do canal medular do osso (PIERMATTEI *et al*, 2016; MUZZI, 2013).

Os fios ortópedicos também são métodos de fixação interna que devem ser utilizados em associação com demais implantes ósseos. Existem dois tipos o fio de cerclagem que são posicionados ao redor do osso longo e o de hemicerclagem, que são inseridos por um orifício perfurado no osso (FOSSUM *et al*, 2021).

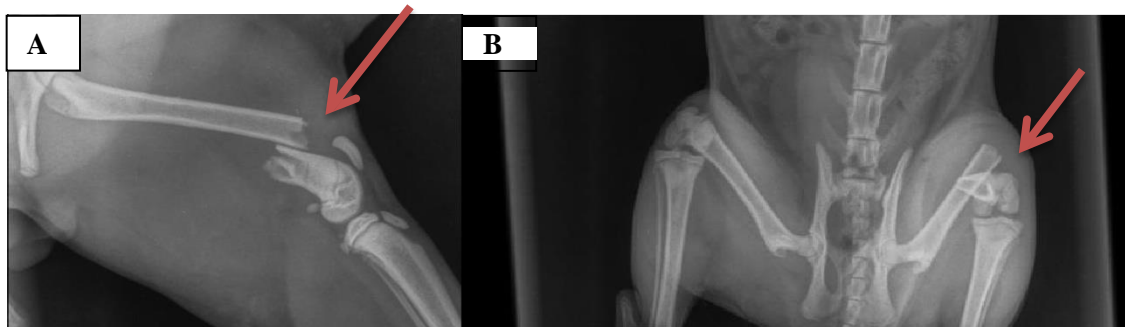
4.2 Relato de caso

No dia 25 de outubro do ano de 2022, foi atendido, na clínica veterinária Vet e Pet, localizada na cidade de Lavras – MG, um felino, macho, sem raça definida (SRD), 6 meses de idade, vacinado e não castrado.

O tutor chegou com a queixa principal de trauma após o animal ter caído do quarto andar de um prédio. Durante o exame físico não foi relatada nenhuma alteração em frequência cardíaca e respiratória ou em mucosas. Entretanto, durante exame ortópédico foi visualizada uma deformação anatômica em região de fêmur e de metacarpos do membro esquerdo.

Diante disso, foi realizado um exame complementar de raios-X para melhor observação de lesões e no mesmo foram confirmado as fraturas em fêmur esquerdo e nos ossos do metacarpo (FIGURAS 21 e 22).

Figura 21- Imagens radiográficas pré-operatórias do membro pélvico esquerdo A: Crânio lateral; B: Vento Dorsal. As setas indicam a região da fratura.



Fonte: Adaptado do autor (2022).

Figura 22 - Imagem radiográfica pré-operatória de membro torácico esquerdo, visualizando as fraturas em ossos metacarpianos.



Fonte: Adaptado do autor (2022).

Dessa forma, foi observada no fêmur esquerdo, fratura completa transversa em região de diáfise distal, não envolvendo as linhas de crescimento e apresentando um deslocamento caudal e proximal, e em metacarpos 2,3,4 e 5 fraturas completas transversas, sem envolvimento das articulações e com deslocamento dorsal.

Com os resultados do exame de raios-X o animal foi medicado para dor e a cirurgia para correção foi agendada para o dia 27 de outubro de 2022.

A preparação do paciente iniciou com a aplicação da medicação pré-anestésica (MPA), composta pela associação de dois fármacos: Meperidina na dose de 4mg/kg e Acepromazina 0,2% na dose de 0,05 mg/kg, via intramuscular. Após aproximadamente 10 minutos da aplicação da MPA, realizou-se a colocação do cateter venoso e o paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico. Para a indução anestésica o fármaco de escolha foi o Propofol na dose de 3mg/kg em associação com o Diazepam na dose de 0,3 mg/kg, via intravenosa, com isso o animal foi intubado e mantido com o Isoflurano durante todo o procedimento. Após o animal se encontrar em plano anestésico, foi realizada a tricotomia do campo cirúrgico e antissepsia prévia com Clorexidina Degermante 2% e Clorexidina Alcoólica 0,5%. O anestesista utilizou uma técnica multimodal, associando também infusão contínua de Fentanil 2ml, Lidocaína 7,5ml e Cetamina 0,35ml, em solução fisiológica. Posteriormente, foi realizada a antissepsia pelo cirurgião responsável e, com a autorização do anestesista, deu-se início a cirurgia.

A técnica escolhida pelo cirurgião para a estabilização da fratura em fêmur foi uma associação entre o uso de pinos de Rush e fio de cerclagem e, para a estabilização das fraturas em metacarpos, o fio de Kirschner.

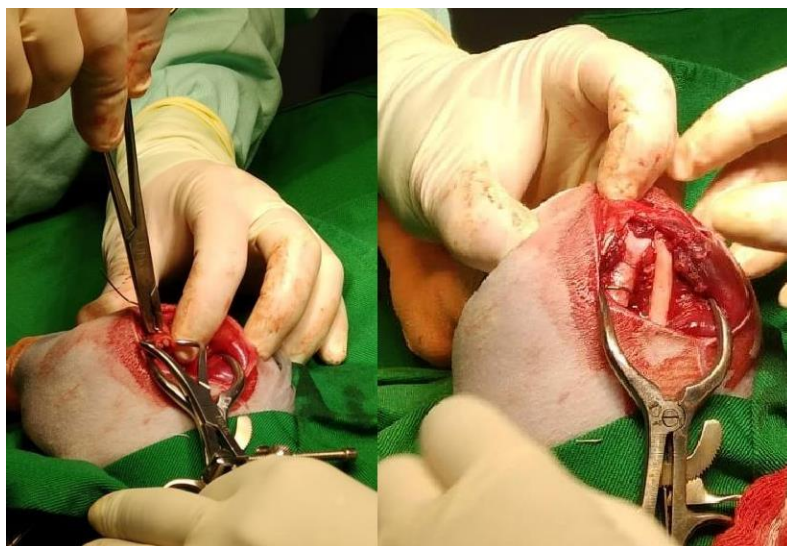
A cirurgia teve início com uma incisão de pele lateral em região de fêmur esquerdo, e a divulsão de tecidos e musculatura até a localização da fratura (FIGURA 23). Prosseguiu-se com a estabilização de um fragmento ósseo em região de diáfise distal do fêmur, utilizando o fio de cerclagem de 0,8 mm (FIGURA 24). Para finalizar a correção da fratura femoral, foram utilizados 2 (dois) pinos de Rush de 1,5 mm inseridos da região dos côndilos em sentido proximal (FIGURA 25). Posteriormente, a incisão foi fechada em 4 (quatro) planos de sutura, cápsula articular com fio absorvível, musculatura utilizando fio absorvível no padrão Sultan, subcutâneo com fio absorvível no padrão Cushing e pele com fio nylon em padrão Wolf.

Figura 23 - Incisão e localização da fratura femoral.



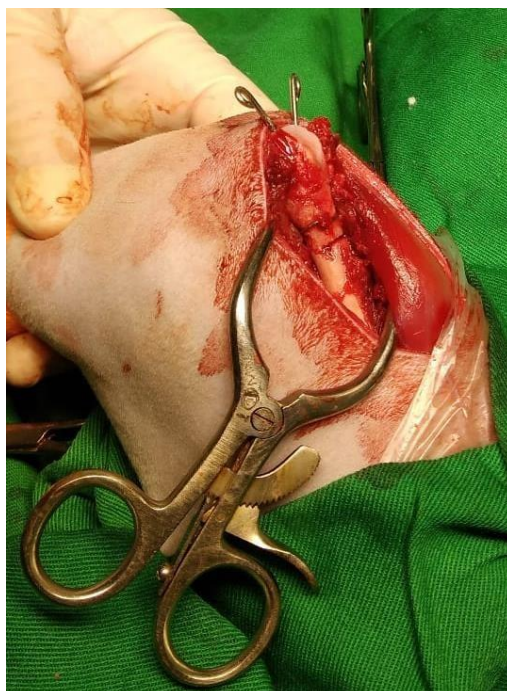
Fonte: Do autor (2022).

Figura 24 - Estabilização de fragmento ósseo com fio de cerclagem.



Fonte: Do autor (2022).

Figura 25 - Correção da fratura femoral utilizando os pinos de Rush.



Fonte: Do autor (2022).

Em seguida, deu-se início à osteossíntese dos ossos metacarpianos 2,3,4 e 5, onde o cirurgião realizou uma incisão única em região dos metacarpos e divulsão de subcutâneo para expor as regiões afetadas. Para a redução das fraturas, foram utilizados fios de Kirschner intramedular de 1,5 mm (FIGURA 26). Os fios foram inseridos de forma retrógrada pelos canais medulares e, por fim, foram recalçados. A incisão foi fechada em 2 (dois) planos de sutura, subcutâneo com fio absorvível no padrão Cushing e pele com fio nylon em padrão Simples separado.

Figura 26 - Correção das fraturas metacarpianas utilizando Fio de Kirschner.



Fonte: Do autor (2022).

Ao fim do procedimento cirúrgico, o paciente foi encaminhado à sala de raios-X para realizar imagens do pós-operatório imediato, possibilitando a visualização dos implantes utilizados e se a redução das fraturas ocorreu de forma positiva (FIGURA 27). Além disso, o anestesista realizou a aplicação de antibiótico, sendo o de escolha a Cefalotina na dose de 20 mg/kg, antiinflamatório Meloxicam na dose de 0,1mg/kg, Dipirona Sódica na dose de 25 mg/kg e Cloridrato de Tramadol na dose de 2 mg/kg para controle de dor.

Figura 27 - Imagens radiográficas do pós-operatório imediato com a visualização dos implantes ósseos.



Fonte: Do autor (2022).

Vale ressaltar, que após o procedimento, o animal ficou internado por 2 dias na clínica. No pós-operatório foi recomendada a limpeza das feridas cirúrgicas duas vezes ao dia com solução fisiológica e aplicação de Vetaglós®, além do uso de colar elizabetano e repouso absoluto. Em relação aos fármacos, foram prescritos Amoxicilina 20 mg/kg três vezes (TID) ao dia durante 5 dias e duas vezes (BID) ao dia por 3 dias, Codeína 1 mg/kg duas vezes (BID) ao dia por 10 dias, e Carprodyl® 3 mg/kg uma vez (SID) ao dia durante 10 dias. A retirada dos pontos foi agendada para 10 dias após o procedimento cirúrgico. Além disso, foi recomendado realizar raios-X de acompanhamento com 30 e 60 dias após a cirurgia.

4.3 Discussão

De acordo com Severo *et al.*, (2010), as fraturas comumente ocorrem envolvendo acidentes automobilísticos, quedas de alturas excessivas, traumatismos por armas de fogo ou mordeduras em briga. No relato de caso em questão, o tutor relatou que o animal sofreu uma queda do quarto andar em seu prédio.

Em relação às técnicas cirúrgicas empregadas, o fio de cerclagem foi utilizado para redução de um fragmento ósseo com a finalidade de proporcionar uma consolidação mais adequada de toda a fratura. O fio foi colocado de maneira circular por toda extensão óssea, condizendo com o que é relato relatado por Fossum *et al.*, (2021). Além disso, segundo Piermattei *et al.*, (2016) o fio de cerclagem não deve ser utilizado como método único de fixação. No presente relato de caso foi associado aos pinos de Rush.

Muzzi (2013) cita que os pinos de Rush utilizados em cães de pequeno porte e gatos devem possuir 1,5 mm de diâmetro, o que condiz com o tamanho utilizado pelo cirurgião. Além disso, a colocação dos pinos de Rush baseam-se na inserção a partir de um ângulo de 30° em relação ao eixo longitudinal do osso, e são introduzidos um por vez, devendo atingir a extremidade cortical oposta.

No que concerne à redução das fraturas nos ossos metacarpianos, o método de fixação usado foi o fio de Kirschner intramedular com tamanho de 1,5 mm. De acordo com Slatter (2003), os pinos intramedulares devem ser inseridos de maneira normógrada, exceto quando utilizados em fêmur e úmero e possuem indicação para fraturas em metacarpos.

No tocante ao procedimento anestésico em seu estudo, Tomazeli (2020) aborda protocolos anestésicos para procedimentos cirúrgicos em membros pélvicos e torácicos. Para realização da medicação pré-anestésica (MPA), cita o uso de Acepromazina associada a opióide com o intuito de promover a neuroleptoanalgesia. Na indução anestésica os fármacos mais prevalentes são o propofol associado ou não a co-indutores (benzodiazepínicos, dissociativos ou opióides), onde a indução utilizando propofol promove uma transição suave para a perda de consciência, e os co-indutores minimizam os efeitos adversos que podem ser apresentados. Na manutenção anestésica, o mais utilizado é o isoflurano, associado ou não a bloqueio anestésico e infusão contínua. No relato de caso, o anestesista responsável realizou a MPA utilizando Acepromazina 0,2% na dose de 0,05 mg/kg associado a Meperidina na dose de 4 mg/kg intramuscular. Após 10 minutos de sua aplicação o paciente já apresentava uma leve sedação e analgesia. Para indução anestésica foi feito o uso de Propofol 1%, na dose de 3 mg/kg e um co – indutor, Diazepan, na dose de 0,3 mg/kg, atingindo perda total de consciência e um bom plano anestésico. Por se tratar de um procedimento ortopédico doloroso e extenso, foi utilizada a infusão contínua de Fentanil 2ml, Lidocaína 7,5ml e Cetamina 0,35ml, em solução fisiológica. A manutenção anestésica foi

feita utilizando Isoflurano vaporizado em oxigênio a 100%, culminando no paciente estável e com os parâmetros dentro da normalidade no decorrer de todo procedimento cirúrgico.

4.4 Considerações

As fraturas são patologias comumente observadas na rotina veterinária e acomete variados seguimentos ósseos, podendo estar presentes em inúmeras espécies de animais. O tratamento das fraturas é baseado principalmente em aspectos como histórico do animal, tipo de fratura, complicações secundárias e exames de imagens.

É importante ressaltar a gama de métodos de fixação de fraturas, sendo que cada um possui suas vantagens e desvantagens, e podem ser usados de forma única ou em associação. Dessa forma, o médico veterinário deve levar em consideração fatores biológicos, clínicos e mecânicos e, assim, optar pelo melhor método para obter uma consolidação da fratura favorável.

Em suma, espera-se que as informações contidas neste trabalho possam ser úteis para futuros estudos sobre a enfermidade por outros profissionais veterinários e estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado é primordial para a formação do médico veterinário, pois o mesmo proporciona ao discente a experiência prática da rotina veterinária e aprimora os conhecimentos obtidos ao longo da graduação. Além disso, proporciona o aprendizado de conhecimentos novos que não são adquiridos dentro das disciplinas, como comunicação com os tutores, trabalhar com diferentes realidades socioeconômicas, trabalho em equipe e condutas veterinárias variadas, promovendo assim um crescimento pessoal e profissional.

Portanto, pode-se considerar que o estágio supervisionado obrigatório foi essencial para o aprimoramento prático, com aplicação dos conhecimentos anteriormente adquiridos e obtenção de novos. Dessa forma, tive a oportunidade de vivenciar a rotina do serviço de uma clínica especializada em clínica e cirurgia de pequenos animais.

6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. C. S. **Fraturas em cães atendidos no hospital veterinário Francisco Edilberto Uchôa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão, no período de novembro de 2015 a abril de 2016: fatores relacionados a idade, causa, sexo, e temperamento.** 2016. 39 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual do Maranhão, São Luís - Maranhão, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uema.br/handle/123456789/868>.

BARTH, F. R. **Ligas metálicas empregadas no tratamento de fraturas de fêmur em cães e gatos.** 2016. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/156557>..

DECAMP, C. E.; JOHNSTON, S. A.; DEJARDIN, L. M.; SCHAEFER, S. L. **Brinker, Piermattei, and Flo's handbook of small animal orthopedics and fracture repair.** 5. ed. [S. l.]: Elsevier, 2016. 879 p. ISBN 978-1-4377-2364-9.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária.** 4. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2021. 1487 p. ISBN 978-85-352-5011-9.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 5008 p. ISBN 978-85-951-6991-8.

JOHNSON, A. L.; HOULTON, J. E. F.; VANNINI R. **AO principles of fracture management in the dog and cat.** Switzerland: Georg Thieme Verlag; 2005. 546p.

JOHNSON, A. L. Fundamentos de Cirurgia Ortopédica e Tratamento de Fraturas. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais.** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier,, cap 32, pag 2913-3021, 2014.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos - texto e atlas colorido.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

KUMAR, K.; MOGHA, I.; AITHAL, H. et al. **Occurrence and pattern of long bone fractures in growing dogs with normal and osteopenic bones.** Journal of Veterinary Medicine Series A, v. 54, n. 9, p. 484- 490, 2007.

MUZZI, A. L. **Ortopedia em pequenos animais: Manejo de fraturas.** Lavras, 2013, p. 123.

PIERMATTEI, D.L; et al. **Small animal orthopedics and fracture rapair,** 5. ed. Elsevier, 2016, p. 868.

SLATTER, P. **Textbook of small animal surgery.** 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2003. v. 2, p. 1420

SEVERO, M. S.; TUDURY, E. A.; FIGUEIREDO, M. L.; SALVADOR, R. C. L.; LIMA, D. R.; KEMPER, B. Estabilização de fraturas femorais e umerais de cães e gatos mediante pino intramedular e fixação paracortical com pinos e polimetilmetacrilato. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v. 11, ed. 3, p. 546-553, jul./set. 2010. DOI 10.5216/cab.v11i3.4894. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/4894>.

TOMAZELI, D. Estudo retrospectivo: protocolos anestésicos utilizados em osteossínteses de membros torácicos e pélvicos em cães no hospital de clínicas veterinárias - UFRGS (2015 - 2019). 2020. 31 f. Trabalho de conclusão de residência (Especialização em anestesiologia veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/212327/001114171.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.