



RAFAELA APARECIDA RIBEIRO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE CLÍNICA E
CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS
GERAIS BELO HORIZONTE – MG**

LAVRAS – MG

2019

RAFAELA APARECIDA RIBEIRO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE CLÍNICA E
CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS
GERAIS BELO HORIZONTE – 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.

Professor Dr. Leonardo Augusto Lopes Muzzi
Orientador

LAVRAS –MG

2019

RAFAELA APARECIDA RIBEIRO

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE CLÍNICA E
CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS
GERAIS BELO HORIZONTE – 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.

M.V. Mestrando Daniel Munhoz Garcia Perez Neto UFLA
M.V. Mestranda Laura Lourenço Freitas UFLA

Professor Dr. Leonardo Augusto Lopes Muzzi
Orientador

LAVRAS – MG

2019

AGRADECIMENTOS

À Deus que me permitiu realizar o sonho da conclusão do curso de Medicina Veterinária e por ter colocado verdadeiros anjos em minha vida, permitindo minha caminhada até aqui, com todo apoio, amor e bênçãos.

Aos meus pais que estão sempre ao meu lado me apoiando em todas as decisões e etapas da minha vida. À minha mãe Clenilda pelas orações e por todo amor doado. Ao meu pai Renato que me ensinou a ser forte e nunca desistir perante as dificuldades.

Aos meus irmãos Rodrigo e Renata que compartilham o verdadeiro significado de amor fraternal, oferecendo-me doses diárias de alegria e amor.

Aos meus queridos avós, Nenego e Rosária, que representaram e representam o sinônimo de força e fé, e que sempre serão minha maior inspiração.

Aos meus tios, padrinhos e primos, que sempre reforçam a importância da família, me dando apoio na minha caminhada.

Ao meu melhor amigo e companheiro Rodolfo, que representa meu cotidiano, me incentivando e me dando amor todos os dias, para conseguir alcançar um sonho, que antes era meu e se tornou nosso.

Aos meus amigos de caminhada, principalmente Amanda e Laís, que se tornaram minha segunda família, mostrando que não são necessários laços sanguíneos para que o amor transborde.

À Universidade Federal de Lavras e todo seu corpo docente e técnico que me forneceram oportunidades e suporte para minha formação. Em especial ao Prof. Leonardo por servir de inspiração e pela orientação durante esta etapa.

Ao Professor Henrique e ao PET-MV por me motivarem a crescer pessoal e profissionalmente.

Ao Hospital Veterinário da UFMG e todo o seu grupo profissional, pela ótima experiência e ensinamentos oferecidos.

Aos integrantes da minha banca que aceitaram estar comigo neste momento tão importante, compartilhando sabedoria e experiências.

Por fim, agradeço a minha pretinha linda, Dalila. Esta foi essencial para aumentar o meu amor pela Medicina Veterinária.

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório é a etapa final do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA. Com orientação feita pelo Prof. Dr. Leonardo Augusto Lopes Muzzi, o estágio foi realizado, sob a supervisão da Profa. Dra. Patrícia Maria Colleto Freitas, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, no período de 28 de janeiro a 12 de abril de 2019, totalizando 416 horas. Este trabalho descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio, a casuística acompanhada, incluindo descrição física e operacional do local, bem como o relato e revisão de literatura de um caso acompanhado. No total foram acompanhados 156 casos em pequenos animais, entre procedimentos cirúrgicos, atendimentos ambulatoriais e na Unidade de Terapia Intensiva. O caso relatado foi o de um cão da raça Yorkshire, de aproximadamente sete anos de idade, que apresentava colapso de traqueia. O animal foi submetido ao tratamento cirúrgico, realizada a técnica de redução do colapso traqueal com o uso de implante extraluminal.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado. Clínica Cirúrgica. Colapso de traqueia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Entrada principal do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	18
Figura 2 – Sala da Recepção do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	19
Figura 3 – Sala da Farmácia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG., Belo Horizonte/MG.....	19
Figura 4 – Sala de Ultrassonografia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	20
Figura 5 – Consultórios do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	21
Figura 6 – Materiais da sala de preparo pré-cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	22
Figura 7 – Salas do centro cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	23
Figura 8 – Canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	24
Figura 9 – Acesso ao Setor de Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	25
Figura 10 – Sala da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte/MG.....	25
Figura 11 – Imagem ilustrativa do tórax canino evidenciando a traqueia e sua relação com estruturas anatômicas adjacentes importantes.....	42
Figura 12 – Imagem ilustrativa da Traqueia vista pelo corte transversal.....	42
Figura 13 – Imagem radiográfica cervical na projeção latero-lateral direita de cão evidenciando colapso de traqueia.....	46
Figura 14 – Imagem radiográfica rostrocaudal tangencial da entrada do tórax.....	47

Figura 15 – Imagem radiográfica em projeção lateral direita do tórax, evidenciando colapso de traqueia cervical em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	51
Figura 16 – Posicionamento em decúbito dorsal, com o pescoço estendido para realização de cirurgia em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	52
Figura 17 – Local de incisão e abordagem cirúrgica em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	53
Figura 18 – Liberação da traqueia após dissecação do tecido adjacente em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG	53
Figura 19 – Stents de nitinol em formato de espiral para técnica extraluminal de correção de colapso de traqueia, ocorrido em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	54
Figura 20 – Aparência intraoperatória do colapso de traqueia em grau III de um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	55
Figura 21 – Avaliação do tamanho da área traqueal colapsada em relação ao implante, antes de sua colocação em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	55
Figura 22 – Stent colocado em área traqueal colapsada em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	56
Figura 23 – Suturas realizadas em tecido muscular, subcutâneo e pele em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	57
Figura 24 – Imagem radiográfica em projeção lateral direita do tórax em pós-operatório imediato de procedimento de redução do colapso de traqueia de um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....	58

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Número absoluto (n) e relativo (%) de animais acompanhados, de acordo com a espécie, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....27
- Tabela 2 – Número absoluto (n) e relativo (%) de cães e gatos acompanhados, de acordo com o sexo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....28
- Tabela 3 – Número absoluto (n) e relativo (%) de cães acompanhados, de acordo com a raça, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....29
- Tabela 4 – Número absoluto (n) e relativo (%) de gatos acompanhados, de acordo com a raça, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....30
- Tabela 5 – Número absoluto (n) e relativo (%) de cães e gatos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....31
- Tabela 6 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos, de acordo com o Sistema Orgânico acometido, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....31
- Tabela 7 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados aos Sistemas Reprodutivo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....33
- Tabela 8 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Osteomuscular, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....34

Tabela 9 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Tegumentar e Anexos, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	35
Tabela 10 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados às Cavidades e Hérnias, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	36
Tabela 11 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com as afecções e/ou procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Urinário, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	37
Tabela 12 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados aos Órgãos dos Sentidos, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	38
Tabela 13 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Respiratório, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	38
Tabela 14 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Cardiovascular, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	39
Tabela 15 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Neurológico, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	39

Tabela 16 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Digestório, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....	40
Tabela 17 - Graus de colapso de traqueia e alterações anatomofuncionais que causam.....	45

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Porcentagem de animais acompanhados, de acordo com a espécie, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....7
- Gráfico 2 – Porcentagem de cães e gatos acompanhados, de acordo com o sexo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....28
- Gráfico 3 – Distribuição de cães e gatos acompanhados, de acordo com o Sistema Orgânico acometido, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.....32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCPA	Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais
DCCV	Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias
DMVP	Departamento de Medicina Veterinária Preventiva
DTIPOA	Departamento de Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal
DZOO	Departamento de Zootecnia
<i>et al</i>	Entre outros
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
MPA	Medicação pré-anestésica
ORQ	Orquiectomia
OSH	Ovariohisterectomia
PRG 107	Disciplina Estágio Supervisionado
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE SÍMBOLOS

®	Marca registrada
Kg	Quilograma(s)
mg/kg	Miligrama(s) por quilograma
%	Porcentagem
<i>f</i>	Número relativo
n	Número absoluto

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
2.	DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO	16
2.1	Histórico da instituição	17
2.2	Descrição física das instalações e funcionamento.....	19
2.2.1	Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais (CCPA).....	22
3.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	27
3.1	Casuística Acompanhada no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais.....	28
3.1.1	Sistema Reprodutivo.....	33
3.1.2	Sistema Osteomuscular.....	33
3.1.3	Sistema Tegumentar e Anexos.....	34
3.1.4	Cavidades e Hérnias.....	35
3.1.5	Sistema Urinário	36
3.1.6	Órgãos dos Sentidos	37
3.1.7	Sistema Respiratório	38
3.1.8	Sistema Cardiovascular.....	39
3.1.9	Sistema Neurológico.....	39
3.1.10	Sistema Digestório.....	40
4.	RELATO DE CASO	40
4.1	Revisão de literatura	41
4.2	Descrição do caso	50
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Lavras – UFLA oferece o curso de Medicina Veterinária composto por dez semestres letivos, sendo nove para a realização de disciplinas obrigatórias e eletivas e um semestre para a realização da disciplina Estágio Supervisionado – PRG 107, na qual deve ser feito um Estágio Supervisionado Obrigatório e a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A disciplina PRG 107 possui uma carga horária total de 476 horas, divididas em 408 horas de atividades realizadas em uma instituição conveniada à UFLA e 68 horas a serem cumpridas na UFLA, sob a supervisão do Professor orientador, para a elaboração do TCC.

A escolha da área de atuação e o local para realizar o estágio supervisionado ficam a critério do aluno, com concordância do seu orientador. A decisão pela Escola de Veterinária da UFMG se deve ao fato de ser uma instituição de excelência em ensino e pesquisa, com programas de pós-graduação e residência em Clínica e Cirurgia de Animais de Companhia.

O estágio tem como objetivo proporcionar ao aluno experiências práticas na Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, nas quais possa aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação e, principalmente, possibilitar ao acadêmico desenvolver seu raciocínio lógico para determinação de diagnósticos e desenvolvimento de habilidades práticas na realização de procedimentos.

Este trabalho de conclusão de curso tem a finalidade de descrever o local de estágio, a sua casuística e as atividades desenvolvidas durante o período no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais (CCPA) do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG. Será também descrito a estrutura física e operacional do local, uma breve revisão bibliográfica e o relato de um caso acompanhado de correção do colapso de traqueia.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO

O estágio supervisionado foi realizado no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias (DCCV), do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG,

localizado na Avenida Antônio Carlos, 6627 – *Campus Pampulha*, Bairro São Francisco, na cidade de Belo Horizonte – Minas Gerais.

O estágio foi realizado no período de 28 de janeiro a 12 de abril de 2019, de segunda a sexta-feira, das 8h às 18 horas, totalizando 52 dias letivos e uma carga horária de 416 horas de atividades práticas. O estágio ocorreu sob a supervisão da Professora Doutora Patrícia Maria Coletto Freitas, atuante na área de clínica cirúrgica animal, com ênfase em cirurgias de emergência e urgência, cirurgia torácica e reconstrutiva, além de responsável pelos atendimentos e procedimentos cirúrgicos do Setor de Emergência do Hospital Veterinário da UFMG (UTI).

2.1 Histórico da Instituição

Criada em 1932, a Escola de Veterinária da UFMG é pioneira e matriz na área da Medicina Veterinária brasileira. Em 2019, completa 87 anos de uma história sólida, seguindo na missão de geração, desenvolvimento, transmissão e aplicação do conhecimento na ciência animal. Por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, visa formar recursos humanos críticos e éticos, comprometidos com a transformação da sociedade e o desenvolvimento sustentável.

Na trilha do pioneirismo e da inovação, a Escola de Veterinária da UFMG contribuiu efetivamente, nesses 87 anos, para a saúde e produção animal. Criando e revolucionando conceitos, desenvolvendo novas tecnologias e produtos, gerando conhecimento científico sólido aplicado na melhoria do bem-estar animal e no desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

Com olhar voltado para o futuro, a Escola comemora um passado de excelência que a coloca entre as mais conceituadas instituições de ensino, pesquisa e extensão no cenário brasileiro e mundial. Hoje, oferece também o Curso de Aquicultura e cursos de mestrado e doutorado em Ciência Animal e Zootecnia e a residência médico-veterinária, com 19 áreas de concentração.

A Escola de Veterinária da UFMG foi e continua sendo referência em seu campo de atuação e segue investindo em ideias, renovação, qualidade do ensino, modernização de sua estrutura e na qualificação de seus professores, buscando trazer avanços para ciência e para sociedade como um todo.

Com uma área de sete hectares, a Escola se divide em quatro

departamentos: DCCV – Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias, DMVP – Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, DTIPOA – Departamento de Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal e DZOO – Departamento de Zootecnia.

A unidade conta ainda com uma assessoria de comunicação própria e uma editora, responsável pela publicação de diversos materiais, entre eles os Cadernos Técnicos de Medicina Veterinária e Zootecnia e o Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, um dos periódicos científicos, da área, mais importantes no país.

A Escola de Veterinária possui três órgãos complementares. O Hospital Veterinário que se localiza na própria Escola e atende grandes e pequenos animais nas áreas de clínica e cirurgia, com competência em áreas de alta especialização. A Fazenda Experimental Prof. Hélio Barbosa, localizada no município de Igarapé, que dá suporte ao ensino de graduação e pós-graduação, além de realizar atividades de pesquisa e extensão. E o Laqua - Laboratório de Aquicultura, que conta com cerca de 80 mil animais, entre peixes e camarões.

O Hospital Veterinário (FIGURA 1) desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão ligadas aos quatro departamentos da Unidade. Nele se encontram ambulatórios para atendimento, salas de cirurgia, a unidade de terapia intensiva, setor de diagnóstico por imagem, setor de necropsia, canis e estábulos para internamento de animais de pequeno e grande porte, respectivamente.

Figura 1 – Entrada principal do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

O órgão é composto pelos setores de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Patologia, Reprodução e pela Divisão de Enfermagem. O estabelecimento realiza 35.000 atendimentos por ano, e os procedimentos abrangem consultas, cirurgias, exames de imagem e laboratoriais.

O DCCV é responsável por transmitir conhecimentos e habilidades, ao nível de graduação e pós-graduação, em áreas essenciais para a formação do profissional, como Clínica Médica (em suas diversas especialidades), Clínica Cirúrgica, Patologia, Toxicologia e Reprodução Animal (ginecologia, obstetrícia, andrologia e fisiologia da reprodução).

A pós-graduação conta com o Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária financiado pelo Ministério da Educação (MEC) desde 2011. Este programa abrange as áreas de concentração em Anestesiologia em Animais de Companhia, Clínica Cirúrgica em Animais de Companhia, Clínica Médica em Animais de Companhia, Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica Médica de Equinos, Clínica Médica de Ruminantes, Diagnóstico por Imagem em Animais de Companhia, Patologia Animal e Patologia Clínica Veterinária.

2.2 Descrição física das instalações e funcionamento

A instalação física do Hospital Veterinário é composta por um prédio principal que apresenta uma sala de recepção (FIGURA 2), ambulatório de triagem, consultórios, farmácia (FIGURA 3), laboratório de análises clínicas e sala de ultrassonografia (FIGURA 4), além das salas da administração, diretoria e tesouraria. No total são dez consultórios, divididos entre Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, Clínica Médica de Animais de Companhia, Cardiologia, Dermatologia, Nefrologia e Urologia, Neurologia, Odontologia, Oftalmologia, Oncologia de Cães e Gatos, Ortopedia e Reprodução.

Figura 2 – Sala da Recepção do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



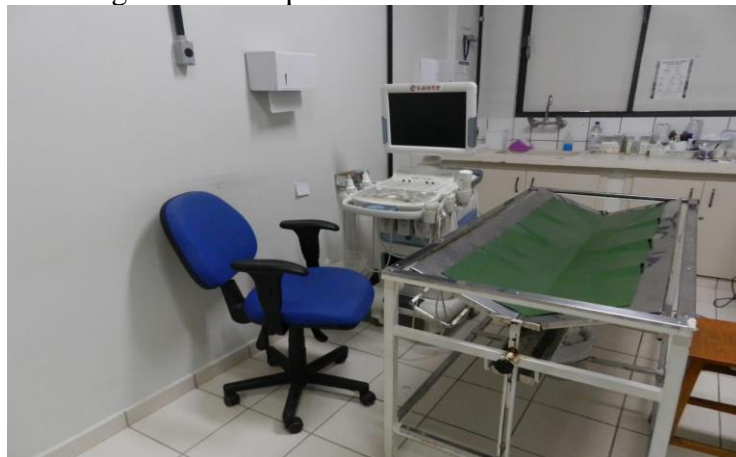
Fonte: UFMG, 2019.

Figura 3 – Sala da Farmácia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

Figura 4 – Sala de Ultrassonografia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

O atendimento ao público ocorre entre 8h às 21h, de segunda à sexta-feira, durante os finais de semana o horário de funcionamento compreende de 8h às 18h. São oferecidos serviços em: Anestesiologia, Cardiologia, Clínica

Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica Médica de Grandes Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Médica de Pequenos Animais, Dermatologia, Diagnóstico por Imagem, Emergências, Nefrologia e Urologia, Neurologia, Nutrição Clínica de Pequenos Animais, Obstetrícia e Reprodução Animal, Odontologia, Oftalmologia, Oncologia, Ortopedia, Acupuntura e Patologia Clínica Veterinária. As consultas são realizadas por ordem de chegada. Porém especialidades como Cardiologia, Dermatologia, Neurologia, Odontologia, Oftalmologia, Oncologia, Acupuntura e Ortopedia, são previamente agendadas.

Primeiramente os proprietários preenchem uma ficha de cadastro e os animais são atendidos conforme ordem de chegada, exceto em casos de emergências. Após passarem pela triagem da Clínica Médica, os animais encaminhados para a Clínica Cirúrgica são atendidos por um médico veterinário residente da clínica cirúrgica ou contratado, podendo assim ser encaminhado para procedimento cirúrgico no CCPA.

Os atendimentos e/ou retornos da Clínica Cirúrgica são realizados nos consultórios do prédio principal do Hospital Veterinário (FIGURA 5). Os consultórios estão equipados com uma mesa com computador, cadeiras, uma mesa de aço inoxidável para a realização de exames, uma pia com bancada para higienização, um negatoscópio e materiais para antissepsia, para coleta de exames, para curativos e bandagens e para a contenção dos animais, além de lixeiras para descarte de material contaminado e perfurocortantes.

Figura 5 – Consultórios do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

Todos os animais que são atendidos no Hospital Veterinário da UFMG são cadastrados no Sistema de Gestão Veterinário, sendo todos os computadores do Hospital integrados ao Sistema. Nele é possível acessar todas as informações de um paciente, desde a ficha clínica do animal até a descrição de um procedimento cirúrgico, neste sistema também são feitos os receituários, os pedidos e o acompanhamento de exames, bem como seus laudos.

2.2.1 Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais (CCPA)

O CCPA tem em sua equipe dez médicos veterinários contratados, quatro para cirurgia, três para anestesia e três para atendimento ambulatorial e internação, dez médicos veterinários residentes em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, quatro médicos veterinários residentes em Anestesiologia, oito auxiliares de enfermagem e os professores das disciplinas relacionadas à clínica cirúrgica, os quais acompanham e supervisionam as atividades no bloco cirúrgico.

Atualmente, a instalação do CCPA está localizada em um galpão temporário, ao lado do prédio principal, pois o antigo CCPA está em reforma e por isso encontra-se impróprio para o uso. Possui uma sala da equipe de enfermagem, uma sala de preparo pré-cirúrgico, dois centros cirúrgicos com área reservada para a paramentação e uma sala de expurgo. Acoplado à estrutura, existe um contêiner responsável pelo abrigo do canil cirúrgico onde é realizada a internação pré e pós-cirúrgica e acompanhamento dos animais.

Na sala de preparo pré-cirúrgico (FIGURA 6) os animais passam por avaliação pré-anestésica, recebem a medicação pré-anestésica (MPA) e são preparados para o procedimento cirúrgico, com tricotomia e colocação de acesso venoso. Nesta sala também são realizados pequenos procedimentos como limpeza e sutura de feridas, imobilizações e ataduras. A sala tem duas mesas de aço inoxidável, duas máquinas de tricotomia, um aparelho de anestesia inalatória, um cilindro de oxigênio, um negatoscópio, uma pia com bancada, um armário e uma prateleira com materiais para acesso venoso, anestesia, antissepsia, coleta de exames e contenção dos animais, e lixeiras para descarte de materiais contaminados e perfurocortantes.

Figura 6 – Materiais da sala de preparo pré-cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

Um corredor precede os centros cirúrgicos que contém uma mesa com computador e cadeira, uma cesta com gorros e máscaras cirúrgicas, um gaveteiro com tubos endotraqueais e três armários com materiais para os procedimentos cirúrgicos como medicações anestésicas, aventais cirúrgicos, luvas estéreis, caixas de material cirúrgico, compressas estéreis, panos de campo estéreis, materiais para antisepsia, entre outros.

O acesso aos centros cirúrgicos só é permitido com o uso de gorro e máscara cirúrgica, roupa branca e jaleco ou pijama cirúrgico e sapatos de borracha tipo Crocs®.

Devido à reforma, o atual CCPA não apresenta uma sala exclusiva para a paramentação da equipe cirúrgica. Os dois centros cirúrgicos apresentam uma pia e uma bancada cada, onde ocorre a antisepsia da equipe e o apoio dos materiais estéreis (escovas, luvas, compressas e aventais), respectivamente.

Os centros cirúrgicos (FIGURA 7) são semelhantes e possuem os mesmos materiais e equipamentos. Cada um possui duas mesas cirúrgicas em aço inoxidável, dois colchões térmicos, dois aparelhos de anestesia inalatória, dois monitores multiparamétricos, duas bombas de infusão contínua e uma bomba de seringa, dois focos luminosos de chão, dois cilindros de oxigênio e um cilindro de ar comprimido, dois negatoscópios, um eletrocautério, um sugador elétrico, duas mesas de Mayo em aço inoxidável, duas mesas em aço inoxidável para abertura de campos cirúrgicos, caixas de instrumental e cuba de antisepsia, uma mesa com materiais para acesso invasivo arterial, anestesia, antisepsia, coleta de exames e materiais estéreis para os procedimentos

cirúrgicos, tais como instrumental cirúrgico, campos estéreis, fios cirúrgicos, lâminas de bisturi, luvas estéreis, equipos, seringas e agulhas. Além disso, há dois cestos para descartes de objetos contaminados, um para materiais orgânicos e outro para perfurocortantes.

Figura 7 – Salas do centro cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

O CCPA apresenta um canil (FIGURA 8), onde são destinados os animais do pré e pós-operatório. A estrutura contém 15 baias de tamanhos variados, em aço inoxidável, com grades de metal, divisórias removíveis em aço inoxidável e também tapetes emborrachados removíveis. O canil conta com pia e bancada para higienização, uma mesa com materiais para acesso venoso, antissepsia, curativos e medicações, bombas de infusão, uma geladeira, aparelho micro-ondas, uma mesa com computador e cadeira, além de cestos para descarte de materiais contaminados e perfurocortantes, e reserva de ração para os animais.

Figura 8 – Canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

A Unidade de Terapia Intensiva está localizada ao lado do prédio principal do Hospital Veterinário de Pequenos Animais. Seu acesso é unicamente externo à estrutura (FIGURA 9). Este setor também é designado às emergências e urgências. A sala é composta por seis baias de aço inoxidável, de tamanhos variados, um berço, uma incubadora, bombas de infusão, monitor multiparamétrico, cilindro de oxigênio, uma mesa de aço inoxidável onde são realizados os primeiros procedimentos emergenciais, trocas de curativos e aplicação de medicamentos, uma geladeira, dois cestos para descartes de objetos contaminados, um para materiais orgânicos e outro para perfurocortantes. Além disso, há uma prateleira afixada na parede com vários medicamentos considerados emergenciais, como também agulhas, seringas, sondas, fios cirúrgicos, frascos de fluido, tubos endotraqueais e laringoscópios. Sob a prateleira, existe uma bancada e uma pia com materiais de antisepsia, termômetros, glicosímetro, lâminas de histologia, luvas e máquinas de tricotomia (FIGURA10).

Figura 9 – Acesso ao Setor de Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

Figura 10 – Sala da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais (CCPA) do Hospital Veterinário da UFMG no período de 28/01/2019 a 12/04/2019 de segunda a sexta-feira no horário de 8h às 18h ou até que os procedimentos fossem finalizados. As atividades foram realizadas de acordo com a casuística do Setor.

Durante o período de estágio a discente participou da rotina das atividades dos atendimentos ambulatoriais relacionados à clínica cirúrgica de animais de companhia, auxiliou nos procedimentos cirúrgicos e nos procedimentos com os animais nos períodos pré e pós-operatórios e no tratamento dos animais internados, acompanhou a rotina da UTI, além de participar das discussões acerca da conduta terapêutica em cada caso acompanhado. As atividades realizadas foram divididas em três modalidades distintas: atendimento ambulatorial, bloco cirúrgico e unidade de terapia intensiva, as quais eram acompanhadas em diferentes semanas. Assim, o regime de estágio foi realizado em forma de rodízio, alternando uma semana para cada setor, totalizando em três semanas de estágio no bloco cirúrgico, três semanas na UTI e duas semanas no ambulatório.

No atendimento ambulatorial, a estagiária acompanhava e auxiliava em novas consultas, retornos, internações e procedimentos de enfermagem. Com o auxílio e supervisão do Médico Veterinário Residente ou contratado, a acadêmica realizava anamnese, exame físico geral, coleta de exames pré-operatórios e internações dos animais.

No bloco cirúrgico, a acadêmica auxiliava na sala de preparo com os animais encaminhados para os procedimentos cirúrgicos, realizando tricotomia, acesso venoso e antisepsia prévia dos animais, além de, depois de realizada a MPA, encaminhava os pacientes para o centro cirúrgico, no qual era sempre necessária a paramentação com gorro e máscara. No centro cirúrgico, a estagiária auxiliava na organização dos materiais a serem utilizados na cirurgia e no posicionamento do paciente e, quando possível, auxiliava o cirurgião no procedimento cirúrgico. Por fim, após o procedimento cirúrgico, a estagiária aguardava o retorno anestésico do paciente para poder encaminhá-lo para a internação no canil.

Na mesma semana destinada às atividades do bloco cirúrgico, a estagiária auxiliava nos procedimentos com os animais internados no canil, levava os animais para passeio, realizava exame físico geral, medicações, coleta de exames e troca de bandagens e curativos.

Na Unidade de Terapia Intensiva, a rotina se baseava na monitoração dos animais internados, na realização de todos os exames necessários, intervenções cirúrgicas emergenciais, atendimento aos animais politraumatizados e desenvolvimento de todas as manobras possíveis com a intenção de manutenção da vida animal.

3.1 Casuística Acompanhada no Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais

Durante o estágio no CCPA do Hospital Veterinário da UFMG foi possível acompanhar 156 animais e 187 procedimentos, entre atendimentos ambulatoriais e na UTI e procedimentos cirúrgicos. O número de procedimentos supera ao número de animais devido

ao fato de que alguns animais necessitavam de mais de um procedimento.

Foi possível acompanhar procedimentos em sete sistemas orgânicos diferentes, sendo os Sistemas Reprodutivo e Urinário, Osteomuscular e Tegumentar e Anexos os mais representativos, respectivamente.

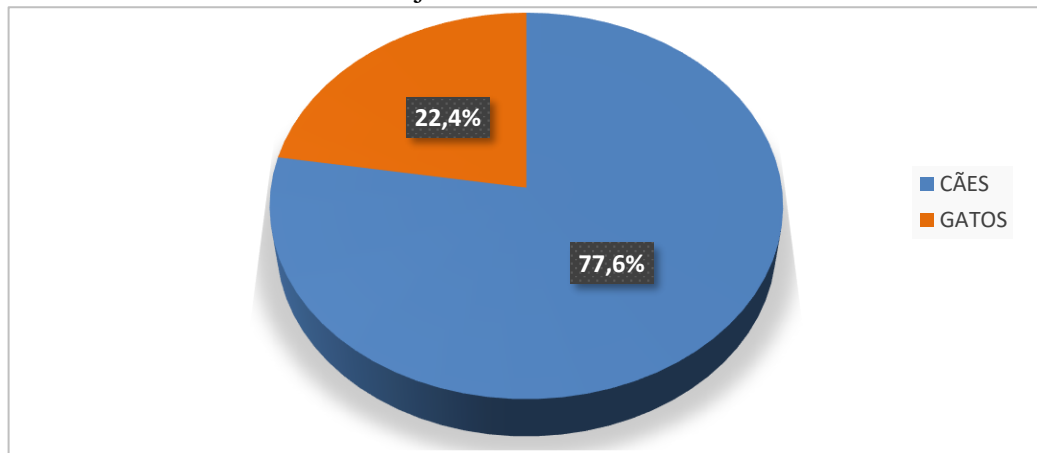
Os dados da casuística acompanhada no CCPA estão apresentados nas Tabelas de 1 a 16 e nos Gráficos de 1 a 3.

Tabela 1 - Número absoluto (n) e relativo (%) de animais acompanhados, de acordo com a espécie, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Espécie	N	%
Cães	121	77,6
Gatos	35	22,4
Total	156	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

Gráfico 1 - Porcentagem de animais acompanhados, de acordo com a espécie, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.



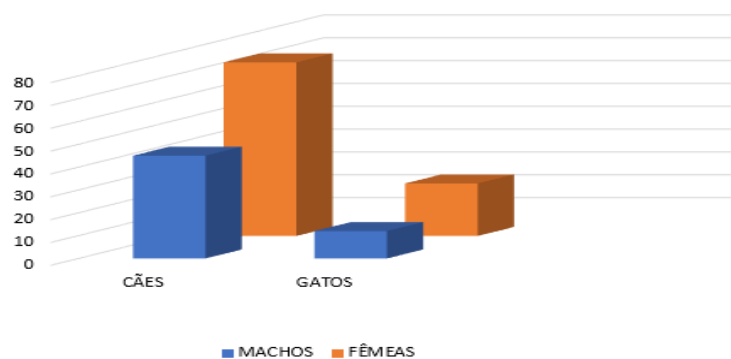
Fonte: do autor, abril de 2019.

Tabela 2 - Número absoluto (n) e relativo (%) de cães e gatos acompanhados, de acordo com o sexo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Sexo	Cães		Gatos	
	n	%	N	%
Fêmeas	76	62,8	23	65,7
Machos	45	37,2	12	34,3
Total	121	100	35	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

Gráfico 2 - Porcentagem de cães e gatos acompanhados, de acordo com o sexo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.



Fonte: do autor, abril de 2019.

Tabela 3 - Número absoluto (n) e relativo (%) de cães acompanhados, de acordo com a raça, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Raça	n	%
Sem Raça Definida	31	25,6
Poodle	14	11,6
Shih-tzu	10	8,2
Yorkshire terrier	9	7,4
Labrador retriever	8	6,6
Golden retriever	8	6,6
Lhasa apso	6	4,9
Pastor Alemão	4	3,4
Boxer	3	2,4
Pinscher	3	2,4
Maltês	2	1,6
Chow-chow	2	1,6
Fila brasileiro	2	1,6
Schnauzer standard	2	1,6
Shar-pei	2	1,6
Akita	2	1,6
American Pit Bull Terrier	2	1,6
Bulldog inglês	2	1,6
Pug	2	1,6
Spitz Alemão	2	1,6
Basset hound	1	0,8
Bichon frise	1	0,8
Border collie	1	0,8
Dálmata	1	0,8
Dogue alemão	1	0,8
Total	121	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

Tabela 4 - Número absoluto (n) e relativo (%) de gatos acompanhados, de acordo com a raça, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Raça	N	%
Sem Raça Definida	26	74,3
Persa	7	20
Siamês	2	5,7
Total	35	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

Tabela 5 - Número absoluto (n) e relativo (%) de cães e gatos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Faixa Etária	Cães		Gatos	
	N	%	n	%
Até 1 ano	14	11,6	9	25,7
1 a 3 anos	21	17,4	7	20
3 a 5 anos	16	13,2	2	5,8
5 a 7 anos	24	19,8	3	8,5
7 a 10 anos	25	20,6	4	11,4
Acima de 10 anos	14	11,6	4	11,4
Não soube informar	7	5,8	6	17,2
Total	121	100	35	100

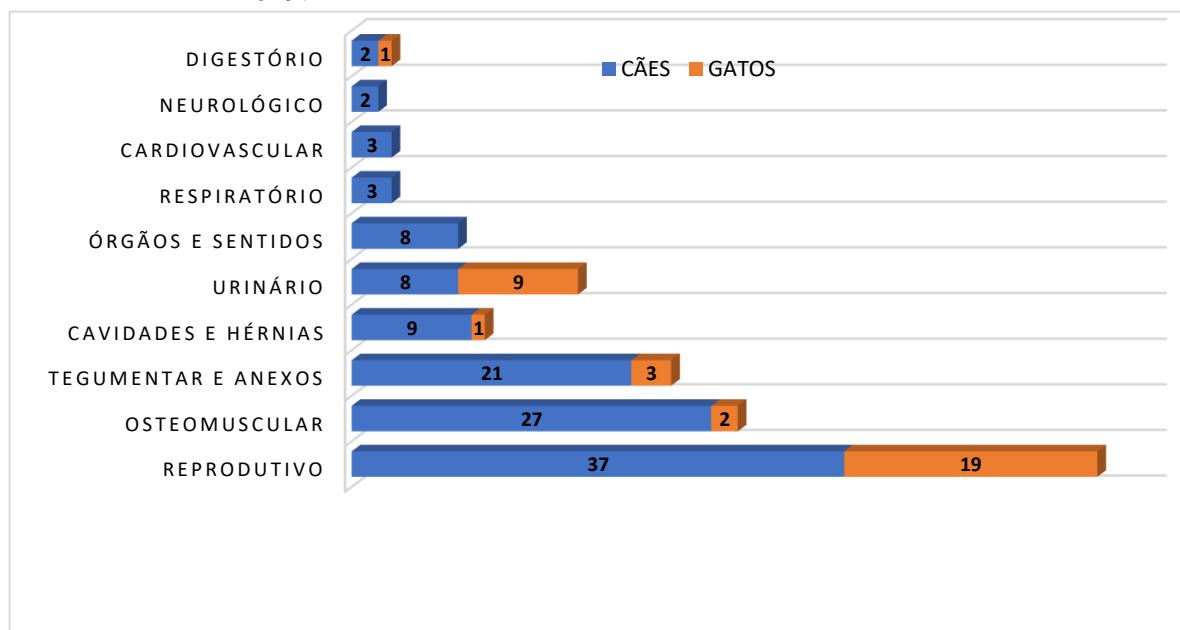
Fonte: do autor, abril de 2019.

Tabela 6 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos, de acordo com o Sistema Orgânico acometido, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Sistema Orgânico	Cães		Gatos	
	n	%	n	%
Reprodutivo	37	30,6	19	54,4
Osteomuscular	27	22,3	2	5,7
Tegumentar e Anexos	21	17,4	3	8,6
Cavidades e Hérnias	9	7,4	1	2,8
Urinário	8	6,6	9	25,7
Órgãos dos Sentidos	8	6,6	-	-
Respiratório	3	2,5	-	-
Cardiovascular	3	2,5	-	-
Neurológico	3	2,5	-	-
Digestório	2	1,6	1	2,8
Total	121	100	35	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

Gráfico 3 - Distribuição de cães e gatos acompanhados, de acordo com o Sistema Orgânico acometido, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.



Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.1 Sistema Reprodutivo

No Sistema Reprodutivo foram acompanhados 56 procedimentos entre cães e gatos, sendo as castrações os procedimentos mais representativos. Todos os pacientes apresentaram recuperação satisfatória após o procedimento cirúrgico. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Reprodutivo, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções / Procedimentos	Cães		Gatos	
	n	%	N	%
OSH eletiva	14	37,8	9	47,4
OSH terapêutica	11	29,7	-	-
Orquiectomia eletiva	9	24,3	7	36,8
Cesariana	2	5,4	-	-
Hemorragia do coto uterino	1	2,8	3	15,8
Total	37	100	19	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.2 Sistema Osteomuscular

No Sistema Osteomuscular foram acompanhados 29 procedimentos entre cães e gatos (TABELA 8), e os procedimentos envolvendo fraturas, ruptura de ligamento cruzado cranial e luxação patelar foram os mais frequentes, respectivamente. Um dos animais amputados veio a óbito alguns dias depois do procedimento cirúrgico devido às complicações; quatro animais com fraturas passaram por reintervenção devido às complicações pós-cirúrgicas; os demais pacientes apresentaram recuperação satisfatória.

Tabela 8 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Osteomuscular, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Cães		Gatos	
	n	%	n	%
Fraturas	10	37	2	100
Ruptura de ligamento cruzado cranial	5	18,5	-	-
Luxação patelar medial	4	14,8	-	-
Amputação de membro	2	7,5	-	-
Displasia coxofemoral	1	3,7	-	-
Mandibulectomia	1	3,7	-	-
Luxação escapuloumeral	1	3,7	-	-
Osteomielite	1	3,7	-	-
Artrodese	1	3,7	-	-
Biópsia de tumor ósseo	1	3,7	-	-
Total	27	100	2	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.3 Sistema Tegumentar e Anexos

No Sistema Tegumentar e Anexos foram acompanhados 24 procedimentos entre cães e gatos, sendo que os procedimentos relacionados às neoplasias foram os mais frequentes. Além disso, dois pacientes foram submetidos à cirurgia para tratamento de mucocele e um à reparação da fenda palatina. Todos os pacientes se recuperaram satisfatoriamente após os procedimentos cirúrgicos. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos nas Tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Tegumentar e Anexos, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Cães		Gatos	
	n	%	n	%
Neoplasias mamárias	11	52,4	1	33,3
Neoplasias tegumentares	8	38	1	33,3
Mucocele	2	9,6	-	-
Cirurgia Reconstructiva	-	-	1	33,3
Total	21	100	3	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.4 Cavidades e Hérnias

Em Cavidades e Hérnias foram acompanhados 10 procedimentos em cães e gatos, as hérnias foram as afecções mais frequentes. Três pacientes vieram ao óbito após os procedimentos cirúrgicos, um de esplenectomia, outro de hérnia diafragmática e um de fratura de costelas que por consequência rompeu a parede torácica e por isso foi necessário fazer a toracotomia. Os demais animais se recuperaram satisfatoriamente. Os procedimentos acompanhados e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 10.

Tabela 10 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados às Cavidades e Hérnias, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Cães		Gatos	
	n	%	n	%
Nódulo esplênico	4	44,5	-	-
Hérnia diafragmática	2	22,2	1	100
Hérnia umbilical	1	11,1	-	-
Hérnia perineal	1	11,1	-	-
Trauma torácico	1	11,1	-	-
Total	9	100	1	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.15 Sistema Urinário

No Sistema Urinário foram acompanhados 17 procedimentos entre cães e gatos, sendo que os procedimentos relacionados à obstrução uretral e vesical foram as mais frequentes. Todos os pacientes se recuperaram satisfatoriamente após os procedimentos cirúrgicos. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos nas Tabelas 11.

Tabela 11 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados ao Sistema Urinário, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Cães		Gatos	
	n	%	n	%
Cistotomia	3	37,5	4	44,4
Uretrostomia	2	25	5	55,6
Cistorrafia	1	12,5	-	-
Ureterotomia	1	12,5	-	-
Nefrectomia	1	12,5	-	-
Total	8	100	9	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.6 Órgãos dos Sentidos

Em Órgãos dos Sentidos foram acompanhados oito procedimentos entre cães e gatos, e houve predominância do procedimento de enucleação entre os casos acompanhados. Todos os pacientes se recuperaram satisfatoriamente após os procedimentos cirúrgicos. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 12.

Tabela 12 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com afecções e/ou procedimentos relacionados aos Órgãos dos Sentidos, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções / Procedimentos	Cães	
	n	%
Enucleação	3	37,5
Ablação do conduto auditivo	2	25
Flap de terceira pálpebra	1	12,5
Prolapso de glândula da terceira pálpebra	1	12,5
Otohematoma	1	12,5
Total	8	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.7 Sistema Respiratório

No Sistema Respiratório foram acompanhados três procedimentos em cães, um deles para tratamento de colapso de traqueia e dois para a correção de palato mole. Os pacientes tiveram recuperação satisfatória após o procedimento cirúrgico. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 13.

Tabela 13 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Respiratório, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Procedimentos	Cães	
		n	%
Correção de palato mole	Correção cirúrgica	1	33,3
Colapso de traqueia	Correção do colapso de traqueia	2	66,6
Total		3	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.8 Sistema Cardiovascular

No Sistema Cardiovascular foram acompanhados três procedimentos em cães, e todos foram para a correção da persistência do ducto arterioso. Os pacientes apresentaram resultado satisfatório após os procedimentos cirúrgicos. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 14.

Tabela 14 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Cardiovascular, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Procedimentos	Cães	
		n	%
Persistência do Ducto Aórtico	Remoção da persistência do ducto	3	100
Total		3	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.9 Sistema Neurológico

No Sistema Neurológico foram acompanhados dois procedimentos em cães, um deles para tratamento de doença do disco intervertebral lombar e um para o tratamento de neoplasia cervical. O paciente com neoplasia veio a óbito durante o procedimento cirúrgico. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 15.

Tabela 15 – Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Neurológico, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Procedimentos	Cães	
		n	%
Doença do disco intervertebral	Slot Ventral	1	50
Neoplasia cervical	Hemilaminectomia	1	50
Total		2	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

3.1.10 Sistema Digestório

No Sistema Digestório foram acompanhados três procedimentos entre cães e gatos, sendo que os procedimentos ocorridos se diversificaram em neoplasia intestinal, encarceramento de alça intestinal e presença de corpo estranho culminando com enterectomia e enterotomia respectivamente. Todos os pacientes se recuperaram satisfatoriamente. Os procedimentos e os métodos utilizados para o tratamento de cada afecção estão descritos na Tabela 16.

Tabela 16 - Número absoluto (n) e relativo (%) de procedimentos acompanhados em cães e gatos de acordo com as afecções e os procedimentos cirúrgicos relacionados ao Sistema Digestório, no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais entre 28 de janeiro a 12 de abril de 2019.

Afecções	Procedimentos	Cães		Gatos	
		n	%	n	%
Corpo estranho intestinal	Enterotomia	1	50	-	-
Encarceramento de alça	Enterectomia	1	50	-	-
Neoplasia intestinal	Enterectomia	-	-	1	100
Total		2	100	1	100

Fonte: do autor, abril de 2019.

4. RELATO DE CASO

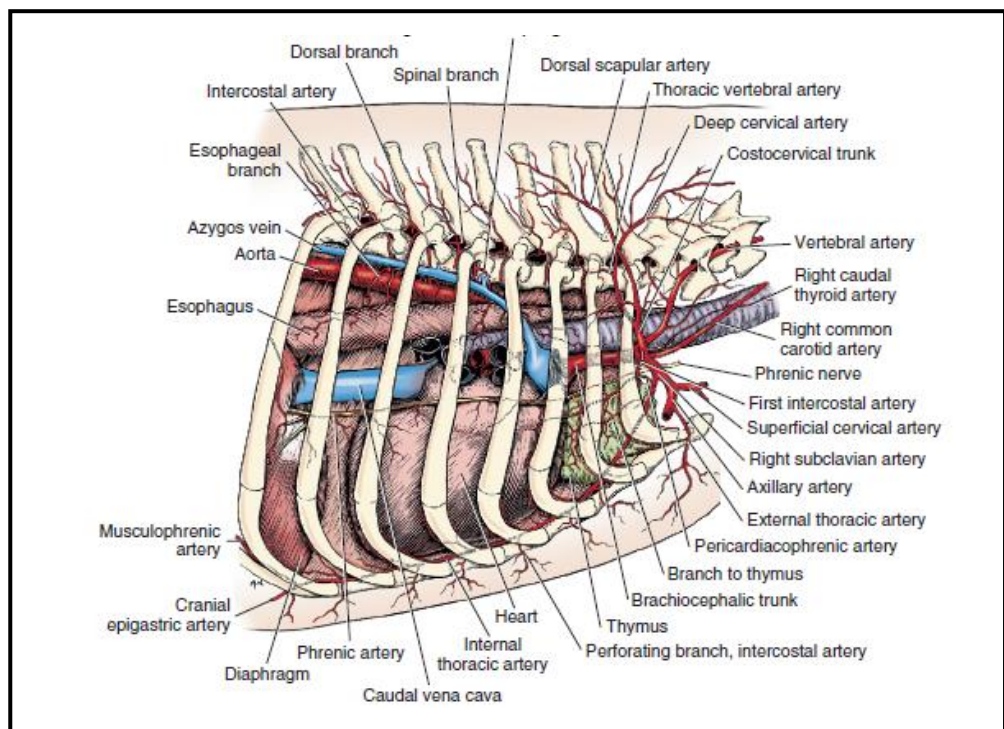
Descreve-se um caso de insuficiência respiratória por colapso de traqueia acompanhado durante o período de estágio supervisionado no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG. O caso descrito é de um cão da raça Yorkshire de aproximadamente sete anos diagnosticado com colapso de traqueia em grau avançado. O tratamento instituído para a recuperação do paciente foi o procedimento cirúrgico de colocação de *Stent* extraluminal.

4.1 Revisão de literatura

Diversas doenças acometem a traqueia dos animais domésticos de forma a comprometer o fluxo respiratório, inclusive a sobrevivência do animal. Obstrução por corpo estranho ou neoplasias, rupturas traumáticas, parasitas endotraqueais, colapso e estenose são tidas como as principais (CONTESINI et. al, 2001, SOUTO et al., 2015).

De acordo com Souto et al. (2015), a traqueia é um tubo semirrígido que se estende da laringe até a sua bifurcação terminal sobre o coração, na altura da quarta ou quinta vértebra torácica (FIGURA 11). Desta forma, apresenta os segmentos cervical e torácico, sendo que o primeiro termina na altura do primeiro par de costelas e com comprimento mais frequente que o segundo segmento (GUIMARÃES; POLEGATO; ROSA et al., 2012). Pode-se ainda subdividir esses segmentos em regiões cervical cranial e cervical média, entrada torácica e intratorácica (SOUTO et al., 2015).

Figura 11: Vista lateral direita do tórax canino evidenciando a traqueia e sua relação com estruturas anatómicas adjacentes importantes.

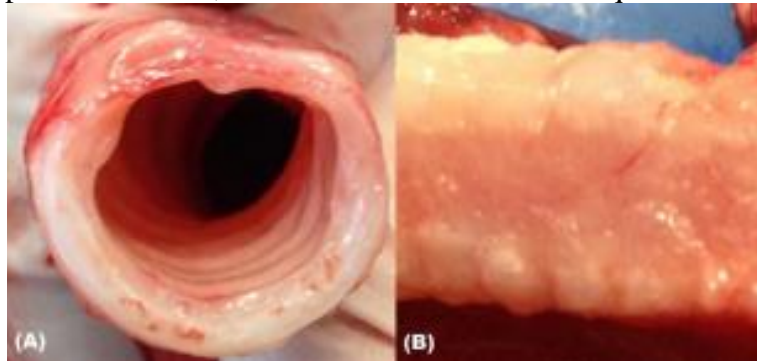


Fonte: Evans e Lahunta (2013).

A estrutura apresenta aproximadamente 32 a 43 anéis cartilagineos traqueais em forma de “C” (GUIMARÃES; POLEGATO; ROSA et al., 2012),

com as paredes laterais e ventral constituídas de cartilagem hialina que são rígidas e dão sua forma e suporte. A região dorsal é aberta e composta pelo músculo traqueal dorsal (FIGURA 12). Este músculo liso insere-se em cada extremidade da cartilagem traqueal permitindo assim variação do diâmetro luminal ao sofrer contração e relaxamento durante o ciclo respiratório (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013). Os anéis da traqueia são conectados por faixas de tecido fibroelástico, denominados de ligamentos anulares, o que confere uma flexibilidade ao órgão durante a condução do ar, sem que o mesmo sofra alguma deformidade (HARDIE, 2014).

Figura 12: Traqueia vista pelo corte transversal, exibindo o anel de cartilagem em forma de “C” com a porção dorsal composta pelo músculo traqueal (A), e pela vista dorsal, evidenciando a membrana traqueal dorsal (B).



Fonte: Souto et. al., 2015.

O segmento cervical da traqueia assume uma posição próxima a linha média do pescoço. Dorsalmente, apresenta relação com os músculos longos do pescoço, salvo a região mais cranial na qual tem relação estreita com o esôfago. Ventralmente, numa região mais cranial, tem relação com o músculo esternohióideo, e caudalmente com os músculos esternotireóideo e esternocéfálico. Lateralmente, está delimitada pelos músculos braquiocefálicos. Importantes estruturas, como artéria carótida comum, veia jugular interna, tronco vagossimpático e nervo laringeo-recorrente, seguem dorsolateralmente a traqueia na metade cranial e lateralmente na metade caudal do pescoço. Na região cranial da traqueia, em suas superfícies laterais, situam-se os dois lobos da glândula tireóide e glândulas paratireóides. Na região caudal da traqueia cervical, isto é, próximo a entrada do tórax, relacionam-se às veias jugulares externas (HARE, 1986).

O segmento torácico da traqueia está situado no mediastino cranial,

assumindo um deslocamento para a direita próxima a sua bifurcação, devido a presença do arco aórtico (STANLEY; PETER; SUSAN, et al, 2010). À sua direita, a traqueia relaciona-se com os nervos vago, frênico direito e cardiossimpático, alça subclávia, artéria costocervical, artéria vertebral e suas respectivas veias satélites, bem como, veia ázigos direita, nodo linfático bronquial direito e o lobo cranial do pulmão direito. À sua esquerda, localiza-se o esôfago, e dorsalmente, estão os músculos longos do pescoço. Ventralmente há a veia cava cranial e as artérias oriundas do arco aórtico, além das veias braquiocefálicas, artéria pulmonar direita, nervo cardiossimpático médio direito, artérias carótidas comuns direita e esquerda, nodos linfáticos mediastinais craniais e o nervo laringo-recorrente esquerdo (HARE, 1986).

Geralmente, o diâmetro do lúmen traqueal sofre discreta variação ao longo do seu percurso. Em estudos realizados por Dabanoglu, Ocal e Kara (2001) e Guimarães, Polegato, Rosa et al. (2012), ambos observaram que o diâmetro dos anéis traqueais sofre diminuição ao longo de sua extensão, isto é, em seu sentido craniocaudal, precisamente em sua entrada torácica, além da cartilagem do anel nesta região, apresentar-se mais fina o que poderia justificar o local comum de ocorrer o colapso

A traqueia é considerada um órgão dinâmico uma vez que, ao receber a função de conduzir o fluxo aéreo, sofre ligeiras variações em seu diâmetro como consequência das diferenças de pressão nas vias aéreas e na atmosfera, bem como nos momentos de reflexo da tosse (COLVILLE e BASSERT, 2010). Essa capacidade de flexibilidade só é possível devido a composição celular dos anéis traqueais resultando na rigidez necessária para manutenção de seu lúmen. Além do tecido cartilaginoso, o músculo traqueal dorsal também tem um papel importante ao sofrer contração e relaxamento durante a passagem de ar, o que permite alteração no diâmetro luminal dos anéis (PARDALI e ADAMAMA-MORAITOU, 2010).

O colapso de traqueia está entre as afecções respiratórias mais comumente encontradas nos cães (COELHO; MUZZI; SILVA et al., 2014). Esta patologia apresenta caráter progressivo e degenerativo e é ocasionada pela flacidez da cartilagem e perda de resistência/sustentação do músculo traqueal, resultando em um achatamento da traqueia em seu sentido dorsoventral e assim diminuição do espaço luminal, comprometendo a passagem de ar durante o

ciclo respiratório (MAGGIORE, 2014; SOUTO et al., 2005; CANOLA & BORGES, 2005).

Sua etiologia ainda é desconhecida, mas acredita-se que seja de causa multifatorial. Sabe-se até então, por análises histopatológicas de traqueias colapsadas quando comparadas a traqueias normais é que ocorre um processo de degeneração dos anéis traqueais, onde há uma redução dos componentes da cartilagem hialina, como os glicosaminoglicanos, sulfato de condroitina e glicoproteína. Esta condição associada a uma desidratação da matriz celular contribui para afetar a rigidez da cartilagem (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013). Com o enfraquecimento presente nos anéis, conseqüentemente, o colapso é instalado, sendo representado por uma traqueia com capacidade prejudicada em conter as variações de pressões externas (CULP e O' DONELL, 2016).

Alguns estudos realizados sugerem a presença de fatores congênitos na doença quando animais jovens, entre um e cinco anos de idade, manifestaram as alterações clínicas do colapso (CANOLA & BORGES, 2005). Entretanto, o problema é comumente observado em cães de meia idade ou idosos, em geral entre seis a sete anos de vida, sugerindo uma condição adquirida (TAPPIN, 2016). A patologia pode acometer qualquer segmento da traqueia, seja a região cervical quanto a torácica (FERIAN, 2009; TAPPIN, 2016).

As raças mais comumente afetadas são aquelas consideradas de pequeno porte e principalmente as raças puras (MAGGIORE, 2014), apresentam alta predisposição raças como Yorkshire e Maltês (TAPPIN, 2012). Porém, raças de grande porte já foram relatadas, como o Boxer (FOSSUM, 2014), embora não sejam comumente acometidas.

Na traqueia de animais que apresentam o colapso, notam-se modificações celulares (DALLMANN; Mc CLURE; BRAUWN; 1988) e estruturais que irão culminar com alterações importantes, uma vez que o ar não consegue ser conduzido de forma apropriada, o que leva a repercussões clínicas que podem ser fatais ao animal. Na presença do colapso, o diâmetro luminal traqueal do segmento afetado relaciona-se de acordo com a fase respiratória. Na inspiração, com a expansão da cavidade torácica, a pressão negativa gerada faz com que o colapso ocorra no segmento cervical da traqueia. Na expiração, a pressão intrapleurar é excedida em relação a pressão intraluminal traqueal,

levando ao colapso dorsoventral da traqueia em seu segmento intratorácico (FERIAN, 2009).

Macroscópica e histologicamente ocorrem alterações degenerativas nos anéis cartilagosos e no ligamento traqueal dorsal, a cartilagem torna-se hipocelular com perda da rigidez e habilidade de manter-se em sua conformação normal durante o ciclo respiratório, com consequente achatamento dorsoventral da traqueia e redução do lúmen traqueal no sentido transversal (CANOLA & BORGES, 2005).

Os sinais clínicos podem ocorrer em qualquer idade, embora seja mais comum o aparecimento na meia idade, podendo ser intensificados por fatores secundários como o estresse térmico, obesidade ou excitação, poluentes inalados, além de anormalidades concomitantes que podem estar presentes, como alterações cardíacas e outras que acometem as vias respiratórias (MAGGIORE, 2014). Envolve tosse seca e paroxística, semelhante ao grasnando de ganso, dificuldade para respirar, intolerância a exercícios e cianose (COELHO; MUZZI; SILVA et al., 2014).

O aumento do esforço inspiratório está relacionado ao colapso extratorácico, bem como o aumento do esforço expiratório está associado ao colapso intratorácico (FERIAN, 2009). Os sinais clínicos podem variar dependendo do grau de colapso da traqueia, assim como as alterações anatomofuncionais que causam, descritas na tabela 17. Em casos mais graves, é imperativa uma assistência médica emergencial devido ao quadro de obstrução que pode ocorrer durante a crise (BEAL, 2013).

Tabela 17. Graus de colapso de traqueia e alterações anatomofuncionais que causam.

Grau	Redução do diâmetro traqueal (%)	Forma da cartilagem	Músculo traqueal
I	25	Mantém praticamente seu formato em “C”	Pendular em direção a luz traqueal
II	50	Formato de “U” que começa a abrir	Estirado e pendular
III	75	Formato em “U” muito aberto	Muito estirado e móvel
IV	>80	Completamente aplanado	Entra em contato com a porção ventral do anel

Fonte: Gómez, Sanudo e Morales (2016).

O diagnóstico tem como base o histórico de tosse, bem como os sinais clínicos apresentados, exame clínico e exames complementares de imagem, como radiografia, fluoroscopia, traqueobroncoscopia e ultrassonografia (SOUTO et. al., 2015). Estes últimos podem definir a localização e a gravidade do colapso, sendo alguns deles importantes para o planejamento cirúrgico, além de fornecer informações quanto a outras afecções que também podem acometer o trato respiratório (MAGGIORE, 2014).

A radiografia simples, modalidade mais comumente disponível e, embora mais utilizada, pode ser considerada limitada devido a sobreposição de tecidos adjacentes, além de poder subestimar o grau do colapso (JOHNSON e POLLARD, 2010). Entretanto, apresenta importância diagnóstica e pode descartar condições que cursam com clínica semelhante. Como ferramenta complementar, pode-se utilizar um dispositivo como a “pêra de borracha” (FIGURA 13) que funciona como um método auxiliar de diagnóstico principalmente nos casos de colapso extratorácico (CANOLA e BORGES, 2005). Ferramenta esta, que quando utilizada pode aumentar a sensibilidade da radiografia em detectar colapso em segmento cervical não visualizado em radiografias convencionais. Uma posição radiográfica tangencial da entrada do tórax (FIGURA 14) também pode ser útil no diagnóstico (COELHO; MUZZI; SILVA et al., 2014).

Figura 13: Radiografia cervical na projeção latero-lateral direita de cão evidenciando colapso de traqueia com auxílio de uma “pêra de borracha” fazendo compressão nos anéis traqueais flácidos.



Fonte: Canola e Borges (2005).

Figura 14: Radiografia rostrocaudal tangencial da entrada do tórax. As setas brancas evidenciam o lúmen traqueal radioluscente.



Fonte: Souto et al (2015).

Durante a realização do exame radiográfico em projeção lateral, os membros torácicos devem ser posicionados em ângulo reto em relação à coluna vertebral, enquanto que a cabeça e o pescoço devem ser estendidos em posição neutra, sem extensão excessiva, uma vez que esta posição pode exacerba os sinais clínicos (COELHO; MUZZI; SILVA et al., 2014).

O exame considerado padrão ouro no diagnóstico de colapso de traqueia é a traqueobroncoscopia, uma vez que permite uma avaliação minuciosa do lúmen e da mucosa traqueal, bem como dos brônquios, além de conferir mais exato o grau de colabamento do lúmen traqueal e assim podê-lo classifica-lo (SOUTO et. al., 2015; TANGNER e HOBSON, 1982).

Outras alterações em vias respiratórias como paralisia de laringe, colapso laríngeo, prolongamento de palato mole, corpo estranho e massas nas vias aéreas superiores podem ser citadas como diagnósticos diferenciais ao colapso de traqueia e/ou podem estar associadas devendo ser devidamente diagnosticadas e se possível, tratadas (BEAL, 2013).

O tratamento pode ser clínico, emergencial ou cirúrgico. O tratamento clínico é empregado em pacientes com os sinais clínicos anteriormente citados, geralmente crônicos, com a finalidade principal de reduzir a tosse. Este tratamento consiste no uso de medicamentos como antitussígeno, anti-inflamatório esteroideal, uso de broncodilatador e até mesmo antibiótico, se infecção estiver presente no lavado broncoalveolar, além de um controle de ganho de peso com auxílio de dieta apropriada, visto que o tecido adiposo em

animais com sobrepeso pode limitar a expansão e a complacência da parede torácica e com isso prejudicar ainda mais a respiração (TAPPIN, 2016; COELHO, MUZZI, SILVA et al., 2014; BEAL, 2013).

Em condições de crise, em que se requer assistência emergencial, pode ser necessário para a manutenção de uma via aérea patente o uso de suplementação de oxigênio, estabilização da temperatura corpórea, tranquilização com sedativos devido a excitação que exacerba os sinais clínicos, e em alguns casos intubação orotraqueal ou traqueostomia de emergência (BEAL, 2013).

A intervenção cirúrgica só é indicada quando diagnosticado colapso de traqueia em grau avançado, isto é, a partir do Grau II e não responsivo ao tratamento clínico instituído apresentando dispneia e cianose significativa. Deve-se ressaltar que o colapso de traqueia é irreversível por tratar-se de uma doença degenerativa e progressiva sendo, portanto, a cirurgia considerada um procedimento paliativo (TAPPIN, 2016). Apesar disso, a finalidade da intervenção cirúrgica é estabilizar os anéis cartilagosos e manter seu lúmen distendido de forma a conferir uma via respiratória patente, que resista as diferenças de pressão geradas no ciclo respiratório (CHISNELL e PARDO, 2015; TANGNER e HOBSON, 1982).

Para a escolha da técnica mais apropriada é importante identificar a localização da região da traqueia em que o colapso está presente, bem como fazer uma avaliação do grau de colapamento, por meio de exames dinâmicos de imagem.

O tratamento cirúrgico consiste no emprego de algumas técnicas como a plicatura do músculo traqueal dorsal, condrotomia, e ressecção seguida de anastomose traqueal, as quais atualmente, embora citadas na literatura veterinária, não são mais utilizadas nos casos de colapso traqueal (CULP e O'DONNELL, 2016). Técnicas mais atuais envolvem a colocação de *stent* intraluminal e/ou próteses extraluminiais (TAPPIN, 2016). Saber escolher qual a técnica a ser aplicada não é uma tarefa simples para o cirurgião, uma vez que esses procedimentos podem provocar complicações sérias no pós-operatório imediato e a longo-prazo, necessitando assim de acompanhamento devido a possibilidade de reintervenção caso seja preciso (CHISNELL e PARDO, 2015).

Atualmente os implantes ou *stents* intraluminais são os mais utilizados em procedimento de recuperação de colapso de traqueia refratário a grave, além disso, esses *stents* podem atender o colapso em qualquer nível e a colocação envolve menor risco de interromper o suprimento sanguíneo e nervoso. Entretanto, esses implantes são caros, requerem colocação por fluoroscopia ou endoscopia e estão associados a sérias complicações (FOSSUM, 2014).

Os implantes extraluminais, sejam em anéis com formato de C ou em espiral, consistem no emprego de próteses ao redor da circunferência traqueal com a finalidade de impedir as forças favoráveis ao colapso, proporcionando assim, uma sustentação externa ao anel traqueal e evitar seu achatamento dorsoventral, estabelecendo uma via aérea patente que resista as forças desencadeadas pelos movimentos respiratórios (TANGNER e HOBSON, 1982; CHISNELL e PARDO, 2015).

Os implantes extraluminais em espiral são indicados no tratamento cirúrgico do colapso cervical da traqueia e entrada torácica, porém já foi empregada em segmento intratorácico da traqueia a partir de um acesso pelo tórax (FINGLAND; DeHOFF; BIRCHARD, 1987; FINGLAND; WEISBRODE; DeHOFF, 1989).

A prótese em espiral pode ser constituída de dois tipos de materiais distintos, de polipropileno e nitinol. O primeiro pode ser obtido comercialmente ou ser feito a partir de uma seringa adaptada para o formato em espiral. A prótese extraluminal em espiral de nitinol, por sua vez, pode ser obtida somente comercialmente e ainda há poucos estudos sobre este componente como prótese extraluminal em espiral para estabilização de colapso traqueal na medicina veterinária (SANTOS-JUNIOR; SILVA; SCHEFFER et al., 2016).

A técnica para a colocação das próteses em espirais para colapso em segmento cervical da traqueia consiste no acesso cervical, pela linha média ventral e a divulsão segmentar do tecido peritraqueal conforme preconizado pelas técnicas extraluminais. O espiral deve ser progredido de forma helicoidal, isto é, obedecendo a circunferência e formato da traqueia. Sendo o implante adaptado a partir de uma seringa de polipropileno, é necessário fixá-lo aos anéis traqueais com suturas simples interrompidas (COYNE; FINGLAND;

KENNEDY et al., 1993). O dispositivo em espiral de nitinol quando utilizado, não tem indicação de fixação por sutura, o que é uma vantagem da técnica visto que reduz a possibilidade de reação inflamatória local (SANTOS-JUNIOR; SILVA; SCHEFFER et al., 2016).

Paralisia de laringe e necrose tecidual são complicações relatadas quando se utiliza as próteses em espirais. A dissecação de estruturas neurovasculares deve ser realizada de forma cautelosa, para evitar o comprometimento da vascularização segmentar da traqueia e principalmente do nervo laringeo recorrente (KIRBY; BJORLING; RANKIN et al., 1991; COYNE; FINGLAND; KENNEDY et al., 1993; CHISNELL E PARDO, 2015).

O prognóstico dos animais com colapso de traqueia pode ser favorável caso haja uma resposta satisfatória ao tratamento conservativo, com diminuição dos sinais clínicos, e reservado a desfavorável com a progressão da doença, quando não responsiva ao tratamento clínico e/ou ocorrência de complicações após tratamento cirúrgico preconizado (TAPPIN, 2016).

4.2 Descrição do caso

Um cão da raça Yorkshire, nominado Thor, castrado, com aproximadamente sete anos de idade e pesando 2,9 Kg foi atendido no CCPA do Hospital Veterinário da UFMG no dia 26 de março de 2019, apresentando dificuldade respiratória intensa, relatado pela tutora e comprovada pelo exame físico realizado.

Em anamnese, a tutora informou que o animal apresentava desconforto respiratório há quase seis meses e que com o passar do tempo o quadro foi acentuando e se tornando integral. Na inspeção física foi verificado que ao manusear o animal, o mesmo ficou estressado e assim sua dificuldade inspiratória aumentou. Contudo, animal apresentava normorexia, normodipsia, normouria e normoquesia. Tutora negou desmaios.

Ao exame físico o animal apresentava os parâmetros como frequência cardíaca, tempo de perfusão capilar e temperatura corporal dentro dos valores de referência, além de hidratado, mucosas normocoradas e linfonodos não reativos. Porém sua frequência respiratória encontrava-se

ligeiramente aumentada e ruidosa. No exame clínico específico do sistema respiratório, foi auscultado estertor em região da traqueia.

A Residente em Clínica Cirúrgica suspeitou de colapso de traqueia, indo de encontro ao primeiro diagnóstico que o animal teve em outra clínica veterinária. Para tanto, foi coletado exame de sangue para avaliação de perfil bioquímico e hematológico e solicitado exame radiográfico torácico sem pêra tanto no momento inspiratório quanto expiratório, como pedido pela professora Patrícia Coletto, uma vez que, a tutora já apresentava em mãos a radiografia torácica do animal com o uso da pêra realizado em local externo ao hospital. Tutora relatou também que o animal já fazia tratamento terapêutico anteriormente, porém sem resultado positivo.

Foi realizado o exame radiográfico torácico lateral do animal e verificado colapso traqueal na região cervical, precisamente entre as vértebras cervicais C5 e C8 (FIGURA 15), definindo o diagnóstico.

Figura 15 – Imagem radiográfica em projeção lateral direita do tórax, sem o uso da pêra, evidenciando colapso de traqueia cervical em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

O paciente foi diagnosticado com colapso de traqueia em grau III, em que há um achatamento grave das cartilagens traqueais e perda de 75% do diâmetro luminal. O animal foi encaminhado para a cirurgia de redução do colapso. Assim, foi solicitado exame de eletrocardiograma, para risco cirúrgico

e prescrito para o animal a administração de 1,25mg de Prednisona (dose de 0,5mg/kg), a cada 24 horas por dois dias que antecederam a data do procedimento cirúrgico, com o intuito de minimizar o inchaço da mucosa traqueal. A cirurgia foi agendada para o dia 29 de março de 2019.

No dia 28 de março, foi conferido os resultados dos exames hematológico, bioquímico e eletrocardiograma e verificado ausência de resultados que pudessem impedir o procedimento cirúrgico. Para tanto, entrou em contato com a tutora e informou-a que o internamento do animal deveria ocorrer às 7 horas do dia 29 de março e que o mesmo deveria ficar de jejum alimentar e hídrico desde às duas horas da manhã do dia 29.

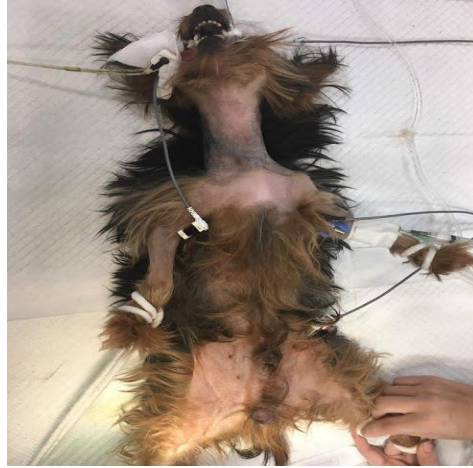
Ao internar o animal, foi realizado novamente um exame físico e verificado que os parâmetros estavam dentro dos valores de referência. O objetivo da cirurgia é estabilizar as cartilagens da traqueia e o músculo traqueal, com o uso do *Stent*, preservando o máximo possível do suprimento nervoso e sanguíneo dos segmentos da traqueia (FOSSUM, 2014).

Com o planejamento cirúrgico determinado, o animal foi preparado com tricotomia ampla do pescoço ventralmente e tricotomia dos membros para acesso venoso, arterial e pressão arterial média (colocação do doppler). Realizou-se medicação pré-anestésica (MPA), apenas com acepromazina na dose de 0,02 mg/kg via intramuscular e foi fornecida suplementação de oxigênio. A antisepsia prévia ocorreu com escova de clorexidina degermante 2% e logo após o preparo o paciente foi encaminhado para a sala número 1 do bloco cirúrgico.

A indução foi realizada com propofol na dose de 4mg/kg, via intravenosa e rapidamente o animal foi intubado com sonda endotraqueal. Após feito isso, administrou antibiótico profilaticamente no decorrer da cirurgia, corticoide para minimizar o edema da mucosa traqueal e analgésico (AINE). O cão foi mantido sob anestesia geral inalatória com isofluorano durante todo o procedimento.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal (FIGURA 16), com o pescoço estendido e sobre uma toalha enrolada. Realizou a antisepsia local com clorexidina degermante 2% e posteriormente clorexidina alcoólica 0,5%, pela equipe cirúrgica já paramentada.

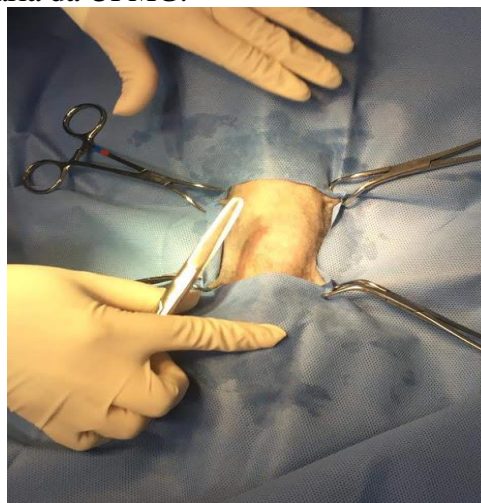
Figura 16 – Posicionamento em decúbito dorsal com o pescoço estendido para realização de cirurgia em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia, atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

Para abordagem da traqueia cervical, a diérese ocorreu na região cervical média ventral de pele e subcutâneo (FIGURA 17). A incisão foi estendida em direção da laringe até o esterno, conforme o necessário, até uma exposição adequada. Houve afastamento dos músculos esternohioideos e esternomastoideo.

Figura 17 – Local de incisão e abordagem cirúrgica em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.

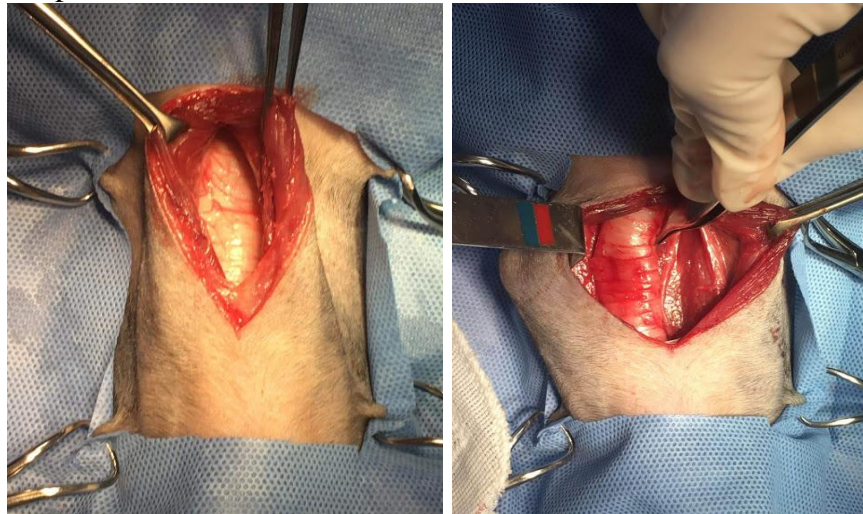


Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

Após a localização da traqueia, houve dissecação do tecido conjuntivo peritraqueal e liberação dos ramos do nervo laríngeo recorrente,

artéria carótida, do tronco vago simpático, da veia jugular e os vasos tireoidianos. Em seguida, isolamento da traqueia para a avaliação da extensão do colapso e colocação da prótese extraluminal na porção cervical da traqueia (FIGURA 18).

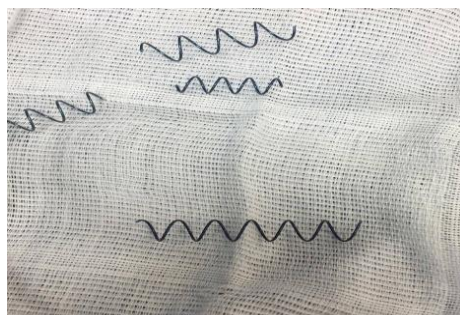
Figura 18 – Liberação da traqueia após dissecamento do tecido adjacente em um cão da raça Yorkshire com colapso de traqueia atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

Embora o nitinol seja um dispositivo biocompatível muito utilizado para implantes cirúrgicos na medicina, na literatura veterinária ainda há poucos estudos sobre este componente como prótese extraluminal em espiral para estabilização de colapso traqueal (SANTOS-JUNIOR; SILVA; SCHEFFER et al., 2016). Contudo, neste procedimento, a prótese utilizada era constituída de nitinol (FIGURA 19).

Figura 19 – Stents de nitinol em formato de espiral para técnica extraluminal de correção de colapso de traqueia, ocorrido em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



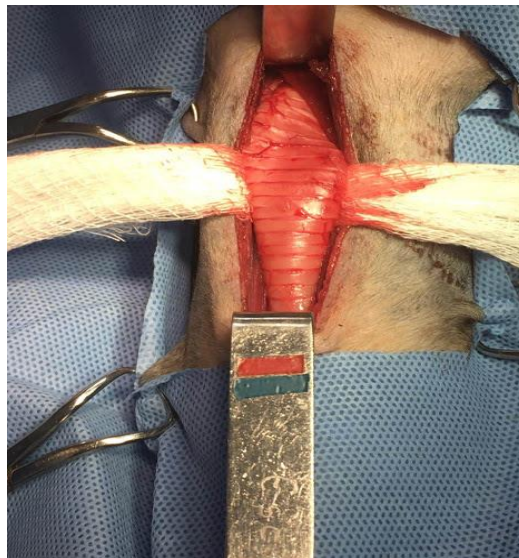
Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

As próteses de nitinol são confeccionadas de uma liga de titânio e níquel, com memória, que compartilha algumas características físicas com as vias aéreas e a cartilagem, resistindo à deformação de até 10%, com retorno à sua forma e tamanho originais (DUERIG, 2000). Além disso, o nitinol não corrói quando em contato com fluidos corporais.

A escolha pela Doutora Patrícia Coletto pelo implante extraluminal, se deu pelo fato de o colapso ser em região cervical e do hospital não gozar das técnicas de fluoroscopia e endoscopia que são necessárias para a colocação do implante intraluminal.

A área colapsada era significativamente grande e compreendia seis anéis traqueais (FIGURA 20). Macroscopicamente foi confirmado o achatamento grave das cartilagens traqueais, a perda do lúmen traqueal em cerca de 75% e a observação do músculo traqueal mais estirado e pendular.

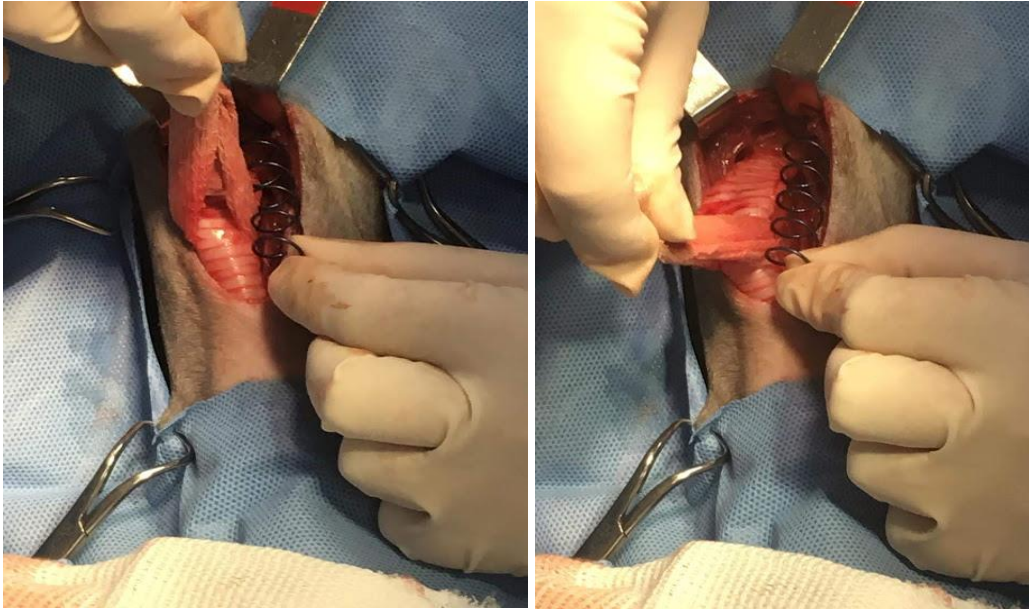
Figura 20 – Aparência intraoperatória do colapso de traqueia em grau III de um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

A colocação do implante foi realizada de forma cautelosa (FIGURA 21) com sua progressão em forma helicoidal obedecendo a circunferência e formato da traqueia. É importante que o stent seja posicionado dois anéis traqueais acima e dois anéis traqueais abaixo da área colapsada, afim de garantir uma melhor estabilização. No procedimento cirúrgico a Professora optou em colocá-lo abrangendo 10 anéis traqueais no total.

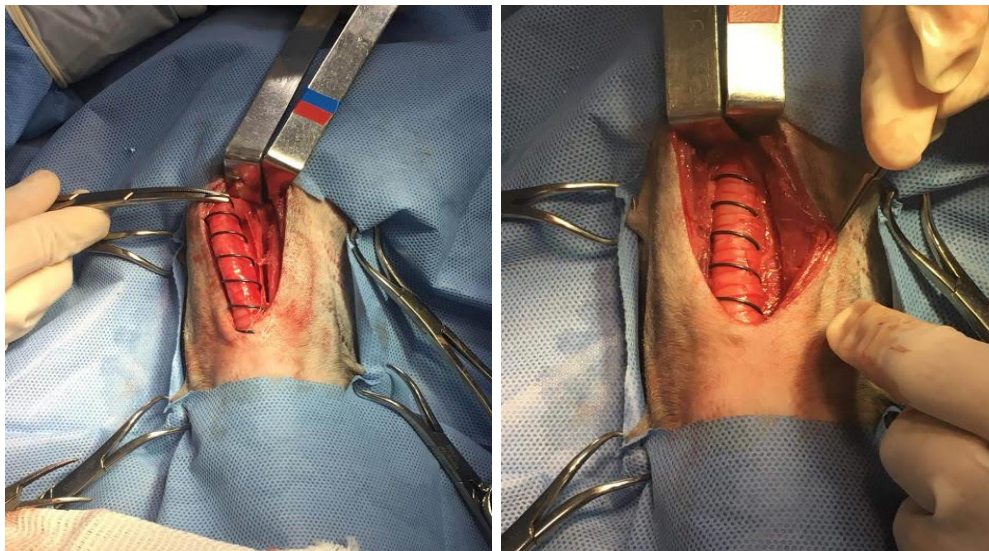
Figura 21 – Avaliação do tamanho da área traqueal colapsada em relação ao implante, antes de sua colocação em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

O dispositivo em espiral de nitinol (FIGURA 22) quando utilizado, não tem indicação de fixação por sutura, o que é uma vantagem da técnica visto que reduz a possibilidade de reação inflamatória local (SANTOS-JUNIOR; SILVA; SCHEFFER et al., 2016).

Figura 22 – *Stent* colocado em área traqueal colapsada em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.

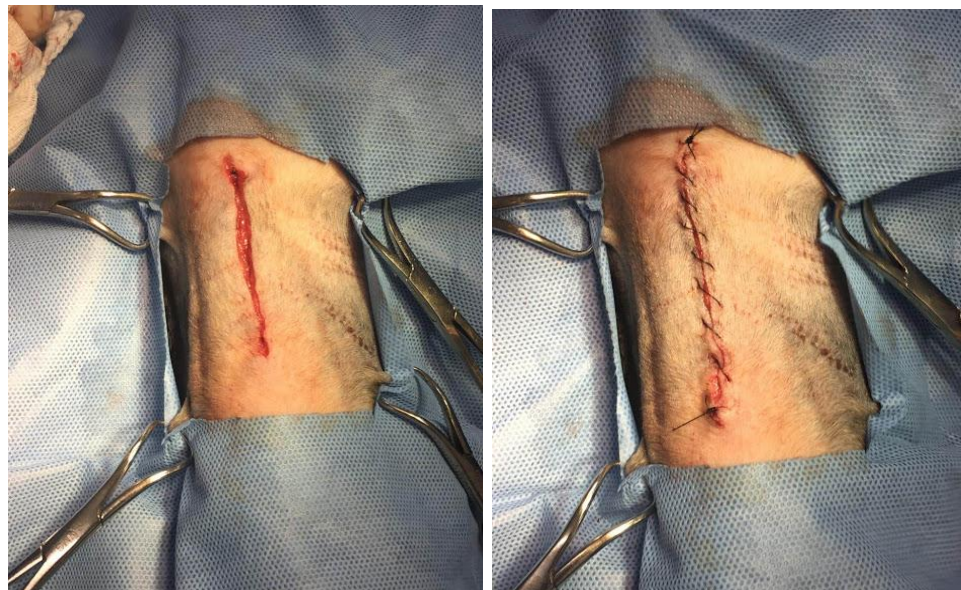


Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

Após a colocação do implante, foi avaliado a sua adesão a traqueia e testado se o mesmo poderia se mover, o que não aconteceu. Diante disso, antes de suturar, observou a preservação dos vasos sanguíneos e os nervos entre os anéis traqueais e se havia necessidade de realizar o pinçamento de algum vaso para correção da hemostasia.

A síntese tecidual ocorreu em três camadas (FIGURA 23). Na sutura dos músculos esternohioideo e esternomastoideo foi utilizado fio caprofyl 3-0 em padrão simples contínuo, como para a sutura do tecido subcutâneo. Para a dermorrafia foi utilizado fio náilon 3-0 em padrão simples contínuo também.

Figura 23 – Suturas realizadas em tecido muscular, subcutâneo e pele em um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

O retorno anestésico foi prolongado, pois é necessário extubar o animal mais tardiamente em cirurgias onde o foco de manipulação está intimamente ligado ao tubo endotraqueal, devido a formação de edema.

É importante salientar que a saturação de oxigênio foi monitorada desde a indução até a recuperação do animal, por oxímetro de pulso, estando acima de 90% durante todo o procedimento cirúrgico. Tal preocupação é devido ao local de acesso cirúrgico, uma vez que, há manipulação no tubo endotraqueal e temporariamente há a necessidade de afastamento do tubo do local da cirurgia.

Após a liberação do anestesista o paciente foi encaminhado para o exame

radiográfico de pós-operatório imediato, sendo realizada uma radiografia torácica lateral direita (FIGURA 24). Na avaliação radiográfica foi observado o posicionamento adequado do *stent* e abertura significativa do lúmen traqueal. As evidências radiográficas confirmaram o sucesso do procedimento cirúrgico.

Figura 24 – Imagem radiográfica em projeção lateral direita do tórax em pós-operatório imediato de procedimento de redução do colapso de traqueia de um cão da raça Yorkshire atendido no CCPA do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2019.

O paciente ficou internado no canil do CCPA por um dia para monitoração, pois alguns sinais clínicos negativos poderiam ocorrer, como a angústia respiratória aguda no período pós-operatório secundária à inflamação, edema e/ou paresia ou paralisia de laringe.

A prescrição médica compreendeu em corticoide dexametasona 2mg a cada 12 horas por cinco dias, antibiótico cefalexina suspensão a cada 12 horas por sete dias, dipirona gotas a cada 8 horas durante três dias e tramadol suspensão a cada 8 horas por três dias.

Após alta, o animal retornou para avaliação pós-operatória 48 horas posteriores ao procedimento cirúrgico. Ao exame clínico apresentou parâmetros fisiológicos dentro do padrão da normalidade, além de sua respiração ter melhorado significativamente. Não houve auscultação ruidosa em região traqueal nem em campo pulmonar. O animal retornou dia 08 de abril

ao hospital veterinário da UFMG para retirada dos pontos.

O prognóstico de colapso de traqueia é mais dependente dos problemas respiratórios concomitantes, como paralisia ou colapso de laringe ou doença bronquial, do que da localização ou gravidade do próprio colapso de traqueia. Aproximadamente 80 a 90% dos cães com colapso de traqueia melhoram clinicamente após o procedimento cirúrgico (FOSSUM, 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de estágio supervisionado que transcorreu no Hospital Veterinário da UFMG foi satisfatório e de grande valia. O conhecimento compartilhado pela equipe foi excepcional e permitiu um crescimento profissional e pessoal imensurável.

As experiências vivenciadas junto aos professores, pós-graduandos, médicos veterinários e residentes possibilitaram um ganho de confiança e de responsabilidade que foram aumentando com o passar do tempo.

A intensa rotina do Hospital Veterinário da UFMG e as diversas oportunidades de auxiliar em procedimentos cirúrgicos foram de grande importância para o desenvolvimento de habilidades técnico-práticas e para o aprofundamento de conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Medicina Veterinária, além de proporcionarem o aprendizado de novos conteúdos que não foram abordados durante a graduação.

O convívio diário com inúmeras pessoas, funcionários, alunos, estagiários e tutores se mostrou essencial no decorrer do estágio. Passando ensinamentos de respeito, educação, paciência, trabalho em equipe e amizade.

Participar de uma rotina diferente da acompanhada durante a graduação aliada a toda vivência durante o estágio supervisionado contribuiu significativamente para a minha formação profissional e foi determinante para os projetos futuros da minha formação. Ao final do estágio, a sensação é que ainda há muito que aprender, que a graduação é só uma pequena parte da nossa formação como profissional, mas fundamental para o nosso desenvolvimento e escolhas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEAL, M.W. Tracheal stent placement for the emergency management of tracheal collapse in dogs. *Top Companion Anim Med.*, v.28, n.3, p.106-11, 2013.
- CANOLA, J.C.; BORGES, N.C. Compressão traqueal como método auxiliar no diagnóstico radiológico do colapso de traqueia cervical. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, v.42, n.6, p.414-418, 2005.
- CHISNELL, H.K.; PARDO, A.D. Long-Term Outcome, Complications and Disease Progression in 23 Dogs After Placement of Tracheal Ring Prostheses for Treatment of Extrathoracic Tracheal Collapse. *Vet Surg.*, v.44, n.1, p.1-11, 2015.
- COELHO, M.R.; MUZZI, R.A.L.; SILVA, A.C. et al. Atualizações sobre tosse em cães. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.1, n.22, p.1-20, 2014.
- COLVILLE, T.; BASSET, J.M. Anatomia e fisiologia clínica para medicina veterinária. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CONTESINI, E. A.; SALLES, M. S.; PIGATTO, J. A. T., et al. Reparação Traqueal em cães: transplante autógeno vs implante homogêneo conservado em glicerina a 98% de cartilagem da pina. *Ciencia Rural*, Santa Maria, v.31, n.4, p.633-637, 2001.
- COYNE, B.E.; FINGLAND, R.B.; KENNEDY, G.A. et al. Clinical and pathologic effects of a modified technique for application of spiral prostheses to the cervical trachea of dogs. *Vet Surg.*, v.22, n.4, p. 269–275, 1993.
- CULP, W.T.N.; O'DONNELL, M.D. Upper Airway Disease: Tracheal Collapse. In: ARONSON, L.R. *Small Animal Surgical Emergencies*, 1.ed. USA: JohnWiley & Sons, 2016. Cap. 28, p.289-296.
- DABANOGLU, I.; OCAL, M. K.; KARA, M.E. A Quantitative Study on the Trachea of the Dog. *Anat. Histol. Embryol.*, v.30, n.1, p.57-59, 2001.
- DALLMANN, M.J.; Mc CLURE, R.C.; BRAUWN, E.M. Histochemical study of normal and collapsed tracheas in dogs. *Am J Vet Res.*, v.49, n.12, p. 2117-

2125, 1988.

EVANS, H.; LAHUNTA, A. The Respiratory System: Trachea. In: _____. Miller's Anatomy of the Dog. 4.ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders. Cap.8, p.338-360, 2013.

FERIAN, P.E. Histological, histochemical, morphometric and radiographic evaluation in dogs with tracheal colapse. 2009. 101f. Tese (Doutorado em Ciência Animal - Medicina e Cirurgia Veterinárias) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

FINGLAND, R.B.; DeHOFF, W.D.; BIRCHARD, S.J. Surgical management of cervical and thoracic tracheal collapse in dogs using extraluminal spiral prostheses: results in seven cases. J. Am. Anim. Hosp. Assoc., v.1, n.23, p.173-181, 1987.

FINGLAND, R.B.; WEISBRODE, S.E.; DeHOFF, W.D. Clinical and pathologic effects of spiral and total ring prostheses applied to the cervical and thoracic portions of the trachea of dogs. Am J Vet Res.,v.50, n.1, p.2168–2175, 1989.

FOSSUM, T.W. Cirurgia do Sistema Respiratório Superior: Colapso de Traqueia. In: Cirurgia de pequenos Animais. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 29, p.2639-2655.

GÓMEZ, J.R.; SANUDO, M.J.M.; MORALES, J.G. Cirurgia na clínica de pequenos animais: Abdome cranial. São Paulo: MedVet Livros, 2016. 360p.

GUIMARÃES, G. C.; POLEGATO, B. R. L.; ROSA, M. C. B. et al. Parâmetros métricos da traqueia e suas correlações com o perímetro torácico, peso e comprimento corporal de cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) sem raça definida. Biosci. J., v. 28,n.2, p. 270-276, 2012.

HARDIE, E. Cardiorespiratory: Trachea and Bronchus. In: LANGLEY-HOBBS, S.J.; DEMETRIOU, J.L.; LADLO, J.F. Feline Soft Tissue and General Surgery. 1.ed. New York: Edinburgh Saunders/Elsevier, 2014. Cap 46, p.531-539.

HARDIE, E. Cardiorespiratory: Trachea and Bronchus. In: LANGLEY-HOBBS, S.J.; DEMETRIOU, J.L.; LADLO, J.F. Feline Soft Tissue and

General Surgery. 1.ed. New York: Edinburgh Saunders/Elsevier, 2014. Cap 46, p.531-539.

HARE, W.C.D. Sistema Respiratório do Carnívoro. In: SISSON, S.; GROSSMAN, J. D.; GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v.2. Cap 52, p.1472-1474.

JOHNSON, L.R.; POLLARD, R.E. Tracheal collapse and bronchomalacia in dogs: 58 cases (7/2001-1/2008). J. Vet. Intern. Med., v.24, n.1, p.298-305, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Sistema Respiratório. In: _____. Histologia Básica - Texto e Atlas. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Cap 17, p. 348-363.

KIRBY, B.M.; BJORLING, D.E.; RANKIN, J.H.G. et al. The Effects of Surgical Isolation and Application of Polypropylene Spiral Prostheses on Tracheal Blood Flow. Vet Surg., v.20, n.1, p.49-54, 1991.

MAGGIORE, A.D. Tracheal and Airway Collapse in Dogs. Vet Clin Small Anim.,v. 44, n.1, p.117–127, 2014.

PARDALI, D.; ADAMAMA-MORAITOU, A.K. Tracheal Collapse in the dog: step by step from pathophysiology to management. J. Hell. Vet. Med. Soc., v.61, n.3, p.253-266, 2010.

SANTOS-JUNIOR, M.B.; SILVA, S.J.Q.; SCHEFFER, J.P. et al. Innovative prosthesis for tracheal collapse resolution. Jornal Brasileiro de Ciência Animal-JBCA, v.9, n.17, p. 648-655, 2016.

SOUTO, C.K.; MARTIN, C.M.; FERRANTE, B., et al. Métodos de diagnóstico por imagem para avaliação traqueal em pequenos animais. Ver. Acad. Cien. Anim.,v.13, n.1, p.111-123, 2015.

SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 4°. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 469-471.

STANLEY, H.D.; PETER, C.G.; SUSAN, A.E. et al. O pescoço. In: Atlas Colorido de Anatomia Veterinária do Cão e Gato – 2.ed – Elsevier: Rio de

Janeiro, 2010. Cap 3, p. 186.

SUEMATSU, M.; SUEMATSU, H.; MINAMOTO, T.; MACHIDA, N.; HIRAO, D.; FUJIKI, M. Long-term outcomes of 54 dogs with tracheal collapse treated with a continuous extraluminal tracheal prosthesis. *Veterinary Surgery*. 2019;1–10.

TANGNER, C.H.; HOBSON, H.P. A retrospective study of 20 surgically managed cases of collapsed trachea. *Vet Surg.*, v.11, n.1, p.146–149, 1982.

TAPPIN, S. Case Report: Tracheal collapse in a six-year-old Yorkshire Terrier. *Companion Animal*, v.17, n.1, p.34-38, 2012.

TAPPIN, S. W. Canine tracheal collapse. *J Small Anim Pract.*, v.57, n.1, p. 9-17, 2016.