



DEISIANY KELLY DOS SANTOS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR
DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA
DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG**

LAVRAS - MG

2019

DEISIANY KELLY DOS SANTOS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE CLÍNICA
CIRÚRGICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG**

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

Orientadora

Prof^a Dr^a Gabriela Rodrigues Sampaio

LAVRAS - MG

2019

DEISIANY KELLY DOS SANTOS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE CLÍNICA
CIRÚRGICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG**

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

Profª Drª Gabriela Rodrigues Sampaio	UFLA
M. V. Mestranda Laura Lourenço Freitas	UFLA
M. V. Residente Ana Lucinda Barcelos	UFLA

Orientadora

Profª Drª Gabriela Rodrigues Sampaio

LAVRAS - MG

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre me iluminar, guiar minhas escolhas e por permitir a realização do meu maior sonho de me tornar Médica Veterinária. Por tudo que tenho, pelas oportunidades a mim concedidas e por todas as pessoas que colocou na minha vida ao longo desses anos.

À minha mãe, Simone, que sempre me apoiou, me ensinou a amar, ser forte e nunca desistir perante as dificuldades. À minha irmã, Danielly, sou grata por estar sempre comigo e me alegrar nos momentos difíceis.

À minha segunda mãe e avó, Ilda, por todos esses anos de conselhos, de aprendizado e carinho. Ao meu avô, Nelson, por ser meu grande exemplo e pelo suporte desde meus primeiros passos.

Ao meu tio, Alessandro, por me ensinar o significado de determinação e por nunca medir esforços para me ajudar nessa caminhada.

Ao meu melhor amigo e companheiro, Rafael, pelo carinho, paciência e amor dedicados durante todos esses anos.

À toda minha família por sempre me incentivar a continuar. Agradecerei eternamente a vocês que sempre me apoiaram e nunca desistiram do meu sonho.

A todos os meus amigos, àqueles de longa data e aos que adquiri nessa trajetória, que me ensinaram que ninguém passa pela nossa vida por engano, obrigada pelos momentos especiais, pelas risadas e pelo afeto que recebi de vocês.

À Universidade Federal de Lavras, e todos os professores e técnicos que contribuíram para a minha formação. Em especial, aos profissionais do Hospital Veterinário da UFLA, que tanto me ensinaram desde o primeiro dia de estágio e por todos os amigos que tive o prazer de conhecer.

Ao Hospital Veterinário da UFMG e todo o seu grupo profissional, pela ótima experiência e ensinamentos oferecidos no período de estágio supervisionado, e à Prof^a Dr^a Cleuza Maria de Faria Rezende pela orientação e ensinamentos durante o estágio.

À Prof^a Dr^a Gabriela Rodrigues Sampaio, por sempre me orientar da melhor maneira possível, pela disponibilidade e por todo o crescimento acadêmico e profissional.

Agradeço às M. V. Laura Lourenço Freitas e Ana Lucinda Barcelos, que aceitaram meu convite de participar da banca, por todo apoio e experiências compartilhadas.

A todos os animais que passaram pela minha vida, confirmando que seguir esta profissão foi a minha melhor escolha!

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório corresponde à disciplina PRG 107 e é a etapa final do curso de Bacharel em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA). O presente trabalho tem por objetivo relatar o estágio supervisionado realizado no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG), no período de 01 de agosto a 31 de outubro de 2019, sob orientação da Prof^a Dr^a Gabriela Rodrigues Sampaio. O estágio foi realizado de segunda à sexta-feira, das 08h00min às 17h00min, ou até o término das atividades do dia, totalizando 476 horas. Durante esse período, foi possível acompanhar a casuística do hospital, como consultas, atendimentos ambulatoriais e procedimentos cirúrgicos. Inclui a descrição física e operacional do local, bem como a revisão de literatura e o relato de caso sobre craniotomia descompressiva em um cão com trauma cranioencefálico, sem padrão racial definido, de 5 anos de idade, atendido pelo Hospital Veterinário da UFMG.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado. Clínica Cirúrgica. Trauma Cranioencefálico.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Fotografia da entrada principal do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....15
- Figura 2 - Fotografia da Sala de Recepção do Hospital Veterinário da UFMG.....15
- Figura 3 - Fotografia da vista interna do primeiro consultório do Hospital Veterinário da UFMG.....16
- Figura 4 - Fotografia da disposição dos materiais sobre a bancada do consultório do Hospital veterinário UFMG.....17
- Figura 5 - Fotografia ilustrativa do sistema de cadastramento SGV – Módulo Ambulatório® do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....18
- Figura 6 - Fotografia do identificador animal para internação do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.....19
- Figura 7 - Fotografia da Sala de Preparo do Hospital Veterinário da UFMG.....19
- Figura 8 - Fotografia das salas do centro cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.....21
- Figura 9 - Fotografia da vista parcial do canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFMG.....22
- Figura 10 - Fotografia da vista parcial das baias do canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFMG.....23
- Figura 11 - Fotografia da radiografia simples identificando fratura do osso frontal (seta branca) de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 28 de agosto de 2019.....45
- Figura 12 - Fotografia do local de incisão e abordagem cirúrgica da craniotomia, mostrando os coágulos na fossa temporal (seta branca) de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....48
- Figura 13 - Fotografia do transoperatório da craniotomia evidenciando as fraturas e a sobreposição dos ossos frontal e parietal de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....49
- Figura 14 - Fotografia do transoperatório da craniotomia demonstrando com o círculo branco as esquírolas sendo retiradas e com a seta azul indica a dura-máter com alteração em sua coloração. Cirurgia realizada em um canino, sem padrão racial definido,

macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	50
Figura 15 - Fotografia das esquirolas retiradas na craniotomia de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	51
Figura 16 - Fotografia do transoperatório da craniotomia demonstrando a fixação da tela de polipropileno inabsorvível com fio polipropileno azul, em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	51
Figura 17 - Fotografia evidenciando o padrão de sutura simples continua usando fio não absorvível sintético monofilamentar polipropileno azul 3-0, utilizado na aproximação da musculatura de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	52
Figura 18 - Fotografia evidenciando com seta vermelha o padrão de sutura simples continua usando fio não absorvível sintético Nylon 3-0, e com círculo amarelo o cateter intravenoso tamanho 16 G (1,7 x 45 mm) colocado para aferir a PIC de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	53
Figura 19 - Fotografia do paciente após o procedimento cirúrgico de craniotomia, internado na UTI do Hospital Veterinário da UFMG. Cirurgia realizada em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	54
Figura 20 - Fotografia após 20 dias do procedimento cirúrgico de craniotomia, realizando fisioterapia com a bola de ginástica, em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.....	56

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Frequência de animais acompanhados, de acordo com espécie e sexo, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....24
- Gráfico 2 - Frequência de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....25
- Gráfico 3 - Frequência de caninos e felinos, acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....27

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Número absoluto (n) e relativo (*f*%) de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....24
- Tabela 2 - Número absoluto (n) e relativo (*f*%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....25
- Tabela 3 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de caninos acompanhados, distribuídos de acordo com o padrão racial, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....26
- Tabela 4 - Número absoluto (n) e relativo (*f*%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....27
- Tabela 5 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados ao sistema osteomuscular, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....28
- Tabela 6 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados ao sistema reprodutor, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....30
- Tabela 7 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados ao sistema tegumentar e anexos, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....31
- Tabela 8 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados a cavidade abdominal e hérnias, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....31
- Tabela 9 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados ao sistema neurológico, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....32
- Tabela 10 - Número absoluto (n) e frequência (*f*%) de procedimentos relacionados ao sistema geniturinário, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do

Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....	32
Tabela 11 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema oftalmológico, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....	33
Tabela 12 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema digestório, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....	33
Tabela 13 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema reprodutor, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....	34
Tabela 14 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema osteomuscular, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.....	35
Tabela 15 - Valores de hemograma e bioquímica sérica de canino, sem raça definida, macho, 5 cinco anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 03 de setembro de 2019.....	46

LISTA DE SIGLAS

ATP	Trifosfato de Adenosina
CCAC	Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia
CI	Complacência Intracraniana
Dr ^a	Doutora
DCCV	Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias
ECGM	Escala de Coma de Glasgow Modificada
HV	Hospital Veterinário
HV-UFMG	Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais
LCR	Líquido Cefalorraquidiano
MTE	Membro Torácico Esquerdo
MTD	Membro Torácico Direito
mL	Mililitro
mmHG	Milímetros de mercúrio
MPA	Medicação Pré-anestésica
MPD	Membro Pélvico Direito
M.V.	Médicos Veterinários
M.V.Rs	Médicos Veterinários Residentes
OSH	Ováriossalpingo-histerectomia
paO ₂	Pressão Parcial de Oxigênio
paCO ₂	Pressão Parcial de Gás Carbônico
PPE	Pressão de Perfusão Encefálica
PRN	Plug Adaptador prn
Prof ^a	Professora
TID	<i>Ter in die</i> (três vezes por dia)
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCE	Traumatismo Cranioencefálico
TVT	Tumor Venéreo Transmissível
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE SÍMBOLOS

®	Marca registrada
%	Porcentagem
n	Número absoluto
<i>f</i>	Número relativo
UI/L	Unidade Internacional por litro
°C	Graus Celsius
Kg	Quilograma(s)
mg/dL	Miligramma por decilitro
ml	Mililitros

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO.....	14
2.1 Descrição do Hospital Veterinário da UFMG.....	14
2.2 Estrutura e funcionamento do Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia (CCAC) do Hospital Veterinário UFMG	18
2.3 Descrição física do centro cirúrgico	20
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	23
3.1 Casuística acompanhada no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG.....	24
3.1.1 Procedimentos realizados em Caninos	28
3.1.2 Procedimentos realizados em Felinos.....	34
4. RELATO DE CASO.....	36
4.1 Revisão de Literatura - Craniotomia Descompressiva no Traumatismo Cranioencefálico	36
4.2 Descrição do caso.....	44
4.3 Discussão	56
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

1. INTRODUÇÃO

Há 25 anos, a Universidade Federal de Lavras oferece o curso de graduação em Medicina Veterinária em período integral, constituído por dez semestres letivos, visto que nove são para realização de disciplinas obrigatórias e eletivas, e o último semestre para a disciplina PRG 107 - Estágio Supervisionado. Composta por 28 créditos, a disciplina PRG 107 - Estágio Supervisionado dispõe de uma carga horária dividida em 408 horas práticas de atividades em instituições de ensino ou empresas privadas conveniadas à UFLA, e 68 horas de atividades teóricas para redação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), totalizando carga horária de 476 horas. Ainda vale lembrar que é parte fundamental da disciplina a discussão de casos e a elaboração do TCC sob supervisão do professor orientador.

A escolha do local e da área de atuação para realização do estágio supervisionado fica a critério do aluno e de seu orientador. É fundamental que o local escolhido seja capaz de oferecer ao estudante de graduação a oportunidade de vivenciar os conteúdos estudados no âmbito escolar de forma prática e, ao mesmo tempo, desenvolver seu aperfeiçoamento profissional sob a supervisão de uma pessoa qualificada.

A escolha do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG) para o estágio curricular supervisionado é justificada pela infraestrutura disponível que proporciona grande aprendizado, receptividade e acessibilidade para com os estagiários, e principalmente pela grande casuística, permitindo o aprimoramento profissional. O HV-UFMG possui como seus colaboradores os Professores do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias (DCCV), Médicos Veterinários (M.V.) contratados e concursados, Médicos Veterinários Residentes (M.V.Rs.) e enfermeiros que permitem ao estagiário conhecer diferentes formas de abordagens e experiências.

O presente trabalho tem por objetivo descrever o estágio supervisionado realizado no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, no período de 01 de agosto a 31 de outubro de 2019, sob orientação da Prof^a Dr^a Gabriela Rodrigues Sampaio e supervisão da Prof^a Dr^a Cleuza Maria de Faria Rezende. O estágio foi realizado de segunda à sexta-feira iniciando pela manhã de 08h00min às 12h00min e, no período da tarde, de 13h00min às 17h00min, ou até o término das atividades do dia, em um regime de 8 horas diárias de atividades, totalizando 40 horas semanais.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO

O Hospital Veterinário está localizado dentro da Universidade Federal de Minas Gerais, na Escola de Veterinária UFMG, no Campus Pampulha, na qual sua portaria principal está situada na Avenida Antônio Carlos, número 6622, bairro Pampulha, na cidade de Belo Horizonte em Minas Gerais.

O estágio foi executado no período de 01 de Agosto a 31 de Outubro de 2019, de segunda a sexta-feira, das 8h00min às 17h00min, ou até o término das atividades desenvolvidas. A supervisora responsável pelo estágio foi a Prof^a Dr^a Cleuza Maria de Faria Rezende, que atualmente é Professora Titular da UFMG, com ênfase em Clínica Cirúrgica Animal, atuando principalmente nas áreas de cirurgia, biomateriais, artroscopia, ortopedia e traumatologia.

2.1 Descrição do Hospital Veterinário da UFMG

Como um órgão complementar à Escola de Veterinária da UFMG, o Hospital Veterinário realiza atividades de ensino, pesquisa e extensão. Possui um conjunto de profissionais composto por Médicos Veterinários Residentes do programa de Residência Integrada, divididos nas áreas de clínica médica, cirúrgica, anestesiologia e diagnóstico por imagem. Conta também com médicos veterinários contratados e concursados, que têm papel importante na rotina hospitalar, na qual torna possível fornecer à população serviços de especialidades veterinárias de acupuntura, oftalmologia, cardiologia, nefrologia, dermatologia, ortopedia e oncologia, com o apoio dos professores e pós-graduandos do setor.

O hospital conta ainda com assistente social, enfermeiros, farmacêuticos, recepcionistas, secretárias, telefonistas, técnicos em administração, radiologia e enfermagem, além de auxiliares de serviço geral, permitindo assim uma maior dinâmica em sua rotina. O atendimento à população é realizado de segunda à sexta-feira das 8 horas às 21 horas, e aos sábados, domingos e feriados das 8 horas às 18 horas.

O prédio principal (Figura 1) possui dois andares: no primeiro andar há uma recepção, uma sala para atendimento de triagem, cinco consultórios para atendimento clínico e cirúrgico, uma farmácia, uma tesouraria, uma secretaria, uma sala para recebimento e destinação de materiais para análises clínicas, dois banheiros e um computador de uso comum para acesso ao sistema interno do hospital. O segundo andar possui quatro consultórios, uma sala reservada ao exame ultrassonográfico, setor administrativo, um refeitório, três banheiros, duas salas de descanso para os M.V.Rs equipadas com camas e banheiro privativo.

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



Fonte: UFMG, 2019

Inicialmente, o tutor preenchia a ficha de cadastro na sala de recepção (Figura 2) e recebia uma senha numerada em relação a sua ordem de chegada, exceto em casos de especialidades como acupuntura, cardiologia, dermatologia, odontologia, oftalmologia, oncologia e ortopedia, que eram previamente marcadas e possuíam senhas específicas para o atendimento. Já em situações emergenciais, o paciente recebia prioridade e era encaminhado diretamente para o setor responsável, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Figura 2 – Fotografia da Sala de Recepção do Hospital Veterinário da UFMG



Fonte: UFMG, 2019

Após o recebimento da senha, o tutor aguardava na recepção até o momento em que é chamado para a triagem da Clínica Médica e era direcionado ao consultório específico. Os

animais encaminhados para a Clínica Cirúrgica eram atendidos por um médico veterinário residente ou contratado, que realizava anamnese, exame físico e, segundo seu critério, efetuava solicitações de exames hematológicos, de imagem ou até mesmo exames externos especializados, como tomografias computadorizadas.

Os consultórios eram compostos por duas mesas, sendo uma de escritório para atendimento ao cliente e outra de aço inoxidável para atendimento do animal, um computador, três cadeiras, uma pia para higiene das mãos, armários para organização de materiais hospitalares, e em vários consultórios, havia um tapete emborrachado para garantir segurança do animal sobre a mesa (Figura 3).

Figura 3 - Fotografia da vista interna do primeiro consultório do Hospital Veterinário da UFMG



Fonte: UFMG, 2019.

Uma área demarcada sobre a bancada, continha material básico para o atendimento. Estavam dispostos sobre o local algodões descartáveis de água oxigenada, álcool 70%, clorexidina alcoólica 0,5%, clorexidina degermante 2%, glicerina, e óleo mineral. Eram disponibilizados caixas com algodão e gaze estéril, esparadrapo, fita micropore, lâminas para citologia e luvas descartáveis de diferentes tamanhos (Figura 4).

Figura 4 - Fotografia da disposição dos materiais sobre a bancada do consultório do Hospital veterinário UFMG



Fonte: UFMG, 2019.

Para minimizar os riscos de contaminação no ambiente, havia almotolias com sabão para higiene das mãos, caixa para descarte de recipientes de vacina, coletor para descarte de materiais perfurocortantes, lixeira plástica para descarte de material infectante, e papel toalha para secagem das mãos. Na falta de algum insumo, este era solicitado por meio do sistema SGV - Módulo Ambulatorial® (Figura 5), e retirado na sala da farmácia.

O Hospital possuía em todos os seus computadores o sistema informatizado denominado SGV – Módulo Ambulatorial®. Neste *Software*, era possível acessar todos os dados do animal com o número de atendimento no qual era previamente cadastrado na recepção. Cada funcionário possuía seu *login* e senha, permitindo agrupar dados de histórico clínico, exame clínico geral, exame clínico especial referente a cada afecção do sistema, resultados e solicitações de exames laboratoriais, laudos radiográfico e ultrassonográfico, protocolo terapêutico realizado anteriormente de acordo com o histórico de consulta, retorno ou internação, permitindo um acompanhamento e estudo detalhado do caso do paciente em relação à clínica e ou cirurgia. Ainda vale ressaltar que, com o sistema, era possível realizar a emissão de todo receituário digitado e impressão do resultado de exame, além de solicitações diversas que poderiam ser feitas no setor da farmácia referente a medicamentos e insumos.

Figura 5 - Fotografia ilustrativa do sistema de cadastramento SGV – Módulo Ambulatório® do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.

Fonte: Do autor, 2019

2.2 Estrutura e funcionamento do Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia (CCAC) do Hospital Veterinário UFMG

A rotina do setor de CCAC era organizada de maneira que tivessem cirurgias na parte da manhã e da tarde. Em procedimentos cirúrgicos que seriam realizados na parte da manhã, os tutores eram orientados a chegar ao HV às sete horas da manhã para internação dos pacientes. Por outro lado, os animais da rotina da tarde, deviam chegar para internação ao meio-dia. Assim que os animais tivessem completa recuperação anestésica e sem complicações que justificassem sua permanência no hospital, eles recebiam alta médica e a secretaria ficava responsável por entrar em contato com o tutor. Os animais que precisavam ficar hospitalizados, permaneciam internados no canil da cirurgia até melhora do quadro ou, em casos de piora clínica, eram transferidos para UTI.

O Médico Veterinário Residente ou o contratado que estava de plantão, ficava responsável por realizar a internação do paciente, ou seja, realizar anamnese, exame físico, autorização dos termos necessários, e explicar para os tutores sobre o procedimento, seus riscos anestésicos e possíveis complicações. Também era de sua responsabilidade preencher a ficha de internação para o canil e o colar de identificação do animal (Figura 6).

Figura 6 – Fotografia do identificador animal para internação do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais.

HOSPITAL VETERINÁRIO UFMG
Internação Clínica

ANIMAL: _____ PESO: _____ FC: _____ CANIL: _____
 SUSPEITA CLÍNICA: _____
 DATA DA INTERNAÇÃO: _____
 JEJUM HÍDRICO / ALIMENTAR A PARTIR DE: _____
 VETERINÁRIO RESPONSÁVEL: _____
 DIETA: _____

Hospital Veterinário-UFMG
 Nome: _____
 Prontuário: _____
 Proprietário: _____

Fonte: Do autor, 2019

Ao chegar à sala de Preparo Pré-cirúrgico (Figura 7), os animais passavam por avaliação pré-anestésica e, quando aptos para o procedimento, recebiam a medicação pré-anestésica (MPA) e eram preparados com tricotomia e cateterização do acesso venoso. Logo após, eram encaminhados para o centro cirúrgico. A instalação do Setor de CCAC estava localizada temporariamente em um galpão, ao lado do prédio principal, pois o antigo Setor de CCAC está em reforma, impedindo sua utilização.

Figura 7 – Fotografia da Sala de Preparo do Hospital Veterinário da UFMG



Fonte: UFMG, 2019

2.3 Descrição física do centro cirúrgico

A sala de preparo tem duas mesas de aço inox, 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 de antissepsia, coleta de exames, luvas e contenção dos animais, caixa coletora própria para perfurocortantes e dois lixos infectantes. Após passar pela sala de preparo, um corredor levava aos centros cirúrgicos, onde havia uma mesa com computador de uso comum para acesso ao sistema, uma 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 campos estéreis, materiais para antissepsia, entre outros.

Logo ao lado, ficava localizado o galpão do centro cirúrgico, cujo acesso só era permitido com o uso de vestimentas adequadas, como roupa branca e jaleco ou pijama cirúrgico, além do uso obrigatório de gorro, máscara cirúrgica e sapato de borracha.

Os centros cirúrgicos (Figura 8) eram semelhantes e não apresentavam uma sala exclusiva de paramentação dos cirurgiões, isso se explica pelo fato de ser um local improvisado. Cada um possuía duas mesas cirúrgicas em aço inoxidável, dois colchões térmicos, dois aparelhos de anestesia inalatória, dois monitores multiparamétricos, duas bombas de infusão contínua e de seringa, dois focos luminosos de chão, dois cilindros de oxigênio e um de ar comprimido, dois negatoscópios, um eletrocautério, um sugador elétrico, e duas mesas de Mayo em aço inoxidável. Também tinham duas mesas em aço inoxidável para abertura dos campos cirúrgicos, caixas de instrumental e cuba de antissepsia, uma mesa com materiais para acesso arterial invasivo, anestesia, antissepsia, 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. Ademais, possuíam dois cestos para descarte de objetos contaminados, um para materiais orgânicos e outro para perfurocortantes.

Figura 8 - Fotografia das salas do centro cirúrgico do Setor de Clínica e Cirurgia de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019

Assim que o animal era internado, lançava-se no sistema o kit de cirurgia, no qual era separado tudo que seria utilizado durante o procedimento, como aventais, luvas estéreis, fios, seringas, agulhas, cateteres, PRN, gluconato de clorexidina degermante e alcoólica, gaze estéril, panos de campos descartáveis. Esses kits agilizavam a rotina do bloco cirúrgico, como também a presença dos técnicos de enfermagem que ficavam atuando como volantes durante os procedimentos. Após o término dos procedimentos, quando o animal retorna novamente para o canil da cirurgia (Figura 9), o M.V.Rs. realizava a solicitação de medicamentos e materiais no sistema, os quais seriam utilizados no animal durante a permanência nesse local.

Figura 9 – Fotografia da vista parcial do canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019

O canil da cirurgia era responsável por abrigar os animais do pré e pós-operatório, e continha 15 baias de tamanhos variados, em aço inoxidável, com grades de metal, divisórias removíveis e também tapetes emborrachados (Figura 10). Além disso, contava com uma pia e bancada para higienização, uma mesa com materiais de acesso venoso, antissepsia, curativos e medicações, bombas de infusão, uma geladeira, aparelhos microondas, uma mesa com computador e cadeira, além de cestos para descarte de materiais contaminados e perfurocortantes, e reserva de ração para os animais que ali se encontravam.

Figura 10 - Fotografia da vista parcial das baias do canil de pré e pós-operatório do Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG.



Fonte: UFMG, 2019

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio, a acadêmica acompanhou e participou dos atendimentos ambulatoriais relacionados à clínica cirúrgica com ênfase em ortopedia, acompanhou e auxiliou nos procedimentos cirúrgicos, nos procedimentos com os animais nos períodos pré e pós-operatórios, além de participar da discussão acerca da conduta terapêutica em cada caso acompanhado.

No âmbito ambulatorial, a estagiária acompanhava e auxiliava em consultas e retornos ortopédicos, na presença da Prof^a Dr^a Cleuza Maria de Faria Rezende. Com o auxílio da supervisora era possível realizar exame físico geral, troca de bandagens e curativos, coleta de exames e acompanhamento do paciente ao setor de imagem.

Já no bloco cirúrgico, auxiliava na sala de preparo com os animais encaminhados para os procedimentos cirúrgicos, realizando tricotomia, cateterização venosa, além de, depois que realizada a MPA, encaminhava os pacientes para o centro cirúrgico. 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 término da cirurgia, aguardava o retorno anestésico do paciente e encaminhava-o para o canil da cirurgia.

3.1 Casuística acompanhada no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG

A casuística acompanhada durante o período de estágio supervisionado no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia da UFMG, realizado entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019, relacionada à espécie, sexo, raças, faixa etária, sistemas orgânicos acometidos, afecções e procedimentos realizados, está apresentada sob o formato de tabelas, gráficos e descrição sob forma de texto.

Foi possível acompanhar procedimentos em dez sistemas orgânicos diferentes, totalizando 278 animais, entre atendimentos ambulatoriais e procedimentos cirúrgicos.

Tabela 1 - Número absoluto (n) e relativo (f%) de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Espécie	Canina		Felina	
	n	f%	n	f%
Fêmea	166	65,87	14	53,85
Macho	86	34,13	12	46,15
Total	252	100	26	100

Fonte: Do autor, 2019.

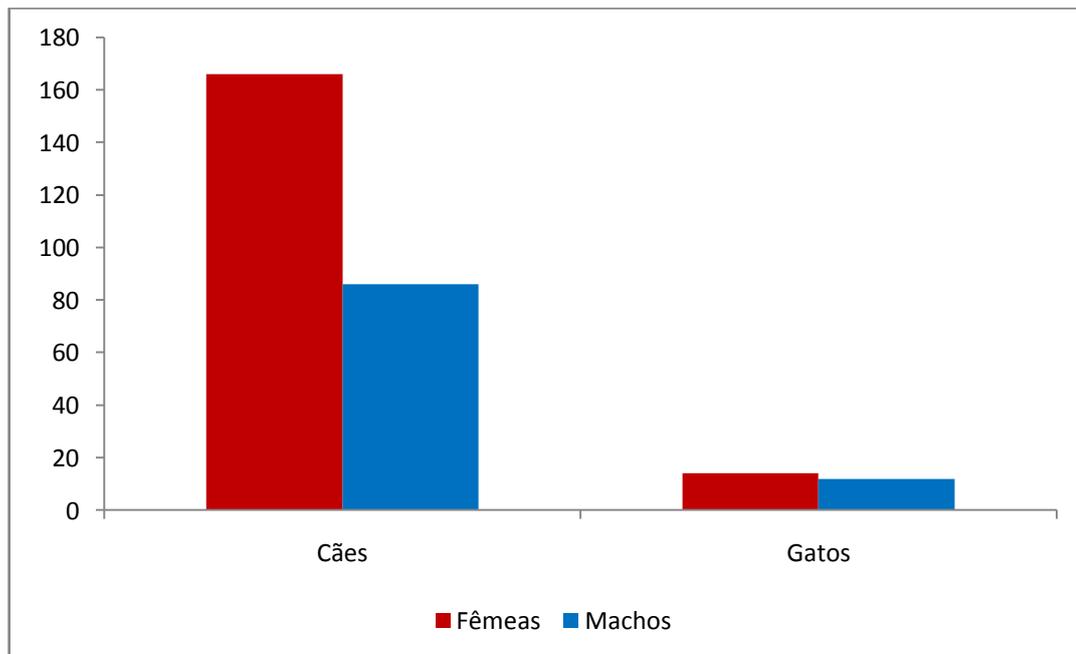


Gráfico 1 - Frequência de animais acompanhados, de acordo com espécie e sexo, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Tabela 2 - Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Espécie	Canina		Felina	
	n	f%	n	f%
Faixa Etária				
< 1	12	4,76	7	26,92
1 a 3	66	26,19	11	42,3
3 a 5	49	19,45	6	23,08
5 a 7	32	12,7	1	3,85
7 a 10	52	20,63	-	-
> 10	41	16,27	1	3,85
Total	252	100	26	100

Fonte: Do autor, 2019.

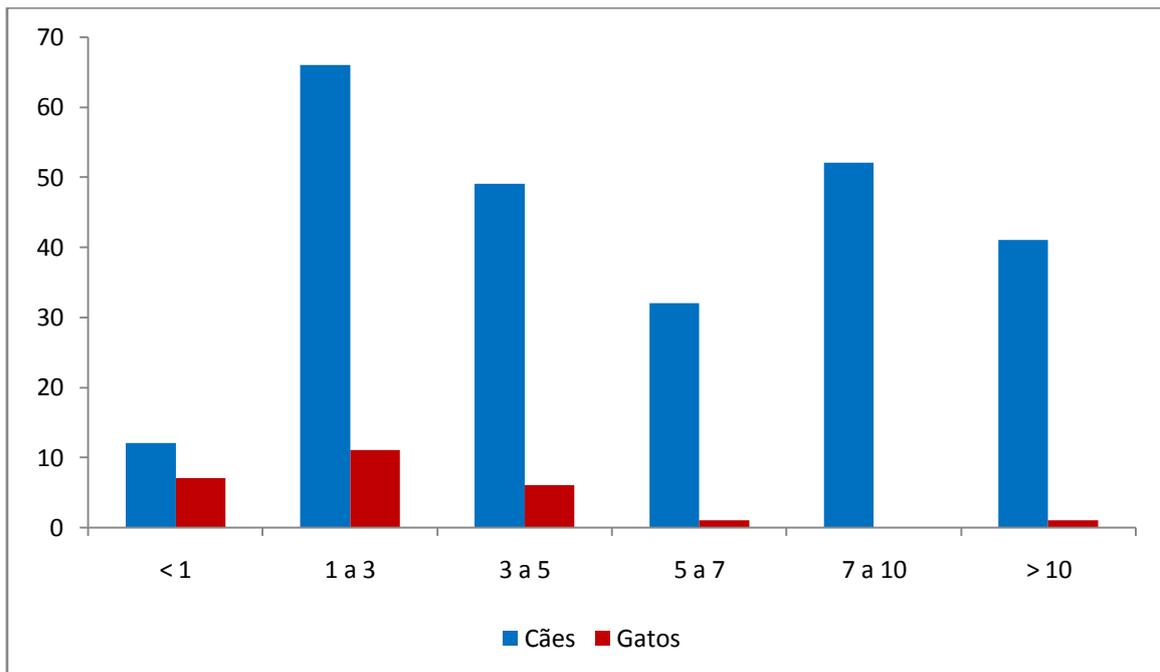


Gráfico 2 - Frequência de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Tabela 3 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos acompanhados, distribuídos de acordo com o padrão racial, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Padrão Racial	n	f%
Sem Padrão Racial Definido	74	29,37
Poodle	26	10,32
Shih Tzu	18	7,15
Yorkshire Terrier	16	6,35
Golden Retriever	14	5,55
Pinscher	14	5,55
Labrador	11	4,36
Bulldogue Francês	6	2,38
Lhasa Apso	6	2,38
American Bully	5	1,98
American Pit Bull Terrier	5	1,98
Pug	5	1,98
Rottweiler	5	1,98
Chow Chow	4	1,59
Maltês	4	1,59
Blue Heeler	4	1,59
Boston Terrier	3	1,19
Boxer	3	1,19
Bulldogue Inglês	3	1,19
Fila Brasileiro	3	1,19
Pastor Alemão	3	1,19
Schnauzer	3	1,19
Akita	2	0,79
Cane Corso Italiano	2	0,79
Pastor Belga	2	0,79
Spitz Alemão	2	0,79
Beagle	1	0,4
Border Collie	1	0,4
Cocker Spaniel Inglês	1	0,4
Dachshund	1	0,4
Dálmata	1	0,4
Dogo Argentino	1	0,4
Dogue Alemão	1	0,4
Pequinês	1	0,4
Shar-pei	1	0,4
Total	252	100

Fonte: Do Autor, 2019. Referência: CBKC - Confederação Brasileira de Cinofilia.

Os pacientes da espécie felina acompanhados durante o estágio supervisionado não possuíam padrão racial definido.

Tabela 4 - Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Espécie	Canina		Felina	
	n	f%	n	f%
Sistema Osteomuscular	125	49,21	9	33,34
Reprodutor	66	25,98	10	37,04
Tegumentar e Anexos	21	8,27	1	3,7
Cavidade Abdominal e Hérnias	12	4,72	1	3,7
Neurológico	9	3,54	-	-
Geniturinário	8	3,15	2	7,41
Digestório	5	1,97	1	3,7
Oftalmológico	5	1,97	1	3,7
Respiratório	3	1,19	-	-
Cardiovascular	-	-	2	7,41
Total	254	100	27	100

Fonte: Do autor, 2019.

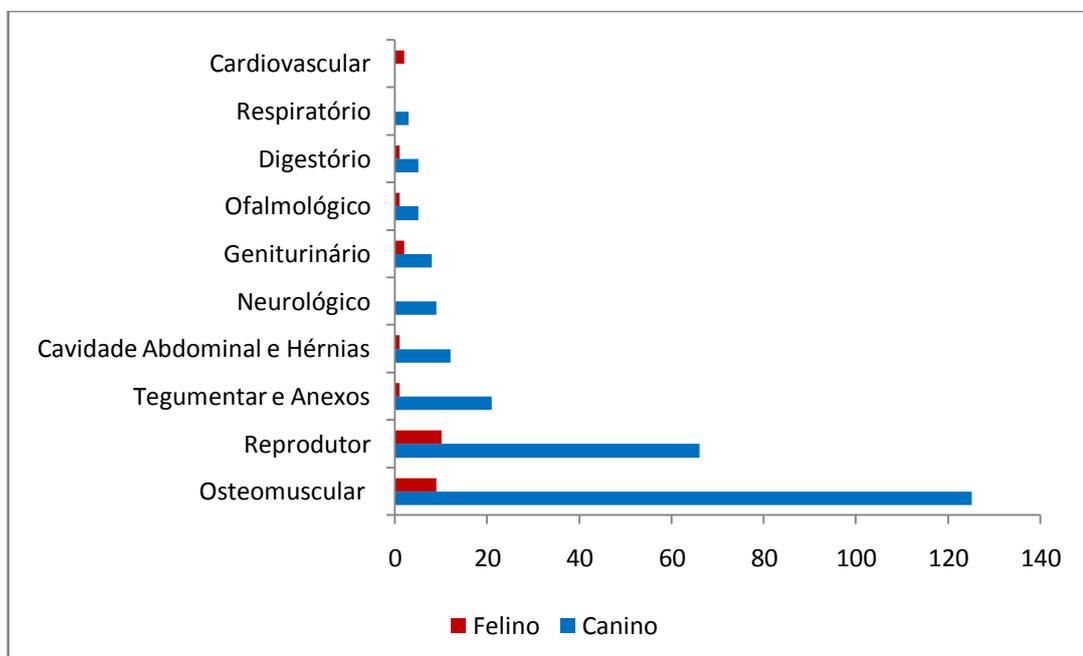


Gráfico 3 - Frequência de caninos e felinos, acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Considerando que alguns animais apresentaram alterações em mais de um sistema orgânico ao mesmo tempo, justifica o somatório das afecções e procedimentos se apresentar superior ao número de casos. Esse fato pode ser exemplificado nos casos de acidentes automobilísticos, como o caso de um felino que foi atropelado e apresentou hérnia diafragmática e fratura de úmero.

3.1.1 Procedimentos realizados em Caninos

3.1.1.1 Sistema Osteomuscular

No sistema osteomuscular foram acompanhados 135 procedimentos em cães e gatos (Tabela 5). Alguns animais apresentaram mais de uma afecção osteomuscular, justificando o número total de casos ser superior ao número total de afecções desse sistema. Em geral, os procedimentos envolvendo luxação de patela, ruptura de ligamento cruzado cranial e displasia coxofemoral foram os mais frequentes. O tratamento conservativo preconizado para as afecções osteomusculares se baseou na utilização de anti-inflamatórios e manejo do ambiente, e a recomendação para o uso contínuo de condroprotetores. Os demais pacientes acompanhados apresentaram recuperação satisfatória.

Tabela 5 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema osteomuscular, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Luxação de patela	Reavaliação pós-cirúrgica	18	13,33
	Condiloplastia, Transposição da tibia, Sutura derrotatória e Imbricação da cápsula	12	8,9
Ruptura de ligamento cruzado cranial	Reavaliação pós-cirúrgica	13	9,65
	Reconstrução intracapsular com fásia lata, Sutura fabelo-tibial, Técnicas de imbricação	10	7,41
Displasia coxofemoral	Tratamento conservativo	15	11,11
	Denervação acetabular	2	1,48
	Plasma rico em plaquetas	1	0,74
Displasia de cotovelo	Tratamento conservativo	5	3,71
	Plasma rico em plaquetas	2	1,48
	Artrodese	1	0,74
	Osteotomia corretiva da ulna	1	0,74
	Reavaliação pós-cirúrgica	1	0,74
Fratura de pelve	Osteossíntese com placa e parafusos ósseos	3	2,22

Continua...

...Continuação

	Osteossíntese com pinos e fios de cerclagem	2	1,48
	Reavaliação pós-cirúrgica	1	0,74
Poliartrite	Tratamento conservativo	3	2,22
	Plasma rico em plaquetas	2	1,48
Artrose	Tratamento conservativo	4	2,97
Fratura de fêmur	Osteossíntese com pino intramedular e fios de cerclagem	3	2,22
	Colocefalectomia e Plasma rico em plaquetas	1	0,74
Fratura de rádio e ulna	Osteossíntese com pinos percutâneos e fios de cerclagem	2	1,48
	Reavaliação pós-cirúrgica	2	1,48
Fratura de tíbia e fíbula	Reavaliação pós-cirúrgica	3	2,22
	Osteossíntese com pinos percutâneos e Injeção de medula óssea	1	0,74
Avaliação pós-cirúrgica	Retirada de pinos percutâneos e fios de cerclagem	3	2,22
Fratura de tarso	Artrodese	2	1,48
	Artrodese e plasma rico em plaquetas	1	0,74
Luxação coxofemoral	Redução fechada	2	1,48
	Tratamento conservativo	1	0,74
Tendinite	Plasma rico em plaquetas	3	2,22
Osteomielite	Amputação de 3º falange MTE	2	1,48
Artrite erosiva	Tratamento conservativo	1	0,74
Espondilose	Tratamento conservativo	1	0,74
Fratura de mandíbula	Osteossíntese com pinos, fios de cerclagem e polimetilmetacrilato	1	0,74
Fratura do osso frontal e parietal	Craniotomia descompressiva	1	0,74
Fratura de úmero	Reavaliação pós cirúrgica	1	0,74
Metaplasia da membrana sinovial MTE	Artrotomia	1	0,74
Neoformação articular	Biópsia incisional	1	0,74
Osteocondrose dissecante da cabeça do úmero	Tratamento conservativo	1	0,74
Osteocondrose dos cotovelos	Plasma rico em plaquetas	1	0,74
Osteossarcoma	Amputação de MPD	1	0,74
Ruptura do tendão calcanear comum	Tenorrafia	1	0,74
Sinoviossarcoma	Artrotomia exploratória	1	0,74
Subluxação de cotovelo	Tratamento conservativo	1	0,74
Total		135	100

Fonte: Do autor, 2019

O plasma autógeno rico em plaquetas foi utilizado como tratamento em vários procedimentos. Fazia-se a coleta do sangue venoso do animal e colocava-o em um tubo próprio com citrato de sódio. Então, processava-o no laboratório de Patologia Clínica da Escola de Veterinária da UFMG para obtenção do plasma autógeno, e no momento da

utilização no animal, adicionava-se cloreto de cálcio a 10%. Segundo a literatura consultada, a associação com o cloreto de cálcio tem por objetivo a ativação plaquetária e maior liberação de fatores de crescimento (PENHA, 2014).

3.1.1.2 Sistema Reprodutor

Tabela 6 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema reprodutor, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afeção	Procedimento	n	f%
	OSH eletiva	21	31,82
	Orquiectomia eletiva	7	10,61
Neoplasia mamária	Mastectomia unilateral	7	10,61
	Mastectomia unilateral e OSH	2	3,05
	Mastectomia regional	5	7,58
	Mastectomia regional e OSH	1	1,51
	Mastectomia simples	1	1,51
	Nodulectomia	4	6,06
Piometra	OSH terapêutica	4	6,06
Distocia	Cesariana	4	6,06
Cisto ovariano	OSH terapêutica	1	1,51
Hemometra	OSH terapêutica	1	1,51
Metrorragia	OSH terapêutica	1	1,51
Neoplasia testicular	Orquiectomia terapêutica	1	1,51
Neoplasia vulvar	Episiotomia e Exérese da neoplasia	2	3,05
Pseudociese	OSH terapêutica	1	1,51
Ruptura uterina	Celiotomia exploratória e OSH	1	1,51
Síndrome do ovário remanescente	Celiotomia exploratória	1	1,51
Tumor venéreo transmissível	Exérese	1	1,51
Total		66	100

Fonte: Do autor, 2019.

Os casos de nodulectomia em neoplasias mamárias foram realizados em consenso com o Setor de Oncologia da UFMG. Preconizavam que em cadelas idosas que apresentavam riscos anestésicos realizassem a nodulectomia, por se tratar de um procedimento mais rápido.

A cadela com Síndrome do Ovário Remanescente possuía uma fistula na região abdominal, e ao exame no ultrassonográfico foi possível visualizar o ovário esquerdo e a presença do laço de nylon utilizado para fazer a ligadura. Durante o procedimento cirúrgico o laço foi removido juntamente com o ovário do lado esquerdo. O cão com TVT no prepúcio já havia feito tratamento com Sulfato de Vincristina e obteve significativa regressão da massa neoplásica inicialmente, mas com o passar das sessões, não apresentou mais regressão e, então, optou-se pela exérese.

3.1.1.3 Sistema Tegumentar e Anexos

Tabela 7 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema tegumentar e anexos, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Mastocitoma	Nodulesctomia	9	42,86
Nódulos cutâneos	Nodulesctomia	6	28,57
Lipoma	Nodulesctomia	2	9,53
Carcinoma	Nodulesctomia	1	4,76
Carcinossarcoma	Nodulesctomia	1	4,76
Melanoma amelanótico	Nodulesctomia	1	4,76
Tumor de células hepatóides	Exérese da massa	1	4,76
Total		21	100

Fonte: Do autor, 2019.

Antes do procedimento cirúrgico realizava-se a citologia aspirativa para diagnóstico do tipo de neoplasia. A conduta quimioterápica ficava sob responsabilidade do Setor de Oncologia do Hospital Veterinário da UFMG. Sendo assim, em todas as exéreses das afecções do sistema tegumentar e anexos foi respeitada a margem de segurança e encaminhadas as amostras para a análise histopatológica.

3.1.1.4 Cavidade Abdominal e Hérnias

Tabela 8 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados a cavidade abdominal e hérnias, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimentos	n	f%
Nódulos no baço	Esplenectomia	6	50
Hérnia diafragmática	Celiotomia e Herniorrafia	1	8,33
Hérnia incisional	Herniorrafia	1	8,33
Hérnia inguinal	Herniorrafia	1	8,33
Hérnia perineal	Herniorrafia	1	8,33
Hérnia umbilical	Herniorrafia	1	8,33
Nódulos no omento	Celiotomia exploratória	1	8,33
Total		12	100

Fonte: Do autor, 2019.

Antes da celiotomia exploratória, a cadela que tinha nódulos no omento apresentava abdome abaulado, com grande volume, prostrada, sem comer há vários dias. Após a abertura da cavidade abdominal foi possível visualizar inúmeros nódulos distribuídos no omento, com aderências e comprometimento vascular. Fez-se celiotomia e eutanásia do animal com a autorização do tutor.

O cão com hérnia diafragmática chegou ao hospital como vítima de atropelamento. Após o procedimento o paciente ficou internado na UTI do Hospital Veterinário da UFMG.

3.1.1.5 Sistema Neurológico

Tabela 9 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema neurológico, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Doença do disco intervertebral	Hemilaminectomia	2	22,22
	Laminectomia	2	22,22
	Slot ventral	2	22,22
	Pediclectomia	1	11,11
Encefalomielite	Coleta de líquido	1	11,11
Meningoencefalite	Coleta de líquido	1	11,11
Total		9	100

Fonte: Do autor, 2019.

Dentre os sete pacientes que apresentavam doença do disco intervertebral, um deles foi submetido à eutanásia no pós-operatório tardio. Após o procedimento, esse paciente continuou apresentando dores e permanecendo imóvel. As duas coletas de líquido foram realizadas para diagnóstico das afecções.

3.1.1.6 Sistema Geniturinário

Tabela 10 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema geniturinário, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Cistólitos	Cistotomia	6	75
Neoplasia renal	Nefrectomia	1	12,5
Ureter ectópico	Ureteroplastia	1	12,5
Total		8	100

Fonte: Do autor, 2019.

O paciente com ureter ectópico foi diagnosticado por meio da anamnese e da urografia excretora realizada pelo Setor de Diagnóstico de Imagem do HV-UFMG. O ureter desembocava direto na uretra. O animal apresentava incontinência urinária desde filhote e dermatite crônica na região perianal.

O caso de neoplasia renal foi em um canino de sete anos de idade, com histórico de cistite crônica e emagrecimento progressivo. Por meio de uma radiografia contrastada foi possível diagnosticar apenas um rim em atividade. A neoplasia desenvolveu-se na pelve renal,

obstruindo a passagem da urina. Realizou-se nefrectomia e o felino apresentou melhora clínica no pós-operatório.

3.1.1.7 Sistema Oftalmológico

Tabela 11 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema oftalmológico, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Dermóide	Exérese	1	20
Entrópio	Excisão elíptica	1	20
Perfuração ocular	Enucleação	1	20
	Camaroplastia	1	20
Úlcera profunda	Desbridamento e Flap conjuntival	1	20
Total		5	100

Fonte: Do autor, 2019.

Dentre as afecções, um canino resgatado de rua apresentou perfuração ocular extensa, com áreas de necrose e odor fétido, sendo assim, optou-se pela enucleação. Já o outro caso ocorreu com uma cadela com filhotes de um mês de idade. Acredita-se que um de seus filhotes, acidentalmente, a atingiu com as unhas e causou a perfuração. Realizou-se a camaroplastia para correção da perfuração, obtendo-se um excelente resultado no pós-operatório.

3.1.1.8 Sistema Digestório

Tabela 12 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema digestório, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
Atresia anal	Anoplastia	2	40
Fecaloma	Enterotomia	1	20
Neoplasia gástrica	Celiotomia exploratória e exérese da massa	1	20
Neoplasia no palato mole	Exérese da massa	1	20
Total		5	100

Fonte: Do autor, 2019.

Os casos de atresia anal foram em filhotes da raça Shih-tzu, da mesma ninhada, que não apresentavam abertura anal, porém, tinham a formação de fístula retovaginal. Desse modo, realizou-se anoplastia e fechamento da fístula, e no pós-operatório os filhotes já conseguiram defecar normalmente.

A neoplasia gástrica foi diagnosticada por meio de exame ultrassonográfico. Realizou-se celiotomia exploratória e exérese da massa externa ao estômago. Não foi preciso realizar gastrotomia.

No caso da neoplasia do palato mole, o animal não estava conseguindo deglutir e nem se alimentar. Foi realizada exérese da massa e passagem de sonda nasogástrica, fornecida dieta pastosa e, após três dias, o paciente conseguiu se alimentar normalmente.

3.1.1.9 Sistema Respiratório

Com relação ao sistema respiratório, os casos acompanhados referem-se à síndrome respiratória do braquicefálico. Os dois animais atendidos eram da raça Pug, apresentavam estenose nas narinas e palato mole alongado causando dificuldade respiratória. Foram encaminhados para o procedimento cirúrgico de plástica da prega nasal e correção do palato alongado. A cicatrização foi efetiva e o prognóstico favorável, apresentando melhora respiratória no pós- imediato.

3.1.2 Procedimentos realizados em Felinos

3.1.1.1 Sistema Reprodutor

Tabela 13 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema reprodutor, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afecção	Procedimento	n	f%
	Orquiectomia eletiva	4	40
	OSH eletiva	3	30
Hiperplasia mamária	OSH terapêutica	1	10
Ruptura uterina	Celiotomia exploratória e OSH	1	10
Síndrome do ovário remanescente	Celiotomia exploratória	1	10
Total		10	100

Fonte: Do autor, 2019.

O caso sobre hiperplasia mamária ocorreu em uma gata resgatada no Campus da UFMG, que apresentava as mamas muito aumentadas, com áreas de necrose e drenagem de secreção. Foi realizada OSH terapêutica pelo flanco e tratamento pós-operatório com Aglepristone¹.

A paciente com ruptura uterina chegou ao hospital para realização de OSH encaminhada de outro local. Ao acessar a cavidade abdominal por celiotomia, encontrou-se o

¹ Aglepristone - Solução Injetável 3g/100mL. VIRBAC. Av. Queiroz Filho, 1560 - Vila Leopoldina, São Paulo. CEP 05317-000.

útero rompido e fetos em avançado estado de deterioração espalhados pela cavidade. Realizou-se OSH e remoção dos restos fetais encontrados. Por se tratar de um paciente crítico em grave estado de infecção, o animal não resistiu e acabou vindo a óbito na recuperação anestésica.

3.1.1.2 Sistema Osteomuscular

Tabela 14 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de procedimentos relacionados ao sistema osteomuscular, no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Afeção	Procedimento	n	f%
Fratura de Fêmur	Colocefalectomia	1	11,11
	Osteossíntese com pinos percutâneos e fios de cerclagem	2	22,22
	Reavaliação pós-cirúrgica	1	11,11
Ruptura de ligamento cruzado cranial	Reconstrução intracapsular com fásia lata, Sutura fabelo-tibial e Técnicas de Imbricação	2	22,22
Fratura de Rádio e Ulna	Osteossíntese com pinos percutâneos	1	11,11
Fratura de Úmero	Reavaliação pós-cirúrgica	1	11,11
Osteomielite de falange	Amputação da 3 ^o falange MTD	1	11,11
Total		9	100

Fonte: Do autor, 2019.

3.1.1.3 Sistema Geniturinário

Com relação ao sistema geniturinário, acompanhou-se dois casos. Em um deles, o paciente apresentava urólitos e no outro neoplasia renal, foram encaminhados para cirurgia de cistotomia e nefrectomia, respectivamente.

3.1.1.4 Sistema Cardiovascular

No sistema cardiovascular em felinos foram acompanhados dois casos de tromboembolismo arterial. Os dois animais chegaram ao hospital com os membros pélvicos frios, ausência de pulso nas artérias femorais e coxins cianóticos. Em ambos os casos, os tutores relataram paraparesia súbita e dor à manipulação, sendo que o felino de 4 anos de idade havia começado com os sintomas há 4 dias e o outro animal de 3 anos de idade começou a apresentar sintomas no dia anterior ao atendimento. O diagnóstico foi obtido por meio do exame ultrassonográfico e os dois animais foram encaminhados para arteriotomia e retirada dos trombos, porém, vieram a óbito no pós-operatório imediato.

3.1.1.5 Sistema Tegumentar e Anexos

Acompanhou-se apenas um caso nesse sistema, a afecção apresentada foi um nódulo na região do flanco. O animal foi encaminhado para o procedimento cirúrgico de nodulectomia.

3.1.1.6 Sistema Oftalmológico

Nesse sistema acompanhou-se um caso de perfuração ocular ocasionada por uma briga com outro felino. Durante o exame clínico foi possível diagnosticar exoftalmia e perda de visão. Foi encaminhado para o procedimento cirúrgico de enucleação do bulbo ocular.

3.1.1.7 Sistema Digestório

No sistema digestório foi possível acompanhar o caso de um felino resgatado da rua com abscesso na região da mandíbula. Diante disso, encaminhou-se o paciente para drenagem cirúrgica e tratamento clínico com antibioticoterapia.

3.1.1.8 Cavidade Abdominal e Hérnias

No que diz respeito a esse tópico, foi possível acompanhar um caso de hérnia diafragmática traumática após atropelamento. Realizou-se celiotomia e herniorrafia, mantendo a pressão negativa do tórax e colocação de dreno torácico para drenagem.

4. RELATO DE CASO

Descreve-se um caso clínico-cirúrgico acompanhado durante o período de estágio supervisionado no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG. Este se refere ao caso de craniotomia descompressiva em um canino com traumatismo cranioencefálico após ser agredido com uma barra de ferro.

4.1 Revisão de Literatura - Craniotomia Descompressiva no Traumatismo Cranioencefálico

Em cães e gatos, o traumatismo cranioencefálico (TCE) é uma afecção grave, caracterizado por um dano cerebral causado por um trauma externo (FOSSUM, 2014). De acordo com os autores, Dewer (2000), Platt et al (2001) e Lorenz (2004), o acidente automobilístico é a causa mais comum de traumatismo craniano em pequenos animais, seguido por quedas, lesões por esmagamento ou arma de fogo, ataques de outros animais e maus tratos. Um ponto importante a ser ressaltado é o atendimento veterinário inicial após o incidente, pois ele ditará o destino daquele paciente (DEWER, 2000). As conclusões

prognósticas não devem se basear na primeira impressão do paciente, o clínico precisa ter cautela e analisar o estado geral, visto que, cães e gatos possuem notável capacidade compensatória da perda de tecido cerebral (DEWER, 2000).

A lesão cerebral causada pelo traumatismo craniano pode ser dividida em primária e secundária (DEWER, 2000; FOSSUM, 2014). Segundo esses autores, imediatamente após o trauma, acontece a lesão cerebral primária, caracterizada pelo dano direto ao parênquima cerebral e aos vasos sanguíneos, dado que, sua extensão é em função da força de impacto. Já a lesão cerebral secundária é desencadeada por uma série de processos bioquímicos iniciados pela lesão primária. Ao ativar essas vias bioquímicas, ocorrem mais danos ao sistema nervoso, contribuindo significativamente com o aumento da pressão intracraniana (PIC) (DEWER, 2000; PLATT & OLBY, 2004; FOSSUM, 2014).

O trabalho realizado por Dewer, explica detalhadamente as vias bioquímicas atuantes na lesão cerebral decorrente do TCE agudo. Dentro desses processos, podem-se ressaltar as contusões, lacerações, hemorragia intracraniana, o edema citotóxico, a diminuição da perfusão, o esgotamento do trifosfato de adenosina (ATP), o acúmulo intracelular do sódio e cálcio, a elevação de neurotransmissores excitatórios, a produção de radicais livres, o aumento de citocinas inflamatórias, acúmulo de óxido nítrico e acidose láctica como causadores da isquemia cerebral e agravantes do quadro clínico geral (DEWER, 2000; FOSSUM, 2014).

A pressão intracraniana é a pressão que o crânio exerce sobre os tecidos e líquidos em seu interior, diretamente relacionada à perfusão desses tecidos, e em cães, o valor normal varia de 5 a 12 mmHg (milímetros de mercúrio) (BRAUND, 2003; PLATT & OLBY, 2004). Em situações de homeostasia, os constituintes da calota craniana permanecem em equilíbrio dinâmico, e qualquer desbalanço repentino é inicialmente compensado para que a PIC não se altere. Esse mecanismo é conhecido por complacência intracraniana (CI), elaborada por alterações no líquido cefalorraquidiano (LCR) (PLATT & OLBY, 2004; SANDE & WEST, 2010).

Por outro lado, quando ocorre TCE grave, a complacência intracraniana exaure rapidamente, e com o aumento da PIC, ocorre isquemia tecidual. O fluxo sanguíneo encefálico diminui, ativando o sistema nervoso simpático, à vista disso, ocasiona aumento na pressão arterial média (PAM) como um meio de tentar manter a pressão de perfusão encefálica (PPE) (ARMITAGE-CHAN et al., 2006; DEWER & FLETCHER, 2008). Ocorre a hipertensão arterial seguida pela vasoconstrição cerebral. A hipertensão é o primeiro

fenômeno da Tríade de Cushing, seguida por bradicardia reflexa e bradipnéia, mecanismos elaborados com o intuito de proteger o encéfalo de dano tecidual (SANDE & WEST, 2010).

Uma maneira de classificar o status neurológico inicial e facilitar a avaliação do prognóstico do paciente com TCE, é através da Escala de Coma de Glasgow Modificada (ECGM), proposta pela primeira vez por Shores em 1983. Essa escala analisa o nível de consciência, a atividade motora e os reflexos do tronco encefálico, recebendo pontuações de 3 a 18, onde o prognóstico favorável recebe números maiores (PLATT & OLBY, 2004). Porém em 2010, Sande & West, sugeriu que seria melhor utilizá-la para avaliar a progressão dos sinais neurológicos, e não como indicador de prognóstico, uma vez que os dados não correlacionam com a sobrevivência no animal (SANDE & WEST, 2010). Logo abaixo, está representado a Escala de Coma de Glasgow Modificada, modelo adaptado por Platt & Olby, em 2004 e a Escala de Pontuação Total adaptada por Crivellenti, 2015.

ATIVIDADE MOTORA	Pontuação
Deambulação normal, reflexos normais	6
Hemiparesia, tetraparesia	5
Decúbito, rigidez extensora intermitente	4
Decúbito, rigidez extensora constante	3
Decúbito, rigidez extensora constante com opistótono	2
Decúbito, hipotonia muscular, diminuição ou ausência dos reflexos espinhais	1
REFLEXOS TRONCO ENCEFÁLICO	
Reflexo pupilar (RP) à luz e reflexo óculocefálico (RO) normais	6
RP diminuído e RO normal ou diminuído	5
Miose bilateral, RO normal ou diminuído	4
Pupilas puntiformes, RO diminuído ou ausente	3
Midríase unilateral irresponsiva, RO diminuído ou ausente	2
Midríase bilateral irresponsiva, RO diminuído ou ausente	1
NÍVEL DE CONSCIÊNCIA	
Períodos alerta ou responsivo ao meio	6
Depressão ou delírio, responde inapropriadamente ao ambiente	5
Semicomatoso, responde a estímulos visuais	4
Semicomatoso, responde a estímulos auditivos	3
Semicomatoso, responde somente aos estímulos dolorosos repetitivos	2
Comatoso, não responde aos estímulos dolorosos	1

Fonte: Adaptado de Platt & Olby, 2004.

Total de Pontos	Prognóstico
3 - 8	Desfavorável
9 - 14	Reservado
15 - 18	Favorável

Fonte: Adaptado de Crivellenti, 2015

Com relação ao estado geral do animal traumatizado, é fundamental a avaliação de todos os parâmetros vitais. Sande & West (2010) relatam que em humanos, aproximadamente 60% dos casos de TCE, possuem lesões em outros órgãos. Parâmetros como a frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, tempo de reperfusão das mucosas, temperatura dos membros, palpação abdominal, exame de retina devem ser realizados (BRAUND, 2003). Exames hematológicos, como hemograma e bioquímica sérica deveram ser solicitados para verificar sistemicamente as condições do paciente. É comum apresentarem hiperglicemia pós-traumática, sendo necessário a mensuração glicêmica. Outro exame que deve ser feito é a radiografia do crânio, a fim de diagnosticar fraturas ou fragmentos ósseos (CRIVELLENTI, 2015).

Outro fator importante é o posicionamento do animal na baia. Como maneira de evitar maiores aumentos na pressão intracraniana, recomenda-se a elevação horizontal de 30°, maximizando o abastecimento arterial e a drenagem venosa encefálica (PLATT & OLBY, 2004; ARMITAGE-CHAN et al., 2006; DEWER & FLETCHER, 2008). Na maioria das vezes, os pacientes graves de TCE apresentam-se incapazes de locomover-se ou de manterem suas necessidades fisiológicas normais, pensando nisso, Sande & West (2010) ressaltam a necessidade da mudança frequente de decúbito e o acolchoamento da baia, a fim de evitar escaras. Como também, a sondagem vesical, para conforto do paciente e mensuração do débito urinário (SANDE & WEST, 2010).

Animais com alterações neurológicas podem apresentar perda do reflexo de tosse ou perda da consciência, desenvolvendo riscos de aspiração alimentar. A alimentação parenteral é recomendada nesses casos, mantendo o aporte nutricional adequado e a integridade da mucosa intestinal (SANDE & WEST, 2010).

De acordo com Crivellenti (2015) e Nelson & Couto (2015), o tratamento deve seguir algumas etapas. Deve garantir a manutenção das vias aéreas, respiração e circulação. A cateterização venosa se torna fundamental para administração de medicamentos e de

fluidoterapia. Vale lembrar que, a fluidoterapia intravenosa deverá ser cautelosa, pois pode piorar o quadro de edema encefálico. Cristalóides isotônicos podem ser administrados para manter a volemia, como o Ringer Lactato², ou em casos de choque hipovolêmico, deve-se administrar solução salina a 7,5% seguida de colóides, para maximização dos efeitos. (CRIVELLENTI, 2015; NELSON & COUTO, 2015)

Oxigenoterapia também deve ser fornecida ao paciente, sendo de suma importância os valores da pressão parcial de oxigênio (paO₂) se manter abaixo de 90 e a pressão parcial de gás carbônico (paCO₂) entre 35 e 40 mmHg. Ademais, é fundamental a monitoração constante da PAM, a escala de coma e o estado geral do paciente (CRIVELLENTI, 2015).

Dentre os fármacos que podem ser utilizados, o Manitol³ na dose 0,5 a 1,5 g/kg permanece como primeira escolha entre os diuréticos osmóticos quando o objetivo é a diminuição do edema cerebral. Seu efeito é relatado na literatura iniciando 15 minutos após aplicação intravenosa, com duração de até 5 horas. Outro fármaco que pode ser utilizado é a Furosemida⁴ na dose de 2 a 5 mg/kg, e ainda relatam que, se feita sua administração antes do manitol, previne um aumento inicial da PIC, assim como o efeito rebote relacionado a diminuição sérica do Manitol (FOSSUM, 2014; CRIVELLENTI, 2015; NELSON & COUTO, 2015).

Recomenda-se também a administração de analgésicos, como o opióide intravenoso Cloridrato de Tramadol⁵, na dose de 2 a 4 mg/kg, administração lenta até três vezes no dia. Pacientes traumatizados podem apresentar ferimentos, fraturas e dores ao longo do corpo, e assim como uso de analgésico é descrito, os anti-inflamatórios não esteroidais também são recomendados. Nesse caso, descreve a utilização do Meloxicam⁶ 0,1 mg/kg, pela via oral ou

² Solução de ringer com lactato - cloreto de sódio (6 mg/mL) + cloreto de potássio (0,3 mg/mL) + Cloreto de cálcio (0,2 mg/mL) + lactato de sódio (3 mg/mL), EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A. Avenida Presidente Castelo Branco, 1385, Ribeirão Preto – SP

³ Manitol 20% - Fresenius Kabi Brasil Ltda. R. Américo Brasiliense, 1856 - Centro, Ribeirão Preto - SP, 14015-050

⁴ Furosemida Solução injetável 10mg/mL. LABORATÓRIO TEUTO BRASILEIRO S/A. CNPJ – 17.159.229/0001 -76 VP 7-D Módulo 11 Qd. 13 – DAIA CEP 75132-140 – Anápolis – GO.

⁵ Tramadol Solução injetável 50mg/mL Medley Indústria Farmacêutica Ltda. Rua Macedo Costa, 55 - Campinas – SP.

⁶ Meloxicam Solução injetável 15mg/mL. EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A. Rod. Pres. Castello Branco, Km 35,6 Itapevi - SP

subcutânea, duas vezes ao dia, e a utilização da Dipirona⁷ 25 mg/kg por via intravenosa atuando como antipirético em casos de hipertermia. Por outro lado, o uso de corticóides é controverso entre os autores. Conforme Nelson & Couto (2015) descreve em seu livro, os corticóides possuem sim seu efeito benéfico, porém, altas doses desses fármacos agravam o quadro de hiperglicemia, sendo esta última, associada ao aumento de mortalidade nesses pacientes (NELSON & COUTO, 2015).

As alterações no sistema nervoso central podem desencadear convulsões após o trauma. Dessa maneira, a utilização de antiepilépticos se torna necessária, como o Diazepam⁸ 0,5 mg/kg ou então o uso do Fenobarbital⁹ 3 mg/kg. Ainda vale lembrar que, em casos de feridas no crânio ou no corpo, deve-se associar antibioticoterapia de amplo espectro (CRIVELLENTI, 2015; NELSON & COUTO, 2015).

Após os protocolos descritos acima serem instituídos no animal e mesmo assim não surgir efeito, a etapa seguinte, mesmo que controversa entre os autores, indica a infusão contínua de Propofol¹⁰ na dose de 2 mg/kg/hora como alternativa de propiciar o coma induzido na UTI (CRIVELLENTI, 2015). Trabalhos relatam que em casos humanos com hipertensão intracraniana que necessitam de manobras mais extremas, a adoção do coma induzido é bastante aceita (AGUIAR, 2006).

Como já foi elucidado em outros trabalhos, o propofol desenvolve um efeito depressor no sistema respiratório, fazendo necessário meios de suporte ventilatório em sua utilização (FANTONI, 2010). Porém, em seu trabalho, Paula et al (2010) dizem que a infusão contínua com propofol em cães mantém a perfusão e a autorregulação cerebral. Outro ponto importante descrito na Fossum (2014) é a propriedade anticonvulsivante do propofol.

O sulfato de magnésio, antagonista de receptores N-metil D-Aspartato e bloqueador de canais de cálcio (MCKEOWN et al, 2017), pode ser utilizado para manutenção do coma induzido, associados a outros fármacos, como a dexmedetomidina e propofol. Este composto é demasiadamente versátil e, atualmente, muito utilizado pelos anestesiológicos. O sulfato de magnésio apresenta alto índice terapêutico devido a seu efeito potencializador na analgesia

⁷ Dipirona Solução injetável 500mg/mL LABORATÓRIO TEUTO BRASILEIRO S/A. VP 7-D Módulo 11 Qd. 13 – DAIA – Anápolis – GO

⁸ Diazepam Solução injetável 10mg/2mL. TEUTO. VP 7-D módulo 11 - Quadra 13 s/n - Distrito Agroindustrial de Anápolis, Anápolis - GO, 75132-140

⁹ Fenobarbital sódico Solução injetável 100 mg/mL Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda.

¹⁰ Propofol Emulsão Injetável 10 mg/mL Blau Farmacêutica S.A., Rodovia Raposo Tavares, Km 30,5 n° 2833 - Prédio 200, Cotia – SP

perioperatória, no relaxamento muscular, efeito arritmogênico, além de possibilitar a redução da quantidade de anestésicos gerais e analgésicos opióides (DO, 2013; MCKEOWN et al, 2017).

A intervenção cirúrgica em pessoas com TCE é recomendada como medida de tratamento, se mostrando vantajosa na redução da PIC (FALEIRO, 2014). Conforme referência Nelson & Couto (2015), em pequenos animais a craniotomia descompressiva é indicada em casos que o traumatismo craniano acarrete em fraturas ósseas e feridas penetrantes, em pacientes em estado comatoso com pupilas mióticas sem melhoras ao tratamento clínico e em casos que o estado do paciente piore.

As técnicas existentes desse procedimento em animais são a craniotomia lateral ou rostrotentorial, craniotomia transfrontal e craniotomia suboccipital. Elas têm por objetivo descomprimir o sistema nervoso central aumentando sua exposição e remover possíveis hemorragias intracranianas. A craniotomia descompressiva consistem em tricotomia ampla da região, antisepsia cirúrgica, incisão longitudinal ou vertical no local acometido, afastamento dos músculos adjacentes, retirada dos fragmentos ósseos e dos coágulos, avaliação da integridade dos tecidos, e se necessário ligadura de vasos hemorrágicos (FOSSUM, 2014).

Com relação à anestesia, em pacientes com elevação da pressão intracraniana deve-se evitar a medicação pré-anestésica, pois diminuição do ritmo respiratório e hipercapnia podem ser fatais. Como medicamentos de indução, a escolha de barbitúricos e do propofol é amplamente recomendada. (FOSSUM, 2014). A Dexmedetomidina¹¹ é uma opção vantajosa quando se fala em anestesia total intravenosa. As considerações de Herbert e demais autores, no trabalho sobre o uso de Dexmedetomidina em Neurocirurgia, sugerem que seu uso não causa aumentos na PIC, e além do mais, consegue estabelecer sedação sem depressão respiratória, permitindo o retorno anestésico e avaliação neurológica do paciente sem maiores dificuldades.

Outro fármaco que é discutível sua utilização em casos de PIC elevada é a Cetamina¹². Esse agente dissociativo de ação rápida responsável por oferecer sedação, analgesia e amnésia em humanos foi alvo de estudos décadas atrás, e em alguns trabalhos mostraram que ela aumentava o fluxo sanguíneo cerebral. Porém nos últimos anos descobriu-

¹¹ Cloridrato de Dexmedetomidina Injetável (solução concentrada) 100mcg/1mL. EUROFARMA. Rua Cel. Luiz Tenório de Brito, 90. Embu-Guaçu – SP – CEP: 06900-000

¹² Cetamina Solução injetável 500 mg/10 mL Biochimico. R. Antônio João, 218 - Cordovil, Rio de Janeiro - RJ

se que, em pacientes humanos mantidos anestesiados sob ventilação mecânica, isso não acontece (FOSSUM, 2014; COHEN, 2015).

Com as considerações de Lorenz & Kornegay (2004), o animal ao sofrer traumatismo cranioencefálico pode desenvolver, a qualquer momento, episódios de convulsão. Os autores consultados aconselham uso de Fenobarbital na dose de 2 mg/kg pelas vias intramuscular ou intravenosa a cada 6 a 8 horas (PLATT & OLBY, 2004).

Fossum (2014) ressalta que o prognóstico relacionado à sobrevivência de pacientes com TCE grave é reservado à desfavorável. Assim como acontece em humanos, o TCE está relacionado ao desenvolvimento de sequelas e alto índice de mortalidade (DEWEY, 2000; FAKHRY et al, 2004).

Em humanos, existem múltiplos estudos demonstrando os benefícios da Medicina Tradicional Chinesa em pacientes traumatizados (SHIH et al 2013). Vários são benefícios terapêuticos citados na literatura sobre acupuntura, como a recuperação motora, regulação de funções orgânicas, ativação de processos regenerativos e melhora da imunidade (HAYASHI, 2005). De acordo com Hayashi, em 2005 existiam estudos investigando a influência da acupuntura no sistema nervoso. E em 2010, Scognamillo-szabó e Bechara (2010), já ressalta as indicações da acupuntura na medicina veterinária em diversas doenças, e que os principais resultados, com alto índice de recuperação, estão relacionados a distúrbios neurológicos, musculares e cutâneos. Seus estímulos afetam várias áreas nervosas, como sistema motor, sensorial e autônomo (HAYASHI, 2005).

Ainda vale destacar que, Shih et al. (2013) demonstraram redução nos índices de retornos e hospitalizações em pacientes com TCE que receberam acupuntura como tratamento adjuvante, apresentando melhoras em suas funções cognitivas.

Além da acupuntura, a fisioterapia está aliada aos métodos de reabilitação. Tentar conseguir a recuperação dos tecidos nervosos lesionados é citado por Ramalho (2015) como um dos objetivos da fisioterapia. Os movimentos propostos por ela tentam prevenir atrofia muscular, melhorar membros parésicos ou paralisados, tentando evitar contraturas e fibrose nos casos de tecidos moles (RAMALHO, 2015).

4.2 Descrição do caso

Um cão sem raça definida (SRD), com cinco anos de idade, foi atendido pelo Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, no dia 29 de agosto de 2019. Durante a anamnese, o tutor informou que há 48 horas o animal havia sido agredido com uma barra de ferro na cabeça, e após a pancada, perdeu a consciência e teve sangramento nasal em grande quantidade. Após acordar, ficou com andar cambaleante e no dia do atendimento não estava conseguindo levantar, permanecendo em decúbito lateral em estado mental de estupor.

Ao exame físico apresentou frequência cardíaca de 96 batimentos por minuto, frequência respiratória de 28 movimentos por minuto, temperatura retal de 37,7°C (graus Celsius), pressão arterial sistêmica 180 mmHG, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos e hidratação normal. No exame neurológico, demonstrou-se demente na avaliação de consciência, déficit no olho direito na resposta de ameaça e miose bilateral em reflexo de luz. O diagnóstico clínico foi trauma cranioencefálico agudo, com aumento de volume na cabeça na região direita do osso frontal.

Por se tratar de um paciente crítico, o animal foi encaminhado para a UTI do HV-UFMG. Realizou cateterização venosa para fluidoterapia e administração de medicamentos, oxigenoterapia, sondagem uretral para mensurar o débito urinário e monitoração constante dos parâmetros vitais. O tratamento inicial se baseou em Manitol, na dose de 10 mL/kg, intravenoso em 15 minutos, associado a Cloridrato de Tramadol, 5mg/kg, TID por via subcutânea, para tentar reduzir edema intracraniano e controle da dor. Após algumas horas, permaneceu em decúbito lateral, com oscilação de consciência, hora alerta, hora deprimido. Na mesma noite, conseguiu levantar, mesmo apresentando ataxia, alimentou-se e fez suas necessidades fisiológicas, mantendo todos os parâmetros vitais.

No dia seguinte, o edema na região do trauma aumentou, ocasionando também aumento de volume em volta da cabeça e do pescoço. Realizou então, o exame complementar radiográfico simples do crânio na posição látero-lateral, evidenciando fratura do osso frontal (Figura 11).

Figura 11 - Fotografia da radiografia simples identificando fratura do osso frontal (seta branca) de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 28 de agosto de 2019.



Fonte: Setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da UFMG.

Em cinco dias internado na UTI, o animal apresentou piora clínica, e mesmo com o protocolo para trauma cranioencefálico concluído, não obteve nenhuma melhora no estado geral. Encontrava-se irresponsivo, alterando momentos de prostração intensa com momentos de vocalização, permanecendo em decúbito lateral, tornando-se necessário a troca de decúbito a cada três horas. Nesse período, o cão não se alimentava sozinho, realizou-se então a sondagem nasogástrica para alimentação da dieta pastosa.

No que se diz respeito ao exame neurológico, o paciente apresentou uma evolução desfavorável de 13 para 10 na Escala de Coma de Glasgow Modificada nesse período. Desenvolveu crises focais e disforia, tornando-se necessário administração de Midazolam¹³ em *bolus* e seguido por infusão contínua na taxa de 0,1 mg/kg/h (40 ml/h) para deixá-lo mais confortável e calmo, evitando piores complicações. Foi realizada tentativa de remoção ou diminuição da dose, mas o animal rapidamente ficava mais desperto e iniciava o quadro de vocalização e agitação. Ao analisar seu quadro geral e neurológico, a equipe clínica cirúrgica da UTI decidiu encaminhar o cão para o procedimento de craniotomia descompressiva para

¹³ Midazolam Solução injetável 15 mg/3 mL. Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A.

retirada de possíveis coágulos e dos fragmentos ósseos, como uma tentativa de melhora clínica, uma vez que todo o tratamento clínico para TCE havia sido realizado e o mesmo só apresentava pioras significativas.

Para a execução do procedimento cirúrgico no dia 4 de setembro de 2019 no HV-UFMG, coletou-se sangue do animal e realizou exames de hemograma e bioquímica sérica para avaliação pré-operatória (TABELA 15).

Tabela 15 - Valores de hemograma e bioquímica sérica de canino, sem raça definida, macho, 5 cinco anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 03 de setembro de 2019.

ERITROGRAMA	Valores verificados no exame do animal	Valores de Referência
Hemácias	3,08 x 10 ⁵ /UI	5,5 - 8,5 x 10 ⁵ /UI
Hemoglobina	5,97 g%	12 - 18 g%
Hematócrito	19 %	37 - 55 %
VCM	61,69 fl	60 - 77 fl
HCM	19,38 pg	19,0 - 24,5 pg
CHCM	31,42 %	31 - 36 %
Reticulócitos	0,7 %	0,1 - 1,5
LEUCOGRAMA	Valores verificados no exame do animal	Valores de Referência
Leucócitos totais	8500/mm ³	6000 - 17000/mm ³
Mielócitos	00%	Ausente
Basófilos	00%	00 - 01%
Bastonetes	1%	0 - 3%
Segmentados	6630/mm ³	3000 - 11500/mm ³
Linfócitos	5%	13 - 30%
Monócitos	7%	3 - 10%
PLAQUETOGRAMA	Valores verificados no exame do animal	Valores de Referência
Plaquetas	448.000/mm ³	175.000 - 500.000/mm ³
BIOQUÍMICA SÉRICA	Valores verificados no exame do animal	Valores de Referência
Uréia	33,74 mg/dL	20 - 56 mg/dL
Creatinina	1,05 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
ALT	38,1 UL	0 - 110 UL
AST	52,62 UL	0 - 100 UL
Fosfatase Alcalina	37,94 UL	20 - 156 UL
Proteína total	4,7 g/dL	5,4 - 7,5 g/dL
Albumina	2,18 g/dL	2,3 - 3,1 g/dL
Globulinas	2,52 g/dL	2,7 - 4,4 g/dL

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 3 de setembro de 2019.

O resultado do eritrograma demonstrou algumas alterações, como baixa no número das Hemácias de $3,08 \times 10^5$ /UI, baixa no número de Hemoglobina de 5,97 g% e uma redução no Hematocrito de 18% do limite inferior aceitável. Já no leucograma a alteração encontrada foi uma diminuição no número de Linfócitos, apresentando resultado de 5%. Como o estado do paciente não era favorável e não estava respondendo positivamente as medicações e a todo o manejo de TCE, mesmo com as alterações no exame hematológico, optou-se por realizar a cirurgia, como uma tentativa de escape da atual situação e de melhorar o prognóstico.

No dia do procedimento, após a entrega dos termos de autorização anestésica e cirúrgica, o animal foi encaminhado para a sala de preparo pré-cirúrgico. Como citado anteriormente, já estava em infusão contínua de Midazolam na taxa de 0,1 mg/kg/h, e para complementar a sedação, administrou Dexmedetomidina na taxa de 0,25 mg/kg/h. Ao ser transferido para o centro cirúrgico, foi submetido à indução anestésica pela via intravenosa com Propofol na dose de 3 mg/kg e Fentanil¹⁴ 2,5 mg/kg. Por se tratar de um quadro de TCE, decidiu não utilizar anestésicos inalatórios, e seguir o protocolo da anestesia total intravenosa (TIVA) com associação de Propofol 0,3 mg/kg/h, Fentanil 10ug/kg/h, Dexmedetomidina 0,25mg/kg/h e Cetamina na dose de 10 mg/kg/min. Realizou intubação orotraqueal com tubo número 8 e acoplou ao aparelho de anestesia inalatória para ventilação mecânica com oxigênio e ar comprimido. Antibioticoterapia sistêmica foi estabelecida com Ceftriaxona¹⁵ sódica na dose de 50 mg/kg, via intravenosa.

O animal foi posicionado em decúbito esternal, com a cabeça e o pescoço ligeiramente inclinados sobre um pano enrolado utilizado como suporte. A antisepsia foi realizada pela equipe cirúrgica já paramentada com material esterilizado utilizando clorexidina degermante 2%¹⁶ e clorexidina solução alcoólica 0,5%¹⁷. Para proteção do campo operatório foram colocados materiais cirúrgicos estéreis em volta da região da pancada, os quais foram presos por pinças Backhaus.

¹⁴ Citrato de Fentanila. Solução injetável. 50mcg/mL. HIPOLABOR FARMACÊUTICA Ltda. Rod BR 262 - Km 12,3 Borges /Sabará – MG.

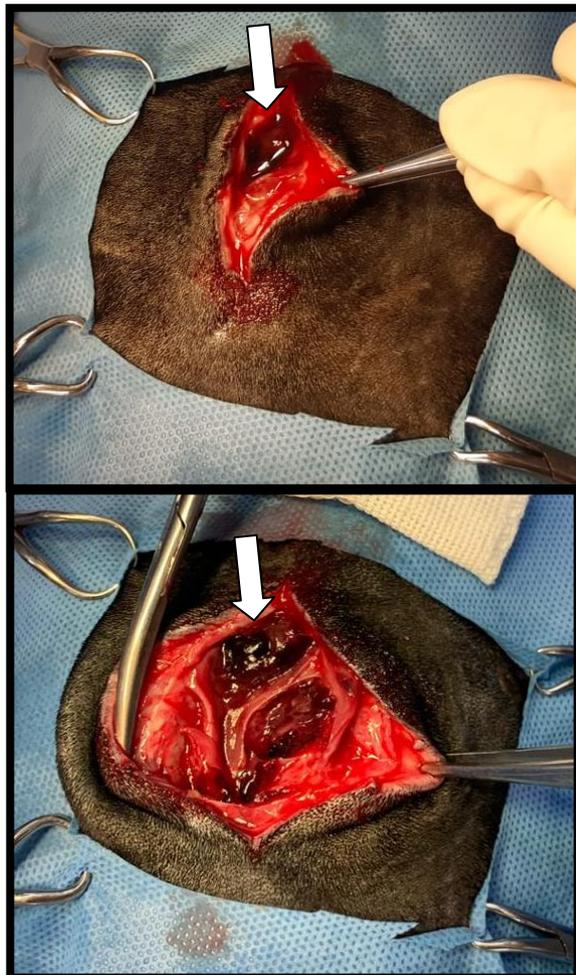
¹⁵ Ceftriaxona sódica. Caixa com 1 frasco-ampola contendo pó 1 g de ceftriaxona e 1 ampola de diluente com 10 mL. Importado por: Aurobindo Pharma Indústria Farmacêutica Ltda. Via Principal 06E, Qd. 09, Md. 12-15, DAIA Anápolis-Goiás

¹⁶ Marclorhex 2% Degermante – Clorexidina 1000 mL, CRISTÁLIA - Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Rod. Itapira-Lindóia, km 14 – Itapira - SP

¹⁷ Chlorohex® Solução Alcoólica - Gliconato de Clorexidina a 0,5% em solução alcoólica. 100ml Rioquímica Indústria Farmacêutica, Av. Tarraf, 2.600 Jardim Anice, São José do Rio Preto - SP

Incisou-se longitudinalmente a pele em cima do aumento de volume, na zona fronto-parietal do crânio lateralizada para direita, em seguida, com o auxílio de um elevador de periósteo, os músculos temporal e frontal foram afastados, permitindo a visualização de coágulos e líquido sanguinolento na fossa temporal (Figura 12). Contudo, foi possível evidenciar fraturas em osso frontal, parietal e acometimento da órbita ocular direita com aprofundamento das esquirolas.

Figura 12 - Fotografia do local de incisão e abordagem cirúrgica da craniotomia, mostrando os coágulos na fossa temporal (seta branca) de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Após a realização do acesso cirúrgico, retirou os coágulos com o auxílio de uma pinça dente de rato. Posteriormente, obteve a identificação das fraturas do osso frontal e parietal, e a sobreposição desses ossos, sugerindo que a pancada foi com grande intensidade, causando fragmentação em várias partes.

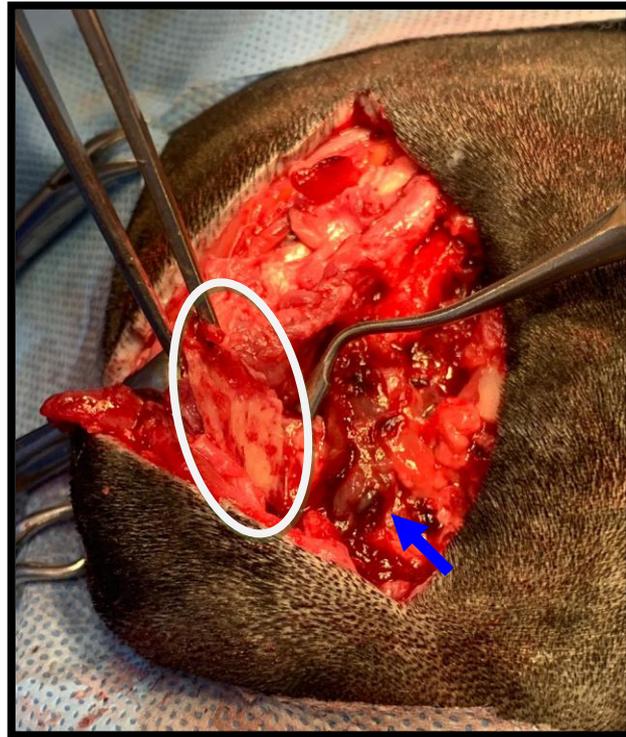
Figura 13 - Fotografia do transoperatório da craniotomia evidenciando as fraturas e a sobreposição dos ossos frontal e parietal de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Em seguida, cuidadosamente, removeram as esquírolas que adentraram nos sulcos cerebrais, possibilitando a visualização da integridade da dura-máter. Porém, mesmo íntegra, a dura-máter apresentava mudança na coloração, com áreas arroxeadas e edema em seu interior (Figura 14).

Figura 14 - Fotografia do transoperatório da craniotomia demonstrando com o círculo branco as esquírolas sendo retiradas e com a seta azul indica a dura-máter com alteração em sua coloração. Cirurgia realizada em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Diante da visão do defeito cirúrgico, era nítida a preocupação em relação às possíveis sequelas pós-operatórias. Porém, com a manipulação cuidadosa da equipe cirúrgica, conseguiram retirar cinco esquírolas que estavam em contato com o encéfalo do animal, sem ocasionar sangramentos inesperados (Figura 15).

Como alternativa para cobrir a abertura no crânio, utilizou tela de polipropileno estéril¹⁸ e efetuou sua fixação com fio de sutura monofilamentar não absorvível de polipropileno azul¹⁹, de calibre 3-0, com o padrão simples separado, realizando pontos equidistantes e uma boa sustentação da tela (Figura 16).

¹⁸ Tela de Polipropileno estéril. Ethicon Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 2041, Torre B, Complexo JK. Vila Olímpia, São Paulo

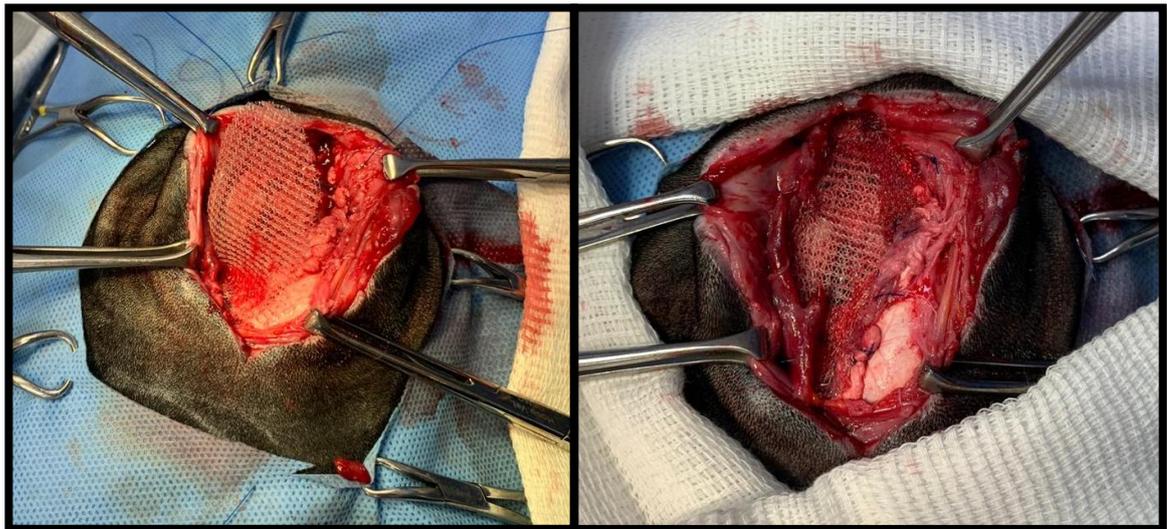
¹⁹ Fio de Polipropileno Azul. Ethicon Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 2041, Torre B, Complexo JK. Vila Olímpia, São Paulo

Figura 15 - Fotografia das esquirolas retiradas na craniotomia de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Figura 16 - Fotografia do transoperatório da craniotomia demonstrando a fixação da tela de polipropileno inabsorvível com fio polipropileno azul, em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

A aproximação da musculatura e do subcutâneo foi realizada com o mesmo fio utilizado na fixação da tela, o polipropileno azul 3-0. Posteriormente, a pele foi suturada em padrão simples contínuo utilizando Nylon²⁰ 3-0.

Figura 17 - Fotografia evidenciando o padrão de sutura simples contínua usando fio não absorvível sintético monofilamentar polipropileno azul 3-0, utilizado na aproximação da musculatura de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Em casos de trauma cranioencefálico é importante a mensuração da pressão intracraniana, e pensando nisso, no transoperatório introduziram um cateter intravenoso dentro da cavidade craniana, passando pela pele e entre a tela de polipropileno, a fim de mensurar PIC (Figura 18). Mesmo sendo um método improvisado, foi suficiente para mensuração, uma vez que o Hospital Veterinário não tinha outro meio para tal medida. O método utilizado consistiu com a utilização do circuito de mensuração da pressão arterial invasiva, com solução heparinizada. Ao final da cirurgia, a PIC estava oscilando entre 24 e 22 mmHg, e por se tratar de um aumento bem grave, decidiu administrar Sulfato de Magnésio e Manitol, caindo para 18 mmHg. Após alguns minutos, o paciente foi transferido para a

²⁰ Nylon, Shalon Sutures: Av. C-255, nº270 - Salas 606 / 611. Goiânia – GO.

Unidade de Tratamento Intensivo, e chegando lá, ao aferir novamente a PIC, o valor mensurado foi 12 mmHg.

Era fundamental o repouso absoluto do animal, diante disso, decidiram mantê-lo em coma induzido (Figura 19). O protocolo escolhido foi infusão contínua de Propofol na dose de 0,025 - 0,1 mg/kg/min, associado a Dexmedetomidina de 0,5 - 1 mcg/kg/h e Sulfato de Magnésio²¹ 5 mg/kg/h. Além desses medicamentos, era administrado Fenobarbital na dose de 3 mg/kg três vezes ao dia para evitar possíveis convulsões e antibioticoterapia sistêmica com Ceftriaxona sódica na dose de 25 mg/kg, via intravenosa.

Figura 18 - Fotografia evidenciando com seta vermelha o padrão de sutura simples contínua usando fio não absorvível sintético Nylon 3-0, e com círculo amarelo o cateter intravenoso tamanho 16 G (1,7 x 45 mm) colocado para aferir a PIC de um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

²¹ Sulfato de Magnésio Solução injetável 100 mg/mL. Blau Farmacêutica S.A. CNPJ 58.430.828/0001-60 Rodovia Raposo Tavares Km 30,5 n° 2833 - Prédio 100 CEP 06705-030 Cotia – SP

Com o passar dos dias, o animal apresentava gradativamente melhora clínica e neurológica. No segundo dia do pós-operatório, os valores da pressão intracraniana se estabilizaram em 5 mmHg, realizando a retirada do cateter venoso da calota craniana. O cão, mesmo sobre sedação contínua, reclamava durante as trocas de decúbito, e começou tentar acordar durante a reposição da sedação. Com três dias após a cirurgia, a equipe da UTI decidiu reduzir a dose do propofol e realizou sua retirada. Logo, o animal continuou com infusão contínua de Dexmedetomidina (0,5 mcg/kg/h) e Sulfato de Magnésio (5mg/kg/h). Por causa da sedação, não era possível avaliar a ECGM.

Figura 19 - Fotografia do paciente após o procedimento cirúrgico de craniotomia, internado na UTI do Hospital Veterinário da UFMG. Cirurgia realizada em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

O paciente permaneceu o tempo todo em decúbito lateral, irresponsivo e prostrado, porém, quando oferecia patê, conseguia se alimentar vagarosamente. Aos poucos, a equipe reduzia as doses, e com seis dias pós-cirúrgico retirou o animal completamente da sedação. Apresentava condição geral estável, mas assim que retomou a consciência, desenvolveu inclinação da cabeça, também conhecido como 'head turn', para o lado direito, se empenhando em ficar nessa posição.

Mesmo com o prognóstico reservado a desfavorável, o canino de cinco anos de idade que antes da cirurgia estava em estado comatoso, apresentou melhora clínica significativamente rápida no pós-operatório. Nos dias que se sucederam, começou a andar, inicialmente apenas em círculos para o lado direito, lado então acometido pela pancada. Após iniciar as sessões de fisioterapia e acupuntura, o canino apresentou excelente resultado conseguindo voltar andar normalmente e diminuindo as sequelas do trauma. Permanecia calmo dentro da baía, mas responsivo a estímulos. Com o apetite virogoso, já se alimentava de ração seca misturada com patê.

A fisioterapia realizada foi com auxílio da bola de ginástica, objetivando melhor equilíbrio e controle da posição (Figura 20). Era feita uma vez ao dia, durante a estadia do paciente no hospital e após sua alta, realizava-se uma vez na semana. Em relação à acupuntura, os pontos trabalhados durante as sessões foram o Yin Tang, localizado entre as fossas temporais; VG16, entre o osso occipital e a primeira vértebra cervical; An-Shen, na face lateral da cabeça, caudal à base da orelha; VG2, localizado na depressão no espaço sacrococcígeo; R1 ponto localizado na superfície plantar do membro pélvico, embaixo do coxim central; e por último o ponto Nao-shu, sobre os músculos temporais (XIE & PRIEST, 2011).

Figura 20 - Fotografia após 20 dias do procedimento cirúrgico de craniotomia, realizando fisioterapia com a bola de ginástica, em um canino, sem padrão racial definido, macho de 5 anos de idade, atendido no Setor de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da UFMG, Belo Horizonte/MG, em 4 de setembro de 2019.



Fonte: Setor de clínica cirúrgica de animais de companhia do Hospital Veterinário da UFMG.

Portanto, o tratamento clínico e a craniotomia descompressiva, associados à fisioterapia e acupuntura foram efetivos para a saúde do animal. Ele permaneceu 38 dias internados, chegou ao hospital em estado comatoso e conseguiu retornar para casa fisicamente e clinicamente bem.

No dia 4 de Outubro de 2019 o animal recebeu alta médica e foi liberado. Foi indicado ao tutor continuar a administração do Fenobarbital (3 mg/kg) três vezes ao dia, por um período de 6 meses, e retornar toda semana ao hospital veterinário da UFMG para as sessões de fisioterapia e acupuntura.

4.3 Discussão

Foi descrito o caso de um cão com TCE agudo, e como citado por Dewer (2000) e por Fossum (2014), o animal apresentou hemorragia intracraniana, sendo visto e retirados na craniotomia diversos coágulos.

Segundo Braund (2003) e Platt & Olby (2004), os valores normais da pressão intracraniana são entre 5 a 12 mmHg, e disseram também que o TCE causa aumento PIC, como constatado no caso descrito, uma vez que os valores da pressão intracraniana chegaram a 24 mmHg. Em relação a Escala de Coma de Glasgow Modificada, o animal apresentou uma pontuação inicial de 13 e depois já caiu para 10, e de acordo com Platt & Olby e Crivellenti, o prognóstico era reservado.

É citado na literatura que em humanos 60% dos casos de TCE possuem lesões em outros órgãos. Diferentemente disso, o caso apresentou apenas lesão no crânio e nervosa, devido ao fato do incidente com o cão ter ocorrido por meio de uma pancada. Em humanos, os casos de TCE ocorrem principalmente por meio de atropelamentos, onde as circunstâncias normalmente causam lesões diversas (BRAUND, 2003).

As indicações para o posicionamento de cães com TCE são de acordo que permaneça inclinado em 30° longitudinalmente, e assim se fez com o paciente na UTI. Sande & West (2010) ressaltam que animais com trauma podem se apresentar incapazes de se locomover e necessitarem de sondagem vesical e troca constante de decúbito, como feito no paciente.

O paciente em questão se encaixa nas indicações de intervenção cirúrgica proposta por Nelson & Couto, pois possuía fraturas ósseas e o tratamento clínico não surtia efeito. Já Fossum (2014) relata a craniotomia descompressiva como maneira de diminuir a PIC, e no trabalho exposto, após a cirurgia e o manejo clínico, ocorreu a diminuição da PIC. No trabalho de Aguiar et al (2006), sobre Craniectomia descompressiva no tratamento de hipertensão intracraniana refratária, afirma que a cirurgia é sim efetiva, como uma maneira de evitar a herniação extracraniana, permitindo a expansão do tecido edematoso.

Na técnica descrita por Aguiar (2006), ele aponta o uso de colas biológicas ou substitutos sintéticos para o fechamento dural após a retirada dos fragmentos ósseos. Desse modo, na cirurgia realizada no canino de cinco anos de idade, foi necessária a colocação da tela de polipropileno para fornecer maior estabilidade craniana pós-operatória.

A infusão de Sulfato de Magnésio realizada após a cirurgia para indução do coma no paciente teve como propósito reduzir a quantidade de propofol requerida e potencializar a analgesia e sedação promovida pela Dexmedetomidina (DO, 2013; MCKEOWN et al, 2017). Além disso, Utsun et al (2004), concluiu que o sulfato de magnésio apresenta ação significativa na melhora da pressão intracraniana. No entanto, necessita-se mais de estudos evidenciando resultados semelhantes.

O animal em questão desenvolveu ‘head turn’ para o lado acometido com a pancada, se apoiando na literatura que diz que essa alteração postural lateral da cabeça está associada a rotação do corpo, indicando lesão prosencefálica ipsilateral (CAMPOS, 2008).

Em seu trabalho, Belli et al. (2017) descreve a acupuntura como um adjuvante no processo de recuperação em casos emergenciais, como também em casos com TCE (BELLI, 2017). O caso relatado entra nas indicações da acupuntura, apresentando distúrbios neurológicos pós-traumáticos, além da utilização da fisioterapia, prevenindo atrofia muscular e contratura. Obteve resultado satisfatório na recuperação, se apoiando na percepção de Scognamillo-szabó e Bechara (2010), que relataram altos índices de recuperação nesses casos.

Em seu livro, Xie & Priest (2011) afirmam que os pontos utilizados no paciente, Yin Tang, VG16, An-Shen, VG2, R1 e Nao-shu, são pontos de tranquilização, encefalite, epilepsia, coque, desordens mentais e emocionais, problemas comportamentais, paralisia e paresia de membros pélvicos, para coma, status epilepticus e distúrbios de Shen. No seguinte caso, foi fundamental a associação da medicina integrativa no tratamento, trazendo melhoras no quadro neurológico e osteomuscular.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio na Universidade Federal de Minas Gerais proporcionou a vivência em um espaço com excelente infraestrutura, em um ambiente limpo, organizado e funcional, onde o aluno é orientado e supervisionado por professores, médicos veterinários contratados e concursados, médicos veterinários residentes e enfermeiros que possibilitam experiência excepcional em diversos aspectos, como crescimento acadêmico e pessoal e ganho de confiança e responsabilidade.

Possibilitou acompanhar uma rotina intensa e aprender novas técnicas, atingindo os objetivos esperados, se mostrando como uma etapa fundamental para o crescimento profissional do graduando no curso de medicina veterinária, além de proporcionar a ligação entre os conhecimentos teóricos e práticos aprendidos durante toda a graduação e o desenvolvimento e a capacitação profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARMITAGE-CHAN, E.A., WETMORE, L.A., CHAN, D.L. **Anesthetic management of the head trauma patient.** *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* p. 1-10. 2006.
- AGUIAR P. H, et al., **Análise crítica e comentários acerca da craniectomia descompressiva no tratamento da hipertensão intracraniana refratária decorrente de isquemia no território da artéria central média.** *Jornal Brasileiro de Neurocirurgia.* 17(1), 20 - 24, 2006.
- BELLI, M. et al. **Medicina veterinária integrativa no trauma crânioencefálico – revisão de literatura.** Anais do II Simpósio em Produção Sustentável e Saúde Animal, Umuarama, 2017.
- BRAUND, K.G. Etiological Categories of Neurological Diseases. In:_____ **Clinical Neurology in Small Animals: Localization, Diagnosis and Treatment.** New York: IVIS, 2003.
- CAMPOS, M. F.; RIBEIRO, A. T.; LISTIK, S. et al. **Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral.** *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia,* v. 35, n. 2, p.88-93, 2008.
- COHEN, M. D. L. et al., **The Effect of Ketamine on Intracranial and Cerebral Perfusion Pressure and Health Outcomes: A Systematic Review.** *Annals of Emergency Medicine.* Volume 65, no. 1 : January, 2015.
- CLASSIFICAÇÃO DE RAÇAS** – Confederação Brasileira de Cinofilia. Disponível em: <http://cbkc.org/racas>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.
- CRIVELLENTI L. Z; BORIN-CRIVELLENTI S. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais.** 2 Ed. MedVet, 2015.
- DEWER, C. W. **Emergency management of the head trauma patient.** *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* , 30 (1),p 207-225. 2000.
- DEWEY, C.W.; FLETCHER, D.J. Head Trauma Management. In:_____ **A Practical Guide to Canine and Feline Neurology.** 2 Ed. Cap. 6, p. 221-235. 2008.
- DO, S.-H. **Magnesium: a versatile drug for anesthesiologists.** *Korean Journal of Anesthesiology,* v. 65, n. 1, p. 4, 2013.
- FAKHRY, S. M., TRASK A.L., WALLER M.A. & WATTS D.D. **Management of brain-injured by an evidence-based medicine protocol improves outcomes and decreases hospital charges.** *J. Trauma.,* 79:492-500, 2004.
- FALEIRO, R. M., MARTINS, L. R. V. **Craniotomia descompressiva: indicações e técnicas.** *Revista Médica de Minas Gerais;* 24(4): 509-514. 2014.
- FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em cães e gatos.** 2.ed. São Paulo: Roca. 620p. 2010.
- FOSSUM, T. W.; **Cirurgia de pequenos animais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 1640 p. 2014.
- HAYASHI, A.M.; MATERA, J. M. **Acupuntura em pequenos animais.** *Rev. Educ. Contin. CRMV-SP/ Contin. Educ. J. CRMV,* São Paulo, v. 8,n.2,p.109-122, 2005.
- LORENZ, M. D., KORNEGAY J. N. Handbook of veterinary neurology. Missouri: Saunders. p. 297-322. 2004. In: JERICO, M. M. et al. **Tratado de Medicina Veterinária de Cães e Gatos.** 1° Ed. Vol. 2. Editora Roca. 2015.

- MCKEOWN, A.; SEPPI, V.; HODGSON, R. **Intravenous Magnesium Sulphate for Analgesia after Caesarean Section: A Systematic Review.** *Anesthesiology Research and Practice*, v. 2017, p. 1–9, 2017.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 5° ed. Mosby Elsevier. 2015.
- PAULA, D. P. et al. **Efeitos da infusão contínua de propofol ou etomidato sobre variáveis intracranianas em cães.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.62, n.2, p.302-308, 2010.
- PLATT. S.R., RADAELLI S.T. & MCDONNELL J.J. **The prognostic value of the modified Glasgow Coma Scale in head trauma in dogs.** *J. Vet. Intern. Med.*, 15:581-584, 2001.
- PLATT S. R. & OLBY N. J. Neurological emergencies, p.320-336. In:_____ **Manual of Canine and Feline Neurology.** 3Ed. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, England, 2004.
- PENHA, E. M.; JULIÃO, L. R.; CAVALCANTE, P. B.; BARRETO, L. C.; LARANGEIRA, D. F.; SOARES, M. P. B.; BARROUIN-MELO, S. M. **Uso do plasma rico em plaquetas no tratamento da doença articular degenerativa em cão: relato de caso.** *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR*, Umuarama, v. 17, n. 2, p. 139-144, abr./jun. 2014.
- RAMALHO, F. P. et al. **Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária – relato de caso.** *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP.* v. 13, n. 1 (2015), p. 10 – 17, 2015.
- SANDE, A., WEST, C. **Traumatic brain injury: a review of pathophysiology and management.** *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v.20, n.2, p.177-190, 2010.
- SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R.; BECHARA, G.H. **Acupuntura: Histórico, bases teóricas e sua aplicação em Medicina Veterinária.** *Ciência Rural, Santa Maria - RS*, v.40, n.2, p.491-500, fev. 2010.
- SHIH, C.; LEE, H.; CHEN, T.; TSAI, C.; LANE, H.; CHIU, W.; LIAO, C. **Reduced Use of emergency Care and Hospitalization in Patients with Traumatic Brain Injury Receiving Acupuncture Treatment.** *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, v.2013, p.7, 2013
- SHORES A. **Craniocerebral trauma.** 1983 In: PLATT. S.R., RADAELLI S.T. & MCDONNELL J.J. The prognostic value of the modified Glasgow Coma Scale in head trauma in dogs. *J. Vet. Intern. Med.*, 15:581-584, 2001.
- USTUN, M. E. et al. **Effects of magnesium sulfate on Na⁺,K⁺-ATPase and intracranial pressure level after cerebral ischemia,** *John Libbey Eurotext*, v.17, n. 3, p. 169-175, 2004.
- XIE, H.; PREAST, V. **Acupuntura Veterinária Xie.** São Paulo: MedVet, p.363. 2011.