



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO (ESO) E RELATO DE CASO: EMPREGO DO RETALHO DE
PADRÃO SUBDÉRMICO DA PREGA AXILAR APÓS EXÉRESE DE
HEMANGIOPERICITOMA CANINO**

LAIANE SERAFIM DA SILVA

RECIFE, PE

2018



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO (ESO) E RELATO DE CASO: EMPREGO DO RETALHO DE
PADRÃO SUBDÉRMICO DA PREGA AXILAR APÓS EXÉRESE DE
HEMANGIOPERICITOMA CANINO**

Trabalho realizado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Discente: Laiane Serafim da Silva
Orientadora: Profa. Dra. Lílian Sabrina Silvestre de Andrade

RECIFE, PE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S586r Silva, Laiane Serafim da.
Relatório das atividades do estágio supervisionado obrigatório (ESO) e relato de caso: emprego do retalho de padrão subdérmico da prega axilar após exérese de hemangiopericitoma canino / Laiane Serafim da Silva. - Recife, 2018.
68 f.: il.

Orientador(a): Lílian Sabrina Silvestre de Andrade.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2018.

Inclui referências.

1. Cirurgia reconstrutiva 2. Oncologia 3. Sarcoma de tecidos moles 4. Plastia I. Andrade, Lílian Sabrina Silvestre de, orient.
II. Título

CDD 636.089

LAIANE SERAFIM DA SILVA

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO (ESO) E RELATO DE CASO: EMPREGO DO RETALHO DE
PADRÃO SUBDÉRMICO DA PREGA AXILAR APÓS EXÉRESE DE
HEMANGIOPERICITOMA CANINO**

Trabalho realizado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Recife, 21 de Agosto de 2018

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lílian Sabrina Silvestre de Andrade

Profa. Dr. Moacir Bezerra de Andrade

Msc. José dos Passos de Queiroz Júnior

Msc. Ewerton Borges de Lima

“Lembre-se de colocar Deus em primeiro lugar, em todos os seus caminhos, e Ele guiará os seus passos, e você andarรก pelo caminho certo.”

Provérbios 3:6

*Dedico ao meu pai Luiz e a minha
mãe Angela, os principais
responsáveis pela realização
desse sonho.
Isso é por vocês,
para vocês.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, o autor da minha fé, porque sei que sem Ele nada disso seria possível. Sempre me guardando, me abençoando, me protegendo e me guiando pelo caminho certo.

Aos meus pais, por toda dedicação, preocupação, orações, zelo, cuidado, por fazerem o possível e impossível para me ver feliz e realizada, por muitas vezes com o coração apertado segurarem as lágrimas de saudade nas despedidas porque sabiam que eu estava lutando pela realização de um sonho.

A minha avó Beta e seu esposo Manoel, por cuidarem tão bem de mim quando estava longe de casa, sempre zelando pela minha felicidade e torcendo pelo meu sucesso.

A minha avó Lourdes e meu avô Vicente, por todas as orações e intercessões para que Deus continuasse me protegendo na minha trajetória.

A minha tia Valquíria, pela amizade, paciência em me ouvir nos problemas e sempre me apoiando e vibrando com as minhas conquistas.

A minha tia Sandra e seu esposo Wagner, dois anjos que Deus colocou no meu caminho para me ajudar a concluir esse sonho, sem vocês seria impossível chegar até aqui.

A minha tia querida Dulce, por todas as orações e auxílio a mim e a minha família, que sempre esteve presente me ajudando em todas as dificuldades e fazendo o impossível juntamente com os meus pais para me ajudar a concluir.

Aos meus tios, tias, primos e primas que mesmo de longe estiveram torcendo por mim e comemorando as minhas conquistas.

A Ednalva (minha segunda mãe), por todo cuidado comigo, carinho, preocupação e orações, sempre me incentivando a nunca desistir e a sua filha Daniela Torres, por toda a amizade, carinho, conselhos e força nas etapas finais.

Ao Douglas, por todo incentivo e apoio incondicional em todas as etapas desse curso, desde a matrícula até o último instante, sei que hoje essa conquista também é sua.

Ao meu amigo, irmão Carlos, um anjo de Deus no meu caminho, sempre me carregando nos momentos de dificuldade, me dando forças para nunca desistir. Seu apoio foi essencial para mim durante todos esses anos de graduação.

Aos meus amigos Alberes, Mariana, Wyrlla, Jerônimo, Bruno e Stephanie, por todas as risadas, momentos de descontração, conselhos e ajuda nas dificuldades. Foi muito bom compartilhar a realização desse sonho com vocês.

A minha querida SV3, turma de pessoas maravilhosas que Deus me deu a oportunidade de conviver durante esses cinco anos. Sem dúvida alguma vou levá-los para sempre comigo, cada um num lugar reservado no meu coração.

A minha professora LÍlian, que além de orientadora foi uma mãe pra mim em muitos momentos desse curso, sempre me dando os conselhos certos em todas as esferas da minha vida, sempre se preocupando comigo e me ajudando nos momentos de dificuldade. Agradeço imensamente porque sei que sem o seu apoio jamais chegaria aqui hoje e muito do que sou eu devo a senhora. Agradeço por todo incentivo, amizade, carinho, aprendizagem pessoal e profissional repassada e por me apresentar a Oncologia Veterinária e a capacidade de ir além.

A minha querida professora Grazielle, por todos os conselhos, palavras de motivação e auxílio nos momentos de maiores dificuldades, por toda a amizade, carinho e cuidado. Por ter me ajudado de todas as formas para que hoje eu conseguisse chegar até aqui. Sei que palavras não são suficientes para agradecer tudo o que fizeste por mim, serei eternamente grata.

Ao professor Moacir que além de mestre foi um grande amigo que a Veterinária me deu. Agradeço por toda a alegria transmitida, paciência, disponibilidade, carinho e vibrações positivas em todas as minhas conquistas. Hoje a realização desse sonho também tem sua contribuição.

Aos meus amigos Zé (José dos Passos) e Ewerton, por todo incentivo, carinho, risadas, conselhos, conhecimento repassado e contribuição. A amizade de vocês foi essencial para eu ter chagado até aqui, serei eternamente grata por tudo. Obrigada por me fazerem apaixonar ainda mais pela Oncologia clínica e cirúrgica e por serem esses exemplos de profissionais a ser seguido.

Aos professores Luciana Franco, Alessandro, Rosilda, Sandra e Tudury. Mestres que acreditaram no meu potencial e contribuíram significativamente na minha formação pessoal e profissional.

A todos os demais mestres que com certeza, marcaram cada um do seu jeito a minha vida acadêmica, passando e ensinando todo o conhecimento necessário para minha formação.

Aos residentes de cirurgia da UNESP/Botucatu (Fê, Cuspi, May, Déb, Fêr, Ge, Gi, Mega, Li), obrigada por terem me recebido tão bem, por todo conhecimento compartilhado e por me fazerem sentir-se em casa mesmo tão longe dos meus.

Aos residentes de cirurgia e pós-graduandos da UNESP/Jaboticabal, em especial Josi, Gabis, Gi, Demo, Dimi. Agradeço pelos momentos compartilhados, pelos ensinamentos e dicas não só profissionais mas principalmente pessoais.

A todos os estagiários que tive a oportunidade de conhecer durante o período do ESO, por toda a amizade e experiências divididas. Vocês fizeram essa etapa se tornar mais leve e satisfatória.

A todos os meus amigos que direta ou indiretamente torceram e sofreram comigo para eu conseguir chegar até aqui, o meu muito obrigada.

RESUMO

A Oncologia Veterinária vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas e atualmente o câncer é considerado uma das maiores causas de óbito em cães e gatos. Isso deve-se ao fato de que a expectativa média de vida desses animais cresceu muito devido a uma consciência mais sólida dos tutores em relação aos cuidados necessários para a sanidade desses animais. Atrelado a isso, a cirurgia reconstrutiva tem-se mostrado uma grande ferramenta na Medicina Veterinária para corrigir lesões extensas associadas as cirurgias oncológicas. Existem atualmente diversas técnicas reconstrutivas, que permitem assegurar a integridade funcional do animal, proporcionando resultados estéticos mais satisfatórios e fornecendo ao paciente uma melhor qualidade de vida. O presente relatório de conclusão de curso, além de descrever as atividades desempenhadas durante a realização do estágio supervisionado obrigatório, relata os procedimentos realizados para a ressecção de um Hemangiopericitoma em região de cotovelo de um canino atendido na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da FCAV/UNESP – Jaboticabal e obedecendo as diretrizes da cirurgia oncológica e a posterior plastia através de uma técnica reconstrutiva de retalho de padrão subdérmico e abordando manejo pós-operatório dessa cirurgia.

Palavras-chave: Cirurgia reconstrutiva; Oncologia; Sarcoma de tecidos moles; Plastia.

ABSTRACT

Veterinary Oncology has grown considerably in the last decades and currently cancer is considered one of the biggest causes of death in dogs and cats. This is due to the fact that the average life expectancy of these animals has increased greatly due to a stronger awareness of tutors regarding the care needed for the health of these animals. Coupled with this, reconstructive surgery has proven to be a great tool in veterinary medicine to correct extensive lesions associated with oncologic surgeries. There are currently several reconstructive techniques that allow to ensure the functional integrity of the animal, providing more satisfactory aesthetic results and providing the patient with a better quality of life. The present report of course conclusion, besides describing the activities performed during the accomplishment of the obligatory supervised stage, reports the procedures performed for the resection of a Hemangiopericytoma in the region of elbow of a canine attended in the area of Clinical Surgical of Small Animals of the Hospital Veterinarian Governor Laudo Natel of FCAV / UNESP - Jaboticabal and obeying the guidelines of oncologic surgery and the subsequent plasty through a reconstructive technique of subdermal pattern flap and approaching postoperative management of this surgery.

Keywords: Reconstructive surgery; Oncology; Soft tissue sarcoma; Plastia.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Vista frontal do HV da FMVZ, <i>Campus</i> Botucatu.....	15
FIGURA 2: Sala de triagem.....	16
FIGURA 3: Vista frontal do prédio de clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA).....	17
FIGURA 4: Ambulatórios de atendimento.....	17
FIGURA 5A e B: Ambulatório de monitoração.....	18
FIGURA 6: Ambulatório de procedimentos gerais, menos invasivos.....	19
FIGURA 7A e B: Sala de indução e preparo.....	20
FIGURA 8A e B: Sala cirúrgica.....	21
FIGURA 9: Recepção e entrada do setor de pequenos animais no HV.....	25
FIGURA 10: Ambulatório cirúrgico.....	26
FIGURA 11: Sala de preparo.....	27
FIGURA 12: Sala cirúrgica.....	27
FIGURA 13: Sala de paramentação.....	28
FIGURA 14: Sala de materiais de consumo.....	28
FIGURA 15: Retalho de transposição.....	38
FIGURA 16: Retalho da prega axilar.....	38
FIGURA 17: Retalho da prega inguinal.....	39
FIGURA 18: Mensuração da largura do defeito.....	43
FIGURA 19: Identificação da artéria torácica lateral para confecção do retalho.....	43
FIGURA 20: Mensuração da largura do retalho a partir da largura do defeito.....	43
FIGURA 21: Mensuração do comprimento necessário de retalho para realização do procedimento.....	44
FIGURA 22: Medição do comprimento do retalho.....	45
FIGURA 23: Verificação do comprimento do retalho em relação a correta aposição do defeito que seria criado.....	45
FIGURA 24: Defeito após lavagem com solução fisiológica e troca de panos de campo.....	46
FIGURA 25: Ancoragem do retalho criado.....	46
FIGURA 26: Mobilização do retalho.....	47
FIGURA 27 A e B: Ferida cirúrgica após a síntese.....	48
FIGURA 28: Aparelho utilizado no tratamento.....	49

FIGURA 29: Bandagem compressiva envolvendo todo o membro e a lateral do toráx, abrangendo o leito doador e receptor.....	50
FIGURA 30: Terceiro dia pós-operatório.....	51
FIGURA 31: Aplicação do laser.....	51
FIGURA 32: Quinto dia de pós-operatório.....	52
FIGURA 33: Ferida no sétimo dia de pós-operatório.....	52
FIGURA 34: Padrão de bandagem.....	53
FIGURA 35: Ferida no quinto dia de pós-operatório.....	53
FIGURA 36: Termograma da região evidenciando a presença de <i>cold spots</i>	54
FIGURA 37: Ferida no 15º dia de evolução pós-cirúrgica.....	54
FIGURA 38: Termograma da região evidenciando uma perda de temperatura do tecido.....	55
FIGURA 39: Ferida apresentando tecido necrótico bem evidente.....	55
FIGURA 40: Limpeza da ferida com Clorexidine.....	56
FIGURA 41: Ferida após 10 dias de utilização do gel PHMB.....	56
FIGURA 42: Ferida após aplicação do curativo hidrocolóide.....	57
FIGURA 43: Ferida no 75º dia de pós-operatório.....	57

LISTA DE ABREVIATURA E SÍMBOLOS

UNESP – Universidade Estadual Paulista

FCAV – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

FMVZ – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

HV – Hospital Veterinário

GLN – Governador Laudo Natel

CCPA – Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

TCE – Trauma Crânio-encefálico

STM – Sarcoma de Tecidos Moles

% - Porcentagem

cm – Centímetro

W – What

J – Joule

Cm² - Centímetro quadrado

mW – miliwhat

nm – nanômetro

USG – Ultrassonografia

NaCl – Cloreto de Sódio

mg – miligrama

Kg – kilograma

°C – graus centígrados

ALT – Alanina aminotransferase

PHMB – Cloridrato de Polihexametileno Biguanida

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

GRÁFICO 1: Distribuição percentual de cães e gatos atendidos no período de 1º de Abril à 31 de Maio de 2018 no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.....	22
GRÁFICO 2: Relação percentual entre o número de machos e fêmeas atendidos no período de 1º de Abril à 31 de Maio de 2018 no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.....	23
GRÁFICO 3: Número de atendimentos ambulatoriais separados por sistemas orgânicos no HV da UNESP, durante o período de estágio curricular supervisionado.....	23
GRÁFICO 4: Percentual das cirurgias realizadas durante o período de estágio de acordo com o sistema envolvido e a relação com o gênero.....	24
GRÁFICO 5: Distribuição percentual de cães e gatos atendidos no período de 04 de Junho à 30 de Junho de 2018 no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.....	30
GRÁFICO 6: Percentual das áreas abordadas no atendimento ambulatorial.....	31
TABELA 1: Intervenções cirúrgicas executadas durante o período de estágio.....	31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2.LOCAIS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	15
2.1.Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - <i>Campus</i> Botucatu.....	15
2.1.1. Estrutura do Hospital Veterinário da FMVZ/UNESP- Botucatu.....	16
2.1.2. Atividades desenvolvidas.....	21
2.1.3. Casuística.....	22
2.2.Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - <i>Campus</i> de Jaboticabal.....	24
2.2.1. Estrutura do HV Governador Laudo Natel – FCAV / UNESP – Jaboticabal.....	25
2.2.2. Atividades desenvolvidas.....	28
2.2.3. Casuística.....	30
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
4. EMPREGO DO RETALHO DE PADRÃO SUBDÉRMICO DA PREGA AXILAR APÓS EXÉRESE DE HEMANGIOPERICITOMA CANINO-RELATO DE CASO	33
4.1.REVISÃO DE LITERATURA	33
4.1.1. Sarcomas de Tecidos Moles.....	33
4.1.1.1. Hemangiopericitoma.....	33
4.1.2. Intervenção cirúrgica para o tratamento de neoplasias em pequenos animais.....	35
4.1.2.1. Princípios da cirurgia oncológica.....	35
4.1.2.2. Cirurgia reconstrutiva.....	35
4.1.2.2.1. Cuidados pré-operatórios.....	36
4.1.2.2.2 Técnicas cirúrgicas reconstrutivas aplicadas a oncologia.....	37
4.1.2.2.3. Cuidados e avaliação pós-operatória.....	39
4.1.2.2.4. Terapias adjuvantes.....	40
4.1.2.2.4. Complicações pós-cirúrgicas em técnicas reconstrutivas.....	41
4.2. DESCRIÇÃO DO CASO	42
4.3. DISCUSSÃO	58
4.4. CONCLUSÃO	61
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1. INTRODUÇÃO

A busca pela criação de animais de companhia tem crescido consideravelmente nos últimos anos, e a relação proprietário-animal vem se estreitando de tal forma que hoje em dia, muitos lares consideram-nos como membros da família. Esse convívio muito próximo tem fornecido uma maior conhecimento da população referente aos cuidados necessários, conduzindo o médico veterinário cada vez mais, a buscar especializações dentre as diferentes áreas. Essa procura incessante de mais e melhores cuidados de saúde aumentou a expectativa de vida dos cães e gatos e com isso a incidência de afecções relacionadas a idade vem crescendo nos últimos anos, dentre elas as neoplasias. Portanto, a Oncologia e a Clínica Cirúrgica tem se desenvolvido extremamente na tentativa de proporcionar uma maior qualidade de vida, bem estar e longevidade a esses animais.

O estágio curricular supervisionado é importante na formação acadêmica do médico veterinário, pois permite uma vivência prática sedimentando o conhecimento teórico adquirido durante o curso, além de estabelecer um pensamento crítico o tornando um profissional mais apto para o mercado de trabalho.

O presente relatório tem como finalidade abordar as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório dividido em duas etapas, sendo a primeira parte realizada no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) na cidade de Botucatu-SP, sob supervisão da Profa. Dra. Sheila Canevese Rahal e no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) na cidade de Jaboticabal-SP, sob supervisão do Prof. Dr. Andriago Barboza De Nardi. O estágio foi realizado durante o período de 01/04/2018 à 30/06/2018, na área de Clínica cirúrgica de pequenos animais, perfazendo um total de 420 horas, sob orientação da Profa. Dra Lílian Sabrina Silvestre de Andrade.

Neste trabalho de conclusão estão expostos a descrição sintetizada da estrutura física dos locais escolhidos para a realização do estágio, suas devidas casuísticas no período referido e um relato de caso com sua respectiva bibliografia.

2. LOCAIS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

2.1. Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - *Campus Botucatu*

A primeira parte do estágio curricular obrigatório foi realizada no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - *Campus Botucatu*, situado no Distrito de Rubião Jr., s/n, na cidade de Botucatu – SP (FIGURA 1).

O Hospital foi fundado em 1978 e atualmente tem como supervisor o Prof. Dr. Luiz Henrique de Araújo Machado com funcionamento de segunda à sexta-feira das 8h00min às 18h00min e em regime de plantão nos finais de semana. O estágio foi realizado junto ao Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária na área de Clínica cirúrgica de pequenos animais, no período de 01/04/2018 à 31/05/2018, com carga horária semanal de 40 horas e sob supervisão da Prof^ª Dra. Sheila Canevese Rahal.



FIGURA 1: Vista frontal do HV da FMVZ, *Campus Botucatu*

2.1.1. Estrutura do Hospital Veterinário da FMVZ/UNESP – *Campus Botucatu*

O Hospital Veterinário da UNESP – *Campus Botucatu* possui uma estrutura física dividida em:

- Triage (Clínica médica e Clínica cirúrgica de pequenos animais)
- Clínica médica de pequenos animais e suas sub-áreas (Cardiologia, Dermatologia, Acupuntura, Nefrologia, Neurologia)
- Clínica cirúrgica de pequenos animais
- Diagnóstico por imagem
- Reprodução animal
- Clínica de grandes animais
- Clínica cirúrgica de Grandes Animas
- CEMPAS (Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens),
- Setor de Moléstias infecciosas
- Laboratório clínico veterinário
- Patologia animal

O serviço de Cirurgia de pequenos animais é responsável pelo atendimento de cães e gatos que apresentam afecções clínico-cirúrgicas e é composto por um setor de triagem e o prédio de Clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA). Na triagem (FIGURA 2) realiza-se um primeiro atendimento dos pacientes para um diagnóstico prévio, solicitação dos exames necessários e encaminhamento para o prédio de cirurgia para realização de um atendimento mais acurado e procedimento específico.



FIGURA 2: Sala de triagem.

O prédio do CCPA (FIGURA 3) é formado por quatro ambulatórios divididos em ambulatórios de atendimentos; monitoração e estabilização; de procedimentos menos invasivos, além de uma recepção e o centro cirúrgico.



FIGURA 3: Vista frontal do prédio de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.

Nos ambulatórios de atendimento (FIGURA 4) são feitos acompanhamentos dos animais no pré e pós-operatório e procedimentos como retiradas de pontos, curativos, confecção de talas tratamento de feridas, dentre outros.



FIGURA 4: Ambulatórios de atendimento.

No ambulatório de monitoração e estabilização, são recebidos os pacientes que necessitam de estabilização para realização do procedimento cirúrgico e outros de pós-operatório crítico, além de politraumatizados e emergências (FIGURA 5 A e B).



FIGURA 5A e B: Ambulatório de monitoração.

O ambulatório para procedimentos cirúrgicos rápidos e menos invasivos como biópsia incisional, debridamento de feridas e nodulectomias (FIGURA 6) é composto por uma mesa de procedimentos, monitor multiparamétrico, aparelho de anestesia inalatória, bomba de infusão, ventilador mecânico, insuflador, armários e geladeira para deposição de fármacos e materiais de consumo.



FIGURA 6: Ambulatório de procedimentos gerais, menos invasivos.

O centro cirúrgico é formado por uma sala de indução e preparo, três salas cirúrgicas, uma sala de materiais e fármacos, dois vestiários (feminino e masculino) e uma sala de paramentação. A sala de preparação do paciente (FIGURA 7A e B) possui uma mesa de procedimentos, uma balança, gaiolas para acomodação um armário para fármacos e materiais de consumo geral. As salas cirúrgicas (FIGURA 8) possuem um aparelho de anestesia inalatória com ventilador mecânico, foco cirúrgico com aparelho televisor conectado, monitor multiparamétrico de frequência cardíaca, frequência respiratória, oximetria de pulso e pressão artéria não invasiva, bombas de infusão peristáltica, aparelho Doppler e armário para fármacos e materiais de consumo.

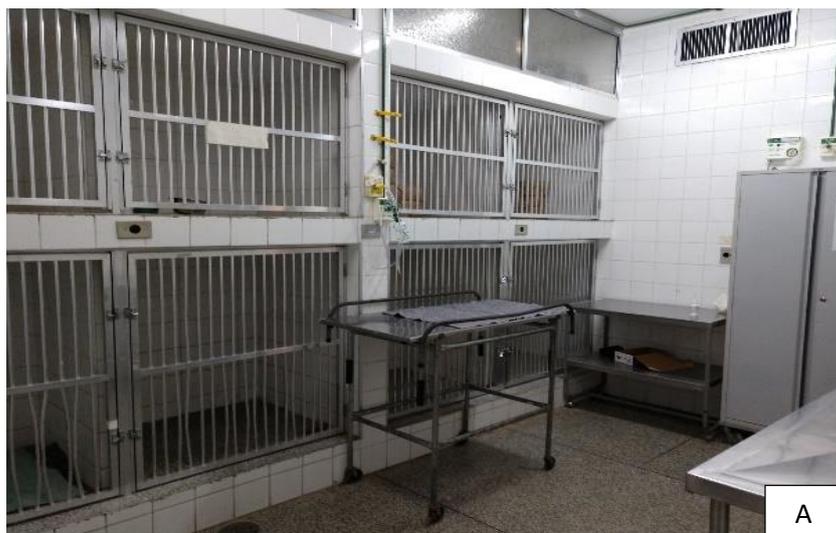


FIGURA 7A e B: Sala de indução e preparo.



FIGURA 8A e B: Sala cirúrgica.

Os atendimentos e procedimentos do serviço de Clínica cirúrgica de pequenos animais são realizados pelos dez residentes de cirurgia que se revezam sob supervisão de três docentes.

2.1.2. Atividades desenvolvidas

Durante o período de estágio realizado no HV – FMVZ/UNESP - *Campus* Botucatu, foi acompanhada a rotina do setor de Clínica cirúrgica de pequenos animais juntamente com os residentes e sob supervisão dos docentes responsáveis. Elaborou-se um revezamento semanal no qual possibilitou-se participar do setor de triagem, ambulatorial e centro cirúrgico abrangendo dessa maneira todas sub-áreas da Clínica Cirúrgica.

Foram realizadas atividades como: anamnese; atendimento clínico que permitiu o estabelecimento de um pensamento crítico quanto a conduta correta, diagnóstico e possíveis

exames complementares; exame físico geral e específico do paciente com o estudo das alterações correspondentes; coleta de material para exames laboratoriais; abordagens em pacientes críticos; tratamento de feridas; curativos; bandagens; retirada de pontos; confecção de talas; sondagens (uretrais, nasogástricas); análise de exames; aplicação de medicamentos com estudo das vias corretas de aplicação; fluidoterapia abrangendo desde o cálculo das soluções até a aplicação no paciente; estudo de protocolos terapêuticos; confecção de receitas; preparação do paciente para o procedimento cirúrgico (tricotomia; antissepsia prévia; técnicas adequadas de antissepsia e paramentação; montagem de mesa cirúrgica; montagem e preparação do centro cirúrgico; cirurgias diversas na função de auxiliar e instrumentador.

2.1.3. Casuística

Durante o período do estágio a área de CCPA do HV da FMVZ-UNESP foram realizados 1.129 atendimentos ambulatoriais, sendo desses 316 casos novos e 813 retornos com uma média de 30 pacientes por dia. Como observado no gráfico 1, a espécie canina (77,23%) destaca-se em relação aos felinos (22,77%). Acerca do sexo, essa diferença não foi tão significativa (GRÁFICO 2).

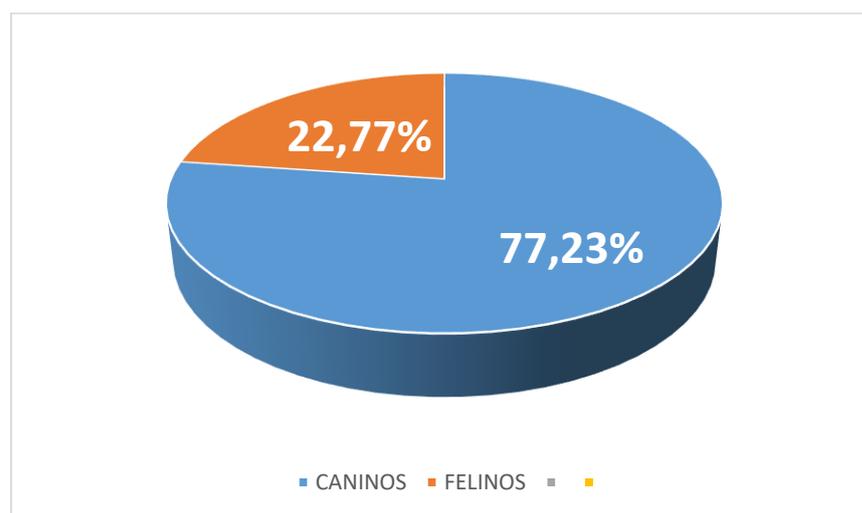


GRÁFICO 1: Distribuição percentual de cães e gatos atendidos no período de 1º de Abril à 31 de Maio de 2018 no HV/FMVZ/UNESP (n=1.129).

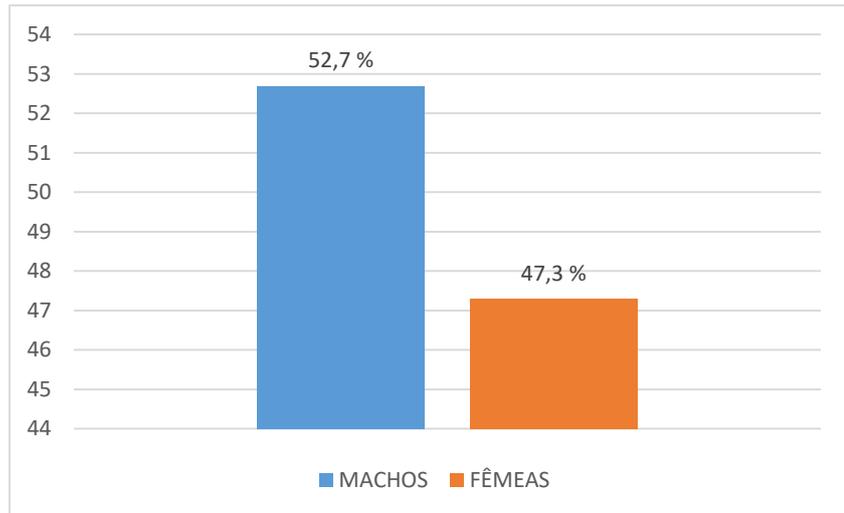


GRÁFICO 2: Relação percentual entre o número de machos e fêmeas atendidos no período de 1º de Abril à 31 de Maio de 2018 no HV/FMVZ/UNESP (n=1.129).

Em relação as afecções abordadas durante os atendimentos ambulatoriais, observou-se uma maior prevalência das relacionadas ao sistema músculo-esquelético (39,76%), seguida pelas afecções do sistema tegumentar (28,52 %), sistema digestório (21,78%), gênito-urinário (7,35%), respiratório (1,1 %), sensorial (1,1%), cardiovascular (0,31%) e nervoso (0,08%).

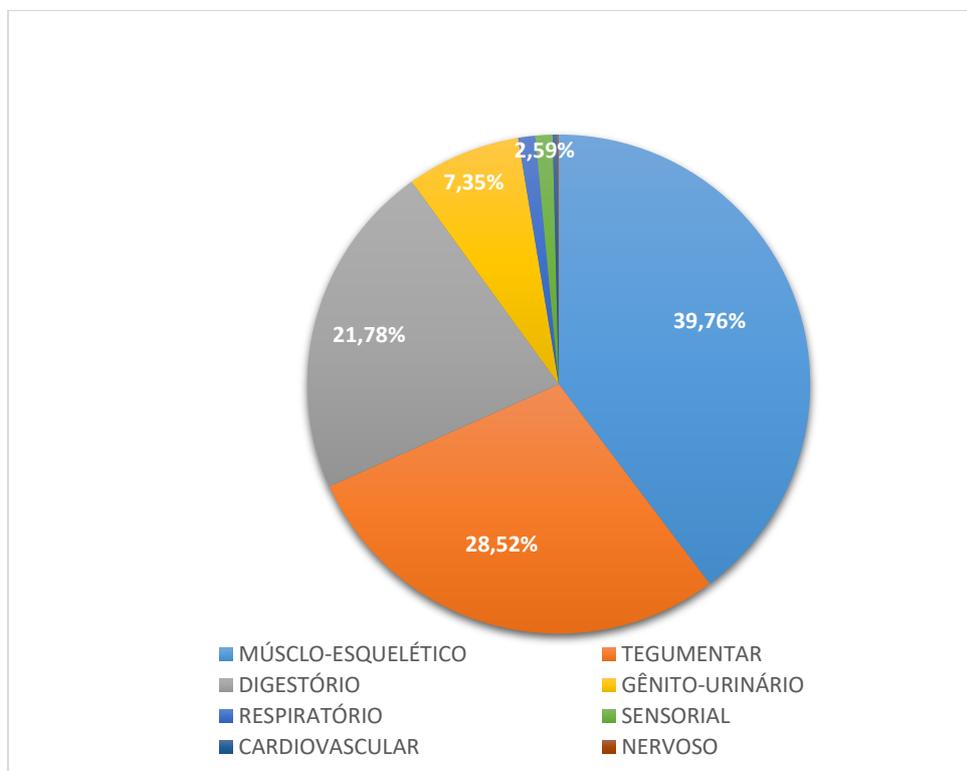


GRÁFICO 3: Percentual de atendimentos ambulatoriais separados por sistemas orgânicos no HV da UNESP, durante o período de estágio curricular supervisionado (n=1.129).

Foram realizados 93 procedimentos cirúrgicos, com uma média de duas à três cirurgias diárias, dentre elas: cirurgias do sistema tegumentar (nodulectomias, plastias de pele), cirurgias urogenitais (cistotomia, diferentopexia, nefrectomia, penectomia, orquiectomia corretiva), cirurgias ortopédicas, cirurgias do sistema digestório e glândulas anexas, cirurgia neurológica (craniotomia), cirurgias do sistema cardiovascular e do sistema respiratório (GÁFICO 4).

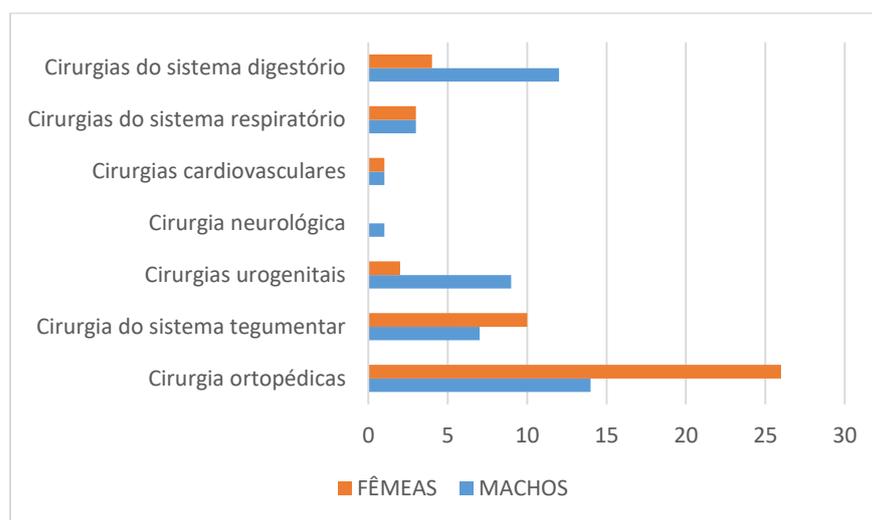


GRÁFICO 4: Número das cirurgias realizadas durante o período de estágio de acordo com o sistema envolvido e a relação com o sexo.

2.2. Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - *Campus* de Jaboticabal.

A segunda parte do estágio curricular supervisionado obrigatório foi desenvolvida na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário - Governador Laudo Natel, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - *Campus* de Jaboticabal, situado na Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castelane, s/n, Vila Industrial, Jaboticabal-SP. (FIGURA 9).

O Hospital foi fundado em 1974 e é uma extensão dos Departamentos de Clínica e Cirurgia Veterinária (DCCV), Patologia Veterinária (PV), Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal (MVPRA), Morfologia e Fisiologia Animal (MFA) e do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Tem atendimento ao público de segunda à sexta-feira das 8h00min às 18h00min sob supervisão da Prof^{fa}. Dr^a. Mirela Tinucci Costa.

O estágio foi realizado no período de 04/06/2018 à 30/06/2018, com uma carga horária de 40 horas semanais e sob supervisão do Prof. Dr. Andriago Barboza De Nardi.



FIGURA 9: Recepção e entrada do setor de pequenos animais no HV.

2.2.1. Estrutura do HV Governador Laudo Natel – FCAV / UNESP – Jaboticabal

O HV- GLN oferece os serviços de Anestesiologia, Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica de Grandes Animais, Diagnóstico por Imagem, Medicina de Animais Selvagens, Nefrologia e Urologia, Obstetrícia e Reprodução Animal, Oftalmologia, Patologia Clínica Veterinária, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Médica de Pequenos Animais, Nutrição Clínica de Cães e Gatos, Oncologia de Cães e Gatos e Cardiologia de Cães e Gatos.

Em relação a estrutura, o setor de pequenos animais possui um prédio próprio que inclui:

- um ambulatório de Oncologia;
- quatro ambulatórios da área de Clínica médica;
- um ambulatório do serviço de Oftalmologia;
- uma sala de Eletrorretinografia;
- dois ambulatórios do serviço de Cardiologia;
- um ambulatório do serviço de Nefrologia e Urologia;
- um ambulatório de Emergência;
- uma sala do serviço de Nutrição;
- uma sala de tratamento e fisioterapia;
- mini anfiteatro;
- posto de enfermagem;

- duas copas;
- canil de internamento;
- gatil de internamento;
- solário;
- canil da pós-graduação;
- sala dos enfermeiros;
- necrotério;
- três ambulatórios cirúrgicos;
- uma sala de preparo pré-operatório;
- bloco cirúrgico

Nos ambulatórios (FIGURA 10) são realizados o atendimento do paciente; exame físico; encaminhamento do mesmo para o serviço de imagem ou demais exames complementares; coleta de material para exame; estabilização de pacientes críticos e pequenos procedimentos como limpeza de ferida, curativos, bandagem, aplicação de talas e retirada de pontos. Possuem uma mesa de procedimento, ponto de oxigêniooterapia, pia, armários com materiais para uso diverso e um computador onde o profissional tem acesso ao sistema com todos os dados do paciente.



FIGURA 10: Ambulatório cirúrgico.

A sala de preparo é utilizada para recepção e preparação do paciente para ser submetido ao procedimento cirúrgico e recepção e monitoração do paciente no pós-cirúrgico imediato. É

composta por duas mesas, suporte para fluidoterapia, ponto de oxigenioterapia e armários com os fármacos e materiais necessários (FIGURA 11).



FIGURA 11: Sala de preparo

O bloco cirúrgico por sua vez possui três salas de cirurgia (FIGURA 12), uma sala para as aulas práticas de técnica cirúrgica, uma sala de paramentação da equipe cirúrgica (FIGURA 13), dois vestiários, hall para recepção dos pacientes e uma sala para armazenagem de material de consumo (FIGURA 14). As salas de centro cirúrgico são equipadas com mesa cirúrgica, foco cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória com ventilador mecânico, monitor multiparamétrico de frequência cardíaca, frequência respiratória, oximetria de pulso e pressão artéria não invasiva, aparelho Doppler e armário para materiais de uso específico.



FIGURA 12: Sala cirúrgica.



FIGURA 13: Sala de paramentação.



FIGURA 14: Sala de materiais de consumo.

A rotina da Clínica cirúrgica é executada por seis residentes em cirurgia acompanhados de quatro docentes responsáveis pelo setor.

2.2.2. Atividades desenvolvidas

Durante o estágio foi possível auxiliar as atividades da rotina da Clínica cirúrgica de pequenos animais sob supervisão de um docente responsável e acompanhado por um residente da área.

O período estágio foi dividido didaticamente entre ambulatório e centro cirúrgico para que permitisse ao estagiário acompanhar todas as etapas dos casos clínicos estudados, desde a primeira abordagem do paciente até a alta médica.

Dentre as atividades desenvolvidas citam-se:

- anamnese;
- atendimento clínico dos pacientes;
- exame físico geral e específico dos animais com aplicação dos diversos métodos semióticos;
- discussão dos casos atendidos juntamente com os residentes e docentes para eleição da conduta mais adequada para cada caso;
- coleta de material para exames (hemograma, bioquímico, urinálise, citologia, coproparasitológico);
- limpeza e tratamento de feridas;
- retirada de pontos;
- fluidoterapia (em relação a cálculo e escolha de fluidos);
- análises de exames;
- estabelecimento de protocolos terapêuticos;
- acompanhamento em radiografias de pacientes da ortopedia (estudando posicionamentos adequados);
- cálculos e análises dos implantes em cirurgias ortopédicas;
- curativos;
- bandagens;
- confecção de receitas;
- retirada de pontos;
- abordagem de paciente politraumatizado e com TCE;
- dissecação de cadáveres para estudos de técnicas cirúrgicas;
- utilização de laserterapia para o tratamento de feridas;
- utilização da termografia como método auxiliar na clínica cirúrgica;
- antissepsia e paramentação correta;
- preparação do paciente para o procedimento cirúrgico (tricotomia; antissepsia prévia; sondagem uretral)
- montagem e preparação do centro cirúrgico;
- cirurgias diversas (função de auxiliar e instrumentador);
- acompanhamento de cirurgias oncológicas e ortopédicas.

Semanalmente, eram realizadas discussões dos casos clínicos da rotina ortopédica, com a participação dos residentes, pós-graduandos, professores e estagiários, permitindo o estabelecimento de um senso crítico para as condutas executadas em cada caso acompanhado na rotina.

2.2.3. Casuística

Durante o desenvolvimento do estágio em Jaboticabal o setor de clínica cirúrgica realizou 18 procedimentos cirúrgicos e 105 atendimentos ambulatoriais e desses 36 foram casos novos. O gráfico 5, relaciona o número de cães e gatos atendidos pelo setor no período onde é possível observar os caninos como a espécie mais abordada (80,48 %), já os felinos representaram um total de 19,52%.

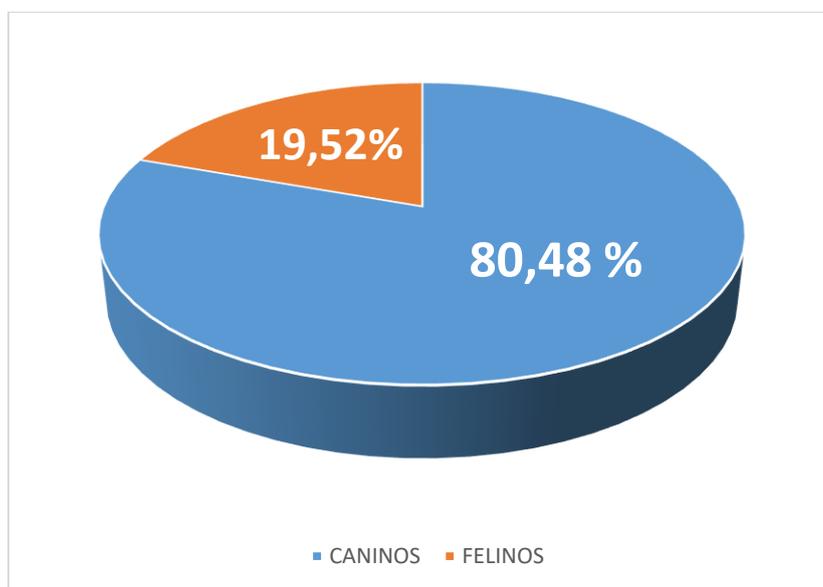


GRÁFICO 5: Distribuição percentual de cães e gatos atendidos no período de 04 de Junho à 30 de Junho de 2018 no HVGLN/FCAV/UNESP (n=123, onde 18 procedimentos cirúrgicos e 105 ambulatoriais).

Os procedimentos cirúrgicos realizados no período estão discriminados na tabela 1.

PROCEDIMENTO	CANINO	FELINO	MACHO	FÊMEA
Nodulectomia	3	0	3	0
Cistotomia	2	0	1	1
Herniorrafia	3	0	3	0
Glossectomia parcial	1	0	1	0
Biópsia incisional	1	0	1	0
Exérese de neoplasia + reconstrução	1	0	1	0
Ressecção de tumor	1	0	1	0
Lobectomia hepática	0	1	0	1
Retirada de placa	2	0	2	0
Osteossíntese	2	0	0	2
TPLO	1	0	0	1

TABELA 1: Intervenções cirúrgicas executadas durante o período de estágio

Sobre os atendimentos ambulatoriais, a ortopedia/neurologia foram as áreas de destaque (56,19 %), precedida da abordagem aos tecidos moles dando ênfase ao tratamento de feridas (30,47 %), seguido de afecções do sistema digestório (10,47 %) e urogenital (2,87 %) como pode ser verificado no gráfico a seguir.

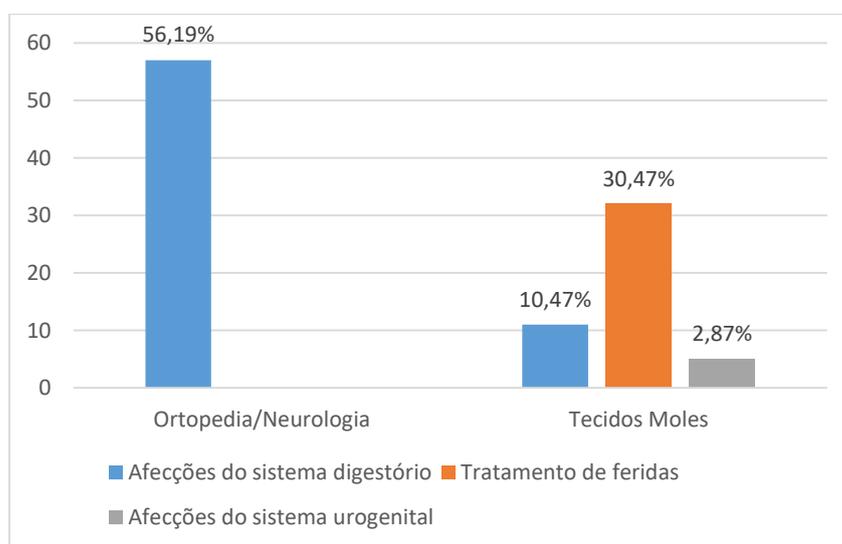


GRÁFICO 6: Percentual das áreas abordadas no atendimento ambulatorial.

É importante justificar que durante as duas primeiras semanas o HVGLN encontrava-se em paralização dos técnicos, impossibilitando o atendimento de casos novos e reduzindo significativamente a casuística no período.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório tem como principal objetivo proporcionar ao acadêmico de Medicina Veterinária a vivência real e prática para concretizar e aprimorar os conhecimentos teóricos adquiridos durante a vida acadêmica e o preparar para o mercado atual. A oportunidade de realizar esse estágio em outros locais permite ao estudante o acesso a outras tecnologias disponíveis e empregáveis em seu campo de trabalho, além conhecer outros protocolos e rotinas bem como oportunizar a execução de atividades que não foram vistas na graduação. O HV da FMVZ/UNESP- *Campus* Botucatu destaca-se por suas técnicas e equipamentos acessíveis, além de sua intensa casuística, já o HV da FCAV/UNESP- *Campus* Jaboticabal é caracterizado pela aplicação de diferentes metodologias disponíveis sempre buscando novidades dentro da Medicina Veterinária. Isso permite ao discente uma concepção diferente e auxilia na sua capacitação profissional.

4. EMPREGO DO RETALHO DE PADRÃO SUBDÉRMICO DA PREGA AXILAR APÓS EXÉRESE DE HEMANGIOPERICITOMA CANINO - RELATO DE CASO

4.1. REVISÃO DE LITERATURA

4.1.1. Sarcomas de Tecidos Moles

Os sarcomas de tecido mole (STM) são neoplasias mesenquimais malignas provenientes de tecidos conjuntivos, como adiposo, neurovascular, muscular e fibroso. Constituem um grupo heterogêneo de tumores sólidos raros com características biológicas e histopatológicas semelhantes. (Ryan e Erick, 2012)

Esses neoplasmas podem acometer diversos locais do organismo, no entanto a pele e o tecido subcutâneo são as regiões mais comumente encontradas correspondendo de 8 à 15% dos tumores cutâneos e subcutâneos nos cães. São localmente agressivos apresentando baixo potencial metastático (Ryan e Erick, 2012; Liptak e Forrest, 2013; Daleck e De Nardi, 2016). Dentre as principais neoplasias malignas incluídas nesse grupo citam-se os tumores de parede perivascular denominados de hemangiopericitomas (Daleck e De Nardi, 2016).

4.1.1.1. Hemangiopericitoma

O hemangiopericitoma foi descrito pela primeira vez em humanos por Stout e Murray em 1942 que o classificou como um tumor vascular, e em 1955, Mulligan em seus estudos identificou a ocorrência desse tipo de tumor em 68 cães (Tsirevelou *et al*, 2010; Mulligan, R. 1955).

De acordo com Santos (2005) apud Mayr et al. (1992) a sua causa ainda é desconhecida, porém estudos citogenéticos relacionam a trissomia 2 (três cópias do cromossomo 2) em casos de hemangiopericitoma canino. Outros autores ainda sugerem que o surgimento desse tipo de neoplasma pode estar relacionado com a radiação, traumatismos, corpo estranhos, implantes ortopédicos e ao parasita *Spirocerca lupi* (Pazzini, et. al, 2017). É um dos STM originado a partir dos pericitos que são as células que circundam os vasos sanguíneos e é um

neoplasma maligno que ocorre exclusivamente em cães (Hendrick et al., 1998; Santos et al., 2009).

Não apresenta predileção por sexo ou raça mas geralmente é observado em animais de grande porte e com idade média ou avançada (Namaziet et al.,2014).

Clinicamente apresenta-se como uma massa de crescimento lento (variando entre 0,5 à 25 cm de diâmetro), de característica solitária ou multilobulada, consistência firme ou macia e em tecido subcutâneo e/ou cutâneo, podendo ainda apresentar alopecia ou ulceração e acometendo principalmente os membros locomotores (Morrison, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Hurd, et al 2004; Cho et al., 2006; Liptak e Forrest, 2013; Coskan et al., 2013). Ainda classifica-se como baixo grau de malignidade e frequente recidiva após a excisão cirúrgica (Gross, Ihrke e Walder, 1992).

O diagnóstico pode ser dado através da análise citológica ou histológica do tumor, sendo que a primeira é bastante empregada devido a sua praticidade, segurança, por se tratar de um método pouco invasivo e de relação custo-benefício muito atraente (Daleck e De Nardi, 2016).

Normalmente, por possuírem baixo potencial metastático e alto poder infiltrativo, o principal tratamento instituído envolve a ressecção cirúrgica com ampla margem de segurança e baseada nos princípios da cirurgia oncológica para evitar possíveis recidivas (Daleck e De Nardi, 2016).

Devido a sua ocorrência ser tipicamente em membros, realizar uma exérese com margens livres e obter uma sutura adequada da pele, torna-se um grande desafio para o cirurgião. Desse modo, diante de feridas de grandes extensões recomenda-se o uso de técnicas cirúrgicas reconstrutivas para permitir que o animal retorne sua rotina normal com maior rapidez, com resultados estéticos satisfatórios e evitando recorrência local (Slatter, 2007).

A ressecção cirúrgica pode ou não ser associada a terapias adjuvantes, como a radioterapia e a eletroquimioterapia. A quimioterapia por sua vez ficaria restrita apenas a tumores de grau mais avançado ou em casos metastáticos já que esse tipo de neoplasia é pouco responsiva ao tratamento quimioterápico (Daleck e De Nardi, 2016).

É importante ressaltar que a escolha da técnica adequada para cada situação é fundamental para evitar complicações e custos desnecessários (Pazzini et al., 2016).

4.1.2. Intervenção cirúrgica para o tratamento de neoplasias em pequenos animais

4.1.2.1. Princípios da cirurgia oncológica

O tratamento do câncer é uma área em evolução envolvendo o uso de múltiplas modalidades diagnósticas e terapêuticas para alcançar o resultado ideal, dentro dessas alternativas terapêuticas, a intervenção cirúrgica continua sendo um aspecto fundamental (Ehrhart e Culp, 2012).

A cirurgia oncológica deve seguir os princípios da cirurgia geral através do uso de técnicas assépticas e somado a isso inclui alguns cuidados que devem ser cumpridos afim de conseguir os resultados esperados e evitar uma possível recidiva (Ehrhart e Culp, 2012).

Recomenda-se a parcimônia das divulsões para não provocar possível contaminação do campo operatório com células neoplásicas; uma excisão ampla incluindo todas as margens do tumor, (no caso dos sarcomas de tecidos moles recomenda-se pelo menos 3 cm) com identificação para posterior avaliação; realizar uma hemostasia meticulosa; irrigação abundante do campo operatório com solução fisiológica 0,9% após a exérese neoplásica, e, finalmente, reconstituir os tecidos conforme os princípios da cirurgia plástica e reconstrutiva sempre com o cuidado de efetuar a troca do conjunto de instrumentos, luvas e panos de campos antes de proceder com a rafia da ferida (Simpson et al., 2004; Fulcher et al., 2006; Daleck et al., 2016). Alguns autores ainda recomendam para sutura optar por material monofilamentar pois, experimentalmente, foi observado que as células neoplásicas podem aderir com mais facilidade na forma multifilamentar (Daleck et al., 2016).

4.1.2.2. Cirurgia reconstrutiva

Refere-se a utilização de técnicas de reconstrução tecidual geralmente utilizada quando o fechamento primário não é possível devido ao excesso de tensão tecidual (Tobias, 2010). São comumente realizadas para corrigir defeitos que ocorrem secundários a trauma, melhorar anomalias congênitas ou em reparações pós cirúrgicas oncológicas (Fossum, 2015). Em virtude da frequência das neoplasias, a sua aplicabilidade vem crescendo cada vez mais (Daleck e De Nardi, 2016).

Quando se pensa em cirurgia reconstrutiva aplicada a oncologia, é importante ressaltar que o conhecimento profundo da anatomia e da fisiologia da espécie, o domínio das técnicas de exérese e de reconstrução e a compreensão da biologia tumoral são condições fundamentais para um procedimento cirúrgico de sucesso. Além disso, um bom planejamento com uma avaliação minuciosa para a escolha da melhor técnica é essencial para evitar complicações e custos desnecessários (Degner, 2007; Slatter 2007; Chung et al., 2009; Daleck e De Nardi, 2016).

4.1.2.2.1. Cuidados pré-operatórios

Inclui um bom planejamento, correta preparação e posicionamento do paciente (Pavletic, 2010).

Características como o local da ferida, tamanho, linhas de tensão, elasticidade dos tecidos circundantes, fornecimento de sangue regional, caráter do leito da ferida devem ser considerados no planejamento da cirurgia reconstrutiva. A forma da excisão e método de fechamento também são fatores que devem ser levados em consideração para evitar o excesso de tensão, acotovelamento e comprometimento circulatório. O excesso de tensão no fechamento de feridas pode causar deiscência da sutura, necrose, comprometimento circulatório, atraso na cicatrização e desconforto. O planejamento deve ser feito fora e dentro do centro cirúrgico, com as medições e marcações corretas para a escolha da técnica ideal (Slatter 2007; Fossum, 2015; Pavletic 2010; Daleck e De Nardi, 2016).

Uma grande área deverá ser tricotomizada e assepticamente preparada para a cirurgia, especialmente nos casos em que os retalhos de pele são alternativas para o fechamento (Fossum, 2015).

O paciente deverá ser posicionado na mesa de cirurgia, de tal modo que não interfira na mobilidade da pele (Pavletic, 2010).

4.1.2.2.2. Técnicas cirúrgicas reconstrutivas aplicadas a oncologia

Se dividem em duas modalidades: retalhos e enxertos. Os retalhos constitui-se de uma porção de tecido que é removido parcialmente do seu local de origem e transferido para outro (leito receptor), já o enxerto é a transferência de um segmento livre para um local receptor distante.

Comparando a empregabilidade dessas duas metodologias, os retalhos apresentam-se mais vantajosos pois proporcionam uma cobertura imediata da região afetada e um menor tempo de cicatrização tecidual (Angeli et al., 2006).

De acordo com De Nardi, et al. (2016), os retalhos cutâneos podem ser divididos em: retalho de padrão axial quando constituídos por artéria e veias cutâneas e retalhos de padrão subdérmico quando constituídos por ramos terminais das artérias cutâneas diretas, associadas à camada do músculo o cutâneo. Os retalhos subdérmicos são bastante utilizados em Medicina Veterinária devido a sua facilidade em corrigir defeitos pequenos e é classificado de acordo com sua localização como locais ou a distância, onde os locais (pediculados) englobam os retalhos feitos com tecidos circunvizinhos. Nesse tipo de retalho a vascularização original é mantida completa ou parcialmente. Com base na direção de transferência eles ainda podem ser de avanço (único pedículo, bipediculado, H-plastia e em VY) e rotacionados (rotacionais, transposição, interpolação) (Daleck e De Nardi, 2016).

Os de transposição (FIGURA 15) estão entre os mais empregados por serem extremamente versáteis, podendo ser utilizados praticamente em todas as regiões do corpo, incluindo as extremidades. Geralmente são retangulares, locais e que trazem pele adicional quando girado para a região receptora (Fossum, 2015, Daleck e De Nardi, 2016). É importante ressaltar que a largura da base deste tipo de retalho deve ser igual à largura do defeito, e o comprimento do retalho deve ser duas vezes maior que a largura da ferida. Esse comprimento é determinado através da medição do ponto de articulação para o ponto mais distante do defeito (Daleck e De Nardi, 2016).

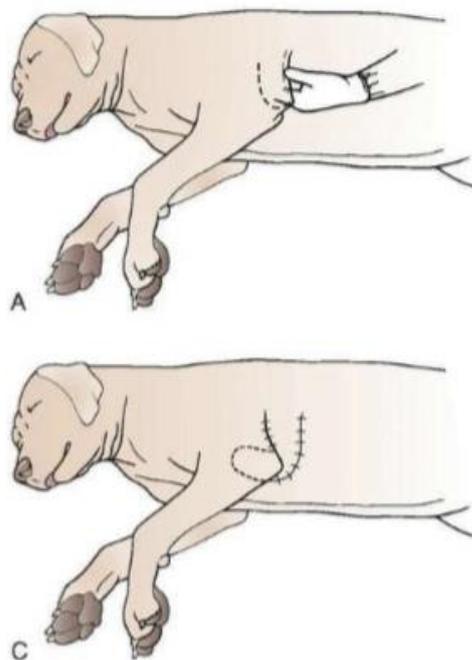


FIGURA 15: Retalho de transposição (FONTE: Fossum, 2015).

Os retalhos a distância são aqueles criados a uma distância a partir do defeitos e sua reconstrução exige múltiplos estágios, dentre elas a anastomose dos vasos. Podem ser diretos quando o defeito se encontrar na superfície lateral do tórax ou abdômen e indiretos (tubulares) quando o defeito for na região distal de membros.

Os subdérmicos podem também ser denominados como retalhos especiais quando utilizam a prega axilar ou a prega inguinal (FUGURA 16 e 17) (Daleck e De Nardi, 2016).

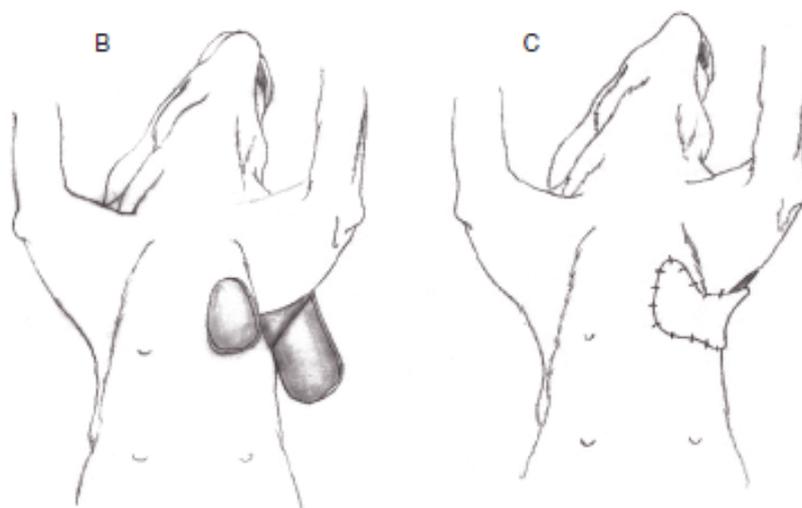


FIGURA 16: Retalho da prega axilar (FONTE: Pavletic, 2010)

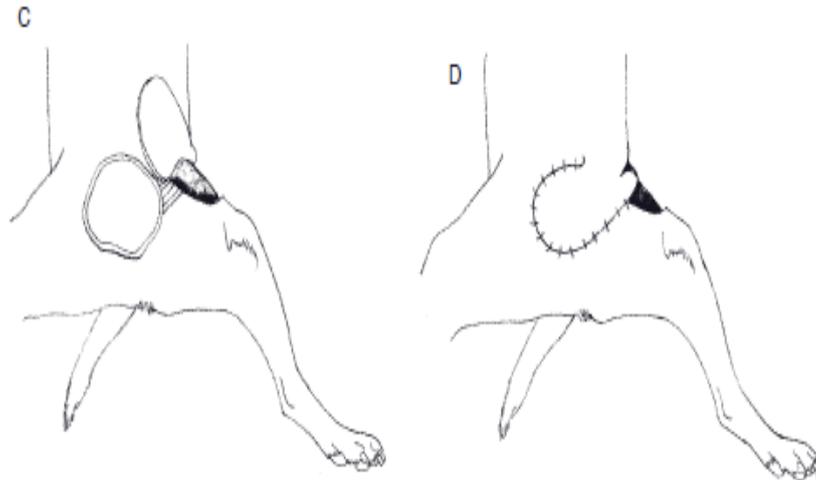


FIGURA 17: Retalho da prega inguinal (FONTE: Pavletic, 2010)

As cirurgias reconstrutivas de maneira geral, exigem bastante cautela e atenção do cirurgião no momento de sua execução. As incisões devem respeitar às linhas de langer para permitir uma melhor cicatrização, em menor tempo e com resultados estéticos mais satisfatórios; os tecidos manipulados delicadamente e as bordas da pele manuseadas de maneira atraumática (de preferência com ganhos cutâneos); a dissecação e excisão precisa ser meticulosa para preservar o plexo subdérmico e garantir a sobrevivência da pele; a homeostase deve ser mantida; sempre promover a obliteração do espaço morto; se possível optar por materiais de sutura e implantes adequados e sempre evitar o excesso de tensão para o fechamento das feridas.

Em casos de lesões de grandes extensões, para promover uma melhor abolição do espaço morto, recomenda-se a técnica de “walking suture” que é um método de distribuição de tensão que pode ser utilizado para que facilitar o fechamento do defeito (Pavletic, 2010, Fossum, 2015).

4.1.2.2.3. Cuidados e avaliação pós-operatória

O pós-operatório da cirurgia reconstrutiva é uma das etapas cruciais para estabelecer o sucesso ou insucesso da terapia. Os cuidados nessa fase devem otimizar a cicatrização e ser adequados de acordo com o tipo de ferimento. A avaliação da ferida cirúrgica deve ser constante em relação à infecção, tensão, acúmulo de fluidos, deiscência e necrose (Fossum, 2015).

Analgesia e antibioticoterapia devem ser utilizadas caso necessário e é interessante que os ferimentos sejam protegidos com bandagens limpas e secas. As bandagens servem

para promover a limpeza e controlar o ambiente do ferimento, conferir imobilização, evitar infecção, evitar traumas, reduzir o edema e hemorragia, promover aderência entre o tecido e o leio receptor (Tobias, 2010; Pavletic, 2010).

Além dessas terapias outras alternativas têm surgido com o intuito de agilizar o processo de cicatrização das feridas cirúrgicas, dentre eles podemos citar a termografia e a laserterapia (Chaves et al. 2016).

4.1.2.2.4. Terapias adjuvantes

A laserterapia e a termografia são utilizadas, respectivamente, para a avaliação da viabilidade da pele e evolução do processo de cicatrização e que pode facilmente ser aplicadas como métodos auxiliares no pós-cirúrgico de cirurgias reconstrutivas. (Nakagami et al. 2010; Yamamoto et al. 2013; Assis et al, 2013).

A utilização da laserterapia para a cicatrização de feridas foi iniciada no início dos anos 70 por Endre Mester na Hungria, onde auxiliava tratamento de úlceras de difícil cicatrização em humanos e desde então vem apresentando um crescimento significativo como tecnologia terapêutica devido ser um tratamento eficaz, seguro e por exercer um efeito importante no processo de cicatrização de feridas cirúrgicas (Harris, 1988; Silveira et al., 2009).

Os efeitos terapêuticos relacionados a o laser de baixa potência no processo de cicatrização envolvem fenômenos bioquímicos, bioelétricos e bioenergéticos e são eles: efeito proliferativo, pois aumenta à neoangiogênese, síntese de fibroblastos, colágenos e adenosina trifosfato; efeito fibrinolítico que facilita a fibrinólise; efeito anti-edematogênico, pois facilita o retorno venoso e linfático; efeito anti-inflamatório pois interfere na síntese de prostaglandinas; efeito analgésico onde ocorre liberação de substâncias quimiotáxicas que estimulam a liberação de endorfinas; efeito bactericida, devido ao aumento da quantidade de interferon e pelo efeito direto na membrana bacteriana (Benvindo et al, 2008).

O equipamento a laser de baixa potência pode ter saída pulsada e contínua, com comprimento de onda variando de 630nm a 1300nm. Portanto o comprimento da onda, a dose a ser empregada e exposições adequadas em intervalos de tempo corretos são fatores decisivos no tratamento de feridas cutâneas afim de diminuir o tempo de cicatrização e evitar efeitos indesejáveis durante aplicação desse recurso (Fukuda et al., 2001; Hawkins e Abrahamse, 2006).

Em relação a termometria cutânea, é um método de mapeamento térmico não invasivo que avalia a microcirculação da pele e é baseada no princípio de que todos os corpos formados de matéria emitem certa carga de radiação infravermelha proporcional a sua

temperatura e que pode ser detectada através de um sensor de infravermelho contido em uma termocâmara (Eddy et al., 2001). A radiação infravermelha é convertida em sinais elétricos, que são processados e exibidos através de imagem termográfica. Essa imagem, denominada termograma, é composta por elementos ou unidades denominadas pixels e cada pixel equivale a uma temperatura precisa que podem facilmente ser identificadas no termovisor através de cores específicas que correspondentes a cada valor de temperatura especificado nas coordenadas x e y (Huang et al., 2011). Através dessa técnica é possível detectar, gravar e produzir imagens infravermelhas (termogramas), refletindo a dinâmica microcirculatória da superfície cutânea dos pacientes em tempo real (Brioschi et al., 2003).

Devido as emissões infravermelhas do animal estarem diretamente relacionadas à perfusão e metabolismo dos tecidos, as variações na temperatura da superfície geralmente são o resultado de mudanças na circulação da área avaliada. Dessa maneira, através da avaliação termográfica é possível localizar focos específicos de anormalidades teciduais, evidenciando o grau de comprometimento dos mesmos ou até mesmo a evolução do processo de cicatrização (Waldsmith e Oltmann, 1994).

Os locais na pele em que estão presentes anormalidades em áreas de vascularização denominam-se pontos quentes (hot spots) em contrapartida, os pontos frios (cold spots) podem ser observados nas regiões de necrose (Bailey et al., 2004).

Alguns fatores devem ser levados em consideração para a realização do exame afim de obter mensurações mais precisas, são elas: a padronização das temperaturas no caso de avaliações seriadas; respeito do período de aclimação dos animais (no mínimo 15 minutos) antes da realização do exame termográfico; preparação do animal evitando umidade e sujidades na região avaliada; preparação do ambiente com controle da temperatura constante e evitando a interferência da exposição à radiação solar; respeito da distância ideal para realização do exame procurando repeti-la no caso avaliações sucessivas; posicionando adequado do equipamento, de modo que não fique muito distante do corpo ou objeto que se deseja obter a imagem para evitar uma perda da resolução da mesma (Ring, 2000; Maldague, 2002; Loughin e Marino, 2007; Basile et al., 2010; Mikail, 2010; Christensen et al., 2012; De Lima et al., 2013; Roberto e Souza, 2014; Vicari, 2014).

4.1.2.2.5. Complicações pós-cirúrgicas em técnicas reconstrutivas

Dentre as complicações que podem ocorrer, o que comumente se observa é a presença de inflamação; edema; formação de seroma e hematoma; drenagem de líquidos;

infecção; deiscência de pontos; necrose; presença de granuloma; contratura e até mesmo a falta de cicatrização. No caso de complicações como presença de infecção ou necrose as suturas devem ser removidas e a incisão tratada como um ferimento aberto e com bandagens apropriadas (De Nardi e Huppel, 2016).

4.2. DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp - Campus de Jaboticabal, um cão, macho, da raça Bernese Mountain Dog, 9 anos de idade, com queixa de nódulo cutâneo de evolução lenta em região de cotovelo esquerdo. No exame físico observou a presença de um nódulo irregular, 9,5x3,5 cm de diâmetro, avermelhado, ulcerado, aderido, fibroelástico e sem sensibilidade dolorosa. O paciente apresentava-se em bom estado geral, os parâmetros fisiológicos dentro da normalidade e linfonodos não reativos. Desse modo, foram solicitadas avaliação hematológica, perfil bioquímico, exames de imagem (Radiografia e USG) para descartar a presença de metástases e citologia aspirativa por agulha fina do nódulo para avaliação da celularidade.

Os exames de imagem apresentaram-se normais e o bioquímico encontrava-se dentro dos valores de referência para a espécie, já o hemograma apresentou uma severa trombocitopenia (35.000) e pesquisa hematozoária negativa, apesar de ter sido relatado pelo proprietário que o paciente havia sido diagnosticado e tratado recentemente para hemoparasitose.

O exame citopatológico revelou diagnóstico sugestivo de hemangiopericitoma. Sendo assim, o paciente foi encaminhado para a cirurgia para efetuar a ressecção do tumor.

Por se tratar de um nódulo de grande diâmetro, de característica infiltrativa e em região delicada, optou-se por associar a uma cirurgia reconstrutiva para realizar o fechamento da ferida.

Inicialmente, planejou-se para o procedimento o emprego do retalho de padrão axial da artéria torácica lateral após a retirada completa da neoplasia com a margem cirúrgica recomendada. Desse modo, depois de uma grande área tricotomizada, foram feitas as medições e marcações no local da exérese da neoplasia, das irrigações da artéria torácica lateral e do possível retalho (FIGURAS 18, 19 e 20).



FIGURA 18: Mensuração da largura do defeito.



FIGURA 19: Identificação da artéria torácica lateral para confecção do retalho.



FIGURA 20: Mensuração da largura do retalho a partir da largura do defeito.

Ao mensurar, observou-se que através dessa técnica o retalho criado não conseguiria cobrir o defeito com a aposição correta das bordas e sem tensão (FIGURA 21).



FIGURA 21: Mensuração do comprimento necessário de retalho para realização do procedimento.

Dessa forma, optou-se pelo emprego do retalho de transposição de padrão subdérmico da prega axilar inverso para ocluir o defeito. Realizou-se novamente as medições da neoplasia mensurando a largura e o comprimento do defeito respeitando uma margem cirúrgica de 3cm. Prosseguiu com a confecção do retalho iniciando pela marcação da largura (igual a largura do defeito) e o comprimento (duas vezes maior que a largura da ferida, partindo-se da base do retalho até o ponto mais distante do defeito) (FIGURAS 22 e 23).



FIGURA 22: Medição do comprimento do retalho.



FIGURA 23: Verificação do comprimento do retalho em relação a correta aposição do defeito que seria criado.

Logo após, realizou uma antissepsia prévia de toda a região com Clorexidine Solução Degermante (2%) e Clorexidine Solução Alcoólica (0,5%) seguida de um antissepsia definitiva com Clorexidine Solução Alcoólica (0,5%) e posicionamento dos panos de campo. A partir disso prosseguiu com a exérese da neoplasia.

Com o auxílio do bisturi elétrico incidiu-se elípticamente ao redor do neoplasma respeitando as marcações. Logo após, divulsionou-se cuidadosamente nas margens laterais e profundas do tumor com auxílio de uma tesoura Metzembraum até sua ressecção completa. Posteriormente, lavou-se todo o leito com solução fisiológica (NaCl 0,9%) aquecida e efetuou a troca das luvas, instrumentais e panos de campo para dar sequência com a confecção do retalho e fechamento da ferida (FIGURA 24).



FIGURA 24: Defeito após lavagem com solução fisiológica e troca de panos de campo.

Após divulsão do retalho, o mesmo foi cuidadosamente suspenso com auxílio de dois pontos de apoio (fio Nýlon 3-0) e foi então mobilizado com sua porção ventral até a porção distal da ferida e acomodado de modo que se pudesse cobrir completamente a solução de continuidade oriunda da lesão (FIGURAS 25 e 26).



FIGURA 25: Ancoragem do retalho criado.



FIGURA 26: Mobilização do retalho.

A síntese das bordas da ferida ao retalho no leito receptor foi realizada com Nílon 3-0 em padrão interrompido simples, já para a rafia da ferida do leito doador promoveu-se obliteração do espaço morto com fio absorvível sintético monofilamentar poliglecaprone 25, 2-0 e dermorrafia com Nílon 3-0, em padrão de sutura simples separado (FIGURA 27 A e B).



FIGURA 27 A e B: Ferida cirúrgica após a síntese (FONTE: Arquivo pessoal).

Para finalizar massageou-se o retalho com Reparil gel e optou-se por instituir a laserterapia nessa área para auxiliar no seu processo de cicatrização. O laser foi aplicado durante 16 segundos em um raio de 1cm até completar toda a região sempre evitando a incisão, no dia da cirurgia e posteriormente no 3º, 5º, 7º, 10º e 15º de pós-cirúrgico. O aparelho apresentava um comprimento de onda de 660 nm e a dose adotada foi de 8 J (FIGURA 28).



FIGURA 28: Aparelho de laser utilizado no tratamento.

Logo após protegeu toda a região (doadora e receptora) com uma bandagem compressiva (FIGRA 29) confeccionada com gaze, algodão hidrofílico, atadura e esparadrapo. Indicou-se a troca de bandagens e retorno para avaliação de acordo com o protocolo da laserterapia.



FIGURA 29: Bandagem compressiva envolvendo todo o membro e a lateral do tórax, abrangendo o leito doador e receptor

Para o pós-operatório prescreveu-se Cloridrato de Ranitidina (2mg/Kg/BID), durante 10 dias como protetor gástrico, Cefazolina (30mg/Kg/BID), durante 10 dias, como terapia antibiótica, Cloridrato de Tramadol (4 mg/Kg/TID), durante 3 dias como analgésico e Meloxicam (0,1mg/Kg/SID), durante 3 dias, como terapia anti-inflamatória.

O material exsionado foi encaminhado para exame histopatológico, e confirmando-se o laudo citológico sugestivo de hemangiopericitoma de baixo grau (sarcoma de tecidos moles de baixo grau).

No terceiro dia pós-operatório havia presença de exsudato na gaze e um grande hematoma tanto no retalho como na lateral do tórax (FIGURA 30).



FIGURA 30: Terceiro dia pós-operatório.

Procedeu com a lavagem de toda ferida cirúrgica (região doadora e receptora) com solução fisiológica; massagem com Reparil gel nos hematomas; a laserterapia (FIGURA 31) e novamente a bandagem compressiva com os mesmos materiais utilizados anteriormente.



FIGURA 31: Aplicação do laser.

Cinco dias após o procedimento cirúrgico a ferida apresentava-se sem secreção, no entanto, além do hematoma era possível observar uma área mais escurecida na região distal do retalho (FIGURA 32). O protocolo foi realizado como anteriormente mas para a confecção da bandagem utilizou-se algodão hidrofóbico já que não foi observado exsudato.



FIGURA 32: Quinto dia de pós-operatório.

Sete dias após a cirurgia observou-se um crescimento da região enegrecida e uma pequena ulceração na região da articulação (FIGURA 33). Novamente instituiu-se o mesmo protocolo de limpeza; aplicação do Reparil gel (apenas nos hematomas do tórax), a laserterapia (evitando a região ulcerada) e a proteção com bandagem que passava a envolver apenas o membro uma vez que a cicatrização da ferida doadora apresentava-se bem evoluída (FIGURA 34). Apesar disso optou-se por não retirar os pontos para que não interferisse na cicatrização do retalho.



FIGURA 33: Ferida no sétimo dia de pós-operatório.



FIGURA 34: Padrão de bandagem utilizado.

No décimo dia de evolução pós-cirúrgica (FIGURA 35) a área escura apresentava-se mais delimitada e enegrecida, e a ferida apresentava secreção e ulcerações.



FIGURA 35: Ferida no quinto dia de pós-operatório.

Foi decidido então utilizar a termografia para avaliar a região e acompanhar o processo de cicatrização tecidual. Para tal, foi feita a limpeza com solução fisiológica e deixou o animal em repouso a uma temperatura de 24°C para que a ferida secasse e também fosse promovido um equilíbrio de temperatura com o ambiente. A partir do termograma observou-se presença de *cold spots* (pontos frios), identificados pela coloração azul e esverdeada exatamente nas áreas enegrecidas da ferida indicando baixa temperatura e possível necrose tecidual (FIGURA 36). O laser foi aplicado e a ferida protegida com bandagem.

Como era o último dia do antibiótico resolveu prolongar a antibioticoterapia sistêmica com Cefalexina na dose de 30mg/kg/BID por mais dez dias e limpeza da ferida com solução fisiológica a cada 12 horas.

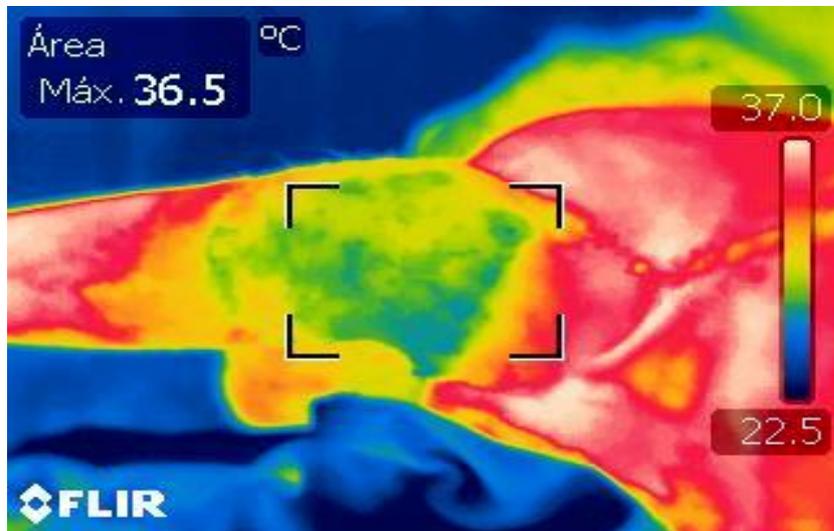


FIGURA 36: Termograma da região evidenciando a presença de *cold spots*.

No 15º dia de pós-operatório houve deiscência de alguns pontos do retalho na porção distal, aumento da área necrótica e presença de secreção purulenta (FIGURA 37).



FIGURA 37: Ferida no 15º dia de evolução pós-cirúrgica.

Na termografia observou um aumento significativo de *cold spots* (pontos frios) (FIGURA 38). Suspendeu-se a aplicação do laser e instituiu o tratamento de ferida aberta iniciando com a aplicação de Furnil e açúcar, após a limpeza com solução fisiológica e troca do curativo diária a cada 12 horas.

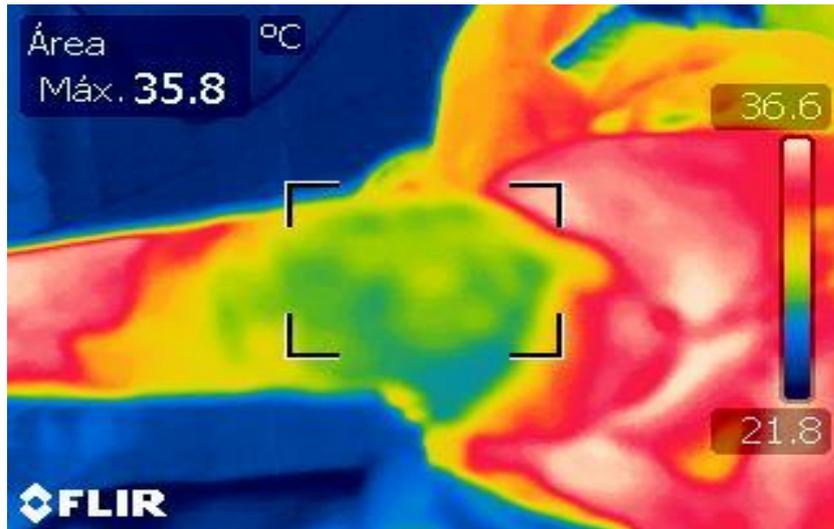


FIGURA 38: Termograma da região evidenciando uma perda de temperatura do tecido.

Após cinco dias o paciente retorna e havia ocorrido a deiscência da maioria dos pontos e descolamento do tecido na altura da articulação (FIGURA 39).



FIGURA 39: Ferida apresentando tecido necrótico bem evidente.

Os demais pontos foram retirados e realizada a limpeza da ferida com Clorexidine Solução Degermante (2%) e solução fisiológica, e protegendo com gaze, atadura e esparadrapo (FIGURA 40). O mesmo procedimento foi recomendado a cada 12 horas durante três dias.



FIGURA 40: Limpeza da ferida com Clorexidine.

Após os três dias do último protocolo estabelecido, associou-se ao tratamento da ferida o gel PHMB (Cloridrato de Polihexametileno Biguanida), aplicado a cada 12 horas em todo o ferimento depois da limpeza com solução fisiológica.

Ao terceiro dia de utilização do produto não evidenciava-se tecido necrótico e já iniciava-se a formação do tecido de granulação no leito da ferida.

Dez dias após a aplicação do PHMB já era possível observar formação de tecido cicatricial inicial bem evidente. (FUGURA 41)



FIGURA 41: Ferida após 10 dias de utilização do gel PHMB.

No entanto, após 15 dias de tratamento, devido a impossibilidade do tutor em executar o procedimento como recomendado, a terapia foi modificada para o curativo hidrocolóide, sendo trocado a cada cinco dias (FIGURA 42).



FIGURA 42: Ferida após aplicação do curativo hidrocolóide.

Por impossibilidade do tutor em realizar as trocas de curativo no HV recomendou-se realizar o tratamento em casa e retornar após quinze dias para avaliação.

O paciente retornou apenas após cinquenta dias e foi relatado ainda o uso do curativo hidrocolóide. Na figura 43 é possível observar a presença de processo cicatricial bem avançado na região.



FIGURA 43: Ferida no 75º dia de pós-operatório (FONTE: Gabriel Carra).

4.3. DISCUSSÃO

O hemangiopericitoma é um tipo de sarcoma de tecidos moles que não apresenta predileção por gênero mas ocorre geralmente em cães adultos e de raças médias e grandes (Richardson, 1985; Goldschmidt et al, 1992; Mazzei, et al, 2002). O presente relato corrobora com a literatura uma vez que o caso refere a um animal adulto e de grande porte.

É sabido que o estadiamento determina a extensão, a disseminação e a gravidade do câncer no corpo de um paciente e trata-se de uma etapa importantíssima para a escolha da melhor terapia. Ele avalia a extensão/característica do tumor primário e identifica a ausência ou presença de metástase em linfonodos regionais ou a distância (Batschinski e Tedardi, 2016). No presente caso o estadiamento foi realizado como preconiza a literatura e não foi diagnosticada a presença de metástase, sendo possível eleger o tratamento cirúrgico no paciente.

Uma das características dos sarcomas de tecidos moles é anemia, leucocitose, trombocitopenia e elevação da concentração sérica de ALT (Alanina aminotransferase) (Graham e O'keefe, 1998). No animal em questão, as dosagens séricas encontravam-se dentro dos padrões de normalidade para a espécie, no entanto observou-se uma trombocitopenia intensa que pode ser justificada pelo tipo do tumor presente.

À palpação, a massa apresentou consistência fibroelástica, margens irregulares e aderida à pele, descrição esta encontrada nos estudos de Mazzei et al (2002) e Hurd (2004).

Por se tratar de uma neoplasia de caráter infiltrativo e não metastático, a ressecção cirúrgica com amplas margens de segurança é o tratamento de eleição e tem se mostrado eficiente (Liptak e Forrest, 2013; Fossum, 2015), sendo a abordagem terapêutica utilizada para tratar o paciente deste caso.

Os hemangiopericitomas ocorrem tipicamente de forma cutânea em membros locomotores onde existe maior dificuldade para se obter margens cirúrgicas (Richardson, 1985; Goldschmidt et al, 1992; Mazzei, et al, 2002), similarmente ao caso apresentado em que a neoplasia localizava-se em região medial do cotovelo. No entanto, embora a localização fosse desfavorável, realizou-se exérese da neoplasia com as margens preconizadas, associada a uma técnica reconstrutiva para fechar o defeito já que não seria possível realizar uma dermorrafia adequada através de uma técnica cirúrgica comum.

Afim de evitar recidivas as ressecções das neoplasias devem ser realizadas conforme os princípios da cirurgia oncológica como refere Ehrhart e Culp (2012) e Daleck et al. (2016), que nesse caso foram aplicados no paciente em estudo.

Diversas técnicas de reconstrução tecidual são utilizadas para realizar o fechamento de feridas cutâneas de grande extensão (Slatter, 2007). Dentre elas, os retalhos estão entre os mais utilizados em Medicina Veterinária devido a sua facilidade de aplicação (De Nardi e Hupples, 2016). Dentre os tipos de retalho, os de padrão axial apresentam a vantagem de possuir uma artéria e veia associada, evitando complicações no pós-operatório relacionadas principalmente ao comprometimento da irrigação, porém é importante ressaltar que a escolha da terapia ideal vai depender de fatores como local, natureza e característica da lesão (De Nardi e Hupples, 2016). Neste relato, devido a impossibilidade de utilizar o retalho de padrão axial por não apresentar comprimento suficiente para fechar o defeito com perfeita aposição das bordas, optou-se pelo retalho de padrão subdérmico que apesar de não carregar uma vascularização intensa, conseguia ocluir o defeito perfeitamente sem tensionar demais o tecido.

O planejamento cirúrgico prévio sempre deve ser feito para a escolha da técnica ideal (Slatter 2007; Pavletic 2010; Fossum, 2015; Daleck e De Nardi, 2016). Esse passo foi essencial para optar pela técnica mais adequada na tentativa de evitar outras complicações no caso apresentado. Em cirurgias reconstrutivas o plexo subdérmico é de grande importância para garantir a viabilidade da pele, portanto a manipulação dos tecidos no transoperatório, bem como a dissecação e excisão deve ser cuidadosa e atraumática (Fossum, 2015). Os dois pontos de apoio no retalho foram utilizados para permitir o manuseio do tecido traumatizando-o o mínimo possível, mesmo respeitando-se todos os preceitos da cirurgia oncológica reconstrutiva o paciente evoluiu com complicações na ferida cirúrgica.

É importante que os pacientes submetidos a procedimentos reconstrutivos sejam mantidos em repouso, com imobilização da região a fim de promover o sucesso do procedimento cirúrgico (Slatter, 2007; Fossum, 2007; Pavletic, 2010). Apesar da bandagem e repouso terem sido aplicados, a integração do retalho no leito receptor não foi adequada e ocorreu deiscência de pontos e necrose tecidual. A maior causa de necrose do retalho é a falha na irrigação e essa pode estar associada a falhas na aplicação das técnicas, infecção, ação de agentes tóxicos, excessiva tensão, hematomas adjacentes, trombose microvascular, entre outras (Fowler & Williams 1999; Kruse et. al, 2001; Slatter 2007).

Uma das justificativas para a necrose tecidual ter ocorrido pode ter sido a presença de infecção ou até mesmo a irrigação inadequada do retalho possivelmente ocasionada por uma trombose microvascular, uma vez que na maioria dos casos essa ocorre na porção distal à base do retalho, principalmente os de grande extensão. A morte tecidual pode ser atribuída também a tensão na região da articulação pois apesar do animal ter sido mantido com bandagem a mobilização mesmo mínima nessa área foi inevitável.

A laserterapia é uma terapia bioestimuladora, não invasiva, de fácil e de rápida aplicação e com efeito cicatricial bem significativo (Minatel et al, 2009). Apesar de utilizada corretamente, o laser não foi suficiente para impedir a necrose tecidual. Uma das contraindicações dos lasers de baixa potência é seu uso em casos de tumores por acreditar que ele estimula a diferenciação de células neoplásicas (Kitchen, 2003). Porém, pensando que a ressecção foi baseada nos princípios oncológicos e que as vantagens eram mais significativas, optou-se pela utilização da técnica.

Através da termometria cutânea foi possível avaliar a evolução do processo cicatricial identificando possíveis pontos necróticos. O que corrobora com a literatura (Chavez et. al, 2016) que sugere a termografia como uma nova alternativa de terapia com resultados muito significativos no que diz respeito a avaliação de feridas cirúrgicas.

Nos procedimentos de cirurgia reconstrutiva faz-se necessário o acompanhamento e avaliação minuciosa no pós-operatório, permitindo dessa maneira mudanças/alterações/adequações da terapia como foi observado por Fossum (2015). A avaliação do pós-cirúrgico desse paciente permitiu ao profissional estudar sobre as alternativas que poderiam ser aplicadas e a partir disso modificar seu protocolo terapêutico.

Devido a necrose do tecido do leito receptor o protocolo foi modificado para o tratamento de ferida aberta. De acordo com os estudos de Pavletic (2010); Santos et. al (2011) e Fossum (2015), diversas terapias podem ser utilizadas para auxiliar no processo de cicatrização, dentre elas o curativo hidrocolóide que é composto por uma variedade de constituintes (incluindo carboximetilcelulose de sódio, gelatina, pectina e poliisobutileno), possui uma cobertura externa formando uma barreira protetora contra umidade e contaminantes e tem capacidade de absorver exsudados da superfície da ferida além de facilitar o desbridamento autolítico e agilizar o processo de cicatrização e o PHMB (Cloridrato de Polihexametileno Biguanida), que é um agente bactericida utilizado como tratamento de escolha para o tratamento de feridas crônicas, que não provoca desidratação do leito da ferida e proporciona condições favoráveis ao processo de cicatrização. Essas alternativas citadas foram utilizadas no presente paciente sendo observada uma evolução satisfatória da ferida cirúrgica.

4.4. CONCLUSÃO

Tendo em vista a crescente casuística de afecções neoplásicas na Medicina Veterinária, a utilização de técnicas reconstrutivas na recuperação de pacientes após cirurgias oncológicas tem sido uma excelente opção para ocluir defeitos provocados por tumores que necessitam de ampla margem. No entanto, o conhecimento da anatomia da pele, das técnicas reconstrutivas disponíveis, bem como o planejamento cirúrgico prévio são essenciais para a obtenção do resultado desejado. Além disso, é importante ter consciência das possíveis complicações pós-cirúrgicas que podem ocorrer e as alternativas para evita-las ou corrigi-las. Dessa maneira, é de suma importância que o profissional veterinário esteja em constante atualização a respeito das terapias disponíveis para que consiga proporcionar aos seus pacientes resultados mais satisfatórios e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F. S. S. D.; CLARK, R. M. O.; FERREIRA, M. L. **Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas.** Ver. do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 2014.

ANGELI, A.L.; BRANDÃO, C.V.S.; FREITAS, R.S. **Cirurgia Reconstructiva: Retalhos Cutâneos em Pequenos Animais.** Rev. Científica de Medicina Veterinária, Pequenos Animais de Estimação, 4(12),87-95, MEDVEP, 2016

ASSIS, G. M.; MOSER, A. D. de L. **Laserterapia em úlceras por pressão: limitações para avaliação de resposta em pessoas com lesão medular.** Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, 2013.

BAILEY, S.R; MARR, C.M; ELLIOTT, J. **Current research and theories on the pathogenesis of acute laminitis in the horse.** Veterinary Journal, v.167, n.2, p.129-142, 2004.

BASILE, R.C; BASILE, M.T.; FERRAZ, G.C. **Equine inflammatory process evaluation using quantitative thermographic methodology.** Ars Vet., v.26, p.77-81, 2010.
Disponível em:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vop.12086/abstract;jsessionid=6A3AD2F0BC7D1BD03AAFFF0144FD9916.f03t02>. Acesso: 10/07/2018 às 15:30 hrs.

BATSCHINSKI, K.; TEDARDI, M. V. **Estadiamento Clínico das Neoplasias.** In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. Segunda Edição. Editora Roca. Rio de Janeiro, p. 98-99, 2016.

BENVINDO, G. V.; BRAUN, G.; CARVALHO, A. R.; BERTOLINI, G. R. F. **Efeitos da terapia fotodinâmica e de uma única aplicação de laser de baixa potência em bactérias in vitro.** Fisioterapia e Pesquisa, 2008.

CHO, H.; PARK, N. Y. **Primary haemangiopericytoma in the pelvic cavity of a dog.** Journal of Veterinary Medicine Series A, v.53, n.4, p.198-201, 2006.

BRIOSCHI, M.L.; MACEDO, J.F.; MACEDO, R.A.C. **Termografia cutânea: novos conceitos.** Revista Vasculiar Brasileira 2:151-160, 2003

CHAVES, M.E.A.; FREIRE, A.T.F.; ANDRADE, R.M.M.; PINOTTI, M. **Termografia e cicatrização de feridas cutâneas.** Revista da Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões, Mecânica Experimental, v. 26, p. 11-16, 2016.

CHRISTENSEN, J; MATZEN, L.H.; VAETH, M.; SCHOU, S.; WENZELL, A. **Thermography as a quantitative imaging method for assessing postoperative inflammation.** Dentomaxillofac Radiol, 41(6): 494– 499, 2012.

CHUNG, K.C.; SWANSON, J.A.; SCHMITZ, D.; SWLIVAN, D.; RORICH, R.J. **Introducing evidence based medicine to plastic and reconstructive surgery.** J. Am. Soc. Plastic Surg., Plastic Reconstruct. Surg., 123:1385-1389, 2009.

COSKAN A. S.; ONAL, B.; ALCIGIR, M. E.; KUTSAL, O. **A canine hemangiopericytoma case: Fine needle aspiration (FNA) cytology and histopathological findings.** Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, v.60, p.151-153, 2013.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos.** Segunda Edição. Editora Roca. Rio de Janeiro, p. 757-760, 2016.

DALECK, C. R.; MORAES, P. C.; DIAS, L. G. G. G. **Princípios da Cirurgia Oncológica.** In: DALECK, C.R.; DE NARDI. Oncologia em cães e gatos. Segunda Edição. Editora Roca. Rio de Janeiro, p. 263-276, 2016.

DEGNER, D.A. **Facial reconstructive surgery.** Clinic. Tech. Small Anim. Pract., 22:82-88, 2007.

DE LIMA, V.; PILES, M.; RAFEL, O.; LÓPEZ-BÉJAR, M.; RAMÓN, J.; VELARDE, A.; DALMAU, A. **Infrared thermography to assess the influence of high environmental temperature on rabbits.** Research in Veterinary Science, v.95, n.2, p.802-810, 2013.

EDDY, A.L.; VANHOOGMOED, L.M.; SNYDER, J.R. **The Role of Thermography in the Management of Equine Lameness.** Veterinary of Journal, 162:172-181, 2001.

EHRHART, N.; CULP, W. T. N. **Principles of surgical oncology.** In: SIMON, T., SÉGUIN, B. Veterinary Surgical Oncology. Wiley-Blackwell, Cambridge, 2012.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**: In: MacPhail, C.M.M. Cirurgias do sistema tegumentar. Quarta edição. Editora Roca. São Paulo, p. 546-671, 2015.

FUKUDA, T. Y.; JESUS, J. F.; SANTOS, M. G.; JUNIOR, C. C.; TANJI, M. M.; PLAPLER, H. **Aferição dos equipamentos de laser de baixa intensidade**. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2010

FULCHER, R.P.; LUDWIG, L.L., BERGMAN, P.J. **Evaluation of a two-centimeter lateral surgical margin for excision of grade I and grade II cutaneous mast cell tumors in dogs**. J Am Vet Med Assoc 228:210–215, 2006.

GRAHAM, J. C.; O'KEEFE, D. A. **Sarcomas de tecido mole e mastocitomas**. In: S. J. Bichard e R. G. Sherding (Ed.). Manual Saunders clínica de pequenos animais. São Paulo: Roca, 1998. Sarcomas de tecido mole e mastocitomas, p.226-233

HARRIS, D. M. **Laser Biostimulation: Review and hypothesis**. L.I.A. Laser Topics v.10, n. 3, p. 9-14, 1988.

HAWKINS, D.; ABRAHAMSE, H. **Effect of multiple exposures of lowlevel laser therapy on the cellular responses of wounded human skin fibroblasts**. Photomedicine and Laser Surgery, Larchmont, v.24, n. 6, p.705-714, 2006.

HUANG, C.L. **The application of infrared thermography in evaluation of patients at high risk for lower extremity peripheral arterial disease**. Journal of Vascular Surgery, 54(4), p.1074-1080, 2011

HURD, C.; BRAIN, P. J. **Hemangiopericytomas of dogs**. The University of Georgia College of Veterinary Medicine, 2004.

KITCHEN, S. **Eletroterapia- Prática Baseada em Evidências**. Segunda edição. Editora Manole Ltda, p. 171-186, 2003.

LIPITAK, J. M.; FORREST, L. J. **Soft tissue sarcomas**. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology. Quinta edição. Elsevier Saunders. Saint Louis: p. 356-380, 2013

LOUGHIN, C. A; MARINO, D. J. **Evaluation of thermographic imaging of the limbs of healthy dogs.** American Journal of Veterinary Research, v.68, n.10, p.1064-1069, 2007

MALDAGUE, XP. **Advances in pulsed phase thermography.** Infrared Physics & Technology, Maryland, v. 43, p. 174-181, 2002.

MELEO, K. A. **Tumors of the skin and associated structures.** Veterinary Clinics of North America: small animal practice, v.27, n.1, p.73-94, 1997.

MIKAIL, S. **Termografia: diagnóstico através da temperatura.** Nosso Clínico, v.13, n.74, p.20-24, 2010.

MORRISON, W. B. **Cancer in Dogs and Cats: Medical and Surgical Management.** Segunda edição. Toton NewMedia: Jackson, p. 469-485, 2002.

MULLIGAN, R. **Hemangiopericytoma in the dog.** American Journal of Pathology, v.31, n.4, p.773-789, 1955

NAKAGAMI, G. **Predicting delayed pressure ulcer healing using thermography: a prospective cohort study.** Journal of Wound Care, 19(11), p.465-466, 2010.

NAMAZI, F.; HASIRI, M. A.; ORYAN, A.; MOSHIRI, A. **Hemangiopericytoma in a young dog: Evaluation of histopathological and immunohistochemical features.** Vet Res Forum, 5(2),157–160, 2014.

PAVLETIC, M. **Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery.** Terceira edição. Wiley-Blackwell, Cambridge, 2010.

PAZZINI, J. M.; SERAFIM, E. L.; DE NARDI, A. B., CALAZANS, S. G.; OLIVA, C. A. C.; OLIVEIRA, J. R.; MULLER, L.; HUPPES, R. R. **Retalho de padrão axial ilíaco circunflexo empregado após ressecção de hemangiopericitoma em cão – relato de caso.** Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária, 8:10-17, 2016.

PAZZINI, J. N.; CASTRO, J. L. C.; HUPPES, R. R. **Cirurgia reconstrutiva aplicada na Oncologia.** In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. Segunda edição. Editora Roca. Rio de Janeiro, p.277-291, 2016.

RING, E.F.J. **The discovery of infrared radiation in 1800.** *ImagingSci J.* 2000; 48 (1): 18. Disponível: http://www.researchgate.net/publication/261098985_The_discovery_of_infrared_radiation_in_1800. Acesso em 22/07/2018 às 21:30.

ROBERTO, J.V.B.; SOUZA, B.B. **Utilização da termografia de infravermelho na medicina veterinária e na produção animal.** *J Anim Behav Biometeorol.* 2014; 2 (3) 73-84. Disponível: <http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/jabb/article/download/3763/5478>. ISSN: 2318-1265. Acesso em 22/07/2018 às 21:55

RONDON, E.S. **Hemangiopericitoma canino com localização cutânea não usual – relato de caso.** *PUBVET, Londrina*, v. 6, n. 15, Ed. 202, Art. 1353, 2012.

RYAN, S.; ERICK, G.H. **Skin and subcutaneous tumors.** In: KUDNIG, S. T., SÉGUIN, B. *Veterinary Surgical Oncology.* Primeira edição. USA: John Wiley & Sons. p. 69, 2012.

SANTOS, S.V.; TORRES, L.N.; SILVA, T. C.; DE SÁ, L. R.M.; MATERA, J.M.; DADLI, M.L.Z. **Canine hemangiopericytomas: cell proliferation and apoptosis in the perivascular, storiform and epithelioid histological subtypes and their significance for prognosis.** *Brazil J Vet Pathol.* 2(1), 2328, 2009.

SILVEIRA, P. C. L.; SILVA, L. A.; TUON, T.; FREITAS, T. P.; STRECK, E. L.; PINHO, R. A. **Efeitos da laserterapia de baixa potência na resposta oxidativa epidérmica induzida pela cicatrização de feridas.** *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 2009.

SIMPSON, A.M.; L.L. LUDWIG, L.L.; NEWMAN, S.J. **Evaluation of surgical margins required for complete excision of cutaneous mast cell tumors in dogs.** *J Am Vet Med Assoc* 224:236–240, 2004.

SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais: Pele e órgãos anexos.** Terceira edição. Editora Manole. São Paulo, cap.22, p. 304-309. 2007.

TOBIAS, K. M. **Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery.** Primeira edição. Editora. Wiley-Blackwell, Cambridge, cap. 3, p. 27-34, 2010.

TSIREVELOU, P.; CHOLPSIDIS, P.; ZOUROU, I.; VALLAGIANIS, D.; SKOULASKIS, C. **Hemangiopericytoma of the neck.** Head Face Med. Sep 24;6:23, 2010.

TÚNER, J.; HODE, L. **The laser therapy handbook.** Sweden: Prima Books, p.589, 2004.

VICARI, N.C.H.F. **Termografia por Infravermelho em Cirurgia Plástica - Novos Horizontes.** PAJMT, v. 1,n.2, 2014.

WALDSMITH, J.K.; OLTMANN, J.I. **Thermography: subclinical inflammation, diagnosis, rehabilitation and athletic evaluation.** Journal of Equine Veterinary Science 14:8-10,1994

YAMAMOTO, T. **Handy thermography for bedside evaluation of pressure ulcer.** Journal of Plastic Reconstructive & Aesthetic Surgery, 66(7), p. 205-206, 2013.