

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA
FILHO”**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS PARA REPARO EM
FERIDAS NÃO NEOPLÁSICAS E NEOPLÁSICAS EM FACE
DE CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO**

Rodrigo Jesus Paolozzi

Médico Veterinário, Mestre

2023

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA
FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS PARA REPARO EM
FERIDAS NÃO NEOPLÁSICAS E NEOPLÁSICAS EM FACE
DE CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO**

Discente: Rodrigo Jesus Paolozzi

Orientador: Prof. Dr. Andriago Barboza de Nardi

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Campus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Cirurgia Veterinária.

2023

P212t Paolozzi, Rodrigo Jesus
Técnicas reconstrutivas para reparo em feridas não neoplásicas e neoplásicas em face de cães: Estudo retrospectivo / Rodrigo Jesus Paolozzi. -- Jaboticabal, 2023
45 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientador: Andrigo Barboza de Nardi

1. Cabeça. 2. Canino. 3. Retalhos. 4. Padrão axial. 5. Padrão subdérmico. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Jaboticabal



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS PARA REPARO EM FERIDAS NÃO NEOPLÁSICAS E NEOPLÁSICAS EM FACE DE CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO

AUTOR: RODRIGO JESUS PAOLOZZI

ORIENTADOR: ANDRIGO BARBOZA DE NARDI

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor em Ciências Veterinárias, área: Saúde Animal pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. ANDRIGO BARBOZA DE NARDI (Participação Virtual)
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária / FCAV UNESP Jaboticabal

Prof. Dr. BRUNO WATANABE MINTO (Participação Virtual)
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária / FCAV UNESP Jaboticabal

Profa. Dra. PAOLA CASTRO MORAES (Participação Virtual)
Depto de Clínica e Cirurgia Veterinária / FCAV UNESP Jaboticabal

Prof. Dr. CARLOS MAIA BETTINI (Participação Virtual)
Departamento de Clínica / Unicesumar - Maringá/PR

Prof. Dr. RAFAEL RICARDO HUPPES (Participação Virtual)
Autônomo / Maringá/PR

Jaboticabal, 11 de maio de 2023

DADOS CURRICULARES DA AUTOR

Rodrigo Jesus Paolozzi – Nascido em 06 de novembro de 1975, no município de Presidente Prudente, estado de São Paulo. Ingressou no curso de Medicina Veterinária na Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), em Presidente Prudente-SP em janeiro de 1995. Durante o curso de Medicina Veterinária, atuou como estagiário nos setores de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais do hospital veterinário da instituição de 1997 a 1999. Em dezembro de 1999 obteve o título de Médico Veterinário. De fevereiro de 2002 a dezembro de 2004 fez especialização em Farmacologia pela Universidade Unicesumar, campus Maringá. Em março de 2007 ingressou no Programa de Pós-graduação em Ciência Animal pela Universidade do Oeste Paulista, recebendo o título de mestre em agosto de 2009 com a dissertação intitulada “Efeitos cardiorrespiratório, analgésico, sedativo e neuroendócrino de diferentes doses de tramadol em cães”. Após obter o título de mestre, em 2019, iniciou as atividades no curso de Doutorado em Cirurgia Veterinária na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus de Jaboticabal, sob orientação do Professor Dr. Andriago Barboza de Nardi. Ao total, publicou 14 artigos em diversas revistas e escreveu 12 resumos em anais de congressos.

SUMÁRIO

RESUMO.....	ii
ABSTRACT	iv
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1 Anatomia da face do cão.....	2
2.2 Cirurgia reconstrutiva.....	5
2.2.1 Retalho de padrão axial	8
2.2.2 Retalho de padrão subdérmico	12
2.2.3 Retalho pediculado indireto	15
2.2.4 Enxertos livres.....	15
2.3 Complicações.....	16
3 MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1 Critério de inclusão	17
3.2 Preparo pré-operatório e anestesia	18
3.3 Procedimento cirúrgico.....	18
3.4. Cuidados pós-operatórios.....	19
4 RESULTADOS	20
5 DISCUSSÃO.....	24
6 CONCLUSÃO.....	32
7 IMPORTÂNCIA DA TESE.....	32
8 DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA CONFECCÃO DA TESE.....	33
9 REFERÊNCIAS	34

TÉCNICAS RECONSTRUTIVAS PARA REPARO EM FERIDAS NÃO NEOPLÁSICAS E NEOPLÁSICAS EM FACE DE CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO

RESUMO - A proposta deste estudo foi realizar um levantamento de casos de técnicas cirúrgicas reconstrutivas para recobrimento de defeitos faciais em cães com o objetivo de avaliar as complicações e resultados clínicos a médio e longo prazo. Para isso, fez-se um estudo retrospectivo de 5 anos da rotina de três cirurgiões com experiência na área. Os pacientes foram selecionados a partir de prontuários médicos e registros fotográficos. Não houve distinção entre raça, idade ou sexo. Tanto pacientes oncológicos como pacientes com feridas traumáticas foram incluídos no trabalho. Ao total 51 casos estiverem dentro dos critérios de inclusão. As técnicas utilizadas foram categorizadas de acordo com a classificação da irrigação em retalhos de padrão axial e retalhos de padrão subdérmicos. As técnicas de padrão axial utilizadas foram baseadas nas artérias angular da boca, temporal superficial, omocervical e auricular caudal. As técnicas de padrão subdérmicos aplicadas neste estudo foram rotacional, avanço e transposição. Cerca de 96% (49/51) dos pacientes apresentavam neoplasias e 4% (2/51) feridas traumáticas. As complicações observadas incluíram deiscência de pontos, necrose do retalho parcial, hematomas, edemas, recidivas e morte.

Palavras-chave: Cabeça, Canino, Flaps, Padrão axial, Padrão subdérmico, Retalhos

RECONSTRUCTIVE SURGERY FOR FACIAL NON-NEOPLASIC AND NEOPLASIC WOUNDS REPAIR IN DOGS: RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT – The purpose of this study was to evaluate complications and outcomes of reconstructive surgical techniques applied in facial defects of dogs. A 5-year retrospective study of three experienced surgeons was carried on. Patients were selected from medical and photographic records. There was no distinction between breed, age or sex. Both oncological patients or traumatic wounds were included in this study. In total, 51 cases were within the inclusion criteria. The procedures were categorized according to the irrigation into axial pattern flaps ou subdermal pattern flaps. The axial pattern technique used were based on the angular oral, superficial temporal, omocervical na caudal auricular arteries. The subdermal pattern techniques applied were rotacional, advancement and transposition flaps. About 96% (49/51) of patients had neoplasm whereas 4%(2/51) had traumatic wounds. Complications observed included dehiscence, partial necrosis, hematomas, oedema, recurrence and death.

Keywords: Head, Canine, Flaps, Axial pattern, Subdermal pattern

1.INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas o manejo de feridas e as técnicas cirúrgicas reparadoras aplicadas em cães e gatos avançaram de forma considerável. Uma variedade de artigos científicos, livros e manuais vem sendo publicado no meio acadêmico (Haar e Kirpensteijn, 2013). A correção de grandes defeitos faciais, em geral, representa um desafio para os cirurgiões, não apenas pela importância cosmética, mas também pela manutenção das funções de estruturas como olhos, narinas, orelhas e lábios (Haar e Kirpensteijn, 2013).

Os defeitos faciais podem ser decorrentes de feridas traumáticas, anomalias congênitas ou ressecções cirúrgicas de neoplasmas e, em boa parte, podem ser fechadas utilizando-se aproximação primária da pele. No entanto, em lesões extensas, os retalhos são indicados. Dentro dessas técnicas, retalhos de padrão subdérmico e padrão axial são as opções mais utilizadas para este propósito nesta região. Em alguns casos, confecções de pedículos indiretos e enxertos livres também podem ser realizados (Degnar, 2007).

Retalhos de padrões axiais são baseados em pedículos que apresentem em sua base uma artéria e veia cutânea direta. Deste modo, retalhos axiais possuem melhor perfusão vascular quando comparados aos de padrão subdérmico. Em face, existem cinco possíveis técnicas de padrão axial a para reconstrução de defeitos baseadas nos seguintes angiossomatos: auricular caudal, temporal superficial, ângulo oris, labial superior e inferior e omocervical (Pavletic, 2018).

Retalhos de padrão subdérmicos, também denominados de retalhos locais, diferem dos padrões axiais por não conterem uma artéria cutânea incorporada a ele. Deste modo, o suprimento sanguíneo desses retalhos advém de vasos subdérmicos que percorrem sua extensão. Os retalhos subdérmicos podem ser classificados de acordo com a sua localização e método de transferência em retalhos de avanço, retalhos rotacionais e retalhos de transposição (Coleen et al., 2018).

Retalhos pediculados indiretos podem ser de origem subdérmica ou axial e requerem a criação de um tubo bipediculado o qual uma de suas extremidades será utilizada dentro de duas a três semanas após a sua confecção para o recobrimento da área receptora, embora cada vez menos usado na rotina, pode representar uma

possibilidade no reparo de lesões extensas em face (Huppés et al., 2015; Coleen et al., 2018).

Podemos também citar como uma alternativa de técnica reconstrutiva em face, os enxertos livres. Os enxertos são confeccionados pela remoção de um segmento de pele de um local doador e transferência deste segmento destacado à um local receptor, normalmente, após a formação de tecido de granulação local (Simpson, 2012).

Apesar da variedade de técnicas descritas com o objetivo de reparo de lesões em face de cães, há escassez de informações na literatura no que se refere ao uso e resultados em larga escala de casos. Deste modo, a finalidade deste estudo é a análise retrospectiva de 51 casos onde foram aplicadas técnicas reconstrutivas para a correção de lesões traumáticas e/ou reparo após excisões neoplásicas em face de cães.

2.REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia da face do cão

A pele consiste em uma epiderme superficial de epitélio escamoso estratificado e um tecido conjuntivo subjacente, a derme é separada pela membrana basal, possui vasos sanguíneos, linfáticos músculos e terminações nervosas. Uma subcútis ou hipoderme, é composta por fibras trabeculares e elásticas gordurosas e colágenas, conecta-se a derme com a fáscia e atua como um suporte móvel permitindo que a pele deslize sobre o tecido subjacente. Os músculos cutâneos ou panículos estão ligados à derme e estão ancorados na fáscia subcutânea e não no tecido ósseo. Na área da cabeça e pescoço, existem os músculos craniofaciais superficiais, o músculo plasma, o esfíncter coli superficial e o esfíncter colli profundo (Naldaiz-Gastesi et al., 2018, Kaminski et al., 2019).

As principais artérias regionais emitem ramos que atravessam os músculos esqueléticos para suprir o plexo subdérmico. As artérias da pele incluem artérias cutâneas diretas simples que correm entre os músculos em direção à pele e artérias musculo cutâneas que suprem tanto os músculos como a pele (Albardai F. 2019).

Em regiões mucocutâneas, como o lábio e a bochecha, há uma transição do tegumento para mucosa, é uma área estratificada com epitélio que reveste a cavidade oral. A porção cutânea é tipicamente suprida por três plexos arterial e venoso (Grüntzig et al., 2015). O plexo profundo ou subcutâneo que fornece suprimento ao tecido adiposo na face, profundo da derme, bem como os músculos superficiais da cabeça (Graf et al., 2016). A camada do plexo médio localizada abaixo ou ao nível das glândulas sebáceas (Cram et al., 2019). A camada do plexo superficial que se encontra nas camadas externas da derme. Na membrana mucosa, os vasos formam um plexo superficial suprido por uma malha na qual pode haver camadas sugestivas de plexos médios e profundos; grandes vasos encontram-se na superfície oral do músculo orbicular orais (Jugues e Dransfield, 1959). As artérias que suprem a região orofacial originam-se da artéria carótida externa. Os ramos principais são as artérias faríngea ascendente, lingual, facial, auricular caudal, temporal superficial e maxilar e seus ramos terminais (Bezuidenhout, 2019).

2.1.1 Porção dorsal da face e pescoço

A artéria auricular caudal surge da base da cartilagem anular. Entre seus ramos, esternocleidomastoideo supre os músculos cleidocefálicos e esternocéfálicos e também supre a parte craniana da pele na região cervical, o platisma e gordura subcutânea (Smith et al., 1993; Bezuidenhout, 2019). Este ramo cutâneo origina-se na área entre a face lateral da asa do atlas e o canal auditivo vertical, em seguida, corre ventrocaudalmente em direção à escápula e, eventualmente, anastomosa com alguns ramos cutâneos originários da artéria omocervical (Smith et al., 1993).

A artéria temporal superficial fornece suprimento sanguíneo para a pele e o músculo frontal na região temporal em cães e gatos. Surge na porção mostra até a base da cartilagem auricular e se estende dorsalmente em direção ao arco zigomático. A partir da base do arco zigomático, estende-se rostralmente ao longo do arco zigomático em direção à pálpebra superior (Fahie et al., 1998; Bezuidenhout, 2019). Observa-se um ramo cutâneo direto da artéria temporal superficial onde a artéria e sua veia acompanhante entram na fáscia temporal (Fahie et al., 1998; Smith, 1999).

2.1.2 Porção média e ventral da face

O principal suprimento da face, ocorre pela artéria facial e pela artéria infraorbital (Hanai,1964). Elas originam-se do ramo externo da artéria carótida (Irifune, 1980). As veias seguem um caminho semelhante, próximo ao complexo arterial, a drenagem ocorre entre o maxilar e o músculo bucinador na bochecha oposta em direção ao último dente molar. Divide em artéria angularis oris e labial superior, a angularis oris é espessa e tem origem da artéria labial superior (Hanai, 1964; Irifune, 1980; Bezuidenhout, 2019). A artéria angularis oris corre rostralmente e divide a comissura labial em superficial ramo profundo. Ela supre o músculo bucinador e o orbicularis oris assim como a pele e mucosa da comissura e porção caudal e parte dos Lábios (Bezuidenhout, 2019). O ramo superficial (cutâneo) é menos calibroso que o profundo, divide em ramo superior e inferior, no qual anastomosa com a artéria labial inferior, a pele e a orbicularis oris caudal e parte do lábio superior e inferior. O ramo da angularis oris tem um curso semelhante para o ramo superficial e possui uma maior distribuição na mucosa oral quando comparada com a pele. Ela também anastomosa com a artéria labial superior, formando o arco arterial, ramificando para a artéria labial inferior (Hanai,1964).

A artéria labial superior é a rescisão da artéria facial. Ela é localizada rostralmente ao lábio superior e anastomosa nas veias linguofacial, encaminhando para a veia jugular externa (Hugues e Dransfield, 1959; Hanai, 1964; Bezuidenhout, 2019; Doyle e Degner, 2019). A artéria labial inferior se dirige rostral para o músculo masseter e medial para o músculo digástrico. A artéria facial corre caudo-rostral entre o platisma e o segundo e terceiro dente pré-molar maxilar com o ramo superior da artéria Infraorbital formando o arco arterial (Hanai, 1964). Ela também envia ramos caudalmente para as pálpebras e para a porção dorso-rostral do masseter, um desses ramos anastomosam de maneira transversal com a artéria facial e ventralmente com o ramo superior da angularis oris (Hanai, 1964). A porção caudal do lábio superior é vascularizado pela artéria labial superior. Essa região vascular é conectada através de anastomoses para porção rostral fornecendo fluxo pela artéria Infraorbital (Doyle e Degner, 2019). A artéria labial inferior corre rostralmente ao longo do músculo Orbicularis oris a porção ventral na margem da mandíbula corre rostral para o músculo masseter. Ela supri aproximadamente 60% da porção inferior (Doyle e Degner, 2019).

Na região rostral da porção do lábio inferior, a artéria labial inferior anastomosa com o ramo caudal da artéria alveolar inferior da porção caudal do forame mentoniano (Bezuidenhout, 2019). A artéria Infraorbital leva suprimentos a porção rostral do lábio superior (maxilar). No canal infraorbital ou perto do Forame ela se ramifica em artéria nasal dorsal. Na porção rostral de 1 a 2 cm do forame, a artéria sofre alterações de direção e entra no lábio superior passando para a mucosa na região do primeiro dente pré-molar maxilar. Nessa região, ela libera uma ou duas artérias nasais laterais e continua como artéria dorsal nasal anterior. Inúmeras anastomoses acontecem entre estes ramos formando uma densa rede arterial na porção rostral do nariz (Hanai, 1964).

2.2 Cirurgia reconstrutiva

A cirurgia oncológica em pequenos animais é um segmento em desenvolvimento na medicina veterinária. Na última década novas técnicas estão sendo desenvolvidas e difundidas, com a finalidade da remoção cirúrgica com ampla margem de segurança de tumores invasivos (Vlachomitrou et al., 2021)

Este segmento representa um grande avanço na abordagem das limitações anatômicas para fechamento de defeitos após grandes procedimentos de ressecção. Uma compreensão abrangente do comportamento biológico do tumor de um paciente nos permite planejar cirurgias de alta complexidade, seja como medida curativa ou paliativa ou como parte de um protocolo de tratamento multimodal (Degner, 2007)

A cirurgia oncológica invasiva requer planejamento pré-operatório minucioso com a finalidade para estabelecer uma margem alvo livre de tumor. Múltiplos fatores estão envolvidos no planejamento como o tipo do paciente, tipo de tumor, grau, localização anatômica e extensão da invasão local. Esses fatores determinarão as opções apropriadas de ressecção e reconstrução apropriadas para o caso. O principal objetivo do cirurgião é a exérese tumoral associada a uma ampla margem de tecido saudável. A fase reconstrutiva da cirurgia tem por finalidade a restauração, a integridade, a funcionalidade e estética da anatomia local. Cada procedimento em particular de ressecção e reconstrução deve ser levado em

consideração a característica da doença que acomete cada paciente. O planejamento deve ser criterioso, prever a flexibilidade de técnicas que poderão ser aplicadas durante o procedimento, assim em circunstâncias imprevistas, minimizarão as complicações (Giordano et al., 2017)

Se o cirurgião optar por um procedimento conservador ao invés de uma ressecção agressiva do tumor primário devido a problemas de fechamento do tecido, a segurança da ressecção e a sobrevida do paciente podem ser comprometidas. Com maior conhecimento e experiência de diferentes opções de reconstrução, o cirurgião terá mais confiança na remoção de grandes quantidades de tecido acometido. (Guzu et al., 2021)

As múltiplas técnicas de cirúrgicas reconstrutivas têm como função possibilitar o fechamento de feridas traumáticas, síntese cutânea após exérese tumoral e reparo de defeitos anatômicos congênitos. O princípio básico das reconstruções é baseado no uso de um local doador (retalho) com relativa abundância de pele ou elasticidade de forma que seja possível fechar o leito da ferida (leito receptor), bem como o defeito secundário a criação do retalho de forma livre de tensão. Essas técnicas são geralmente classificadas utilizando-se diferentes fatores como o suprimento sanguíneo, localização e forma geométrica. A classificação baseada na vascularização distingue os retalhos de padrão axial dos subdérmicos (Fossum et al., 2014).

Retalhos subdérmicos são supridos por vasos subdérmicos locais enquanto os retalhos axiais possuem uma artéria e veia cutânea direta. Padrões subdérmicos são práticos em sua aplicação, apresentando varias possibilidades de confecção tendo em vista que não precisam seguir o leito vascular e anatômico de um angiossoma. No entanto, devem ser evitados em áreas de grande movimentação e tensão. Além disso, esses retalhos, por possuírem vasos de menores calibres, apresentam limite de comprimento caracterizando retalhos menores comparado aos retalhos axiais. São geralmente subclassificados em retalhos de avanço (unipediculado, bipediculado ou H-plastia), rotação, transposição e interpolação a depender do método de transferência utilizado (Huppés et al., 2017).

Os retalhos de avanço são realizados na pele adjacente à lesão primária. Duas incisões de pele, paralelas uma a outra e às linhas de tensão da pele local, são criadas

a partir do leito até a base do retalho. Dessa forma, a pele pode ser avançada para o recobrimento da ferida. De forma alternativa, retalhos de avanço bilaterais também podem ser realizados, criando um padrão em “H”, assim diminuem as chances de tensão, melhorando a sua viabilidade. Os retalhos rotacionados são retalhos semi-circulares que serão pivoteados em direção ao defeito de forma que o leito receptor e a região doadora dividam a mesma borda incisional. Já os retalhos de transposição são confeccionados em forma retangular e divide a borda com o defeito primário, sendo posteriormente transposto. Enquanto que os retalhos de interpolação se constituem de forma retangular os quais são girados ou transposto em direção ao defeito com o pedículo passando sobre um segmento intacto de pele. Usualmente são suturados em forma de tubo (Huppés et al., 2015; Pavletic, 2018).

Os retalhos de padrões axial, por outro lado, possuem melhores chances no leito receptor. Porém, estão restritos aos locais próximos à região anatômica do angiossoma. Diversos padrões axiais foram descritos e são utilizados na rotina cirúrgica em cães. Esses padrões são baseados nas artérias cutâneas diretas e são descritos como: artéria omocervical, toracodorsal, torácica lateral, braquial superficial, epigástrica superficial caudal e cranial, íliaca circunflexa profunda, genicular, angular da boca (angular oris), labial superior e inferior, perineal superficial e dorsal e temporal superficial. Esses retalhos normalmente são realizados em forma retangular, rotacional, embora haja a possibilidade de configuração em taco de hóquei, onde é modificado com uma extensão em ângulo reto a fim de permitir o cobrimento de defeitos irregulares ou largos (Pavletic, 2018).

2.3 Cirurgia reconstrutiva em face de cães

As técnicas de cirurgia reconstrutiva são segmentadas em duas modalidades, enxertos e retalhos, sendo que a utilização dos retalhos é a mais utilizada. Esses são divididos em retalhos de padrão axial e retalho de padrão subdérmicos. Retalho axial apresentam arteríolas cutâneas diretas no qual permitem uma boa nutrição tecidual devido ao aporte sanguíneo, promovendo excelentes taxas de sucesso (Liptak et al., 2008; Losinski et al., 2015).

A principal vantagem dessa técnica, é proporcionar uma cobertura imediata da área afetada e associado a essa característica, reduzem o tempo de cicatrização tecidual, resultando em melhores resultados estéticos e funcionais para os pacientes (Pazzini et al., 2017). O tecido tegumentar da cabeça, principalmente em região de maxila, mandíbula, narina e orbita apresentam pouca elasticidade cutânea e aproximações diretas são possíveis, apenas em defeitos pequenos. Lesões amplas, porém, representam um desafio. Nesses casos, a seleção do método de reparo apropriado é baseada em múltiplos fatores que incluem tamanho e local da lesão, tecido adjacente disponível, mobilidade cutânea, vascularização, elasticidade e linhas de tensão. Esses fatores variam de acordo com a espécie, raça e indivíduo (Hunt, 2012).

A técnicas reconstrutivas descritas para o recobrimento de defeitos amplos em região de cabeça incluem as técnicas de padrão axial dos angiossomas temporal superficial, omocervical, angular da boca (angular oris), labial superior e inferior e auricular caudal. Estes retalhos, em geral, são relativamente largos para defeitos em face, porém são limitados em seu alcance rostral, principalmente em cães mesaticefálicos e dolicocefálicos (Wardlaw e Lanz, 2012).

Os retalhos de padrão subdérmico, como já mencionado anteriormente, possuem vascularização baseada apenas no suprimento do plexo subdérmico e, por esse motivo, devem ser confeccionados com dimensões de largura e comprimento menores e adequados a este suprimento sanguíneo. Na cabeça, três tipos de retalhos subdérmicos podem ser utilizados: o flap de transposição, rotação, indireto (tubular) e avanço (Degner, 2007).

2.3.1 Retalhos de padrão axial em face

2.3.1.1 Retalho padrão axial auricular caudal

O suprimento sanguíneo deste retalho é baseado na artéria e veia auricular caudal localizada caudalmente à base da orelha, próximo a asa do atlas (Stiles, 2003) (figura 1). Este angiossoma apresenta calibre relativamente pequeno e, portanto,

recomenda-se não estender além da escápula. São bem empregados em região do masseter, temporal, região do crânio e cervical. A base do retalho deve estar localizada ao nível da asa do atlas caudal à orelha, estando centralizado na região lateral da região cervical. A borda caudal do retalho não deve se estender além do limite cranial da escápula (Degner, 2007). O pedículo do retalho deve esta caudal a orelha e a largura e o comprimento do retalho são baseados na largura e comprimento do leito receptor. A incisão dorsal deve ser realizada acima da asa do atlas e paralelamente à esta, na porção ventral realiza-se a incisão ventral, sendo a porção final do conduto auditivo vertical o seu limite. O retalho criado pode ser rotacionado dorsalmente na cabeça, para recobrir defeitos em região temporal eperi-orbital, por exemplo, quanto lateralmente recobrir lesões em região de masseter e ventral (Huppés et al., 2015).



Figura 1: Foto ilustrativa demonstrando a localização do angiossoma da artéria auricular caudal esquerda em felino. **Fonte:** Rafael Ricardo Huppés

2.3.1.2 Retalho padrão axial temporal superficial

Este retalho apresenta incorporado em sua base a artéria e veia temporal superficial localizadas rostralmente à base da orelha acima do arco zigomático. Sendo empregado em lesões cutâneas na região do masseter, lábios, periorbital, orbital e aspecto caudal do nariz (figura 2) (Degner, 2007). Nesta técnica deve-se atentar ao fato de que os vasos do pedículo fazem seu percurso dentro no músculo frontal, sendo assim, o músculo deve ser incluído ao retalho a fim de evitar necrose. Similarmente ao retalho da artéria auricular caudal, recomenda-se atenção a dimensão e sua confecção, cuidando-se para que sua extensão, obedecendo a proporção de 1:1 e no máximo 1:2 largura – comprimento (Degner, 2007).

Para este padrão axial, é possível avançar o retalho ou transpô-lo. Para sua confecção, realiza-se a incisão cranial delimitada pela borda caudal da órbita. Paralela a esta incisão, a borda caudal é definida por uma linha a imediatamente cranial às orelhas. Ambas incisões são, então, unidas dorsalmente na região temporal acima do arco zigomático ipsilateral (Pavletic, 2018).



Figura 2: Foto ilustrativa demonstrando a localização do angiossoma da artéria temporal superficial direita em canino. **Fonte:** Rafael Ricardo Huppes

2.3.1.3 Retalho padrão axial omocervical

O retalho omocervical inclui a artéria e veia cervical superficial a qual perfura a musculatura cranial do ombro próximo ao linfonodo pré-escapular e cranial a depressão da escápula, percorrendo seu percurso miocutâneo em direção ventrodorsal (Dundas et al., 2005). Os limites definidos para este retalho incluem: o acrômio da escápula na borda ventral, a borda dorsal delimitada pela linha média dorsal, podendo ser estendida até a região do ombro contralateral, a espinha da escápula representa o limite caudal, e para a borda cranial, uma linha paralela àquela a borda caudal, sendo essas duas separadas pelo dobro da distância da espinha da escápula ao linfonodo pré-escapular. Pela grande extensão deste retalho, utiliza-se na reconstrução lateral da face e dorsal da cabeça, principalmente em felinos (Pavletic, 2018).

2.3.1.4 Retalho padrão axial angular da boca

O retalho de padrão axial utiliza a ramificação cutânea da artéria angular da boca. Este ramo cursa caudalmente até a base da orelha. Durante seu percurso arboriza-se na pele em plexo profundo, médio e superficial (figura 3). O retalho, portanto, é confeccionado em orientação craniocaudal preservando essas ramificações, permitindo assim a transposição do retalho em direção à comissura labial. Desta forma, este retalho promove boa cobertura para defeitos na lateral da maxila, porção ventral da mandíbula, região entre os olhos e órbita (Losinski et al., 2014). As referências anatômicas para este retalho são o arco zigomático, conduto auditivo vertical, asa do atlas e o ramo mandibular. A incisão dorsal é feita ao longo do aspecto ventral do arco zigomático, se estendendo até o conduto vertical do ouvido ou até a asa do atlas a depender no comprimento da ferida. A incisão ventral é criada paralelamente a linha borda dorsal ao nível do ramo corpo mandibular. Ambas incisões são unidas caudalmente. O pedículo do retalho localiza-se na comissura

labial. O plano de dissecção deve ser profundo, incluindo os músculos platíma e esfíncter profundo do pescoço (Losinski et al., 2014).



Figura 3: Foto ilustrativa demonstrando a localização do angiossoma da artéria angular da boca esquerda em canino. **Fonte:** Rafael Ricardo Huppés

2.3.2 Retalhos de padrão subdérmicos em face

2.3.2.1 Retalho padrão subdérmico de transposição

São retalhos com aplicabilidade em diversas regiões do corpo, incluindo aquelas com pouca elasticidade cutânea, sendo bem empregadas na face, principalmente em lesões de órbita, arco zigomático, porção lateral da maxila (Huppés et al., 2015). Os retalhos subdérmicos de transposição diferem dos retalhos axiais quanto ao seu alcance de transposição que não deve ultrapassar o dobro da largura do retalho, haja vista que seu aporte sanguíneo é menor (Pavletic, 2018). Para a sua execução, mensura-se as dimensões do retalho baseado nas dimensões do defeito. Recomenda-se que a largura seja a mesma e para determinação do comprimento, deve-se levar em consideração o pivoteamento, isto é, a distância da

base do retalho (pedículo) até a borda mais distante da ferida. O retalho ser rotacionado até 180°, porém durante sua rotação, perde-se parte do seu comprimento. Nesses casos, estende-se de 1 a 3 centímetros a incisão do comprimento, evitando a tensão durante o fechamento (Huppés et al., 2015). Os detalhes da técnica podem ser observados na figura 4.



Figura 4: Retalho subdérmico de transposição. Arquivo: Rafael Ricardo Huppés

2.3.2.2 Retalho padrão subdérmico rotacional

Os retalhos rotacionais possuem uma proporção de 1:1 largura comprimento. Esta configuração de retalho é particularmente útil para reconstrução de defeitos peripalpebrais por minimizarem a tensão na região garantindo funcionalidade das pálpebras. Adicionalmente também são comumente empregadas na porção entre a narina e pavilhão auricular em cães e felinos (Pavletic, 2018).

Para a aplicação desta técnica, os defeitos criados para a remoção de tumores devem ser feitos em formas geométricas assim como em casos de feridas traumáticas suas bordas são ajustadas como um triângulo, por exemplo. Em um dos lados deste triângulo, a incisão é contínua em um semicírculo. O semicírculo deve ser do tamanho suficiente para cobrir o defeito. A fim de evitar tensão do retalho, recomenda-se que

este tenha o mesmo comprimento lado do triângulo (Huppés et al., 2015). Os detalhes da técnica podem ser observados na figura 5.



Figura 5: Retalho de padrão subdérmico de rotação. Arquivo: Rafael Ricardo Huppés

2.3.2.3 Retalho padrão subdérmico de avanço

Da mesma forma descrita nos retalhos de transposição, também devem obedecer a relação de 1:1 e no máximo 1:2 largura – comprimento para serem utilizados com segurança. Cuidado deve ser tomado quando utilizados em regiões próximas aos olhos, pois aumentam a tensão longitudinal. A largura do flap deve ser a mesma do defeito e seu comprimento deve exceder em pelo menos 1.5 vezes o comprimento da ferida com o objetivo de diminuir a tensão na borda cranial do retalho, dispersando assim a tensão na porção lateral (Pavletic, 2018). Para isso, mensura-se a largura e comprimento do defeito e em uma de suas extremidades, cria-se duas incisões paralelas, respeitando as medidas tomadas da lesão. Após a divulsão tecidual realizada sob o plexo subdérmico, traciona-se a borda da ferida cranialmente,

deslizando o retalho até o recobrimento do defeito (Huppés et al., 2015). Os detalhes da técnica podem ser observados na figura 6.



Figura 6: Retalho de avanço de padrão subdérmico. Arquivo: Rafael Ricardo Huppés

2.3.3 Retalhos pediculados indiretos em face

Com a descrição de novas técnicas cirúrgicas para a reconstrução facial em cães, os retalhos indiretos vêm sendo pouco empregados na rotina. O desuso desta técnica pode ser explicado em boa parte pela necessidade de atraso na correção por 2 a 3 semanas. Tempo este necessário para que haja melhora da circulação vascular do retalho. Mas também, pela demanda de 2 a 3 procedimentos cirúrgicos para sua realização. Esta técnica envolve a criação de um tubo bipediculado. Após o período recomendado de 14 a 21 dias, uma das bases é incisionada e transposta ao leito receptor, enquanto que a outra base permanece fixada em seu local (Pavletic, 2018). Após a cicatrização do retalho se recomenda a remoção do tubo, para evitar possíveis traumas indesejáveis (Pavletic, 2018).

2.3.4 Enxertos livres em face

Embora a maior parte das descrições do uso de enxerto livre na literatura envolverem defeito em extremidades dos membros, também podem ser utilizadas na reconstrução da face. Em geral, são mais empregadas no tratamento de feridas traumáticas e, preferencialmente, após a formação do tecido de granulação para que haja um bom local substrato para a pega do enxerto, visto sua ausência de vascularização. O local doador de enxerto deve levar em consideração a quantidade de pele e elasticidade para adequada síntese após colheita, linhas de tensão e orientação do crescimento do pelo para evitar efeitos cosméticos ruins ou, ainda, crescimento de pelo em áreas próximas aos olhos, lábios e narinas. Com base nestes aspectos, em geral, a transição entre a cavidade nasal e a região frontal são eleitas quando possível. Esta técnica, contudo, não deve ser aplicada em defeitos de espessura completa labial, isto é, onde haja lesão em pele e mucosa labial, tendo em vista que a mucosa deve ser reparada com mucosa. Além disso, também se evita a colocação de enxertos livres em região de masseter considerando que esta área está sujeita a excessiva movimentação e grande chance de falha de pega do enxerto (Degner, 2007).

A pele removida do local doador deve ser preparada após sua coleta. Tecido subcutâneo é removido sem que haja lesão no tecido dermal para evitar danos aos folículos de pelo. Também se recomenda a fenestração para drenagem de fluidos. As suturas devem estar livres de tensão e a imobilização através do uso de curativos e bandagens é encorajada para auxiliar na estabilização do enxerto no local receptor (Degner, 2007).

2.4. Cuidados pós-operatórios e complicações

As complicações observadas no pós-operatório podem ser influenciadas pela condição clínica e comportamental dos pacientes, condição da área receptora, ou seja, local a ser recoberto, ou relacionados à técnica e procedimento executado (Kruse et al., 2010). As complicações comumente associadas a esses procedimentos incluem o seroma, edema, deiscência de pontos, hematomas, infecções e necrose. Em geral, a resolução dessas complicações não necessita de intervenção cirúrgicas

podendo ser manejadas de forma clínica (Tobias, 2010). A utilização de compressas frias nas primeiras 24, 48 e 72 horas após o procedimento, auxiliam na redução do edema e hematomas. O uso de bandagens e associação de drenos cirúrgicas além de auxiliarem na redução do edema também contribuem para a prevenção de seromas (Tobias, 2010).

A drenagem através de punção também pode ser efetuada em casos de seromas moderados a graves. E a administração de antibiótico profilático reduzem as chances de infecções no período pós-operatório, principalmente, quando realizada limpeza e higienização da ferida cirúrgica. A antibioticoterapia é recomendada de forma individual de acordo com a necessidade de cada paciente (Tobias, 2010). A analgesia deve ser efetuada desde o período pré-operatório e prolongado ao período pós-operatório de 7 a 10 dias a depender da avaliação e acompanhamento de cada caso. Recomenda-se a associação de anti-inflamatórios não esteroidais e derivados de opioide. Também pode-se lançar mão de anestésicos locais através do uso de drenos (Coltro, 2007; Degner, 2007, Gallegos et al., 2007).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Critério de inclusão

Para este estudo foram levantados 51 casos de cães submetidos à reconstrução facial utilizando a rotina na Unicesumar, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URGS) e Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba. Para a reconstrução da face dos cães foram utilizadas técnica única ou combinação de mais de uma técnica de cirurgia reconstrutiva entre o ano de 2017 e 2022. Os dados foram coletados de prontuários médicos e registros fotográficos dos cirurgiões responsáveis com experiência em cirurgia oncológica e reconstrutiva. Não houve distinção entre raça, idade, peso, sexo e causa da reconstrução, sendo incluídos pacientes oncológicos e pacientes com feridas traumáticas de diversas origens.

3.2 Preparo pré-operatório e anestésico

No período que antecedeu ao procedimento cirúrgico, todos os animais foram pesados e submetidos à tricotomia ampla da face e região cervical, a depender da técnica de escolha. Previamente ao procedimento cirúrgico os animais permaneceram em jejum alimentar de 8 a 12 horas. Os animais eram, então, encaminhados para o bloco cirúrgico para indução com propofol e intubação orotraqueal e manutenção anestésica com isoflurano através do uso de sistema inalatório semiaberto ou fechado, vaporizado em 100% de oxigênio, com respiração espontânea. Durante o procedimento todos os pacientes foram monitorados quando à oximetria de pulso, a frequência cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, pressão arterial oscilométrica e traçado eletrocardiograma.

Para manutenção do acesso venoso, o animal permanecia em fluidoterapia com solução de Ringer com Lactato, por meio de canulação de veias periféricas durante todo o procedimento cirúrgico, em gotejamento na taxa de 5 a 7 ml kg/h.

3.3 Procedimento cirúrgico

O decúbito do paciente era determinado de acordo com a técnica a ser realizada. Com o paciente devidamente posicionado, era realizada antisepsia prévia com clorexidine degermante e álcool, seguida de antisepsia definitiva com clorexidine alcoólico. Após a preparação da área cirúrgica, eram aplicados panos cirúrgicos estéreis. As técnicas cirúrgicas para a confecção dos retalhos ocorreram de forma como foram descritas no tópico 2.0 cirurgias reconstrutivas em face. Após a criação do flap para o recobrimento do defeito, pinças backhaus eram posicionadas temporariamente com o objetivo de ajustar a posição do retalho com mínima tensão. Uma vez determinado a posição do retalho era empregado sutura subcuticular utilizando fio monofilamentar 3-0 poliglecaprona nas bordas, seguido de dermorrafia com pontos simples isolados utilizando náilon 3-0. O local doador foi reparado com

pontos de *walking* utilizando o mesmo fio absorvível já descrito, assim como a dermorráfia idêntica a aplicada no retalho. Drenos de penrose foi aplicado em casos selecionados.

3.4. Cuidados pós-operatórios

Os cuidados pós-operatórios foram similares em todos os casos. Todos os pacientes eram monitorados até o restabelecimento completo de sua consciência, quando eram encaminhados para o internamento. Realização de compressa fria no local da ferida cirúrgica imediatamente após o procedimento durante 10 minutos. Aplicação de curativos com gaze e ataduras e colocação de colar elisabetano. Para controle analgésico, era administrado carprofeno (4,4 mg/kg), dose única durante o internamento, via oral, cloridrato de tramadol (4 mg/kg) ou metadona (0,2 a 0,3 mg/kg) via subcutânea ou intramuscular. Durante o período do pós-operatório imediato o paciente era monitorado e, naqueles casos em que houve rápida recuperação, retomada da alimentação voluntária e ausência ou mínimo incômodo doloroso, o paciente era liberado para cuidados em casa. Em pacientes com desconforto, perda de apetite ou apatia, recomendava-se a permanência em internamento por, pelo menos, 24 horas.

Recomendou-se utilização de anti-inflamatórios (carprofeno 2,2 mg/Kg BID, VO por 4 dias), analgésicos (Cloridrato de tramadol 4 mg/kg BID ou TID por 5 a 7 dias) e antibióticos de amplo espectro (Cefalexina 25mg/Kg BID durante 7 a 10 dias). Também a limpeza da ferida com solução fisiológica a cada 12 horas até a remoção dos pontos. Uso do colar protetor até a remoção dos pontos. Retorno em 24h, 48h, 72h, 7 dias, 10 dias e 15 dias pós-operatórios, quando normalmente eram removidos os pontos de pele.

Nos retornos os tutores eram questionados quanto a sinais de inflamação, dor ou desconforto, função e resultados cosméticos.

4.RESULTADOS

Ao total 51 cães foram incluídos no estudo. O tipo histológico foi de adenoma sebáceo 2%, CEC 21,6%, sarcomas de tecidos moles 20%, mastocitomas 15%, melanoma 12%, osteossarcoma 5.9%, carcinoma 7,8%, tricoepitelioma 3.9%, carcinoma basal 2%, adenocarcinoma 5.9%, linfoma mucocutâneo 2%. Quanto a sobrevida média se avaliar somente os pacientes que tiveram sobrevida em meses a sobrevida média foi de 7,7 meses sendo que o paciente que apresentou óbito com menor sobrevida foi 4 meses e o com mais tempo 60 meses. Destes, 33,3% foram submetidos a reconstrução por técnicas de padrão axial e 66,7% por técnicas de padrão subdérmico. Dentre os cães submetidos a retalhos de padrão subdérmico 35 cães foram avaliados, sendo que os padrões utilizados foram: avanço unipediculado 68,6%, retalhos de rotação 25,7%, e retalhos de rotação 5,7%. Já os padrões de retalho axial foram avaliados 17 cães sendo o padrão mais utilizado a artéria angularis oris 53%, auricular caudal 23,5%, temporal superficial 17,6% e omocervical 5,9%. O motivo da realização dos procedimentos foram neoplasma, malignos 90,1%, benignos 5,9%. Se compararmos a incidência de tumores a traumas vamos verificar que 96,1% eram neoplasmas e 3,9% traumas.

A taxa de complicações foi para deiscência de pontos 25,5%, óbito 7,8%, recidiva tumoral 9,8%, enfisema subcutâneo 5.9%, necrose parcial do retalho 3.9%, edema/hematoma/seroma 5.9%. A taxa de complicações pós-cirúrgico em retalhos de padrão subdérmico e axial foi de 37,3%. Comparando, retalhos axiais e subdérmico excluindo casos de óbito, recidiva e os pacientes que não apresentaram complicações totalizou 19 cães, sendo que as complicações em retalhos de padrão axial representaram 47,3% e os retalhos de padrão subdérmico 52,6%. Avaliando o número de óbito e recidiva, avaliamos 9 cães sendo que 55,6% acabaram vindo a óbito ou no pós-imediato ou tardio decorrente da evolução da doença, já 44,4% dos pacientes apresentaram recidivas no local com ou sem nova intervenção cirúrgica. Os Quadros a seguir mostra em detalhes cada um dos pacientes incluídos no estudo.

QUADRO.1

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Frontal	Adenoma sebáceo		Subdérmico	Avanço unipediculado	Não houve	48 meses

QUADRO.2

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Frontal	Cacinoma espinocelular		Subdérmico	Avanço Unipediculado	Não houve	12 Meses
Canina	Nasal	Carcinoma espinocelular		Axial	Angular oral	Deiscência parcial	12 meses
Canina	Maxila	Carcinoma espinocelular		Axial	Angular oral	Não houve	9 meses
Canina	Orbita, zigomático e temporal	Carcinoma		Subdérmico	Rotação	Óbito	5 dias
Canina	Orbita e cavidade nasal e maxila	Carcinoma		Subdérmico	Rotação	Recidiva	6 meses
Canino	Região de mandíbula	Carcinoma basal		Axial	Angular oral	Deiscência	24 meses
Canina	Região de lábio e maxila	Carcinoma		Axial	Temporal superficial	Recidiva	12 meses
Canina	Orbita e cavidade nasal	Carcinoma		Axial	Auricular caudal	Deiscência	12 meses
Canina	Lábios	Cacinoma espinocelular		Subdérmico	Unipediculado avanço	Não houve	24 meses
Canina	Frontal	Cacinoma espinocelular		Axial	temporal	Não houve	6 meses
Canina	Nasal	Cacinoma espinocelular		Subdérmico	Unipediculado avanço	Não houve	9 meses
Canina	Mandíbula direita	Cacinoma espinocelular	Mandibulectomia rostral direita	Subdérmico avanço		Não houve	15 meses
Canina	Mandíbula direita	Cacinoma espinocelular	Mandibulectomia direita	Subdérmico avanço		Não houve	14 meses
Canina	Mucosa gengival incisivos superiores	Cacinoma espinocelular	Maxilectomia rostral	Subdérmico avanço		Não houve	13 meses
Canina	Cavidade nasal	Cacinoma espinocelular	Trepanação + eqt piscinita+ uso de tela de titânio	Subdérmico retalho de avanço		Discreto enfisema após 5 meses houve recidiva	6 meses
Canina	Cavidade nasal esquerda	Cacinoma espinocelular	Trepanação + eqt psicinita + uso de tela de titânio	Subérmico avanço unipediculado		Enfisema 10 dias	02 meses

QUADRO.3

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Nasal	Fibrossarcoma		Axial	Temporal superficial	Não houve	12 meses
Canina	Frontal	Fibrossarcoma		Subdérmico	Avanço Unipediculado	Não houve	6 meses
Canina	Lábio e maxila	Fibrossarcoma		Subdérmico	Unipediculado avanço	Deiscência parcial e recidiva tumoral	2 meses
Canina	Seio frontal e cavidade nasal esquerda	Fibrossarcoma	Trepanação + eqt psicinita + osteossintese+ retalho subdérmico		Unipediculado rotacionado	Não houve	12 meses

QUADRO.4

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Maxila	Mastocitoma		Axial	Angular oral	Deiscência parcial	10 meses
Canina	Lábios	Mastocitoma grau II e de baixo grau linfonodos mandibulares metastáticos		Subdérmico	Unipediculado de rotação	Não houve	60 meses
Canina	Lábios	Mastocitoma grau II de alto grau linfonodos mandibulares metastáticos		Subdérmico	Unipediculado de rotação	Deiscência parcial	24 meses
Canina	Região de crânio	Mastocitoma		Subdérmico	Avanço unipediculado	Nenhuma	60 meses
Canina	Região temporal	Mastocitoma		Axial	Angular oral	Edema e hematoma	7 meses recidiva
Canina	Região temporal	Mastocitoma		Axial	Angular oral	Edema, hematoma e órbita por complicações da doença no pós operatório	4 meses
Canina	Nasal	Mastocitoma		Subdérmico	Unipediculado avanço	Não houve	16 meses

QUADRO.5

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Nasal e maxila	Melanoma		Axial	Angular oral	Deiscência parcial	12 meses
Canina	Lábio e maxila	Melanoma		Subdérmico	Avanço unipediculado	Necrose de 60% do retalho	Eutanásia 15 dias após a cirurgia
Canina	Mandíbula esquerda	Melanoma Amelanótico	Mandibulectomia esquerda		Subdérmico de avanço	Não houve	5 meses
Canina	Pálpebra esquerda	Melanoma	Exenteração e retalho subdérmico		Unipediculado de rotação	Não houve	24 meses
Canina	Lábio e maxila	Melanoma		Subdérmico	Unipediculado	Deiscência	6 meses
Canina	Lábio	Melanoma		Subdérmico	Unipediculado	Óbito no pós cirúrgico	

QUADRO.6

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Orbita, zigomático e canal auditivo	Osteossarcoma		Subdérmico	Transposição	Deiscência	24 meses
Canina	Orbita e cavidade nasal e maxila	Osteossarcoma		Subdérmico	Rotação	Óbito	4 dias
Canina	Arco zigomático	Osteossarcoma osteoblástico	Excisão de arco zigomático +retalho subdérmico Na recidiva axial	Unipediculado de avanço Axial omocervical		Não houve recidiva na musculatura nova abordagem cirúrgica após 8 meses exenteração + mandibulectomia caudal+ axial omocervical sobrevida de 4 meses	12 meses

QUADRO.7

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Orbita e lábio	Sarcoma de tecidos moles		Axial	Auricular caudal	Deiscência	5 meses
Canino	Região mandibular	Sarcoma de tecidos moles		Axial	Auricular caudal	Edema, seroma, deiscência de sutura	12 meses
Canina	Região de órbita e abaixo da órbita	Sarcoma de tecidos moles		Axial	Auricular caudal	Nenhuma	Após a retirada dos pontos se perdeu o contato
Canino	Nasal	Sarcoma de tecidos moles	Nosectomia	Subdérmico avanço		Não houve	12 meses
Canina	Palato e porção alveolar da maxila direita	Sarcoma de tecidos moles	Maxilectomia direita e retalho de avanço gengival	Subdérmico avanço unipediculado		Discreta epistaxe narina pós-op	5 meses
Canina	Nasal	Sarcoma de tecidos moles com metástase em linfonodo	Nosectomia	Subdérmico avanço unipediculado		Não houve	5 meses

QUADRO.8

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canino	Região do crânio	Tricoepitelioma		Subdérmico	Avanço unipediculado	Enfisema subcutâneo	48 meses
Canino	Região temporal	Tricoepitelioma		Subdérmico	Avanço unipediculado	Nenhuma	36 meses

QUADRO.9

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Nasal	Adenocarcinoma		Subdérmico	Unipediculado avanço	Deiscência e nova intervenção com mesma técnica. Segundo procedimento sem deiscência	4 meses
Canina	Infra orbitário	Neoplasia epitelial indiferenciado (histo) Adenocarcinoma de meibomian (ihq)	Exenteração + retalho subdérmico	Subdérmico, rotação		Não houve	09 meses
Canina	Cavidade nasal esquerda	Adenocarcinoma papilar sem meta linfática	Trepanação + eqt psicinita + osteossintese	Subdérmico avanço unipediculado		Não houve recidiva em 4 meses re-op e uso de tela de titânio 2 meses até o momento	6 meses

QUADRO.10

Espécie	Localização do tumor	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Lábio	Linfoma cutâneo de células t epiteliotrófico		Axial	Axial, angular da boca	Deiscência total	Eutanásia

QUADRO.11

Espécie	Localização da lesão	Tipo tumoral e grau	Ferida	Padrão de Retalho	Caso axial (artéria)	Complicações	Sobrevida
Canina	Mandíbula		Fratura infectada de mandíbula rostral com perda cutânea	Axial	Angular oral	Não houve	24 meses
Canina	Região de crânio e órbita e orelhas		Mordedura lacerativa e avulsão	Subdérmico	Transposição	Necrose da extremidade	36 meses

5.DISSCUSSÃO

A região anatômica trabalhada neste levantamento propõe um grande desafio para o cirurgião oncológico devido a obtenção de margens de segurança. A reconstrução de defeitos faciais exige conhecimento da anatomia complexa de ossos, veias e artérias, terminações nervosas e a falta de pele para reparo de grandes defeitos (Alasserri e Alasraj, 2020). Aliado a isso, a obtenção de margens seguras em neoplasias significativamente grandes e infiltrativas, especialmente em neoplasias agressivas, tornar-se um obstáculo tendo em vista a funcionalidade de órgãos sensitivos como boca, nariz, olhos e ouvidos, o que pode favorecer a incidência de lesões iatrogênicas durante a exérese tumoral. Consequentemente, a maioria dos tumores localizados na cabeça são submetidos a cirurgia paliativa, considerando que neoplasma de origem maligna e infiltrativo localmente são mais comumente observados nesta região (Daleck et al., 2016)

O tratamento de lesões decorrentes de procedimentos cirúrgicos oncológicos requer, além do conhecimento da anatomia de cabeça e pescoço, familiaridade com o conhecimento das características das neoplasias e das diversas técnicas reconstrutivas disponíveis. Os retalhos são importantes componentes do arsenal

terapêutico em cirurgia facial os quais permitem a reconstrução imediata de defeitos, preservação da função e bons resultados estéticos (Guzu et al., 2021).

Os retalhos de padrão axial e subdérmicos são versáteis e confiáveis e, devido à sua proximidade anatômica, são cada vez mais utilizados para reconstrução de defeitos orofaciais (Field et al., 2015). A maioria das técnicas de reconstrução utilizadas em face tem como objetivo fechar o defeito e focar na reconstrução dos tecidos moles. Assim como a literatura descreve, o conhecimento e domínio das técnicas reparadoras foi de grande importância no presente estudo, pois sem o conhecimento necessário não seria possível realizar os procedimentos aqui mencionados.

Dos 51 animais avaliados, 90,1% apresentaram neoplasias malignas, desses, 20% foram diagnosticados com sarcoma de tecidos moles que são tumores mesenquimais malignos de origem do tecido conjuntivo e caracterizam-se por intensa infiltração local. Apenas 1 caso foi observado metástase em linfonodo. Esse padrão de neoplasma apresenta baixo potencial metastático e raramente metastiza para o linfonodo corroborando com Liptak e Withrow (2007). Segundo autor deste trabalho a principal dificuldade do tratamento desta neoplasia e sua exérese pois a literatura cita margens entre três e cinco centímetros, o que não é viável e, portanto, a maioria das ressecções são realizadas com margem entre 1 a 2 centímetros caracterizando o padrão de cirurgia oncológica marginal.

Quanto a baixa incidência de invasão metastática em linfonodos, este fato pode estar associado a não investigação por meio de citologia e histopatologia em todos os casos presentes neste trabalho. No entanto, essa investigação é de suma importância já que neoplasmas malignos de origem mesenquimal e epitelial produzem metástases pela via linfática para linfonodos regionais (SORENMO, 2003). Outro ponto é que a invasão metastática está associada principalmente ao grau do tumor, pacientes com alto grau, tem maior incidência de invasão dos linfonodos, outro fato é que a maior parte da progressão desta doença principalmente ocasionada por tumores mesenquimais, se dá por via hematogênica e não linfática (SORENMO, 2003).

Pacientes que foram diagnosticados com carcinoma de células escamosas somam 21,6 %, este neoplasma é de crescimento lento e não necessariamente metastático (Souza, 2005), o prognóstico do carcinoma de células escamosas

depende da localização e do estágio clínico no momento do diagnóstico (Fineman, 2004). Se compararmos os carcinomas com os sarcomas, os carcinomas apresentam comportamento mais agressivos quando se desenvolvem na região da cabeça, geralmente ocorrem em região de órbita e infiltram os ossos localmente e adjacente como maxila e cavidade nasal e por tal motivo o desafio cirúrgico e reconstrutivo é ainda maior segundo o autor deste trabalho.

Os cães diagnosticados com mastocitoma correspondem a 15% dos casos, a sobrevida média pós-operatória destes foi de 25 meses. Os animais com comprometimento labial inferior (2), mesmo possuindo metástase em linfonodo mandibular, tiveram sobrevida maior que os animais com comprometimento de regiões anatômicas como região temporal e maxila. Segundo Tompson e colaboradores (2011), mastocitomas de baixo grau ou grau I ou II com comprometimento de linfonodos apresenta comportamento similar a pacientes com o mesmo grau, porém sem envolvimento do linfonodo. O tratamento pode compreender a associação de protocolos quimioterápicos para promover a redução, no entanto, o tratamento cirúrgico é considerado de eleição para todos os mastocitomas (Crivellenti e Borin-Crivellenti, 2015). No entanto, o intuito do presente trabalho não foi descrever os protocolos quimioterápicos e sim somente o tratamento cirúrgico.

O melanoma foi diagnosticado em 12% dos animais. Os tumores melanocíticos, ocorrem com frequência nos cães, correspondem cerca de 6% a 20% do total das neoplasias cutâneas que acometem a espécie (Grandi e Rondelli, 2006). A sobrevida pós-operatória dos animais acometidos foi 6 meses, 60% dos animais apresentaram complicações pós-operatórias como deiscência parcial ou necrose do retalho. Se observarmos neste levantamento de casos esta alta complicação pode ser explicada pelo padrão de retalho de avanço subdérmico para regiões onde o paciente perdeu a órbita ou a maxila o que não provem um leito de forma adequada para ajudar com inosculação vascular durante o processo de pega do retalho. Quanto a sobrevida Pazzi (2022) relata em seu estudo cerca de 6 meses de sobrevida para pacientes com melanomas em cavidade oral, dado este que corrobora com a sobrevida encontrada em nosso estudo.

Pacientes diagnosticados com osteossarcoma, representaram 5,9% dos casos, essa neoplasia representa cerca de 80% a 95% dos tumores ósseos primários em

cães (Pimenta et al., 2013). Os locais mais acometidos pelo osteossarcoma são as regiões dos ossos longos como úmero, rádio, ulna, fêmur e tíbia (Liptak et al., 2004). Entretanto, em 25% dos casos os tumores se desenvolvem em crânio, costelas, esterno, vértebras, maxila, mandíbula e pelve (Dickerson et al., 2001). Raças grandes ou gigantes como São Bernardo, Dog Alemão, Setter irlandês, Doberman e Pastor Alemão são mais acometidas (Dernell, 2003). Neste estudo retrospectivo, os animais diagnosticados submetidos ao tratamento cirúrgico eram animais de porte médio, fato semelhante ao observado no estudo de Heyman (1992) e diferentemente do descrito por Cooley e Waters (1997). Estes últimos obtiveram casuística maior de pacientes abaixo de 15 quilos. Ainda, segundo os autores, 70% das neoplasias ósseas acometem esqueleto axial em cães de pequeno porte, enquanto em cães de porte grande são 28%. Se observarmos a sobrevida em nosso estudo, um cão apresentou quatro dias, 24 meses e 12 meses de sobrevida. O óbito do cão com quatro dias ocorreu devido a aspiração de sangue secundário a orbitectomia associada a rinotomia lateral, o que ocasionou um quadro de pneumonia aspirativa, não caracterizando o óbito pela doença neoplásica. Os demais apresentaram sobrevida dentro do esperado para osteossarcoma de padrão axial, sendo que a causa do óbito foi a progressão da doença para os pulmões. Osteossarcoma em face, em geral, apresenta maior incidência de eutanásia devido á recidivas do que por progressão para locais a distância como ocorreu em nossos pacientes (Farcas et al., 2012). Este fato pode ser explicado pela obtenção de margens livres, o que impediu que o tumor recidivasse localmente.

Os cães diagnosticados com carcinomas de células basais representaram 2%, dentre os tipos de carcinomas. Este tipo histológico não é frequente, possuem baixo grau de malignidade podendo, às vezes, se infiltrar nas camadas mais profundas da pele (Blanca et al., 2016). Na experiência do autor deste trabalho o prognóstico dos carcinomas basais é favorável, visto que as metástases. Nesses casos, o tratamento cirúrgico associado a restrição ao sol em horários críticos podem proporcionar a cura local.

A sobrevida dos pacientes tratados foi muito variável, em média de 7,7 meses, fatores como a técnica cirúrgica utilizada, padrão histológico do tumor, tamanho, comprometimento de estruturas adjacentes e complicações pós-operatórias,

interferem diretamente na sobrevida dos pacientes. Observamos nos resultados que fatores isolados, muitas vezes tendem a favorecer uma sobrevida mais prolongada, já quando associamos a mais de um fator, a sobrevida tende a diminuir. De maneira isolada, sem fatores complicantes associados, observamos pacientes diagnosticados com adenoma sebáceo sem complicações pós-operatórias apresentando uma sobrevida de 48 meses, ao mesmo tempo observamos pacientes diagnosticados com mastocitoma de grau II sem complicações pós-operatórias apresentando uma sobrevida de 60 meses. Por outro lado, quando observamos pacientes diagnosticados com mastocitomas que passaram por procedimento cirúrgico e no pós-operatório apresentou complicações como edema, hematoma deiscência de pontos, ou seja, mais de um fator associado, o paciente apresentou uma sobrevida de 4 meses. Este fato pode estar associado ao alto grau do mastocitoma nestes pacientes que apresentaram mais que uma complicação pós-operatória.

Ressalta-se, também, a correlação entre complicações pós-operatórias e a pega de retalhos. A prevenção das complicações como a formação de seroma, deiscência de pontos, contaminação bacteriana e desenvolvimento de necrose (Angeli et al., 2006) podem ser alcançadas através de boa cobertura antibiótica, analgesia de qualidade. Além disso, a condição nutricional do paciente é um fator relevante tendo em vista que a desnutrição pode levar deficiência da cicatrização, especialmente, quando associada a quadros de dor e, conseqüentemente, elevação do cortisol endógeno, agravando o quadro clínico do paciente e os riscos de complicações (Chan et al., 2002). Segundo o autor desta tese, o leito receptor é de grande importância, visto que pacientes que sofrem exérese ampla envolvendo ossos locais e adjacentes apresentam maior taxa de complicações. Animais que recebem nutrição adequada durante o período de internação possuem um melhor índice de recuperação e alta em relação aos animais que não recebem, assim mostrando que a suplementação nutricional intensiva é eficiente (Brunetto et al., 2010). Caso o animal não aceite alimentação espontânea, o mesmo deverá ser submetido a alimentação enteral através de sonda naso-esofágica, esofágica, gástrica, duodenal ou jejunal, de acordo com o estado clínico do paciente (Carciofi, 2008). A reposição nutricional durante o período de internação é tão importante quanto a nutrição ao longo da vida. Sem os nutrientes e calorias necessárias para manter as funções vitais e se recuperar do

procedimento, o animal pode sucumbir aos efeitos deletérios da anorexia e hipermetabolismo (Ferreira et al., 2017). Na maioria dos pacientes desta pesquisa que sofreram exérese com envolvimento ósseo ou envolvimento da cavidade oral, foram submetidos a posicionamento de sonda esofágica para alimentação, fato este que facilita a nutrição destes pacientes.

A cirurgia reconstrutiva tem como finalidade restaurar a anatomia local e corrigir defeitos ou perdas, sejam estéticas, sensitivas e/ou motoras, através da utilização de técnicas como, retalhos, enxertos e/ou biomateriais (Scheffer et al., 2013), no qual são utilizados para síntese de defeitos secundários ao trauma, correção ou melhora de defeitos congênitos ou após a remoção de neoplasmas (Oliveira et al., 2021).

Os retalhos são classificados de acordo com a localização anatômica e aporte. Existem os retalhos de plexo subdérmico, sendo o retalho de padrão axial o mais utilizado, o que difere no presente trabalho. Esta maior utilização do padrão axial é devido os vários angiossomas presentes na cabeça como auricular superficial caudal, temporal superficial, angular oris, artéria labial superior e inferior. Outra explicação do uso em maior número dos retalhos axiais em cabeça e que dependendo da localização do defeito, exemplo maxila os retalhos de avanço subdérmico tem uma perda por necrose de mais de 30% da sua extremidade. Outra vantagem no uso do padrão axial é a presença de uma artéria e uma veia diretas em sua base, as quais promovem melhor aporte sanguíneo para região (Macphail, 2015).

O tamanho do retalho e a forma podem variar de acordo com a espécie trabalhada, outra consideração é a respeito do tamanho do animal e da irrigação sanguínea do local doador (Leonartti e Tobias, 2004; Aper e Smeak, 2005; Tobias, 2010). Quando há necessidade de mobilizar grandes segmentos de pele em um único procedimento, obtendo uma boa irrigação e uma boa rotação, os retalhos de padrão axial são os mais indicados. (Fowler e Williams, 1999; Slatter, 2007, Liptak et al., 2008), inclusive podendo ser aplicados em áreas providas de pouca vascularização, áreas com exposição de ossos, nervos, tendões (Szentimrey, 1998; Harfacree et al., 2007; Tobias, 2010). No presente trabalho a maior aplicação de retalhos foi a o subdérmico fato este que vai contra aos dados descritos pela literatura.

Os retalhos de padrão subdérmico podem ter variações dependendo a necessidade da aplicação e disposição anatômica, os mesmos podem ser por avanço,

rotação ou transposição (Leal et al., 2016), sendo que os retalhos de avanço são os mais utilizados, essa técnica é indicada para áreas com pouca elasticidade, como o crânio, região de órbita e por muito tempo na maxila, é um procedimento menos complexo, de fácil realização, segura e com poucas chances de causar necrose do retalho (Huppés et al., 2016). Apesar da literatura citar alguns retalhos como o auricular caudal e o retalho de avanço subdérmico como os mais utilizados, devemos lembrar que, quem determina o retalho e a localização do defeito a ser reparado, por exemplo na região central do crânio o retalho de avanço é uma ótima opção, porém sim pode ser usado o auricular caudal, se estiver em região de órbita, pode ser utilizado o retalho da temporal superficial ou angular oris, porém o retalho mais empregado nesta região verificada pelo autor desta pesquisa é o retalho rotacional entre as orelhas, retalho este de padrão subdérmico.

No presente trabalho o retalho de padrão axial foi utilizado em 33,3% dos casos, já o padrão subdérmico foi utilizado em 66,67%, fato este que vai contra a literatura, visto que as possibilidades de realização de retalhos de padrão axial na região de cabeça são mais seguras quando comparado aos retalhos de padrão subdérmico. As médias de sobrevida dos animais tratados com a utilização do retalho de padrão axial variaram entre 4 e 24 meses, e dos pacientes tratados com retalhos de padrão subdérmicos foram de 4 dias a 60 meses.

Animais que foram diagnosticados com mastocitoma que passaram pela técnica de retalho de padrão axial tiveram, em média, 7 meses de sobrevida, todos apresentaram complicações pós-operatórias como edema, hematoma, um dos animais apresentou deiscência de pontos. Estas complicações podem ser associadas a degranulação de fatores como heparina, aminas vasoativas ocasionando vasodilatação e hipotensão, histamina, serotonina, bradicinina, durante o trans operatório, o que aumenta significativamente o edema, as formações de hematomas e isquemia do retalho (Thompson et al., 2011; Cockburn et al., 2022). Segundo o autor deste artigo uma forma de tentar evitar esta complicação cirúrgica que é a mais frequente em mastocitomas de grau 3 ou alto grau, é a utilização de anti-histamínicos como prometazina ou difenidramina três dias antes do procedimento, no dia da cirurgia e três dias após.

O fibrossarcoma foi diagnosticado em 4 animais, em um dos animais foi utilizado a técnica de padrão axial utilizando a artéria temporal superficial, não foi observado complicações e o animal apresentou uma sobrevida de 12 meses, em outros 2 casos de fibrossarcoma a técnica utilizada foi o padrão subdérmico de avanço unipediculado, ambos animais não desenvolveram complicações pós operatórias, um dos animais que possuía a neoplasia localizada na região frontal apresentou uma sobrevida de 6 meses, já o outro animal a massa estava localizada no seio frontal e cavidade nasal esquerda apresentou uma sobrevida de 12 meses, no entanto o 4º animal a massa estava localizada na região de lábio e maxila, o mesmo apresentou uma sobrevida de 2 meses, nele foi utilizado a técnica de padrão subdérmico unipediculado de avanço, porém, o paciente apresentou complicações pós operatórias como deiscência parcial e recidiva tumoral. Os autores atribuem a recidiva local a falha na obtenção de margens tendo em vista que a exérese do tumor deveria incluir o osso nasal lateral no aspecto profundo. Segundo Bray (2016), em seu estudo de revisão de literatura, quando o tecido ósseo estiver sob o neoplasma maligno, mesmo sem indicações de alterações em exames de imagem, este deve ser removido para a obtenção de margens livres.

A localização, tamanho e capacidade infiltrativa das neoplasias são fatores que influenciam diretamente na sobrevida dos animais, os pacientes com menor tempo de sobrevida relatados nesse estudo, foram: um caso de osteossarcoma acometendo orbita ocular, cavidade nasal e maxila, ou seja, uma neoplasia com alta capacidade infiltrativa, o animal passou pela técnica reconstrutiva de padrão subdérmico de rotação, a sobrevida foi de 4 dias, outro paciente apresentou carcinoma acometendo região anatômica semelhante, orbita ocular, cavidade nasal e maxila, foi utilizada a mesma técnica de padrão subdérmico de rotação, o animal apresentou uma sobrevida de 5 dias devido ao alto grau de comprometimento, em outro caso onde o animal apresentava carcinoma acometendo a mesma região anatômica como orbita ocular, cavidade nasal e maxila e utilizado a mesma técnica de padrão subdérmico de rotação a sobrevida do animal foi 6 meses, isso ocorreu devido ao grau de comprometimento ser menor que o caso anterior. O primeiro caso com morte durante o pós-operatório a provável complicação foi aspiração durante e após a cirurgia de sangue ocasionando uma pneumonia aspirativa e devido a condições financeiras do tutor o paciente foi

submetido a eutanásia. Segundo Carrol e Methews (2020), alguns cuidados podem ser realizados para minimizar o sangramento e aspiração do sangue, como colocação de gazes ou compressas na região de epiglote, ligar definitivamente ou temporariamente a carótida ou artéria maxilar que irá se ramificar em infraorbitária e mandibular, fato este que não foi realizado em nenhum dos pacientes, resultando em sangramento significativo e conseqüentemente aspiração.

Já o segundo paciente com 5 dias de sobrevida no pós-operatório apresentou anemia, e após transfusão sem a melhora esperada o tutor decidiu pela eutanásia. Pacientes submetidos a este padrão de cirurgia podem apresentar grande perda de sangue durante o procedimento cirúrgico, que em alguns casos talvez seja necessário a transfusão. Devemos lembrar que a maioria deste padrão de paciente já apresenta serias complicações por perda ou síndrome paraneoplásica do sistema hematológico e por tal motivo precisam de transfusão no trans ou pós-operatório. Para minimizar os efeitos do sangramento durante a cirurgia podemos realizar a oclusão temporária da artéria facial ou da carótida assim como descrito por Carrol e Methews (2020).

6. CONCLUSÃO

O grau histológico do tumor, associado a tamanho, grau de infiltração de tecidos moles e duro (osso), tipo tumoral, padrão de complicação como hematomas, edema, grau de sangramento durante e após a cirurgia, qualidade do leito receptor determinam complicações cirúrgicas dos retalhos de padrão subdérmico e axial assim como a sobrevida dos pacientes operados.

7. IMPORTÂNCIA DA TESE

Desmitificar a cirurgia complexa em região de cabeça, agregar e impelir os cirurgiões a operar os pacientes portadores destas neoplasias.

Demonstrar todas as possibilidades de reconstrução após a exérese dos tumores na região de cabeça.

Apresentar as complicações mais observadas em cirurgias oncológicas e reconstrutivas em região de cabeça e o seu manejo clínico.

Demonstrar a sobrevida com qualidade dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos em região de cabeça.

8. DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA CONFECÇÃO DA TESE

O levantamento de casos foi realizado sobre a rotina de quatro centros oncológico situados em universidades e um centro privado. As universidades que contribuíram foram: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (URGS), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-Curitiba), Unicesumar-Maringá. O centro privado de especialidade oncológica foi: Oncovidavet – Brasília.

Portanto, neste levantamento devido à falta de informações nos prontuários, não pudemos verificar o grau de inúmeros tumores, bem como a ausência de exames de imagens como tomografia local e pesquisa de metástase. Outro detalhe é que os retalhos não foram mensurados em sua largura versus comprimento o que poderia determinar o grau de comprometimento de necrose ou até mesmo prever possíveis complicações. Não existiu uma padronização da técnica cirúrgica, fato que compromete os resultados, algumas intervenções foram realizadas por cirurgiões experientes, outras por residentes. Faltou neste levantamento os dados da mensuração do tamanho dos neoplasmas. Ausência de linfadenectomia em todos os casos de neoplasias malignas, fato este importantíssimo para o prognóstico das neoplasias. Faltaram imagens nos acompanhamentos pós-operatórios de alguns pacientes para observar a evolução das complicações observadas.

9.REFERÊNCIAS

- Al-Bagdadi F (2019) O tegumento. In: Evans H, Lahunta A, editores. *Anatomia do Cão de Miller*. São Luís, MO: Elsevier, p. 61–77.
- Allasseri N, Alasraj A (2020) Implantes específicos do paciente para defeitos maxilofaciais: desafios e soluções. **Maxillofac Plast Reconstr Surg** 42:15.
- Angeli AL, Brandão CVS, Freitas RS (2006). Cirurgia reconstrutiva: retalhos cutâneos em pequenos animais. **MEDVEP. Revista Científica de Medicina e Veterinária**, 4(12), 87–95.
- Aper RL, Smeak DD (2005) Clinical evaluation of caudal superficial epigastric axial pattern flap reconstruction of skin defects in 10 dogs (1989-2001). **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.**, 41:185-192
- Bezuidenhout A (2019). As artérias do coração. In: Evans H, Lahunta A, editores. **Anatomia do Cão** de Miller. São Luís, MO: Elsevier (2019) p. 428–502.
- Blanca WT, Coletto AF, Gundim LF, Souza RR, Barros Bandarra M, Medeiros AA, Almeida Moreira T. 2016. Carcinoma de células basais em orelha de cão–relato de caso. **Veterinária Notícias**, 20, 23-23.
- Brunetto MA, Gomes MOS, Andre MR, Teshima E, Gonçalves KNV, Pereira GT, Ferraudo AS, Carciofi AC. 2010. Effects of nutritional support on hospital outcome in dogs and cats. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, 20, 224-231.
- Carciofi AC. 2008. Manejo nutricional do cão e do gato hospitalizado. In: UNESP (ed.) *Apontamentos teóricos das disciplinas de clínica das doenças carenciais, endócrinas e metabólicas e de nutrição e alimentação de cães e gatos*. Universidade de São Paulo, Jaboticabal.
- Chan DL, Freeman LM, Labato MA, Rush JE. 2002. Retrospective evaluation of partial parenteral nutrition in dogs and cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 16, 440-445.
- Coltro PS, Ferreira MC, Batista BPSN, Nakamoto H., Mil Cheski DA, Junior PT (2011) Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas. **Rev. Col. Bras. Ci-rurg** 38:381-386
- Cooley DM, Waters DJ. (1997) Skeletal neoplasms of small dogs: a retrospective study and literature review. **J Am Anim Hosp Assoc**. Jan-Feb;33(1):11-23
- Cray M, Selmic LE, Ruple A (2019). Demografia de cães e gatos com tumores orais que se apresentam a hospitais de ensino: 1996-2017. **J Vet Sci**. 21:e70.
- Crivellenti LZ, Borin-Crivellenti S. 2015. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais** (2ª ed.). Editora MedVet, São Paulo, BR.
- Daleck CR, De Nardi AB. 2016. **Oncologia em cães e gatos** (2ª ed.). Editora Roca, Rio de Janeiro, BR.

Degner DA. (2007). Facial reconstructive surgery. **Clinical techniques in small animal practice**, 22(2), 82-88.

Dernell W. S. 2003. Tumours of the Skeletal system. In: Dobson J. M. & Lascelles B. X. (Eds). **Bsava manual of Canine and Feline Oncology**. 2nd ed. Gloucester: Bsava. Pp.180-191

Dickerson ME, Page RL, LaDue TA, Hauck ML, Thrall DE, Stebbins ME, Price GS. 2001. Retrospective analysis of axial skeleton osteosarcoma in 22 large-breed dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 15, 120-124

Doyle CP, Degner DA (2019) Avaliação de cães com retalho musculomucoso labial superior: estudo angiográfico e relato de caso. **Vet Comp Orthop Traumatol**. 32:133–8.

Elsbeth Cockburn, BVMS*; Jan Janovec, MVDr; Miguel A. Solano, DVM; Henry L'Eplattenier, Dr MedVet. Marginal excision of cutaneous mast cell tumors in dogs was not associated with a higher rate of complications or prolonged wound healing than marginal excision of soft tissue sarcomas. *JAVMA | APRIL 2022 | VOL 260 | NO. 7*

Fahie MA, Smith BJ, Ballard JB, Moon ML, Smith MM (1998) **Anatomia Histol Embrionária** 27:205–8.

Ferreira VF, Silva VLD, Ferraz HT, Bueno PC, Viu MAO(2017). Nutrição clínica de cães hospitalizados: Revisão. **PUBVET (LONDRINA)**, v. 11, p. 901-912

Field EJ, Kelly G, Pleuvry D, Demetriou J, Baines SJ. Indications, outcome and complications with axial pattern skin flaps in dogs and cats: 73 cases. **J Small Anim Pract**. (2015) 56:698–706. doi: 10.1111/jsap.12400

Fineman LS. Tumores da pele e do tecido subcutâneo em cães e gatos. IN: ROSENTHAL, R. C. **Segredos em Oncologia Veterinária**. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap. 22, p. 69-176.

Fowler D, Williams JM. Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction. 1st ed. **British Small Animal Veterinary Association**, RU, 1999, p.57-122.

Fossum TW (2014) **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4° ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Gallegos J, Schmiedt CW, Mcanulty JF (2007) Cosmetic rostral nasal reconstruction after nasal planum and premaxilla resection: technique and results in two dogs. **Vet. Surg**. 36:669-674.

Giordano C, Vercelli A, Barsotti G (2017) Temporal horizontal H-figure sliding skin flap for central eyelid reconstructive surgery in dogs: a retrospective study. **J Small Anim Pract** 58(12):709-713

Graf R, Grüntzig K, Boo G, Hässig M, Axhausen KW, Fabrikant S, et al (2016) Registro suíço de câncer felino 1965-2008: a influência do sexo, raça e idade sobre os tipos de tumores e a localização dos tumores. **J Comp Pathol** 154:195– 210

Grandi F, Rondelli MCH. (2016) Neoplasias Cutâneas. In: DALECK, C. R.; NARDI, A. B. de. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2 ed. São Paulo: Roca, 339-36, 2016.

Grüntzig K, Graf R, Hässig M, Welle M, Meier D, Lott G, et al. (2015) "O registro suíço de câncer canino: um estudo retrospectivo sobre a ocorrência de tumores em cães na Suíça de 1955 a 2008. **J Comp Pathol** 153:64–5.

Guzu M, Rossetti D, Hennes PR Locoregional Flap Reconstruction Following Oromaxillofacial Oncologic Surgery in Dogs and Cats: A Review and Decisional Algorithm **Front Vet Sci**. v8

Haar TG, Buiks SC, Kirpensteijn J (2013). Cosmetic reconstruction of a nasal plane and rostral nasal skin defect using a modified nasal rotation flap in a dog. **Veterinary Surgery**, 42(2), 176-179.

Halfacree ZJ, Baines SJ, Lipscomb VJ, Grierson J, Summers BA, Brockman DJ(2007). Use of a latissimus dorsi myocutaneous flap for one-stage reconstruction of the thoracic wall after en bloc resection of primary rib chondrosarcoma in five dogs. **Vet. Surg.**, 36: 587-592.

Hanai H (1964) Estudos estereológicos em diversos ductos e vasos pelo método de injeção de resina acrílica. 13. distribuição arterial do lábio superior em alguns mamíferos. **Okajimas Folia Anat Jpn**. 40:81–128.

Heyman SJ, Diefenderfer DL, Goldschmidt MH, Newton CD (1992). Canine axial skeletal osteosarcoma. A retrospective study of 116 cases (1986 to 1989). **Vet Surg**. Jul-Aug;21(4):304-10.

Hugues H, Dransfield J (1959) O suprimento de sangue para a pele do cão. **Br Vet J**. 115:299–310.

Hunt GB (2012) Local or subdermal plexus flaps, in Tobias KM, Johnston SA (eds): **Veterinary surgery small animal**. St. Louis, MO, Elsevier, pp 1243–1255

Huppés RR, Castro JLC, De nardi AB (2015) Técnicas reconstrutivas em cabeça e pescoço. In: Jorge Luiz Costa Castro; Rafael Ricardo Huppés; Andriago Barboza de Nardi; Josiane Moraes Pazzini. **Princípios e Técnicas de Cirurgias Reconstrutivas da Pele de Cães e Gatos (Atlas Colorido)**. 1. ed. Curitiba: Medvep, P. 103-118.

Huppés RR, Castro JLC, Pazzini JM (2017) Utilização de retalho de padrão subdérmico para a correção de extensa lesão em face de cão – relato de caso. **Nosso Clín.** ; 20(118): 53-56

Irifune M (1980). A artéria facial do cão. **Okajimas Folia Anat Jpn**. 57:55–78.

J J Thompson 1, D L Pearl, J A Yager, S J Best, B L Coomber, R A Foster. Canine subcutaneous mast cell tumor: characterization and prognostic indices *Vet Pathol* . 2011 Jan;48(1):156-68.

Jones CA, Lipscomb VJ (2019). Indications, complications, and outcomes associated with subdermal plexus skin flap procedures in dogs and cats: 92 cases (2000–2017). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 255(8), 933-938.

Kaminski J, Waller BM, Diogo R, Hartstone-Rose A, Burrows AM (2019) Evolution da anatomia do músculo facial em cães. **Proc Nacional Acad Sci EUA** 116:14677–81.

Kenneth A. Carroll and Kyle G. Mathews*. Ligation of the Maxillary Artery Prior to Caudal Maxillectomy in the Dog—A Description of the Technique, Retrospective Evaluation of Blood Loss, and Cadaveric Evaluation of Maxillary Artery Anatomy. *Frontiers in Veterinary Science*, November 2020.

Kruse ALD, Luebbers HT, Gratz KW, Obwegeser JA (2010) Factors influencing survival of free-flap in reconstruction for cancer of the head and neck: a literature review. **Microsurgery**, 30:242-248.

Leal LM, Souza MC, Mattosinho RO, et al. (2016). Utilização de retalho de avanço de padrão subdérmico para correção de lesão necrótica na porção rostral do lábio superior – relato de caso. **Revista Investigação Medicina Veterinária**. 15(1): 86-89.

Liptak JM, Withrow SJ. (2007). Cancer of the gastrointestinal tract. In S. J. Withrow & D. M. Wail (Eds.), **Small animal clinical oncology**. (pp. 455-473). St Louis, USA: Saunders Elsevier.

Liptak JM (2008) Reconstruction of chest wall defects after rib tumor resection: a comparison of autogenous, prosthetic, and composite techniques in 44 dogs. **Veterinary Surgery** p. 479-487.

Losinski SL, Stanley BJ, Schallberger SP, Nelson, LL, Millard HAT (2015). Versatility of the angularis oris axial pattern flap for facial reconstruction. **Veterinary Surgery**, 44(8), 930-938

Macphail CM. (2015) Cirurgia do Sistema Tegumentar. In: Fossum, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, p. 222-256.

Murakami A. (2011). Analysis of KIT expression and KIT exon 11 mutations in canine oral malignant melanomas. Blackwell Publishing Ltd, **Veterinary and Comparative Oncology**, v.9, n.3, 219–224.

Naldaiz-Gastesi N, Bahri OA, Munain AL de, McCullagh KJA, Izeta A (2018) Músculo Theppanniculus carnosus: um enigma evolutivo na interseção de campos de pesquisa distintos. **J Anat**. 233:275–88.

Natividade FS, Castro MB, Silva AS, Oliveira LB, McManus CM, Galera PD. (2014) Análise de sobrevida e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34, 874-884.

N. Farcas, B.Arzi, F. J.M. Verstraete. Oral and maxillofacial osteosarcoma in dogs: a review. © 2012 Blackwell Publishing Ltd. *Veterinary and Comparative Oncology*.

Oliveira TS, Amancio HO, Faria PC. (2021). Retalho de padrão axial da artéria angular da boca para reconstrução plástica labial em cão: Relato de caso. **PUBVET**, 15(11), 1–4.

Palma HE, Martins DB, Basso, PC, Amaral AS, Texeira LV, Lopes STA. (2009) Mastocitoma cutâneo canino – Revisão. **Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, 7, 523-528.

Paolo Pazzi * , Gerhard Steenkamp and Anouska J. Rixon. Treatment of Canine Oral Melanomas: A Critical Review of the Literature. *Vet. Sci.* 2022, 9, 196

Pavletic MM (2018). Facial Reconstruction. In: PAVLETIC MM. **Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery**. Fourth edition. Hoboken, NJ: Wiley P. 493-551.

Pazzini, J. M. et al. Cirurgia reconstrutiva aplicada na oncologia. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. *Oncologia em cães e gatos*. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, 766p.

Pimenta VSC, Braga KMS, Machado PA, Prado YCL, Araújo EG. (2013) Osteossarcoma Canino e Humano: **Uma visão comparada**. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer** - Goiânia, v.9, n.17, p. 1971- 1991.

Scheffer JP, Atallah FA, Gomes C, Estupñan OFT, Silva SJQ, Silva, TIR, Vale DF, Oliveira ALA. (2013). Cirurgia reconstrutiva no tratamento de feridas traumáticas em pequenos animais. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, 35(Supl. 1), 70–78.

Slatter D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ª ed. Manole, São Paulo, 2007, p.274-338

Smith MM, Shults S, Waldron DR, Lua ML (1993) Retalho miocutâneo de Platysma para reconstrução de cabeça e pescoço em gatos. **Cabeça Pescoço** 15:433–9.

SORENMO, K. Canine mammary gland tumours. *The Veterinary Clinics Small Animal Practice*, v. 33, p. 573-596, 2003

Souza TM. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. 2005. 296f. **Dissertação** (Mestrado em Concentração em Patologia Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

Stiles J, Townsend W, Willis M, et al. (2003) Use of a caudal auricular axial pattern flap in three cats and one dog following orbital exenteration. **Vet Ophthalmol** 6:121-126

Szentimrey D (1998). Principles of reconstructive surgery for the tumor patient. **Clinic. Tech. Small Anim. Pract.**,13:70-76

Tobias KM (2010) **Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery**. 1st ed. Wiley-Blackwell, Cambridge, p.3-67.

Tong T, Simpson D. (2012) Free skin grafts for immediate wound coverage following tumour resection from the canine distal limb. **J Small Anim Pract** 53:520–525

Vlachomitrou IE, Cinti F, Kumaratunga V. (2021) X/Y shaped periorbital reconstructive surgery following enucleation or exenteration in dogs and cats: 24 cases (2013–2020). **Journal of small animal practice**, 62: 580-587

Wardlaw JL, Lanz O (2012). Axial pattern and myocutaneous flaps, in Tobias KM, Johnston SA (eds): **Veterinary surgery small animal**. St. Louis, MO, Elsevier, pp 1256–1270