



Integração de retalhos de plexo subdérmico para o recobrimento de feridas traumáticas em membros de cães – Avaliação clínica

[Integration of the flaps subdermal plexus for coverage of traumatic wounds in the limbs of dogs – Clinical avaluation]

“Artigo Científico/Scientific Article”

A K R Mota^{1*}, M A Lacerda¹, G A Aleixo², L S S Andrade¹, M C C O Coelho¹

¹Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Recife – PE, Brasil.

²Unidade Acadêmica de Garanhuns – UAG / UFRPE, Garanhuns-Pe, Brasil.

Resumo

As lesões cutâneas por avulsão traumática são frequentes em medicina veterinária e geralmente necessitam de técnicas reconstrutivas para corrigir ou minimizar as soluções de continuidade. Objetivou-se relatar a utilização de retalhos de plexo subdérmico no reparo das lesões cutâneas traumáticas em membros de cães, avaliando-se a recuperação anatômica e a integração dos retalhos pelo fechamento das lesões. Utilizaram-se seis cães, machos e fêmeas, de diferentes raças e com idade de um a 10 anos, acometida de feridas cutâneas em membros, sendo cinco lesões por acidente automobilístico e uma por deiscência cirúrgica. Após a avaliação do animal e tratamento clínico prévio, a intervenção cirúrgica foi realizada utilizando-se quatro técnicas de retalhos, escolhidas de acordo com o tipo, tamanho da ferida e o suprimento sanguíneo disponível na área circunvizinha. No pós-cirúrgico a avaliação clínica da área recoberta foi realizada a cada três dias, até o nono dia, observando-se presença de necrose, edema, hiperemia, seroma, deiscência e integração dos retalhos. Ao nono dia, observou-se a deiscência da sutura em 50% dos animais, a necrose em 16,7% e, apesar da integração do retalho ser verificada em 50% dos animais operados, devido à irrigação da área, as feridas fecharam e os animais voltaram a sua rotina. Assim, concluiu-se que é possível ocorrer a cicatrização e fechamento de feridas em membros de cães através da utilização dos diferentes tipos de retalhos de plexo subdérmico.

Palavras-chave: cirurgia, cicatrização, lesões cutâneas.

Abstract

Traumatic avulsion cutaneous lesions are frequent in veterinary medicine and they usually need reconstructive techniques to correct or minimize the continuity solutions. The objective was to report the use of subdermal plexus flaps in the repair of traumatic lesions in the limbs of dogs, evaluating the recovery and integration of anatomical closure flaps by injuries. For the experiment were used six dogs, males and females, of different breeds and ages one to 10 years, suffering form wounds in limbs, five automobilist accidents and injuries by a surgical dehiscence. After evaluation of the animal and previous clinical treatment, the surgery was accomplished using different flaps based on the type of wound and sanguine supply available in adjacent area. In the pos-surgical period, the clinical evaluation of the covered area was accomplished every three days until the ninth day, being observed the presence of necrosis, edema, hyperemia, seroma, dehiscence and flap integration. At the ninth day, suture dehiscence was observed in 50% of the animals, necrosis happened in 16,7% and in spite of the flap integration being verified in 50% of the operated animals, the wounds closed and the animals returned to their routine. It is concluded that is possible occur healing and the closure of wounds in paws of dogs by used of different types of flaps subdermal plexus.

Key words: surgery, cicatrization, cutaneous injuries.

(*)Autor para correspondência/Corresponding author : e-mail: akmota@gmail.com

Recebido em: 28 de março de 2012.

Aceito em: 23 de junho de 2012.

Introdução

As lesões traumáticas são frequentes na medicina veterinária e na sua grande maioria, causadas por acidentes automobilísticos, o que requer o emprego de técnicas reconstrutivas, algumas limitadas, devido à localização e o tipo de lesão, dentre as técnicas, destacam-se os retalhos, nos quais o tecido é descolado parcialmente do leito doador e mobilizado para cobrir um defeito, no entanto, é necessário o planejamento cuidadoso e metuculoso desta técnica, para evitar excessiva rotação do retalho e conseqüente angiotripsia.

Os retalhos cutâneos na medicina veterinária são classificados de acordo com a irrigação sanguínea: o retalho do plexo subdérmico, também chamado randômico, padrão ao acaso ou retalho local, é realizado sem levar em consideração sua vascularização inerente, este é alimentado pelos ramos terminais das artérias cutâneas diretas, associadas à camada do músculo cutâneo, já o retalho de padrão axial incorpora uma artéria e veia cutânea direta, o que proporciona um aporte sanguíneo.

Os retalhos subdérmicos são provavelmente os mais utilizados na cirurgia veterinária, fecham defeitos menores, porém, tem limitada utilização em grandes defeitos ou em defeitos periféricos, devido à restrita mobilidade do retalho (SZENTIMREY, 1998). RAMOS al. (2007) utilizaram em seu trabalho, com feridas localizadas na porção distal de membros torácicos, o retalho bipediculado em bolsa nas extremidades de cães, e HEDLUND (2005), o de transposição, também aplicado em lesões nos membros de cães.

As lesões traumáticas são frequentes na medicina veterinária e na sua grande maioria, causadas por acidentes automobilísticos, o que requer o emprego de técnicas reconstrutivas, algumas limitadas, devido à localização e o tipo de lesão (SILVA, 2000), dentre as técnicas, destacam-se os retalhos, nos quais o tecido é descolado parcialmente do leito doador e mobilizado para cobrir um defeito, no entanto, é necessário o planejamento cuidadoso e metuculoso desta técnica, para evitar

excessiva rotação do retalho e conseqüente angiotripsia (HEDLUND, 2005).

De acordo com Degner (2007), os retalhos locais são baseados no suprimento sanguíneo do plexo subdérmico e, portanto, devem ter largura suficiente, não devem ser fenestrados nem distendidos com significativa tensão e, na base dos retalhos, as “orelhas” não devem ser removidas, porque normalmente regridem com o tempo; se necessário, estas podem ser removidas com segurança um mês após a primeira cirurgia, entretanto, todos estes fatores podem comprometer o seu suprimento sanguíneo e aumentar o risco de necrose parcial.

Conforme estudado por Sakuma et al. (2003), a necrose do retalho geralmente envolve a sua porção distal e o defeito que surge por esta necrose cicatriza por segunda intenção em torno de duas a quatro semanas. Os retalhos podem apresentar-se com coloração arroxeadada entre o terceiro e o quinto dia do pós-operatório e, após o sétimo dia, a pele mostra-se com coloração normal. Em alguns animais, pode-se observar discreto edema do retalho durante a primeira semana do pós-operatório, provavelmente por compressão causada pela bandagem, mas geralmente não há formação de seroma.

Diante do exposto, vem-se estudando técnicas reconstrutivas eficazes, de fácil execução e que proporcionem a correção de perdas de tecido, minimizando o período de cicatrização, custos e sofrimento para o paciente. Com este trabalho, objetivou-se relatar a utilização de retalhos de plexo subdérmico no reparo das lesões cutâneas traumáticas em membros de cães.

Material e Métodos

Foram utilizados seis cães, independentes de raça e sexo, com idade entre um a 10 anos, acometidos de feridas cutâneas em membros, sem possibilidade de fechamento por primeira intenção. Todas as feridas foram localizadas em regiões articulares (tabela 01), e provenientes da casuística clínica do Hospital Veterinário do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE, no período de março de 2007 a setembro de 2008.

LOCAL DA FERIDA	ANATOMICAMENTE	TIPO DE FERIDA	PLEXOS TERMINAIS CUTANEOS DO RETALHO	TIPO(S) DE RETALHO(S)
Membro torácico	Articulação úmero-radio-ulnar	Lácero-contusa	Braquial superficial	Avanço unilateral
Membro torácico	Articulação úmero-radio-ulnar	Lácero-contusa	Braquial superficial	Transposição do V combinado*
Membro pélvico	Articulação fêmur-tibio-patelar	Lácero-contusa	Genicular medial	Avanço bipedicular
Membro pélvico	Articulação tibio-társica	Lácero-contusa	Epigástrica superficial caudal	Bipedicular em bolsa
Membro pélvico	Face medial da região társica	Lácero-contusa	Genicular medial	Avanço unilateral
Membro pélvico	Articulação fêmur-tibio-patelar	Lácero-contusa	Genicular medial	Avanço unilateral

*Fossum (2008)

Quadro 1 - Localização das feridas, plexos vasculares e tipos de retalhos utilizados na reconstrução da área lesada.

Após avaliação clínica e exames complementares os pacientes selecionados foram submetidos ao protocolo de tratamento inicial e acompanhamento da ferida que consistia de administração de acepromazina¹ (0,1mg/kg IM) associada ao diazepam² (1mg/kg IM); obtenção de imagem digital em diferentes ângulos do trauma; tricotomia da região; avaliação da ferida (presença de sujidades, edema, hiperemia, necrose, planos anatômicos atingidos; vascularização da área cruenta e localização anatômica dos plexos vasculares da área circunvizinha); lavagem do local com solução de cloreto de sódio³ 0,9%, seguida de aplicação do gluconato de clorexidine⁴ a 0,2%, nova lavagem com soro, retirada de tecido desvitalizado e sujidades e, mais uma vez, lavagem exaustiva com do

local com solução de cloreto de sódio⁵ 0,9%; recobrimento com curativo utilizando pomada de neomicina e bacitracina na área cruenta para o controle da infecção local e evitar a aderência do curativo, antibioticoterapia realizada com cefalexina⁶, dose de 30mg kg BID/VO por 10 dias.

Para o encaminhamento à correção cirúrgica e elaboração do plano cirúrgico para a escolha do retalho e a localização direta do suprimento sanguíneo, considerou-se a necessidade de presença do tecido de granulação e ausência de infecção.

No pré-operatório recomendou-se jejum hídrico e alimentar, de quatro e oito horas, respectivamente. No dia da intervenção, os cães foram submetidos à anestesia utilizando-se como medicação pré-anestésica, acepromazina⁷ (0,1mg/kg IM) associado ao diazepam⁸ (1mg/kg IM) e

¹ Acepromazin 0,2% – Syntec. Hortolândia - SP

² Diazepamil – Hipolabor. Sabará - MG

³ Solução Cloreto de Sódio – Farmace Ind. Químico – Farmacêutica Cearense Ltda. Barbalha - CE

⁴ Riohex 4%. Indústria Farmacêutica Rioquímica. São José do Rio Preto - SP

⁵ Solução Cloreto de Sódio – Farmace Ind. Químico – Farmacêutica Cearense Ltda. Barbalha - CE

⁶ Cefalexina – Lafepe Medicamentos. Recife - PE.

⁷ Acepromazin 0,2% – Syntec. Hortolândia - SP

⁸ Diazepam 10mg/2ml - Uniao Quimica - Embu-Guaçu/SP

cloridrato de tramadol⁹ (2mg/kg IM); a indução anestésica foi realizada com propofol¹⁰ (4mg/kg IV), recebendo a seguir, intubação com sonda orotraqueal. Os animais foram mantidos em anestesia inalatória utilizando-se isoflurano¹¹ vaporizado em O₂ em sistema semi-fechado. No trans-cirúrgico utilizou-se terapia profilática com cefalotina sódica¹² (30mg/kg IV).

O estudo prévio do plano de estratégia cirúrgica foi determinante para a escolha das técnicas visando à reconstrução do tecido na área afetada, observando-se a pele disponível para o fechamento do leito cruento e seleção dos retalhos. Todos os retalhos foram escolhidos de acordo com o tipo de ferida, considerando-se o aporte sanguíneo adequado, baseado na irrigação anatômica da área. Sendo os tipos selecionados: pediculado de avanço; de transposição (técnica do V combinado) e bipediculado em bolsa.

Após a tricotomia da área, realizou-se antissepsia da pele adjacente à lesão como

de rotina e, a limpeza da ferida foi realizada conforme citado anteriormente.

Em seguida ao estudo da ferida (figura 01 - A), realizou-se o reavivamento das bordas de toda a área cruenta para a retirada de possível tecido cicatricial, demarcou-se a área do retalho, incidiu-se a pele, a qual foi divulsionada da tela subcutânea para a liberação do tecido; com o retalho solto (Figura 1 B), este foi tracionado e rotacionado para cobertura parcial ou total do leito da ferida. Em algumas situações, o uso das incisões de relaxamento na pele sadia paralela à área da ferida foi uma opção para aliviar a tensão do tecido. A síntese dos retalhos foi realizada com fio de sutura não absorvível de tipo nylon monofilamentar¹³ 4-0, com pontos simples e padrão Wolf ou captanados (Figura 1C), o que variou conforme o tipo de tecido, localização da ferida e grau de tensão.

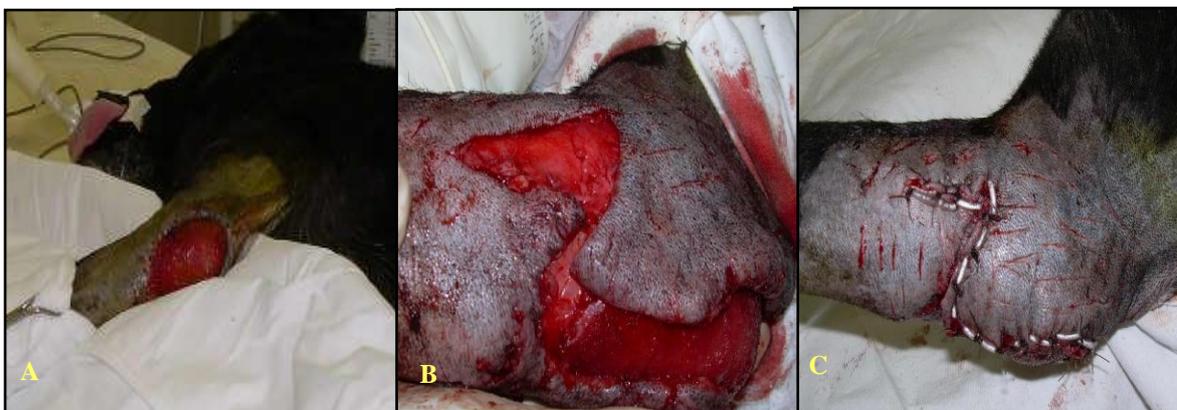


Figura 1 – A. Ferida na região do cotovelo antes da cirurgia; B. após o tracionamento do retalho; C. aplicação da técnica do flape de transposição em V combinado com pontos captanados e incisões de relaxamento para fechamento da área lesionada.

⁹ Tramal - Laboratórios Pfizer Ltda. Guarulhos - SP

¹⁰ Propovan – Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos. Itapira - São Paulo

¹¹ Isoforine – Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos. Itapira - São Paulo

¹² Cefalotina sódica 1g - Cellofarm Farmacêutica. Serra – ES.

¹³ Nylon – Somerville. Jaboatão dos Guararapes – PE.

Na realização do retalho bipediculado em bolsa foram realizadas duas incisões paralelas na região ventrolateral (Figura 2 A) e após divulsionamento do membro lesionado foi tracionado e transpassado sob o retalho (Figura 2 C), em seguida, realizou-se a coaptação das bordas da ferida com as bordas do retalho. Após uma semana o animal foi submetido a uma nova intervenção, dando continuidade à técnica, para descolamento e retorno do membro a sua posição normal.

Com o término da intervenção cirúrgica foi aplicada à ferida, pomada de neomicina e bacitracina, sendo recoberta com gaze e envolvida com atadura em crepom. O

curativo foi trocado uma vez por dia, sempre após a limpeza da ferida, sendo esta conduta recomendada sempre ao proprietário do animal nos dias em que o animal não foi levado ao Hospital Veterinário.

No pós-cirúrgico foi prescrita antibioticoterapia com cefalexina¹⁴ (30mg/kg TID, VO) durante vinte dias, e meloxicam¹⁵ (0,1mg/kg SID, VO) durante quatro dias.

As feridas foram avaliadas clinicamente a cada três dias observando-se a presença de edema, necrose, seroma, hiperemia, deiscência e integração do retalho e, todas as avaliações foram realizadas até o nono dia de evolução pós-cirúrgica.



Figura 2 – A. Incisões paralelas na região ventro-lateral; B. retalho divulsionado para a colocação do membro sob a pele; C. membro adaptado na bolsa e suturado.

Resultados e Discussão

Os retalhos cutâneos foram escolhidos diante de uma preparação planejada a fim de evitar o tracionamento e rotação excessivo, o que poderia levar a uma complicação vascular, haja vista que os vasos necessários à nutrição local poderiam ser afetados. A qualidade do leito receptor e suprimento sanguíneo foram avaliados para a determinação do momento

propício da aplicação do retalho com o intuito de obter a coaptação do retalho à área cruenta, como sugerido por Hedlund (2005), quando comparou o uso dos enxertos livres com os retalhos locais, o autor ressaltou que nos retalhos as chances de se obter resultado é maior do que com os enxertos, já que estes não apresentam um pedículo vascularizado, como acontece com os retalhos.

¹⁴ Cefalotina Sódica - Cellofarm Farmacêutica. Serra - ES

¹⁵ Meloxicvet - Laboratório Duprat. Rio de Janeiro – RJ

Os retalhos cutâneos subdérmicos, também conhecidos por retalhos randômicos, ao acaso e locais, são escolhidos e coletados sem levar em consideração sua vascularização inerente, o que se diferencia do retalho de padrão axial, como citaram Pavletic (1998) e Fowler (2004), e neste é incorporado uma artéria e uma veia cutânea direta, o que traduz numa irrigação sanguínea com uma área de sobrevivência aproximadamente 50% maior que a dos retalhos de plexos subdérmicos em cães. No entanto, estes mesmos autores afirmaram que na sua maioria, os retalhos cutâneos ao acaso são os mais utilizados em cães e gatos, mesmo não sendo incluída uma artéria e veia cutânea direta. Nesta pesquisa observou-se facilidade de execução e integração dos retalhos, provavelmente devido ao suprimento sanguíneo presente no pedículo que foi capaz de fornecer a irrigação sanguínea suficiente, não sendo necessária a dissecação do vaso ou da artéria, como recomendado nos retalhos de padrão axial.

Quanto ao tamanho dos retalhos, não houve um padrão, estes variaram de acordo com o tamanho da ferida e disponibilidade de pele ao redor da lesão, porém, existiu uma preocupação quanto à irrigação do retalho e da possibilidade de necrose do mesmo, pois, segundo Ferreira (1995) e Almeida et al. (2004), a isquemia e conseqüente necrose dependerão do aporte sanguíneo permitido pelos vasos do pedículo, sendo importante levar em consideração a largura do pedículo e o comprimento do retalho.

Das técnicas escolhidas, 50% foram retalhos de avanço, 16,7% retalho de transposição em V combinado, 16,7% bipediculado em bolsa e 16,7% de avanço bipedicular, conforme ilustra a Quadro 01, ressaltando que os percentuais foram determinados a partir do número das técnicas propostas na metodologia.

O retalho de avanço, que é um tipo de retalho randômico, foi o mais utilizado devido à sua praticidade e aplicabilidade, como afirmaram Ramos et al. (2007) que relatam a utilização do retalho bipediculado como uma técnica de fácil execução; além

disso, devido à localização da maioria das feridas ser em membros, esta técnica apresentou-se mais adequada para este tipo de lesão, por conta da viabilidade de mobilizar tecidos de áreas adjacentes à lesão, além de preservar a irrigação cutânea (ramo cutâneo da artéria genicular medial) que ao facilitar a integração do retalho, minimiza as deiscências. Szentimrey (1998) não recomenda este tipo de retalho em grandes defeitos ou em defeitos periféricos devido à restrita mobilidade, descrevendo os retalhos mais úteis como sendo os de padrão axial e, segundo o autor, estes retalhos fornecem boa vascularização e são relativamente móveis. Tal achado não foi observado neste trabalho, uma vez que os retalhos recobriram total ou parcialmente as lesões e apresentaram integração ao leito receptor em 50% dos casos em que se utilizou este tipo de retalho.

Em 16,7% dos animais em que se realizou o retalho de avanço no membro torácico esquerdo, a ferida localizava-se na articulação úmero-radio-ulnar sendo observada também, a presença de coágulos no subcutâneo da região lateral à lesão. Diante deste achado, a pele adjacente apresentava-se mais elástica, provavelmente pela pressão exercida pelos coágulos e que, após sua remoção, facilitou o tracionamento e mobilidade do retalho. Como a lesão encontrava-se na articulação, local de pouca estabilidade, pode-se supor que a deiscência parcial observada ocorreu devido à necessidade do animal de se locomover causando maior tensão da área, apesar do curativo realizado, cicatrizando, assim, por segunda intenção.

Na técnica do retalho bipediculado em bolsa, utilizado em ferida localizada no membro pélvico esquerdo, foi deslocado pele da região ventrolateral, o que facilitou o recobrimento parcial da lesão, o mesmo foi observado por Oliveira et al. (2006) que utilizaram retalho distante torácico em cão, visando o tratamento de defeito distal em membro pélvico após um trauma automotivo, não sendo observada nenhuma complicação em relação à imobilização prolongada do membro.

Os dias de avaliação foram escolhidos conforme o que foi apresentado por Ferreira (1995) e Almeida et al. (2004) quando relatam que somente a partir do terceiro dia do pós-operatório começa a ser identificado sinal de neovascularização no retalho cutâneo, incluindo o leito até a área cutânea vizinha, com a neovascularização completa do pedículo secundário ao redor do nono dia; sendo assim, as avaliações foram feitas ao terceiro, sexto e nono dias observando-se clinicamente quanto à presença de edema, necrose, seroma, hiperemia e deiscência do retalho e integração.

Ao terceiro dia de evolução pós-cirúrgica observou-se escurecimento das bordas do retalho em 16,7% dos animais avaliados, coloração sugestiva de necrose, confirmada ao sexto dia de evolução pós-cirúrgica, sendo observada também, área necrosada ao nono dia. Sakuma et al. (2003) também relatam alteração da cor dos retalho entre o terceiro e o quinto dia do pós-operatório e surgimento de necrose, conforme observado por estes autores. No presente trabalho, os parâmetros condizem com estes citados acima, possivelmente devido à deficiente ou à ausente vascularização do retalho, o que leva à perda parcial ou total do tecido a ser integrado ao leito receptor, porém, neste caso, houve integração parcial do retalho.

Em 50% dos cães observou-se discreto edema do retalho durante os primeiros dias de pós-operatório, provavelmente por compressão causada pela bandagem, ao sexto dia, 16,7%. Ao nono dia, o edema não foi mais observado em qualquer dos casos. No estudo apresentado por Pessoa & Pessoa (1998), 100% dos cães apresentaram completa sobrevida do retalho, e ainda assim, na primeira semana, 30% dos animais apresentaram áreas com edema.

Não houve formação de seroma em nenhum dos animais, provavelmente devido à abolição o espaço morto e retirada dos coágulos, realizadas em todas as intervenções, o mesmo resultado foi observado por Sakuma et al. (2003) quando

estudou sobre a aplicação do retalho cutâneo pediculado no cão.

Visando preservar os vasos para facilitar a integração e minimizar as áreas de necrose e as deiscências, a irrigação cutânea anatômica dos ramos terminais foi preservada, mesmo assim, observou-se deiscência em 50% dos retalhos realizados, provavelmente devido à necrose causada pela tensão observada nas articulações. Vale ressaltar que Chen et al. (1982) sugeriram que a formação de edema, hematoma e a relação entre o pedículo e a área deste, podem causar necrose da porção distal do retalho e que variam de 9% a 65% conforme modelo experimental usado por estes autores, em ratos.

Ao terceiro dia de evolução pós-cirúrgica foi observada deiscência em 50% dos animais avaliados, ao sexto dia de evolução pós-cirúrgica continuou com deiscência parcial dos retalhos (50%), e em um dos casos foi necessário uma nova intervenção. No entanto, ao nono dia, apesar das deiscências em 50% dos animais operados, a integração parcial do retalho ao leito receptor fez com que estes animais não precisassem ser submetidos a uma nova cirurgia.

Paula (2007) verificou que dentre os métodos de cicatrização primária ou por segunda intenção e as técnicas de reconstrução cutânea, as de maior destaque e utilização são as técnicas de retalho cutâneo de transposição e de avanço, devido à facilidade de execução do procedimento e a boa resposta estética no pós-operatório. Neste trabalho também constatamos que o sucesso da cirurgia reconstrutiva em pequenos animais está intimamente ligado à avaliação da ferida, às condições gerais do paciente, à escolha de uma técnica apropriada e a habilidade e conhecimento do cirurgião em realizar tais técnicas.

Conforme sugerido por Kent Loyd (1992), que relatou os tipos de cicatrização que podem ocorrer, as feridas neste trabalho progrediram para a evolução cicatricial esperada, cicatrizando-se ora pela cirurgia reconstrutiva, ora pela plastia associada à cicatrização por segunda intenção, onde

a escolha desta segunda alternativa se fez pela falta de mobilidade do retalho na região circunvizinha à lesão.

Inicialmente, para o planejamento cirúrgico, a região da lesão e o suprimento sanguíneo da área do retalho foram os fatores norteadores para a escolha do tipo de plastia, embora, mesmo sendo considerado durante a realização das cirurgias, não foram relatadas neste trabalho, os tamanhos de cada lesão, considerou-se que os vasos que iriam irrigar os retalhos cutâneos deveriam ser ramos arteriais que partiriam das principais artérias diretas e formadoras dos três plexos vasculares: o subpapilar, o cutâneo e o subcutâneo, conforme orientaram Banks (1991) e Pavletic (1998) quando citam sobre o suprimento sanguíneo da pele.

Anterior à realização das cirurgias reconstrutivas foi necessária a preparação do leito receptor visando o desenvolvimento do tecido de granulação viável, o controle da infecção e a prevenção de complicações como formação de seroma, hematoma e necrose, corroborando com oliveira et al. (2006), que indicaram o tratamento com o uso de curativos locais e a administração prévia de antibiótico profilático sistêmico em seu trabalho utilizando enxertos.

Para a realização deste trabalho todas as técnicas reconstrutivas utilizadas variaram de acordo com a disponibilidade de pele, o tipo e a localização da ferida, concordando com White (1997) e Giorgi (2003), quando citaram que a escolha da técnica depende da natureza e características da lesão, no entanto, podemos confirmar que para um melhor resultado, é necessário acompanhar os tamanhos da lesão a cada avaliação.

Assim, concluiu-se que é possível ocorrer a cicatrização e fechamento de feridas em membros e cães através da utilização dos diferentes tipos de retalhos de plexo subdérmico.

Referências

- ALMEIDA, K.G. et al. Ação do dimetil-sulfóxido na isquemia de retalhos randômicos de pele em ratos. **Acta Cirúrgia Brasileira**, São Paulo, v. 19, n.6, p. 649-557, nov/dez, 2004.
- AMÂNCIO, A. C. G., et al. Estimulação ultrassônica da integração de enxertos de pele total. Estudo experimental em coelhos. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.14, n.5, p. 276-279, 2006.
- BANKS, W. J. Sistema tegumentar. In: _____. **Histologia veterinária aplicada**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991, cap. 20, p. 391 – 424.
- CORRÊA, A. C. **Técnica de retalhos sobrepostos em fenda palatina secundária em cão**: Relato de Caso. 2008. 58f. Monografia (Especialização em Medicina Veterinária) - Universidade Anhembi – Morumbi – São Paulo.
- CHEN, R. C et al. Estudo da revascularização de retalhos em ratos. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 22-26, 1982.
- DEGNER, D. A. Facial Reconstructive surgery, **Clinical Techniques in Small Animal Practice**. Philadelphia, n.22, p. 82-88, 2007.
- FERREIRA, L. M. Retalhos cutâneos. In: _____. **Manual de cirurgia plástica**. São Paulo: Atheneu, 1995. p. 45-62.
- FOWLER, D. Retalhos de pele. In: HARARA, J. **Segredos em cirurgia de pequenos animais**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 98-101.
- GIORGI, V. et al. Dog-ears: a useful artifice in the closure of extensive wounds, **European Academy of Dermatology and Venereology**, Florence, v.17, p.572–574, 2003.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia do sistema tegumentar. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 2. ed. 2005. São Paulo: Roca, cap. 18, p.135-230.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia da cavidade oral. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia do Sistema Digestório**. 2. ed. 2005. São Paulo: Roca, cap. 21, p. 277- 450.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Pele e anexos. In: _____. **Histologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. cap. 18, p. 303-314.
- KENT LLOYD, K.D. Wound healing. In: AUER, J.A. **Equine Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders, cap. 3, p.38-45, 1992.
- OLIVEIRA, D.R. et al. Cirurgia reconstrutora do terço distal do membro pélvico com uso do enxerto direto monobipediculado. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, n.1, p.1 03-105, 2006.

PAULA, A. B. **Cirurgia dermatológica reconstrutiva pequenos animais**. 2007. 23f. Monografia (Conclusão do Curso de Pós-Graduação em Lato-Senso) – Universidade Castelo Branco – Rio de Janeiro.

PAVLETIC, M. M. Pele e órgãos anexos. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**: 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. cap.24, p. 323 – 333.

PEIXOTO, R.; SANTOS, D. Biofill: Uso e avaliação de uma película celulósica em lesões cutâneas. **Vet. Bras. Cir.**, v.78, n.2, 141-145, 1988.

PESSOA, B. B. G. P.; PESSOA, S. G. P. O retalho hipogástrico cutâneo no cão: modelo para o aprendizado experimental de microcirurgia. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v.17, n.3, maio, 2002.

RAMOS, R. S. et al. Avaliação macroscópica de feridas localizadas na porção distal de membros

torácicos de cães reparadas por meio de flape bipediculado à distância e imobilizados com gesso. **Acta Veterinaria Brasílica**, Mossoró, v.1, n.1, p.38-42, 2007.

SAKUMA, C. H.; MATERA, J. M.; VALENTE, N. S. Estudo clínico sobre aplicação do retalho cutâneo pediculado em cirurgia oncológica no cão. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 40, p. 32-37, 2003. Supplement.

SILVA A. R. C. Pele: cirurgia plástica e reconstrutiva. **Cães e Gatos**, São Paulo, ano15, n.89, p.32-36, 2000.

SZENTIMREY, D. Principles of reconstructive surgery for the tumor patient. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, Philadelphia, v.13, n.1, p. 70-76, Febr, 1998.

WHITE, R. A. S. Reconstructive Surgery. IN: **VI Jornadas Internacionales de Cirugía Veterinaria**, Barcelona, p. 9 – 16, mar, 1997.