

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**RETALHOS CUTÂNEOS: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA E
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Maurício de Oliveira Tavares

**Santa Maria – RS, Brasil
2006**

**RETALHOS CUTÂNEOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E
RELATO DE CASO**

por

Maurício de Oliveira Tavares

Monografia apresentada à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS)
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Especialista em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais.

Orientador: Ney Luis Pippi

**Santa Maria – RS, Brasil
2006**

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Curso de Especialização em Medicina Veterinária

A Comissão Examinadora,
abaixo assinada, aprova a Monografia de Especialização

**RETALHOS CUTÂNEOS – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO
DE CASO**

elaborada por
Maurício de Oliveira Tavares

Como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Clínica
Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais

COMISSÃO EXAMINADORA:

Ney Luís Pippi
(Presidente/Orientador)

Josaine Cristina da Silva Rappeti

Débora Cristina Olsson

Santa Maria, 20 de fevereiro de 2006

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela saúde e oportunidade;

À minha inigualável Mãe, pois ela é meu suporte e minha grande incentivadora, minha eterna gratidão;

À minha amada Michele, pelo grande apoio e compreensão nos momentos de dedicação a este trabalho;

Ao professor Pippi, meu orientador, minha honrosa gratidão pela atenção e paciência;

À professora Sonia, pela grande dedicação e sua infinita bondade materna com seus alunos;

Aos demais professores do curso pelo conhecimento adquirido;

Aos colegas, pela amizade e bons momentos vividos nesta etapa;

Aos animais, por quem destino todo meu estudo, dedicação e amor.

RESUMO

Monografia de Especialização
Pós Graduação em Medicina Veterinária
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

RETALHOS CUTÂNEOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO

AUTOR: MAURÍCIO DE OLIVEIRA TAVARES

ORIENTADOR: NEY LUÍS PIPPI

Data e local de defesa: Santa Maria, 20 de fevereiro de 2006.

O uso de retalhos cutâneos é de fácil aplicabilidade e tem grande importância na resolução de lesões em pele, principalmente em locais de pouca elasticidade cutânea, como região distal de membros. A habilidade e criatividade do cirurgião são determinantes no uso das diversas técnicas existentes, até mesmo no uso em conjunto de algumas delas, visando a oclusão total de determinada área, assim como recuperar a estética do paciente. A aplicação correta da técnica, a observação de fatores de sobrevivência do pedículo transplantado e o correto manejo do paciente são essenciais no sucesso de sua aplicação. A presente monografia objetiva revisar a literatura referente aos pedículos cutâneos, revendo os diversos procedimentos e sua aplicabilidade em medicina veterinária, com o objetivo de solucionar lesões cutâneas de difícil oclusão. O relato de um caso de retalho cutâneo bipediculado de tórax visando a transposição de pele para o membro anterior é exemplificado posteriormente.

Palavras-chave: retalho cutâneo, cirurgia, ferida, pele.

ABSTRACT

Monograph of Specialization
Post-Graduation in Veterinary Medicine
Santa Maria Federal University, RS, Brazil

SKIN FLAPS: BIBLIOGRAPHICAL REVIEW AND CASE REPORT

AUTHOR: MAURÍCIO DE OLIVEIRA TAVARES

ADVISOR: NEY LUÍS PIPPI

Date and Place of the Defense: Saint Maria, February 20th, 2006.

The usage of cutaneous flaps is of easy applicability and has a great importance in the solution of skin wounds, mainly in places of little cutaneous elasticity, such as the distal region of members. The ability and creativity of the surgeon are of great importance in the use of different existent techniques, even in the use of a combination of them, aiming at a total occlusion of a determined wound as well as the recovering of the cosmetic aspect of the patient. The correct application of the technique and the correct handling of the patient are essential in the success of their application. This monography has the objective of reviewing the literature which refers to the cutaneous pedicles, reviewing the different procedures and their applicability in veterinary medicine in order to solve cutaneous wounds of difficult occlusion. The case report of a toraxic bipediculated cutaneous flap aiming a transposition of skin to the anterior member is exemplified later in this work.

Key words: cutaneous flaps, surgery, wounds, skin.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE FIGURAS.....	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1 Retalhos Locais.....	11
2.2 Retalhos Distantes.....	15
2.3 Retalhos de padrão axial.....	20
3. RELATO DE CASO.....	22
4. DISCUSSÃO.....	25
5. CONCLUSÕES.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Reparação de ferida adjacente ao pedículo através de avanço simples, resultando em sutura em “H”.....	11
Figura 2 - Pedículo de avanço bipediculado, feito através de incisão paralela ao ferimento e avanço do pedículo até a ferida.....	12
Figura 3 - Rotação da pele localizada em um mesmo ponto de origem em relação à ferida, através de um retalho de rotação.....	12
Figura 4 - Transposição de um pedículo adjacente a ferida em um ângulo de 45°.....	13
Figura 5 - Transposição de um pedículo adjacente a ferida em um ângulo de 90°.....	14
Figura 6 - Plástica em “Z” com a finalidade de aliviar a tensão da incisão feita paralelamente a ferida, transpondo entre si os pedículos formados em Z...	14
Figura 7 - Oclusão de uma ferida circular distante através de um retalho de interpolação, e posterior excisão do pedículo.....	15
Figura 8 - Retalho pediculado em flanco do tórax, para resolução de ferimento distal em membro anterior.....	16
Figura 9 - Retalho bipediculado em flanco do tórax, para resolução de ferimento distal em membro anterior.....	17
Figura 10 - Fechamento de ferimento medial em membro anterior após secção de retalho bipediculado em tórax, através do enrolamento do pedículo.....	18
Figura 11 - Confecção de pedículo tubular através de duas incisões paralelas em pele	19
Figura 12 - Transposição de retalho tubular para oclusão de ferida na região do cotovelo.....	20
Figura 13 - Vasos cutâneos diretos usados em pedículos de padrão axial.....	21
Figura 14 - Aspectos macroscópicos da confecção de um retalho bipediculado em um felino com ferida lacerada no membro torácico esquerdo.....	24

1. INTRODUÇÃO

Um enxerto pediculado é um segmento de pele e de tecido subcutâneo com a inversão vascular, que é mobilizada de uma área adjacente ao leito receptor (PAVLETIC, 1999). Pedículos de pele representam um método prático para resolução de defeitos cutâneos, que não podem ser resolvidos por simples cicatrização e sutura. Para tanto, o uso efetivo de retalhos cutâneos depende de sua forma em relação à área a ser aproximada e elasticidade cutânea do local (PAVLETIC, 1993).

A transposição de enxertos e pedículos cutâneos é um desafio para o cirurgião, pois dependem de seu interesse, sua experiência e imaginação para usá-la nos mais variáveis defeitos de pele. Assim, como sua habilidade pode determinar o sucesso da técnica aplicada (HOWARD *et al*, 1976).

Retalhos apropriadamente desenvolvidos sobrevivem em decorrência de sua circulação intacta, ao contrário de enxertos livres, que dependem da vascularização do leito receptor. Os retalhos pediculados também são capazes de melhorar áreas isquêmicas, assim, podem ser utilizados no revestimento de defeitos com vascularização deficiente, em áreas de difícil mobilização, orifícios suprajacentes a cavidades, e áreas onde sejam essenciais a proteção e a durabilidade do tecido (PAVLETIC, 1999).

Geralmente preferem-se os flapes cutâneos aos enxertos, pois são mais simples de se realizar e apresentam uma probabilidade de sucesso mais alta, entretanto, precisa-se de pele suficiente próximo ao ferimento, ou pode tornar-se necessário o uso de enxerto livre (BIRCHARD & SMEAK, 1998).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em cirurgia cutânea, devem-se levar em conta as linhas de tensão formadas pela tração predominante de tecido fibroso dentro da pele, que podem variar dependendo da raça, da conformação, do sexo e da idade. A tensão faz com que as bordas cutâneas incisadas se separem e isso alarga as cicatrizes lineares. As incisões e ferimentos ao longo das linhas de tensão cicatrizam melhor, mais rapidamente, e com resultados mais estéticos, assim os ferimentos deverão ser fechados na direção com intuito de evitar ou minimizar a tensão (HEDLUND, 2002).

Problemas comuns na transposição de pedículos, incluem hematomas, infecções, trauma cutâneo, preparação imprópria da pele, excesso de sutura, utilização de materiais de sutura com capilaridade, mobilidade no local do pedículo, auto-mutilação e rejeição. Além dos enxertos cutâneos, são usualmente utilizados em medicina veterinária outros tecidos, como gordura, cartilagem, ossos, tecido muscular, nervos, órgãos e córneas (HOWARD *et al*, 1976).

Entre as várias neoplasias encontradas nos animais domésticos, a de origem cutânea é a que mais acomete os cães. A excisão cirúrgica com uma margem apropriada para evitar a recidiva tumoral pode gerar grandes ferimentos cutâneos, necessitando de alternativas para o fechamento como o emprego de retalho cutâneo, reduzindo a morbidade para o paciente e os risco de comprometimento das margens da excisão (SACUMA *et al*, 2003). Sempre que feridas cutâneas apresentarem difícil cicatrização, ou até mesmo não ser possível sua oclusão através de sutura simples, os pedículos cutâneos são a alternativa de resolução mais rápida e barata (PAVLETIC, 1993).

Os retalhos cutâneos podem ser classificados com base em sua localização, no suprimento sanguíneo e na formação tecidual, assim um retalho específico pode ser incluído em mais de uma classificação. A maioria é chamada de retalho de plexo subdérmico, no entanto, podemos ter: retalho de padrão axial (com vasos cutâneos diretos), retalhos insulares (presos ao leito doador somente por meio dos vasos cutâneos diretos e do tecido subcutâneo), retalhos locais (adjacentes ao defeito em pele elástica frouxa) e retalhos distantes (criados à distância do defeito). Quando incluem tecidos que não a pele e o tecido subcutâneo, são chamados compostos (HEDLUND, 2002).

2.1 Retalhos Locais

Os retalhos locais são divididos em: retalhos que giram em torno de um ponto de rotação (retalhos rotatórios) e retalhos que são deslocados numa direção anterógrada, sem movimento lateral (retalho de avanço) (PAVLETIC, 1999).

O pedículo de avanço simples (H-plastia, formado de dois retalhos de avanço simples e avanço em V-Y) e o retalho bipediculado são exemplos de pedículos de avanço. O pedículo simples é provavelmente o mais usado em medicina veterinária, devido a sua simplicidade e por não ocasionar defeitos secundários de difícil resolução (PAVLETIC, 1993). Para criar-se um pedículo de avanço único (figura 1) são feitas duas incisões cutâneas equivalentes à largura do defeito de modo progressivo, divulsiona-se o retalho e avança-se no interior do defeito (PAVLETIC, 1996).

Os flapes de avanço bipediculares (figura 2) são facilmente construídos fazendo-se uma incisão paralela ao eixo longitudinal de um defeito, deslocando-se o pedículo para oclusão da ferida (PAVLETIC, 1996).

Retalhos de rotação, transposição e interpolação são modelos básicos de flapes rotatórios realizados sobre um ponto de rotação. (PAVLETIC, 1993)

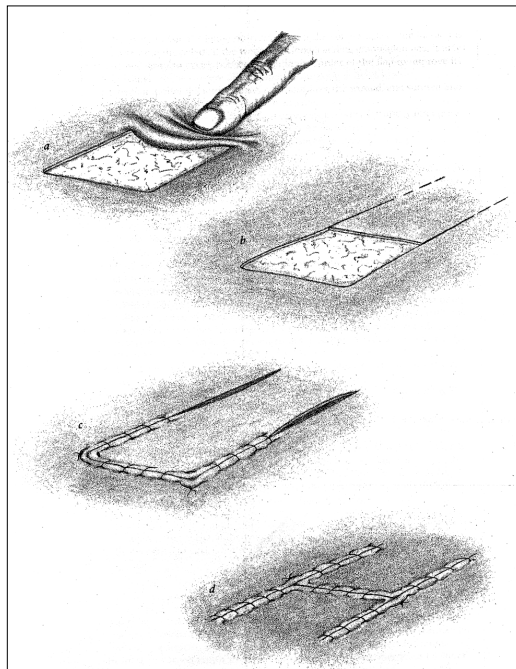


Figura 1 – Reparação de ferida adjacente ao pedículo através de avanço simples, resultando em sutura em “H”.
Fonte: PAVLETIC (1993).

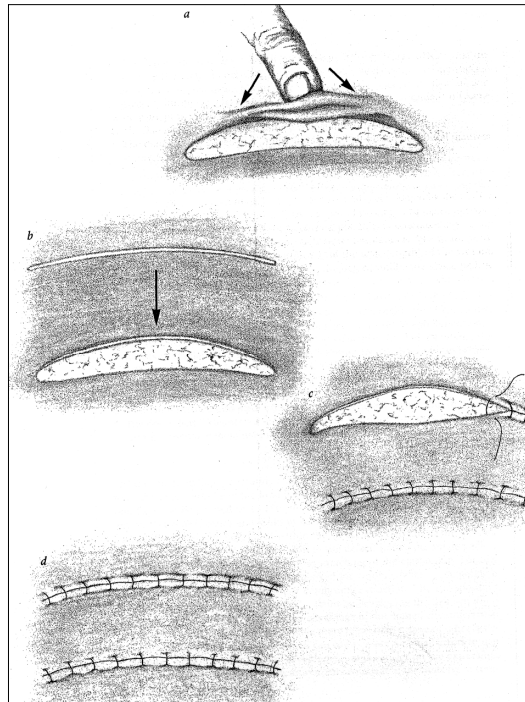


Figura 2 – Pedículo de avanço bipediculado, feito através de incisão paralela ao ferimento e avanço do pedículo até a ferida.

Fonte: PAVLETIC (1993).

Um retalho de rotação (figura 3) é um semicírculo que divide com um defeito triangular uma margem comum. É criada uma incisão circular escalonada e o retalho é divulsionado até que possa cobrir a ferida sem tensão excessiva (PAVLETIC, 1993 e HEDLUND, 2002).

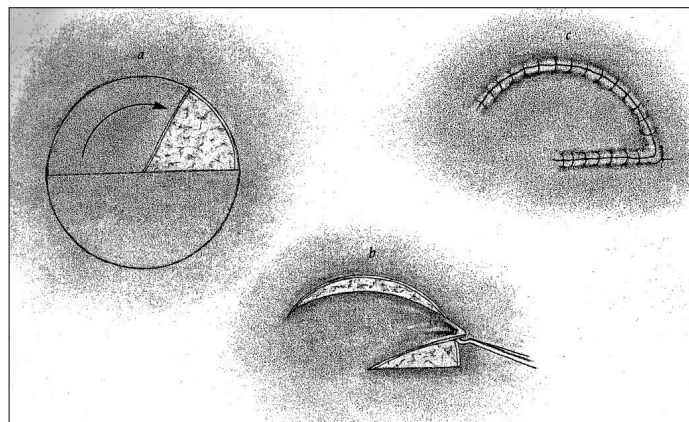


Figura 3 –Rotação da pele localizada em um mesmo ponto de origem em relação à ferida, através de um retalho de rotação.

Fonte: PAVLETIC (1993).

O flape de transposição (figuras 4 e 5) é a mais útil das técnicas locais para o fechamento de um ferimento. É um enxerto pedicular retangular de rotação, geralmente criado dentro de 90° do eixo longitudinal do defeito (PAVLETIC, 1993; HEDLUND, 2002). Tem aplicabilidade em áreas com pele sobressalente frouxa, adjacente, por exemplo, pescoço, flanco e tronco dorsal. (BIRCHARD & SMEAK, 1998)

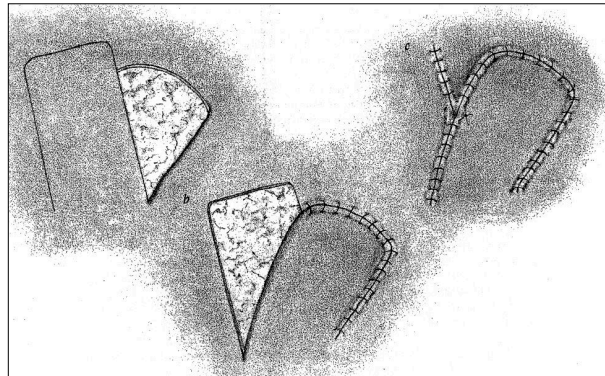


Figura 4 – Transposição de um pedículo adjacente a ferida em um ângulo de 45 graus.
Fonte: PAVLETIC (1993).

A Z-plastia (figura 6) é uma modificação do flape de transposição utilizada para aumentar a contração da cicatriz, alterar ou aliviar a tensão de uma incisão e tornar uma cicatriz menos evidente (PAVLETIC, 1999). A plástica em Z consiste na transposição de dois pedículos cutâneos triangulares interdigitados. (SWAIM, 1999)

O retalho de interpolação (figura 7) é um retalho retangular rotatório que não tem margem comum com o defeito cutâneo, em decorrência disso, uma parte do retalho deve cruzar a pele entre os leitos, doador e receptor (PAVLETIC, 1999). Devido à pele exposta entre os leitos, o flape está sujeito à infecção local, o que pode ser resolvido transformando-se este segmento em tubo cutâneo. O flape deve ser exisado em aproximadamente 14 dias, completando-se assim a reconstrução cutânea. (PAVLETIC, 1993)

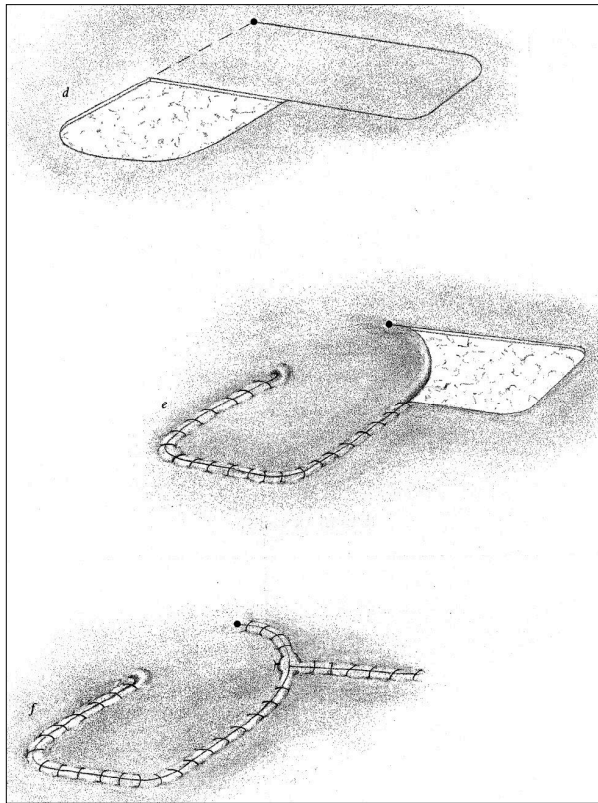


Figura 5 – Transposição de um pedículo adjacente à ferida em um ângulo de 90 graus.
Fonte: PAVLETIC (1993).

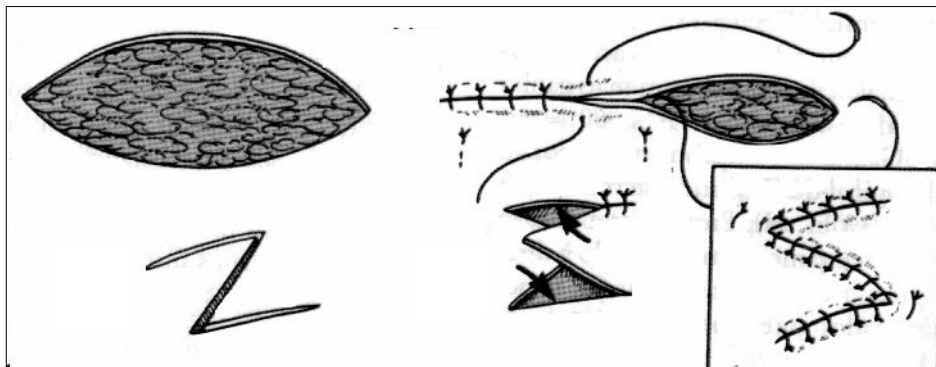


Figura 6 – Plástica em “Z” com a finalidade de aliviar a tensão da incisão feita paralelamente à ferida, transpondo entre si os pedículos formados pelo “Z”.
Fonte: HEDLUND (2002).

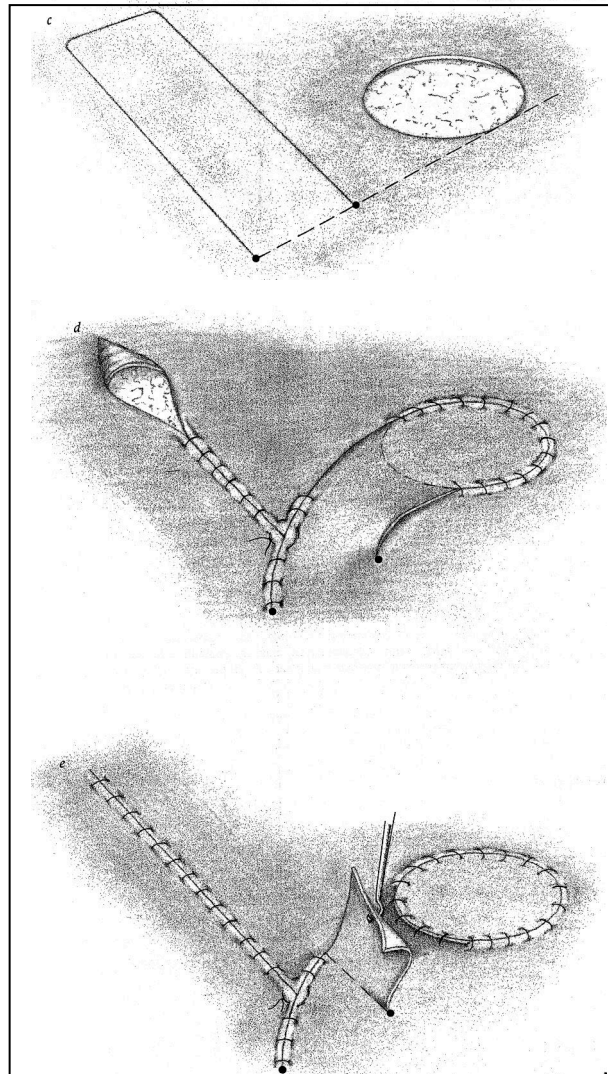


Figura 7 – Oclusão de uma ferida circular distante através de um retalho de interpolação, e posterior excisão do pedículo.
 Fonte: PAVLETIC (1993).

2.2 Retalhos Distantes

Flapes distantes são construídos a partir de um leito doador de localização distante do receptor, são usados exclusivamente para reparar ferimentos em extremidades distais onde não se encontra flexibilidade de pele local para fechamento da ferida (BIRCHARD & SMEAK, 1998 e PAVLETIC, 1993). Grandes lesões de pele em membros têm como alternativa para restaurar sua função e aparência cosmética, os enxertos livres e flapes cutâneos distantes, entretanto, a vascularização presente no pedículo mantém a viabilidade do transplante no leito receptor. (YTURRASPE *et al*, 1976)

Os pedículos distantes podem ser classificados em diretos (pedículos simples e bipediculados) e indiretos que compreendem as técnicas de pedículos tubulares. (PAVLETIC, 1993).

Nos flapes diretos geralmente a área doadora está localizada sobre a superfície lateral do tórax ou abdômen (figuras 8 e 9), dependendo das dimensões e localização do defeito, a largura do retalho é igual à largura do defeito. Os defeitos laterais são mais facilmente revestidos, enquanto os na porção medial oferecem maior dificuldade (PAVLETIC, 1999).

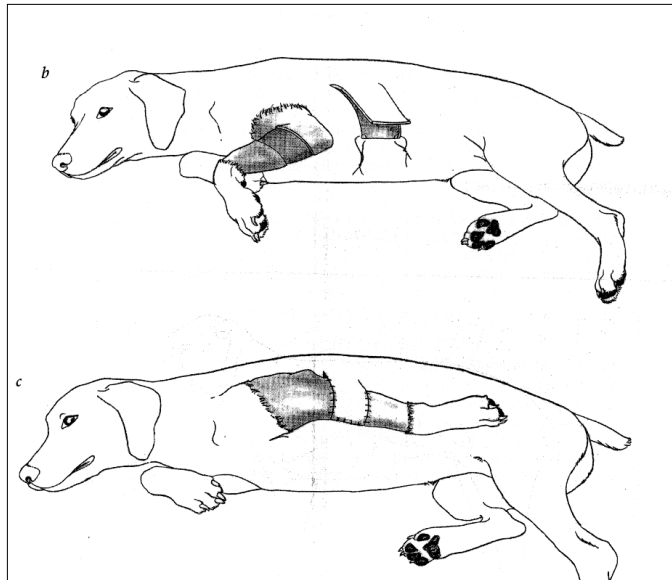


Figura 8 – Retalho pediculado em flanco do tórax, para resolução de ferimento distal em membro anterior.

Fonte: PAVLETIC (1993).

A técnica para o flape distante direto bipediculado na lateral do tórax, segundo BIRCHARD & SMEAK (1998), consiste nos seguintes passos:

1. Preparação do membro e da parede torácica lateral assepticamente. A tricotomia deve ser meticulosa nas áreas de contato com o subcutâneo.
2. O membro deve ser posicionado em ângulo mais confortável possível para localizar a área doadora.
3. Deve-se construir o flape de maneira que as trações existentes puxem o flape sobre o defeito e não para longe dele.
4. O membro deve ser passado através do flape bipedicular.
5. Faz-se a sutura do flape nas margens do defeito.

6. Podem-se colocar drenos de “Penrose” pequenos para drenar fluidos que possam se acumular.
7. Coloca-se uma atadura de imobilização que permaneça no lugar e não impeça a realização de curativo na área do flape.
8. Após este período se o flape parecer saudável, incisa-se os pedículos a partir da área doadora e aproximam as margens livres remanescentes.

Segundo PAVLETIC (1999) a secção do pedículo deve ser feita em estágios, metade a um terço a cada 2-3 dias, para que não ocorra isquemia e após a secção, frequentemente, os retalhos estão mais espessos que a pele circunjacente, como resultado da inflamação e deposição de tecido conjuntivo fibroso. Com o tempo a espessura reduz, pois ocorre o declínio desses processos. Mesmo com as várias etapas envolvidas os retalhos distantes são surpreendentemente bem sucedidos, mas são procedimentos demorados e caros.

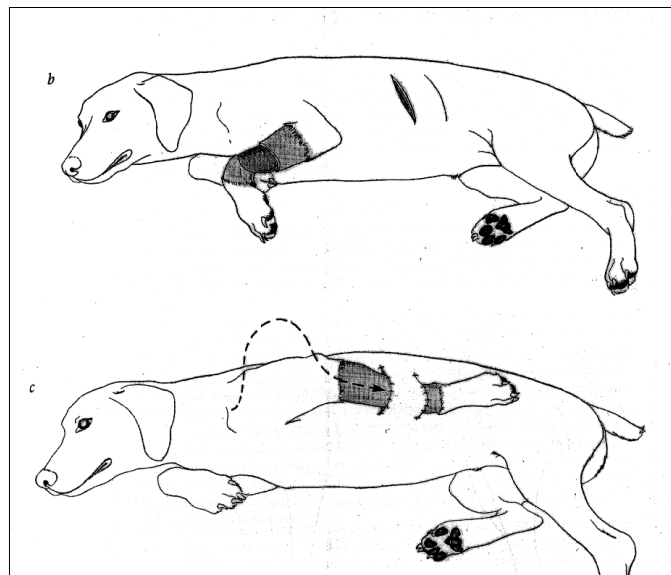


Figura 9 - Retalho bipediculado em flanco do tórax, para resolução de ferimento distal em membro anterior.

Fonte: PAVLETIC (1993).

O fenômeno do retardo descrito por PAVLETIC (1999), que compreende o desligamento do retalho em dois ou mais estágios, sugere que esta técnica aumenta a capacidade de sobrevivência dos enxertos pediculados, embora o mecanismo de retardo não seja inteiramente conhecido, acredita-se que a vasodilatação contínua seja a causa do aumento da sobrevivência do retalho. JOHNSTON (1976) sugere que, em pedículos duplos pode-se

primeiramente liberar um pedículo e, em um segundo processo liberar-se o pedículo restante, convertendo um flape bipediculado em um flape de pedículo simples.

A cooperação do paciente quando imobilizado, é um obstáculo para o sucesso da técnica, entretanto a imobilização por duas a três semanas é bem tolerada. Os resultados estéticos geralmente são bons, contudo, tratando-se de pedículos distantes o comprimento, coloração e direção de crescimento dos pêlos fazem com que não seja possível a perfeita reparação das características do leito receptor. (YTURRASPE *et al*, 1976).

Em casos onde existam lesões laterais e mediais no membro, pode-se realizar a variação da técnica, suturando o pedículo, após seu desligamento, em toda a circunferência do membro (figura 10) (PAVLETIC, 1993).

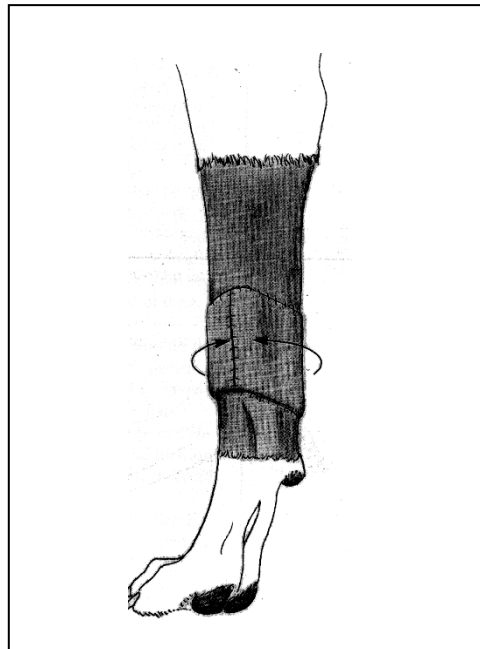


Figura 10 – Fechamento de ferimento medial em membro anterior, após secção de retalho bipediculado em tórax, através do enrolamento do pedículo.

Fonte: PAVLETIC (1993).

Os flapes indiretos são utilizados geralmente em defeitos distais nos membros, no caso de não haver possibilidade de oclusão do defeito por meio de métodos mais simples de transferência de pele, a construção do tubo com o retalho (figura 11) é efetuada pela elevação do retalho pediculado e subsequente sutura de suas bordas, desenvolvendo um segmento cutâneo arredondado na extremidade do tubo (PAVLETIC, 1999).

A transferência do pedículo (figura 12) pode se dar por rotação do tubo em até 180°, trata-se de um procedimento de retardo, ou seja, a secção do pedículo ocorre em estágios, duas ou três semanas após a sua confecção. (PAVLETIC, 1993).

A migração do pedículo para o leito receptor pode ser feito através de três técnicas: em passo de lagarta, que consiste na movimentação de uma das extremidades do retalho em direção a outra extremidade; em passo de valsa, que é o movimento do pedículo em direção lateral e a técnica por tombo que é a secção de um dos pedículos e após avançando-o para frente diretamente até o defeito (SWAIM & BUSHBY, 1976; PAVLETIC, 1993).

Em pacientes obesos a preparação do tubo pode ser dificultada pela presença de gordura subcutânea em excesso (SWAIM & BUSHBY, 1976).

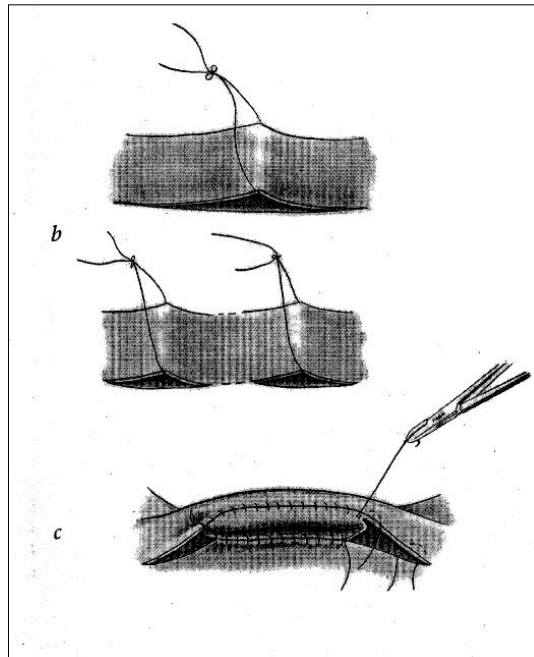


Figura 11 - Confecção de pedículo tubular através de duas incisões paralelas em pele

Fonte: PAVLETIC (1993).

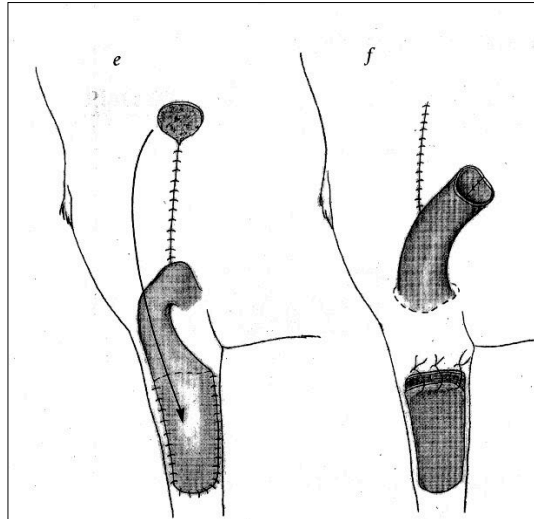


Figura 12 – Transposição de retalho tubular para oclusão de ferida na região do cotovelo.

Fonte: PAVLETIC (1993).

2.3 Retalhos de padrão axial

São retalhos que incluem uma artéria e uma veia cutâneas diretas em sua base, desta forma apresentam melhor perfusão sanguínea que retalhos pediculados (HEDLUND, 2002). Os retalhos de padrão axial possibilitam ao cirurgião a transferência de grandes segmentos cutâneos em apenas um estágio com segurança, e sem a necessidade de procedimento de retardo. Seis importantes artérias cutâneas diretas de cães são utilizadas na confecção de retalhos de padrão axial (figura13): artéria omocervical (ramo cervical superficial), artéria toracodorsal, artéria branquial superficial, artéria epigástrica superficial caudal, artéria ilíaca circunflexa profunda, e artéria genicular. O retalho de conduto de safena com inversão da circulação é uma variação da técnica do retalho de padrão axial (PAVLETIC, 1999).

O tipo de técnica a ser usada varia com a região afetada, preservando-se a parte sanguínea da área incisada e avançando o retalho sobre o defeito, através de um pedículo comum ou ainda através de variações em “L”, ou em bastão de hóquei (PAVLETIC, 1993) Deve-se fazer um planejamento, medição e mapeamento cuidadosos da superfície cutânea para minimizar os erros (HEDLUND, 2002).

Modificando retalhos axiais podemos criar flapes arteriais insulares, por meio do rompimento do pedículo cutâneo, mas preservando-se artéria e veia cutâneas diretas, os flapes insulares o potencial de uso como retalhos livres para transferência (HEDLUND, 2002).

SAKUMA *et al* (2003) obtiveram em seu trabalho taxa de sobrevivência dos flapes axiais a média de 93,9%.

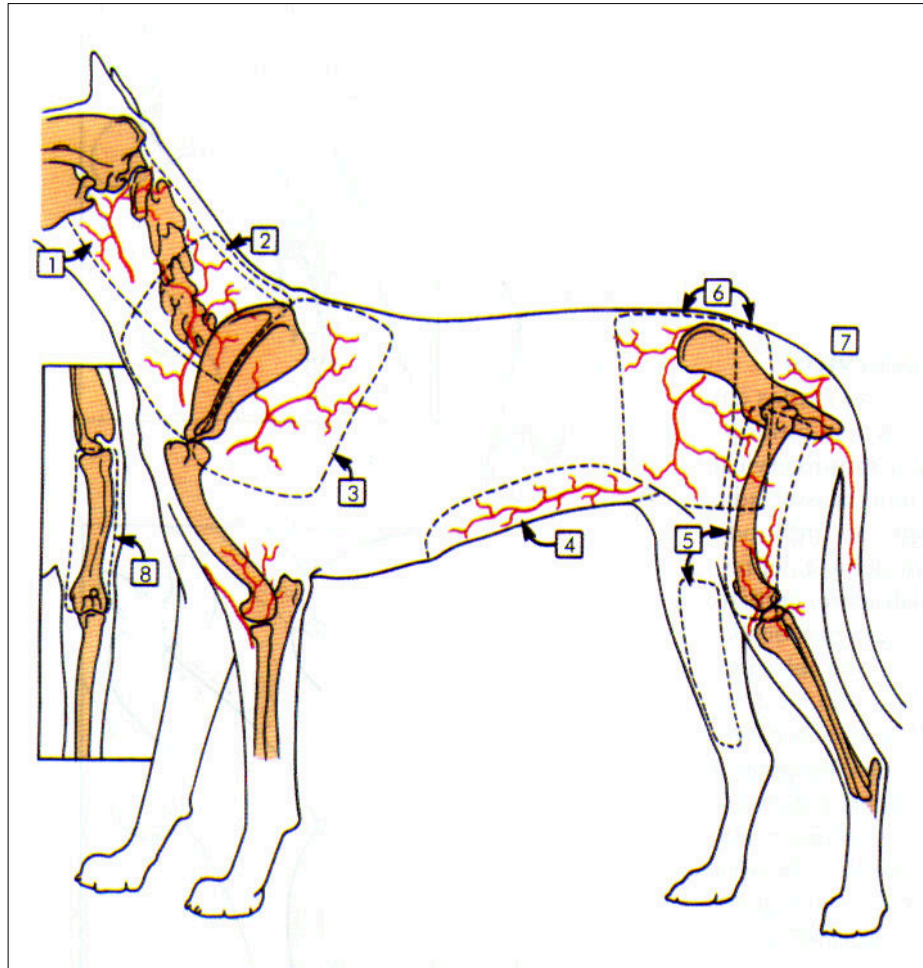


Figura 13 – Vasos cutâneos diretos usados e pedículos de padrão axial. 1) Auriculares caudais, 2) Omocervicais, 3) Toracodorsais, 4) Epigástricas superficiais caudais, 5) Geniculares mediais, 6) Íliacas circunflexas profundas, 7) Caudais laterais superficiais. Fonte: HEDLUND (2002).

3. RELATO DE UM CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná um felino, dois anos de idade, com três kg de peso, sem raça definida, macho, de nome Jhony com histórico de atropelamento há aproximadamente dois dias. O paciente estava desde então sem alimentar-se e beber água.

No exame clínico foi verificado que o paciente se encontrava levemente desidratado e com diversas escoriações nos membros, sendo o torácico esquerdo apresentando uma extensa área de perda de tecido cutâneo e subcutâneo. A temperatura retal estava em 41,8 °C.

Foram realizadas fluidoterapia com Ringer lactato de sódio (20 ml/kg/hora), antibioticoterapia (enrofloxacina 5,0 mg/kg, BID), via subcutânea (SC), durante dez dias e dipirona (28 mg/kg, TID, SC), por três dias. Após estabilizado, o animal foi encaminhado para estudo radiográfico do membro torácico esquerdo que não confirmou fratura óssea. Como conduta terapêutica, optou-se em manter o animal internado por 10 dias e realizada a higienização da ferida com ringer lactato de sódio e aplicação de nitrofurazona pomada, duas vezes ao dia e proteção do ferimento com atadura de crepom. Após a estabilização do paciente e o controle da infecção sistêmica e local, o felino foi encaminhado para a cirurgia.

Realizaram-se exames pré-operatórios¹ (alanino aminotransferase, creatinina e hemograma), os quais apresentaram valores normais para a espécie e desta forma o paciente foi conduzido para a cirurgia de reconstituição da área afetada através de um retalho cutâneo bipediculado de tórax, para repor a perda de tecido cutâneo na região distal do membro torácico esquerdo.

Feita a tricotomia da área doadora e receptora, anestesia geral (tabela 1) e anti-sepsia com álcool-iodo-álcool, deu-se início à cirurgia, fazendo-se uso de monitor cardíaco cardioscópico e oximetria de pulso para monitoramento do paciente.

¹ Hemograma. Hematimetria: Hemácias 7,07 milhões/ μ L, Ht 45%, Hb 16,1 g/dL, VCM 83,6 fL, HCM 22,8 pg, CHCM 35,8 %; Leucometria: Leucócitos 14500/ μ L, bastonetes 1% - 145/ μ L, segmentados 88% - 9860/ μ L, linfócitos 25% - 3626/ μ L, monócitos 1% - 145/ μ L, eosinófilos 5% - 725/ μ L, basófilos ausentes; Bioquímica sérica: ALT 13 U/L, creatina 0,53 mg/dl.

Tabela 1 – Medicacões utilizadas no trans operatório do paciente Jhony

Função	Medicamento	Dose	Via de administração
Indução anestésica	Propofol	5,0 mg/kg	IV
Manutenção anestésica	Servoflurano	2,5 %	Inalatória
Analgesia opióide	Cloridrato de fentanila	0,003 mg/kg	IV
AINES	Meloxicam	0,02 mg/kg	SC

AINES: antiinflamatório não esteroidal; IV: Intravenosa; SC: Subcutânea.

Após o debridamento cirúrgico para remoção dos tecidos necrosado e cicatricial exuberante (figura 14A), fez-se um retalho em bolsa (bipediculado). Iniciado com duas incisões paralelas na parede torácica esquerda causando uma abertura dupla no sentido dorso ventral, por onde foi passado o membro pélvico esquerdo (figura 14B).

As bordas do retalho foram aproximadas com as do membro, utilizando-se fio de náilon 2-0 com pontos isolados simples (figura 14C). Após, o paciente teve o membro esquerdo imobilizado com algodão ortopédico e bandagem elástica.

No pós-operatório, foram prescritas cefalexina 30 mg/Kg, por via oral, a cada doze horas durante dez dias, cetoprofeno 1mg/Kg, por via oral a cada vinte e quatro horas por quatro dias e curativos locais a cada três dias.

No décimo segundo dia de pós-operatório, o paciente retornou à cirurgia para desligamento dos pedículos cutâneos do tórax e sutura dos mesmos na face medial do membro torácico esquerdo. A face lateral teve os pontos retirados e a pele do retalho estava totalmente aderida ao membro. A oclusão da ferida resultante na pele da região tóraxica realizou-se através de sutura com pontos isolados simples utilizando-se náilon 2-0, assim como a face medial do membro (figura 14D).

O paciente foi novamente imobilizado, continuando assim com os curativos diários por mais oito dias, quando teve os pontos cutâneos retirados e assim o término do tratamento. A pele do retalho não apresentou características de necrose ou rejeição.



Figura 14 - Aspectos macroscópicos da confecção de um retalho bipediculado em um felino com ferida lacerada no membro torácico esquerdo. Nota-se em **A**, a realização de duas incisões paralelas no tórax, formando o retalho bipediculado. Em **B**, verifica-se a ferida coberta pelo retalho cutâneo e aproximado com sutura. Em **C**, observa-se a proliferação de tecido conjuntivo após a secção do pedículo e em **D**, a ferida do membro reconstruída com segmento de pele do leito receptor da parede torácica após sutura do pedículo na face medial do membro.

4. DISCUSSÃO

Os retalhos cutâneos são a maneira mais rápida e barata para resolver feridas cutâneas (PAVLETIC, 1999), sendo o flape por avanço pediculado o mais utilizado em medicina veterinária (POPE & SWAIN, 1986).

É preciso grande cuidado na transposição de pedículos cutâneos, para manter a vascularização intacta, pois o sucesso da cirurgia depende basicamente do aporte sanguíneo existente após a transferência para o leito receptor. Assim é importante que em retalhos pediculados se faça o desligamento em etapas (PAVLETIC, 1999), entretanto no caso relatado o desligamento em um único procedimento não comprometeu a vascularização do pedículo.

Pedículos tubulares tornam-se mais trabalhosos por exigirem uma série de intervenções cirúrgicas (HOWARD *et al*, 1976; SAKUMA *et al*, 2003 e SWAIM & BUSHBY, 1976), dessa forma deve-se optar se possível por outras técnicas. Já os pedículos de rotação e transposição são os mais úteis e de fácil aplicabilidade devido a estarem localizados adjacentes a lesão (PAVLETIC, 1993; HEDLUND, 2002 e HOWARD *et al*, 1976).

Os flapes axiais apresentam as taxas mais altas de sobrevivência, variando entre 85,2% e 100% (SAKUMA *et al*, 2003), ainda permitem a transposição de grandes segmentos de pele em um único estágio sem a necessidade de procedimento de retardo (PAVLETIC, 1996).

O retalho cutâneo de interpolação está mais propenso à infecção local devido a pele exposta entre os leitos receptor e doador (PAVLETIC, 1993), para resolver esse problema pode-se confeccionar um tubo cutâneo entre os leitos doador e receptor.

Na maioria dos casos é recomendada a utilização de bandagens protetoras, principalmente na aplicação de técnicas utilizando-se flapes para que não ocorra o desprendimento do pedículo enxertado (PAVLETIC, 1993; PAVLETIC, 1996 e JOHNSTON, 1976). A cooperação do paciente muitas vezes é um grande obstáculo para o sucesso de pedículos cutâneos (YTURRASPE *et al*, 1976). No caso relatado o uso de bandagens foi essencial para conter o paciente, ainda é importante ressaltar que o felino demonstrou-se tranquilo e cooperativo, o que tornou possível os diversos procedimentos.

As diversas técnicas de restauração cutânea são de fácil aplicabilidade, dependendo basicamente da habilidade do cirurgião e conhecimento do mesmo sobre qual a técnica

aplicar, pois não há necessidade de material especializado e nem de tecnologias avançadas (PAVLETIC, 1996; PAVLETIC , 1999 e SAKUMA *et al*, 2003).

Após a transposição do pedículo no caso relatado, teve-se a presença de uma mama torácica implantada no membro anterior esquerdo, o que, no caso de uma fêmea poderia trazer complicações posteriores.

5. CONCLUSÃO

Há uma grande diversidade de técnicas a serem aplicadas na confecção de um pedículo cutâneo, em sua maioria de fácil aplicabilidade, levando a resolução prática e rápida de ferimentos cutâneos. Entretanto um estudo prévio do caso, observando-se principalmente a elasticidade cutânea local, minimiza a chance de erros na determinação de qual procedimento a ser usado, ou até mesmo a combinação de alguns deles. É importante salientar que o comportamento do paciente é um fator a ser observado quando aplicados pedículos distantes, pois é necessária sua imobilização por um longo período.

O acompanhamento pós-operatório do paciente é essencial para o sucesso cirúrgico, visando evitar infecções no leito receptor ou até mesmo a morte do pedículo transplantado, através de curativos locais e imobilização se necessária. O desligamento do pedículo em etapas torna-se de grande importância, visando manter ativo o leito vascular no pedículo implantado, assim como tornar possível o processo de neovascularização.

Os resultados estéticos são satisfatórios à medida que o crescimento piloso recobre cicatrizes e refaz o aspecto original.

No que refere ao relato de caso, conclui-se que o flape bipediculado de tórax é uma maneira rápida e prática para resolução de feridas distais em membros, contudo a cooperação do paciente é um limitante e deve ser levada em conta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRCHARD, S. J.; SMEAK, D. D. Enxertos Cutâneos Seleccionados e Técnicas Reconstitutivas. *In*: BIRCHARD, S. J.; SHERDING R. G. **Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, p. 409-416. 1998.

HEDLUND, C. S. Cirurgia do Sistema Tegumentar. *In*: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, p.132-138. 2002.

HOWARD, D. R.; LAMMERDING, J. J.; BLOOMBERG, M. S. Principles of pedicle flaps and grafting techniques. **The journal of the American animal hospital association**. v. 12, n. 5, p. 573 - 575, 1976.

JOHNSTON, D. E. The repair of skin loss on the foot by means of a double-pedicle abdominal flap. **The journal of the American animal hospital association**. v. 12, n. 5, p. 593 - 598, 1976.

PAVLETIC, M. M. **Atlas of small animal reconstructive surgery**. Philadelphia: J. Blippincott Company. p. 183 – 240. 1993.

PAVLETIC, M. M. Enxertos Pediculados. *In*: SLATER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 2.ed., São Paulo: Manole, p. 366-401.1999.

PAVLETIC, M. M. Técnicas de enxertadura cutânea *In*: BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Roca. p. 431 – 447. 1996.

POPE, E. R.; SWAIN, S. F. Shifting tissue and using flaps. **Veterinary Medicine**, v. 81, n. 6, p. 512-522, 1986.

SAKUMA, C. H.; MATERA, J. M.; VALENTE, N. S. Estudo clínico sobre aplicação de retalho cutâneo pediculado em cirurgia oncológica no cão. **Braz J Vet Res Anim Sci** v. 40, 2003.

SWAIM, S. F. Princípios da cirurgia plástica reconstrutiva In: SLATER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 2.ed., São Paulo: Manole, p. 348 - 365.1999.

SWAIM, S. F.; BUSHBY, P. A. Principles of bipedicle tube grafting in the dog. **The journal of the American animal hospital association**. v. 12, n. 5, p. 600 - 603, 1976.

YTURRASPE, D. J.; CREED, J. E.; SCHWACH, R. P. Thoracic pedicle skin flap for repair of lower limb wounds in dogs and cats. **The journal of the American animal hospital association**. v. 12, n. 5, p. 576 - 580, 1976.