

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**  
**RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL – CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL NO  
TRATAMENTO DE DEFEITO CUTÂNEO EM UM CANINO DEVIDO À  
DERMATITE ULCERATIVA CRÔNICA POR APLICAÇÃO MEDICAMENTOSA –  
RELATO DE CASO**

**SUZANE SOUZA DOS SANTOS**

**PORTO ALEGRE, FEVEREIRO DE 2020**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**  
**RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL – CIRURGIA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**RETALHO DE PADRÃO AXIAL DA ARTÉRIA EPIGÁSTRICA CAUDAL NO  
TRATAMENTO DE DEFEITO CUTÂNEO EM UM CANINO DEVIDO À  
DERMATITE ULCERATIVA CRÔNICA POR APLICAÇÃO MEDICAMENTOSA –  
RELATO DE CASO**

**Autor:** Suzane Souza dos Santos

**Orientador:** Cristiano Gomes

Programa de residência em saúde animal e coletiva.  
Trabalho de conclusão da Residência apresentada à  
Faculdade de Veterinária como requisito parcial  
para obtenção de título de Especialista em Cirurgia  
de Pequenos Animais

**PORTO ALEGRE 2020**

## RESUMO

Farmacodermia, é uma reação adversa a fármacos que se manifesta na pele, mucosas e anexos, isoladamente, ou ainda, associado a alterações em outros órgãos ou sistemas. A afecção também é conhecida como erupção por fármaco, reação cutânea medicamentosa, toxidermia, dermatose medicamentosa ou dermatite medicamentosa, associada a extensas falhas cutâneas. A cirurgia plástica reconstrutiva ou reparadora trata da reconstrução de partes do corpo modificadas por traumas, doenças adquiridas ou malformações congênitas. Foi encaminhada para consulta no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), uma canina fêmea, sem raça definida (SRD), de 5 anos de idade, pesando 13 kg, devido à queixa de lesão em coxa esquerda, e edema de membros posteriores, sete dias após aplicação de enrofloxacin (5mg/kg//BID) durante cinco dias, além de perda de apetite, poliúria e constipação. O objetivo desse trabalho foi relatar o uso de retalho de padrão axial da artéria epigástrica caudal em um cão no tratamento de defeito cutâneo devido a dermatite ulcerativa crônica por aplicação medicamentosa.

Palavras-chave: cirurgia reconstrutiva, retalho de padrão axial, ferida, pele.

## **ABSTRACT**

Pharmacodermia, is an adverse reaction to drugs that manifests itself on the skin, mucous membranes and attachments, alone, or associated with changes in other organs or systems. The condition is also known as drug rash, drug skin reaction, toxidermia, drug dermatosis, or drug dermatitis. Associated with extensive skin failures, reconstructive or reconstructive plastic surgery deals with the reconstruction of body parts modified by trauma, acquired diseases or congenital malformations. She was referred for consultation at the Veterinary Clinic Hospital of the Federal University of Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), a 5-year-old female canine (SRD), weighing 13 kg, due to the complaint of left thigh injury, and edema of later limbs, seven days after the application of enrofloxacin (5mg/kg//BID) for five days, in addition to loss of appetite, polyuria and constipation. The objective of this work was to report the use of axial pattern flap of the caudal epigastric artery in a dog in the treatment of skin defect due to chronic ulcerative dermatitis by drug application.

Keywords: reconstructive surgery , axial pattern flap , wound, skin.

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – RESULTADO DE EXAME HEMATOLÓGICO E BIOQUÍMICO APÓS ATENDIMENTO.....	23
---	----

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – DESENHO ESQUEMÁTICO MOSTRANDO AS CAMADAS DA PELE DE UM CÃO.....	15
FIGURA 2 – DESENHO ILUSTRATIVO MOSTRANDO AS LINHAS DE TENSÃO CUTÂNEAS NO CÃO.....	17
FIGURA 3 – DESENHO ESQUEMÁTICO DA CONFIGURAÇÃO DE RETALHO DE PADRÃO AXIAL .....	19
FIGURA 4 – IMAGEM ILUSTRATIVA DE RETALHO DE PADRÃO AXIAL EPIGÁSTRICO SUPERFICIAL CAUDAL.....	21
FIGURA 5 – EXTENSÃO DA LESÃO CUTÂNEA PARA CADEIA MAMÁRIA ESQUERDA.....	24
FIGURA 6 – RESULTADO DA CULTURA BACTERIOLÓGICA.....	25
FIGURA 7 – PÓS CIRÚRGICO IMEDIATO POR APROXIMAÇÃO DOS TECIDOS DA CADEIA MAMÁRIA ESQUERDA.....	26
FIGURA 8 – A) RETALHO DA CADEIA MAMÁRIA B) RETALHO ROTACIONADO PARA COBRIR O DEFEITO C) SUTURA AO LEITO RECEPTOR COM FIO DE NAILON	

3-0, EM PADRÃO DE SUTURA SIMPLES DESCONTÍNUO D) PÓS-CIRÚRGICO IMEDIATO.....27

FIGURA 9 – A) LESÕES CUTÂNEAS EM MEMBRO PÉLVICO ESQUERDO E CADEIA MAMÁRIA ESQUERDA. B) PÓS-CIRÚRGICO IMEDIATO DE MASTECTOMIA UNILATERAL ESQUERDA, COM FECHAMENTO DAS LESÕES POR FLAP CUTÂNEO C) REMOÇÃO DOS PONTOS CIRÚRGICOS .....28

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

BID – Duas vezes ao dia

SC - Subcutâneo

HCV – Hospital Veterinário

IM – Intramuscular

IV – Intravenosa

Kg – Quilogramas

mg.kg<sup>-1</sup> – miligramas por quilograma

ml – Mililitros

MPA – Medicação Pré-Anestésica

OVH – Ovariohisterectomia

PGA – Poliglactina

SRD – Sem Raça Definida

TID – Três Vezes ao dia

UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	11
<b>2.1</b>	<b>FARMACODERMIA DE APLICAÇÃO</b> .....	11
<b>2.2</b>	<b>CIRURGIA PLÁSTICA RECONSTRUTIVA</b> .....	14
<b>2.3</b>	<b>CONCEITOS RETALHO CUTÂNEO E ENXERTO NA CIRURGIA RECONSTRUTIVA</b> .....	18
<b>2.4</b>	<b>RETALHO DE PADRÃO AXIAL</b> .....	18
<b>3</b>	<b>RELATO DE CASO</b> .....	22
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	28
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	31
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIA</b> .....	32

## 1 INTRODUÇÃO

São considerados fármacos, qualquer substância administrada ao paciente com o intuito de contribuir para o diagnóstico, tratamento ou profilaxia de uma afecção (NETO et al., 1990; SILVARES et al., 2008). É definida como farmacodermia, uma reação adversa a fármacos que se manifesta na pele, mucosas e anexos, isoladamente, ou ainda, associado a alterações em outros órgãos ou sistemas. A afecção também é conhecida como erupção por fármaco, reação cutânea medicamentosa, toxidermia, dermatose medicamentosa (CABALLERO et al., 2004; ALDAMA et al., 2005) ou dermatite medicamentosa (LARSSON, 2002). Como já citado, diversos sistemas ou órgãos podem estar envolvidos, entretanto, as alterações na pele são mais constantemente observadas, por serem mais aparentes (NETO et al., 1990; OLIVEIRA et al., 1992; SILVA e ROSELINO, 2003) e pelo fato de essa estrutura exercer função metabólica e imunológica (FISCHER, 2003; SILVA e ROSELINO, 2003).

Um fator que contribui para o desenvolvimento da reação cutânea medicamentosa é o crescente lançamento de medicamentos pela indústria farmacêutica e o uso indiscriminado dos mesmos (GIACHETTO et al., 2008). A hipersensibilidade cutânea resultante da administração de um fármaco é descrita como uma reação de rara ocorrência em animais da espécie canina (SOUSA et al., 2005) e que pode ocorrer após a administração do medicamento através de qualquer via (NETO et al., 1990), como por exemplo, oral, parenteral, tópica ou nasal (FITZPATRICK et al., 1993). As farmacodermias podem ser classificadas como de origem imunológica ou não-imunológica (OLIVEIRA et al., 1992).

A afecção imunológica, que geralmente ocorre após uma segunda exposição ao medicamento (WILKINSON e HARVEY 1996b; SILVA e ROSELINO, 2003), é ocasionada pela formação de anticorpos específicos contra aquele agente. Em alguns casos, é possível que a reação seja desencadeada ainda na primeira exposição ao medicamento, pois se acredita que nessa situação o fármaco é capaz de ativar a cascata da reação alérgica sem a formação do complexo antígeno-anticorpo (WILKINSON e HARVEY 1996b). As farmacodermias de etiologia não imunomediadas, podem ser ocasionadas após a administração de uma sobredose do fármaco (OLIVEIRA et al., 1992; ALONZO e CEPEDA, 2000), citando como exemplo, a liberação de histamina que pode se suceder após a administração de analgésicos narcóticos (SHEPHERD, 2003).

A cirurgia plástica reconstrutiva ou reparadora refere-se à reconstrução de partes do corpo anatômico ou funcionalmente modificadas. É um conjunto de procedimentos onde o objetivo é reconstruir forma e função em locais com falhas cutâneas de grande extensão, especialmente onde não foi possível reparo por primeira e segunda intenção. Frente à necessidade de reabilitação de pacientes a Medicina Veterinária tem buscado alternativas eficazes nesta área, e atualmente avanços importantes têm sido alcançados através de pesquisas e estudos de técnicas cirúrgicas nesta área.

Este trabalho teve como objetivo descrever um caso de um canino, fêmea, sem raça definida com uma extensa falha cutânea causada por dermatite ulcerativa crônica devido a aplicação medicamentosa e corrigida com um retalho de padrão axial da artéria epigástrica caudal.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 FARMACODERMIA DE APLICAÇÃO**

#### **2.1.1 Formas de apresentação**

A afecção leva a uma alteração estrutural ou funcional da pele (NAYAK e ACHARJYA, 2008), podendo apresentar um quadro clínico diversificado, variando desde lesões localizadas até reações generalizadas graves (SILVARES et al., 2008) que apresentam alta mortalidade (CABALLERO et al., 2004). Dentre os sinais dermatológicos apresentados, são descritos a dermatite esfoliativa, necrólise epidérmica tóxica (NET), urticária, dermatite vesiculobolhosa (WILKINSON e HARVEY 1996b) angioedema, urticária, eczema, eritema noduloso, erupção liquenóide, exantema morbiliforme, penfigóide bolhoso, entre outros (SILVA e ROSELINO, 2003), sendo sem dúvida a urticária o tipo mais comum (BIGBY, 2001).

As reações mais severas, como a síndrome de Stevens-Johnson e NET necessitam de tratamento hospitalar (NAYAK e ACHARJYA, 2008). Mais especificamente, em relação a NET, as lesões apresentadas pelo paciente, são em muitos aspectos, similares às observadas em queimaduras (DIAS et al., 2004; REZENDE et al., 2006), com mais de 30% da pele se desprendendo da superfície corpórea (MOCKENHAUPT e SCHÖPF, 1996; APPEL DA SILVA et al., 2006; PETRI et al., 2007).

Em decorrência do desprendimento da pele, que serve como barreira protetora, o paciente apresenta grande perda de eletrólitos, líquidos, além de maior predisposição para a

contaminação bacteriana secundária (SCOTT et al., 1996; TRAPP et al., 2005) e por isso Aleixo et al. (2009) afirmam que o paciente deve ser internado em uma unidade de terapia intensiva (UTI) para manter-se isolado, restabelecer o equilíbrio hidroeletrólítico e diminuir a possibilidade de novos traumas dermatológicos (REZENDE et al., 2006).

### **2.1.2 Diagnóstico**

Devido à grande variedade de apresentações clínicas (NETO et al., 1990; LARSSON, 2002; CABALLERO et al., 2004) e pelo fato das características da erupção cutânea farmacológica serem similares a de outras doenças de pele (NAYAK e ACHARJYA, 2008) o seu diagnóstico pode ser complicado (WILKINSON e HARVEY 1996b; TILLES, 2001; NAYAK e ACHARJYA, 2008). Outro fator que pode dificultar o diagnóstico é que em muitos casos o paciente foi exposto a mais de um fármaco simultaneamente (NETO et al., 1990; BIGBY, 2001; SHEPHERD, 2003; NAYAK e ACHARJYA, 2008) ou a um medicamento conjugado, o que torna difícil identificar qual deles foi responsável pela reação alérgica (NETO et al., 1990).

Os exames laboratoriais que buscam identificar o agente que ocasionou a reação alérgica (ex. marcador bioquímico) nem sempre são suficientes, pois muitas vezes são os metabólitos dos fármacos que ocasionam o quadro alérgico, e estes não são detectados pelos exames (NAYAK e ACHARJYA, 2008). Como ainda não existe um método simples, de fácil acesso e específico para identificar o fármaco agressor, em muitos casos a única forma de identificar o agente etiológico é expondo o paciente novamente a ele, e observando o que se sucede (NETO et al., 1990; SILVARES et al., 2008), porém, repetir a administração do fármaco, processo conhecido por “desafio farmacológico”, é um método contraindicado em razão do risco que pode gerar para o paciente (NAYAK e ACHARJYA, 2008) pelo desenvolvimento de reações indesejáveis (MASON, 1990), que podem inclusive progredir para o óbito (FISCHER, 2003). Alonzo e Cepeda (2000), Fischer (2003) e Nayak e Acharjya (2008) citam que em muitas situações, o diagnóstico é baseado no quadro clínico apresentado pelo paciente.

Pode-se suspeitar de hipersensibilidade dermatológica se o paciente nunca teve uma afecção dermatológica anteriormente, e após a administração do fármaco passou a apresentar lesões na pele. Por isso, é importante averiguar com o proprietário o histórico de todos os remédios ingeridos no último mês, incluindo os dias das administrações, doses empregadas e quando o tratamento foi encerrado. Deve-se ter em mente que qualquer fármaco, mesmo

aqueles onde não são comuns os relatos de qualquer tipo de reação após a sua administração, podem ocasionar farmacodermias, incluindo medicamentos alopáticos, homeopáticos, naturais, analgésicos, vitaminas, laxativos, sedativos entre outros (NAYAK e ACHARJYA, 2008).

Para diagnosticar a doença também é necessário excluir outras causas que podem levar a lesões dermatológicas, como a infestação por ectoparasitas, sendo em alguns casos, imprescindível realizar o exame histopatológico de uma amostra da pele (WILKINSON e HARVEY 1996a). Segundo Scott et al. (1996) a biópsia de pele é um dos testes mais importantes dentro da dermatologia, podendo determinar o diagnóstico em aproximadamente 90% dos casos, principalmente quando associado a uma história clínica completa, adequado exame físico e/ou complementares.

O exame de biópsia de pele auxilia no diagnóstico de farmacodermia, apesar de não identificar o agente causal (ALONZO e CEPEDA, 2000; NAYAK e ACHARJYA, 2008), pois a observação, ao microscópio, de eosinófilos, edema e inflamação é sugestiva de reação de hipersensibilidade (NAYAK e ACHARJYA, 2008). Para avaliar o quadro clínico geral e descartar outras possíveis afecções, recomenda-se também a realização de outros exames complementares, entre eles, o hemograma e as provas de função renal e hepática (NAYAK e ACHARJYA, 2008).

### **2.1.3 Tratamento**

É de fundamental importância que se identifique o fármaco que desencadeou a reação, pois é a partir desta informação que o tratamento se torna possível. O intervalo entre o início da administração do fármaco e a reação alérgica é um dado indispensável, pois esse tempo geralmente não é inferior a uma semana, nem superior a um mês (NAYAK e ACHARJYA, 2008). Segundo Bigby (2001) a maioria das erupções cutâneas surge em torno de uma semana após o início da terapia medicamentosa.

A principal medida terapêutica indicada, uma vez que o diagnóstico tenha sido firmado, é a suspensão da administração do medicamento (ALONZO e CEPEDA, 2000; PÉREZ e YABOR, 2001; APPEL DA SILVA et al., 2006; NAYAK e ACHARJYA, 2008). Para as formas mais graves de farmacodermia, realiza-se o tratamento de suporte (PETRI et al., 2007), através de medidas como a administração de eletrólitos e líquidos via parenteral, alimentação rica em proteína e vitaminas, antibioticoterapia, combate à dor e a aplicação de soluções antissépticas sobre as lesões (PÉREZ e YABOR, 2001).

#### **2.1.4 Reações adversas**

Os efeitos adversos previsíveis da enrofloxacinina incluem febre e distúrbios gástricos, como náuseas, desconforto abdominal, vômito e diarreia. Nas formas injetáveis, é previsível uma reação inflamatória no local da aplicação. Os efeitos adversos mais graves, observados em altas doses, incluem neurotoxicidade, problemas reprodutivos, afecções oculares e articulares (TROUCHON & LEFEBVRE, 2016).

A enrofloxacinina após absorvida é parcialmente convertida (cerca de 40%) em ciprofloxacina e é distribuída principalmente em rins, fígado, pulmões, estômago, pele e sistema nervoso central (SNC). A maioria dos efeitos adversos, ainda que raros, estão localizados nos tecidos alvos do antimicrobiano, como o estômago, causando distúrbios gástricos (BARCELLOS et al., 2006). O surgimento de complicações oculares e neurológicas estão relacionadas à característica lipofílica da enrofloxacinina que permite o acúmulo do fármaco no SNC (SPINOSA et al., 2011).

O aparecimento de farmacodermias com uso de enrofloxacinina em animais domésticos não foi previamente descrito na literatura. Em medicina veterinária, as farmacodermias são quadros raros (ALEIXO et al., 2010). Em seres humanos, observa-se que a maioria das farmacodermias estão relacionadas ao uso de antimicrobianos (SANTOS et al., 2015). Dermatopatias do tipo fotossensibilização foram relatadas em humanos após o uso de fluoroquinolonas (lomefloxacina e esperrfloxacina) (SPINOSA et al., 2011).

A farmacodermia pode ser uma reação idiossincrásica (imprevisível). Tais reações são dose independente e podem ser associadas à resposta imune individual ou herança genética do animal, como anomalias enzimáticas ou metabólicas, ocorrendo alterações anômalas de metabólitos ou acúmulos mais tóxicos nos queratinócitos gerando resposta imunomediada local (LARSSON & LUCAS 2016).

## **2.2 CIRURGIA PLÁSTICA RECONSTRUTIVA**

O conhecimento da cirurgia plástica reconstrutiva é de grande importância na reparação de feridas decorrentes de traumas, anomalias congênitas e neoplasias. A escolha da técnica cirúrgica depende da situação de cada ferida, sendo necessária uma correta avaliação para a identificação da técnica apropriada (ROCHA *et al.*, 2013).

Para a realização de cirurgia reconstrutiva existem princípios básicos importantes a serem seguidos, estes envolvem uma análise cuidadosa do problema cirúrgico, planejamento dos

procedimentos, uso de uma técnica precisa e manuseio atraumático dos tecidos (VASCONEZ *et al.*, 1993).

De acordo com Bertè *et al.*, (2009) a excessiva perda cutânea, principalmente nos membros dificultam a reaproximação das bordas da ferida, fazendo com que muitas das feridas necessitem que a cicatrização ocorra por segunda intenção. Esse tipo de cicatrização pode gerar grandes cicatrizes resultando em um aspecto estético desagradável, causando alterações funcionais como contratura de grupos musculares, além de consequências na evolução do tratamento, pois torna a recuperação do paciente lenta.

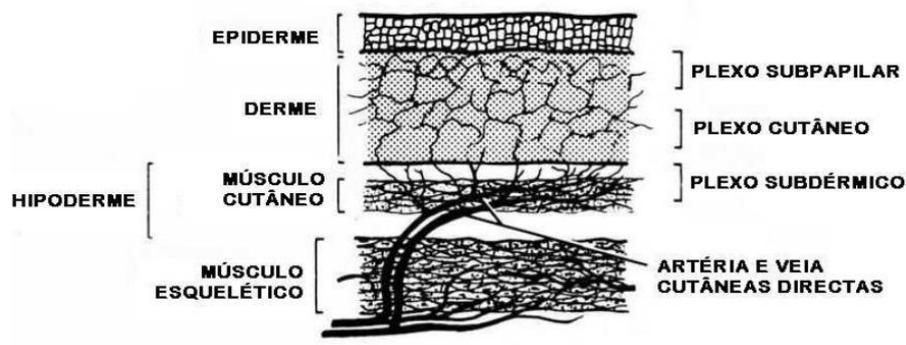
Segundo Angeli *et al.*, (2006), cães e gatos possuem vantagens na cirurgia de reparação em relação aos seres humanos, pois possuem maior elasticidade na pele, o que permite a correção da maioria dos defeitos com uso de técnicas simples de reconstrução.

Um estudo realizado por Matera *et al.*, (1998), evidenciou a importância da familiaridade do cirurgião com técnicas cirúrgicas reconstrutivas que possibilitam a excisão de tumores com margem cirúrgica apropriada minimizando o risco de deiscências ou não fechamento do defeito. Com conhecimento das técnicas reconstrutivas o cirurgião terá maior confiança na remoção de tumores com perda tecidual de grandes extensões (NEVILL, 2010).

### 2.2.1 CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS

A pele é constituída de epiderme, derme e anexos cutâneos, constituídos de folículos pilosos, glândulas sudoríparas, glândulas sebáceas, sendo que estas últimas se situam na derme (BIRCHARD, 2013) (Figura 1).

FIGURA 1 - DESENHO ESQUEMÁTICO MOSTRANDO AS CAMADAS DA PELE DE UM CÃO



FONTE: PAVLETIC, 1996.

A derme é vascularizada se situa profundamente em relação à epiderme. A derme contém fibroblastos, fibras de colágenos, vasos sanguíneos e linfáticos, fluido, nervos, folículos pilosos, glândulas, ductos e fibras musculares lisas (FOSSUM, 2005).

A epiderme é a camada mais externa, é avascularizada e nutrida por um fluido que penetra nas camadas mais profundas e através capilares dérmicos. É mais fina em locais com pêlos abundantes e mais espessa em áreas sem tantos pelos. No nariz e nos coxins podais a epiderme é mais espessa e queratinizada (FOSSUM, 2005).

O tecido subcutâneo ou hipoderme está localizado embaixo da derme. É composto de tecido conjuntivo frouxo incluindo fibras elásticas, adipócitos, vasos sanguíneos e nervos. Os músculos cutâneos são músculos superficiais, músculo delgado e coletivamente denominados panículo muscular. Se localizam no tecido subcutâneo ou hipoderme em regiões específicas do corpo de cães e gatos. A preservação desses músculos durante a divulsão para a criação de um retalho é um princípio muito importante na reconstrução da pele (BIRCHARD, 2013).

### **2.2.2. Suprimento Sanguíneo da Pele**

De acordo em Remedios (1999), a circulação cutânea em cães e gatos é conectada aos vasos do segmento profundo através de artérias e veias. Esses vasos cutâneos diretos percorrem através de septos intermusculares e correm paralelamente à pele sobrejacente ao nível subdérmico.

Na pele o sistema vascular divide-se em três níveis: o plexo profundo (subdérmico ou subcutâneo), o plexo médio (ou cutâneo) e o plexo superficial (ou subpapilar). Esses três níveis de plexos se encontram interconectados e são supridos por artérias cutâneas diretas, que correm paralelamente à pele na hipoderme (HEDLUND, 2005; PAVLETIC, 1998).

O plexo subdérmico supre os bulbos e folículos pilosos, as glândulas tubulares e a porção mais profunda dos ductos glandulares e músculos eretores pilosos. O plexo cutâneo supre as glândulas sebáceas e reforça a rede capilar ao redor dos folículos pilosos, dos ductos das glândulas tubulares e dos músculos eretores pilosos. O plexo subpapilar se localiza na camada mais externa da derme, e as alças capilares oriundas desse plexo se projetam no interior da epiderme e a suprem (FOSSUM, 2005).

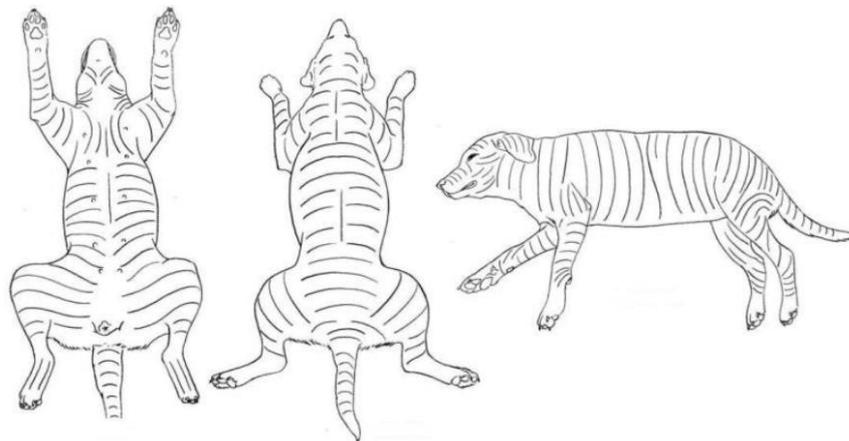
Os vasos músculo-cutâneos são os vasos primários que suprem a pele de seres humanos, artrópodes e suínos, os animais de pele solta como os cães não possuem vasos músculo-cutâneos. Esses vasos correm perpendicularmente à superfície cutânea, enquanto os que suprem a pele de cães e gatos se aproximam da pele, correm paralelamente à ela e correspondem à vasos

cutâneos diretos. Por esse motivo algumas técnicas humanas de enxerto pedicular têm aplicação limitada em cães e gatos (FOSSUM, 2005).

### 2.2.3 Tensão cutânea

Segundo Hedlund (2005), existem mapas com as linhas de tensão gerais da pele dos animais (Figura 2), porém esses podem variar conforme a raça, conformação do corpo, espécie, propriedades da pele e outros fatores.

**FIGURA 2 - DESENHO ILUSTRATIVO MOSTRANDO AS LINHAS DE TENSÃO CUTÂNEAS NO CÃO.**



FONTE: HEDLUND,2005.

A tensão e elasticidade cutânea podem ser avaliadas segurando e tracionando a pele com os dedos e observando o comportamento dela no momento em que se retrai espontaneamente (HEDLUND, 2005).

A tensão faz com que bordas da incisão cirúrgica se afastem uma da outra, por esse motivo as incisões devem ser realizadas de modo que o defeito resultante de uma incisão tenha forma elíptica, e o eixo maior devem estar paralelos às linhas de tensão, com objetivo de facilitar a cicatrização e a sutura, diminuindo o risco de deiscência (HEDLUND, 2005; PAVLETIC, 1999).

Deve-se evitar que as suturas fiquem sujeitas a tensão excessiva, pois isso irá comprometer a circulação, podendo resultar em necrose e deiscência. Nessas circunstâncias é preferível optar pela cicatrização por segunda intenção (HEDLUND, 2005).

### **2.3 CONCEITOS RETALHO CUTÂNEO E ENXERTO NA CIRURGIA RECONSTRUTIVA**

Segundo Birchard (2013), a cicatrização normal da pele pode ocorrer por meio de formação de tecido de granulação, contração tecidual e epitelização. Em casos onde a oclusão da ferida é dificultada pode-se optar pela utilização de um retalho (retalho) ou enxerto cutâneo. A reconstrução da pele é necessária quando a ferida aberta é tão grande que provoca morbidade relevante ao paciente, ou quando a contração do ferimento pode causar um problema.

Um retalho pediculado é composto por um segmento de pele e tecido subcutâneo adjacente descolado de forma parcial, no qual o pedículo mantém a circulação **no** retalho transfere para o leito receptor (ANGELI *et al.*, 2006).

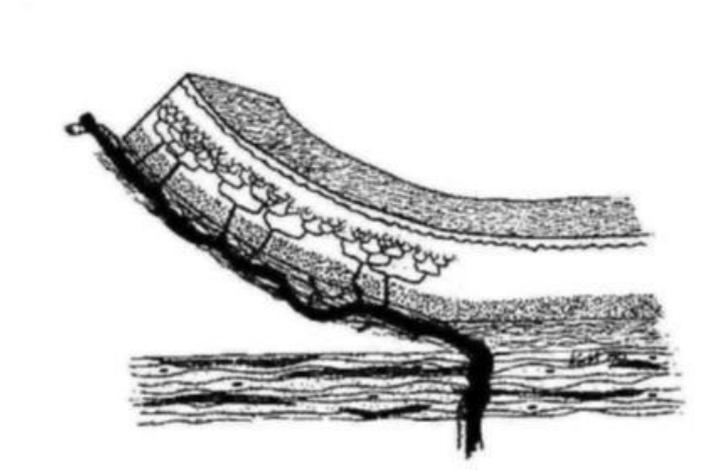
Outra técnica de reparação é feita através de enxertos cutâneos que são segmentos de epiderme e derme que foram separados do seu suprimento sanguíneo original para serem transplantados para outra região do corpo (MOORE, 2001). Requerem um sítio receptor ideal e rápida revascularização para sua sobrevivência (REMEDIOS, 1999). A enxertia cutânea é a técnica reconstrutiva mais indicada em regiões com reduzida elasticidade da pele e que se apresentem inadequadas para a realização de retalhos pediculados (BERTÉ, *et al.*, 2009).

A viabilidade do tecido adjacente, função da área corporal lesionada, custos ao proprietário e resultado cosmético são fatores que devem ser considerados na escolha entre um retalho ou enxerto, também deve ser avaliada a possibilidade de uso de curativo no local do ferimento por longo prazo (BIRCHARD, 2013).

### **2.4 RETALHOS DE PADRÃO AXIAL**

Retalhos pediculados que incluem uma artéria e uma veia cutânea direta em sua base são chamados de retalhos de padrão axial (Figura 3), estes devem ser transferidos para defeitos cutâneos dentro do seu raio, podendo ter forma retangular ou de “L” (KOCK, 2010).

**FIGURA 3 - DESENHO ESQUEMÁTICO DA CONFIGURAÇÃO DE RETALHO DE PADRÃO AXIAL.**



FONTE: PAVLETIC,1996.

Segundo Trevor et al., (1992), os retalhos de padrão axial são utilizados para facilitar o fechamento de ferimentos após ressecção tumoral, traumas, feridas de difícil cicatrização, necroses cutâneas. Podem ser usados para recobrir defeitos com má vascularização, com exposição de nervos, tendões e ossos, e prevenindo problemas que podem ocorrer por ocasião da cicatrização por segunda intenção (ANGELI *et al.*, 2006). Birchard (2013) reforça que para a indicação dessa técnica, no local da lesão deve haver uma veia e uma artéria cutânea principal direta.

De acordo com Trevor *et al.*, (1992), este tipo de procedimento envolve seis importantes artérias cutâneas diretas: artéria omocervical (ramo cervical superficial), artéria toracodorsal, artéria branquial superficial, artéria epigástrica superficial caudal, artéria íliaca circunflexa profunda e artéria genicular. Existe uma variação da técnica do retalho de padrão axial que é o retalho do conduto de safena com inversão da circulação (HEDLUND, 2005).

Com a finalidade de evitar erros na confecção desses retalhos o cirurgião necessita fazer um planejamento correto, envolvendo medição do local e mapeamento cuidadoso da superfície cutânea. Outro ponto importante na confecção dos retalhos é o posicionamento, para que a pele e os pontos de referência subjacentes fiquem em posicionamento anatômico normal (REMEDIOS,1999).

Para Swain (1998) os retalhos de padrão axial têm como característica significativa vascularização intrínseca e isto é considerado uma vantagem sobre outras técnicas de reconstrução.

De acordo com Remedios (1991), retalhos de padrão axial podem cobrir a maioria dos grandes defeitos utilizando procedimento de apenas um estágio e tem excelentes taxas de

sobrevivência (96% à 100%). Nos resultados obtidos no estudo de Sakuma *et al.*, (2003), as taxas de sobrevivência dos retalhos axiais apresentaram média de 93,9%.

Esse procedimento torna viável a reconstrução de ferida precocemente, sem períodos prolongados de ferida aberta. O suprimento sanguíneo, associado com retalhos de padrão axial minimiza o risco de infecções pós-operatórias (REMEDIOS,1991).

Técnicas de retalhos são versáteis, não necessitam de equipamentos especializados, o custo da aplicação é menor em relação ao custo do manejo de uma ferida cicatrizando por segunda intenção e apresentam recobrimento piloso adequado (SAKUMA *et.al.*, 2003).

As desvantagens do uso desses tipos de retalhos observadas por Remedios (1999), envolveram a necessidade de extensa dissecação cirúrgica do leito doador, que pode resultar em uma aparência estética da área receptora diferente da pele da área circundante (características como direção do pelo, comprimento, cor, formação glandular e quantidade de gordura subcutânea terão características do local doador).

#### **2.4.1. Considerações cirúrgicas dos retalhos de padrão axial**

Retalhos são um meio útil de transferência de pele e exigem técnica cirúrgica meticulosa e cuidados pré e pós-operatórios adequados (NEVILL, 2010).

Segundo Birchard (2013), é de grande importância avaliar a possibilidade de fechamento da lesão, a escolha do tipo de retalho que será usado, tomando o cuidado de incluir os vasos cutâneos diretos, bem como garantir a viabilidade da pele.

Deve-se levar em consideração os desenhos e combinações possíveis para se fazer o retalho, a tensão e a elasticidade da pele. As áreas doadoras mais indicadas são as que possuem pele suficiente para a elevação do retalho sem que se crie um defeito secundário. Devem-se evitar os locais doadores sujeitos a movimentações e tensões excessivas, para evitar deiscência da ferida e redução da mobilidade no local (PAVLETIC, 1998).

#### **2.4.2. Retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal**

É um retalho versátil pelo amplo arco de rotação, facilitando o fechamento de uma série de feridas do tronco caudal e pelve. Pode ser usado para cobrir defeitos que envolvem o abdômen caudal, flanco, prepúcio, períneo, coxa e membro posterior. Em gatos o retalho deve se estender sobre a área metatársica, e inclui duas a quatro glândulas mamárias (PAVLETIC, 1990).

Em cães com corpos longilíneos e membros curtos pode-se estendê-lo até abaixo do nível da articulação tíbio társica. O retalho deve incluir três a quatro glândulas mamárias caudais e é suprido pela artéria epigástrica superficial caudal e pela veia associada, que passam através do anel inguinal (HEDLUNG,2005). A função da glândula mamária não é afetada por sua posição heterotrópica e por isso é recomendada a castração da fêmea (PAVLETIC,1996).

A figuras 4 ilustra os limites do retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal (REMEDIOS, 1999).

**FIGURA 4 - IMAGEM ILUSTRATIVA DE RETALHO DE PADRÃO AXIAL EPIGÁSTRICO SUPERFICIAL CAUDAL.**



FONTE: PAVLETIC ,1998.

## 2.5. CONSIDERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Nevill (2010) considera o uso de retalhos requerem cuidados pós-operatórios meticulosos, devendo incluir analgesia adequada, pois esses procedimentos são muito dolorosos. O pós-operatório pode exigir confinamento para limitar o movimento indesejável e tensão sobre os retalhos cutâneos, drenos podem ser utilizados para limitar a formação de espaço morto e acúmulo de líquidos (seroma).

Os drenos podem permanecer por pelo menos três a quatro dias após o procedimento cirúrgico (Remedios,1991).

Segundo um estudo clínico sobre aplicação de retalho cutâneo feito por Sakuma *et.al.*, (2003), no pós-operatório pode ser realizado o uso de bandagens compressivas não aderentes tomando cuidado para que não ocorra excessiva compressão, que poderá ocasionar edema e ter efeito abrasivo. Remedios (1991) considera a aplicação de ataduras acolchoadas para proteger vias de contaminação, diminuir o espaço morto e evitar o acúmulo de líquidos. Essas ataduras devem ser aplicadas sem tensão excessiva para evitar o comprometimento dos retalhos.

Se ocorrerem infecções ou deiscência no receptor, deve ser feita drenagem, debridamento, lavagem e administração de antibióticos para controle da infecção local e garantir a sobrevivência do retalho (REMEDIOS, 1999).

Quando o retalho cutâneo é viável ocorre o aumento gradual do fluxo sanguíneo, no leito receptor adequado, que é aquele sem hematoma, sem infecção ou compressão, devido à formação de camada de fibrina após o segundo dia, que age como base para neovascularização, que ocorre entre o terceiro e sétimo dia (FLORES, 2002).

## **2.6 COMPLICAÇÕES DOS RETALHOS**

As complicações pós-operatórias mais comuns são: edema e formação de seroma. Esses problemas podem ser causados pela extensa dissecação dos tecidos moles realizados nos leitos doadores e receptores (REMEDIOS, 1991). No trabalho de Sakuma *et al.*, (2003) a deiscência de pontos foi a complicação mais observada.

A necrose do retalho pode ocorrer pela perfusão vascular insuficiente, uso de técnica grosseira e falta de planejamento antes da confecção do retalho (PAVLETIC, 1998). Segundo Remedios (1991) os erros no planejamento pré-operatório podem levar a um retalho que ultrapassa seu território vascular, resultando em necrose distal e deiscência. A infecção pós-operatória não é comum devido ao excelente suprimento sanguíneo que os retalhos de padrão axial possuem.

O traumatismo tecidual no momento da confecção do retalho pode comprometer os canais vasculares deste, danificando as células. Esse fato pode facilitar o crescimento bacteriano e ainda prolongar a cicatrização do ferimento, o que posteriormente irá reduzir a capacidade do retalho de resistir a uma possível infecção (PAVLETIC, 1998).

Segundo estudos realizados por Stiles *et al.*, (2003), a necrose dos retalhos podem fazer com que se torne necessário um segundo procedimento cirúrgico, onde se faz a remoção do tecido necrosado e uma nova reposição dos retalhos, porém isso não significa um fracasso do procedimento.

## **3. RELATO DE CASO**

Foi encaminhada para consulta no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), uma canina fêmea, sem raça definida (SRD), de 5 anos de idade, pesando 13 kg, devido à queixa de lesão em coxa esquerda, e edema de

membros posteriores, sete dias após aplicação de enrofloxacina (5mg/kg//BID) durante cinco dias, além de perda de apetite, poliúria e constipação. Ao exame físico, o paciente apresentava mucosas hipocoradas, TPC > 2, temperatura de 38,5, prostração, tremores, dor à palpação em membro posterior esquerdo e edema. Foi realizado coleta de sangue para exames hematológicos e bioquímico, onde observou-se hematócrito abaixo do valor de referência, acentuada leucocitose, com desvio a esquerda e albumina baixa (Tabela 1).

**TABELA 1 – Resultados de hemograma de canino, fêmea, 5 anos de idade com suspeita clínica de farmacodermia de aplicação.**

<b>Série Vermelha</b>	<b>Valor</b>	<b>Valores de Referência</b>
Eritrócitos	3,54	5,5 - 8,5
Hemoglobina	6,2	12,0 – 18,0
Hematócrito	25,0	37 - 55
VCM	70,0	60 - 77
CHCM	24,8	32 – 36
Proteínas Totais	56	6,0 – 8,0
Plaquetas	233.000	200.000 – 500.000
<b>Série Branca</b>	<b>Valor</b>	<b>Valores de Referência</b>
Leucócitos Totais	<b>111700</b>	6.000 - 17.000
Neutrófilos Segmentados	97.179	3.000 – 11.500
N. Bastonetes	<b>7.819</b>	0 – 300
Linfócitos	1.117	1.000 - 4.800
Eosinófilos	0	100 - 1.250

Anisocitose, Monócitos Ativos, Neutrófilos tóxicos +2

Fonte: Kaneko et al. (1997)

<b>Série Bioquímica</b>	<b>Valor</b>	<b>Valores de Referência</b>
Albumina	13	26 – 33
ALT	24,0	21 – 102
Creatinina	0,3	0,5 – 1,5
Fosfatase Alcalina	156,0	20 – 156
Ureia	27,0	20 - 56

Também foi realizado exame radiográfico de tórax e ultrassom abdominal, não sendo detectado nenhuma alteração significativa.

O paciente foi mantido para monitoração de parâmetros e suporte terapêutico, recebendo: Metadona 0,3mg/ml TID, metronidazol 15mg/kg/BID, dipirona 25mg/kg/TID,

omeprazol 1mg/kg/BID, ampicilina 22mg/kg/TID, lactulona 3ml/TID e complexo vitamínico. Também foi realizada a limpeza das lesões com solução fisiológica 0,9% e curativo com açúcar cristal 3 vezes ao dia.

Uma semana pós internação houve aumento das lesões cutâneas, com extensão para cadeia mamária (figura 5) um novo exame de sangue foi feito, onde observou-se uma queda severa do hematócrito (9 hht), com aparecimento de metamielócitos e permanência de leucocitose com desvio a esquerda e neutrofilia. Foi então realizada troca de antibiótico para gentamicina 7mg/kg SID, além de cultura bacteriológica das lesões cutâneas e transfusão sanguínea e de plasma.



Figura 5: Extensão das lesões cutâneas para a cadeia mamária esquerda. Fonte arquivo pessoal.

A cultura bacteriológica (figura 6) foi positiva para bactérias anaeróbias do grupo KESC (*klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Serratia sp.*, ou *Citrobacter sp.*). No antibiograma, as bactérias eram resistentes à amoxicilina, norfloxacin e susceptível à clorafenicol e florfenicol. Sendo necessário realizar uma nova troca de antibiótico. Iniciou-se tratamento com associação de gentamicina e ampicilina com sulbactam 1,5mg/kg BID. Foi optado pelo debridamento cirúrgico das feridas, removendo as partes necrosadas e mantendo a limpeza da ferida com solução fisiológica 0,9% e curativo com açúcar cristal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 FACULDADE DE VETERINÁRIA  
 LABORATÓRIO DE MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA  
 Avenida: Bento Gonçalves, 9090, 91540-000 Porto Alegre - RS.  
 Fone: (51) 3308-6123

### Exame Bacteriológico

**Requisitante:** Suzane **Registro Lab.:** R6474  
**Nome do Tutor:** NI  
**Nome do Paciente:** Penélope **Ficha HCV:** 116887  
**Espécie:** NI **Raça:** NI **Sexo:** NI **Idade:** NI  
**Material:** Swab de pele  
**Data da Coleta:** 14/02/2019  
**Medicação Antimicrobiana:**  Sim\* (metronidazol, ampicilina)  Não  
(\*) A administração de antimicrobianos pode interferir no resultado do exame inibindo o crescimento bacteriano.

### Resultado

**Cultivo aeróbico:** KESC\*  
\*Microorganismo pertencente aos gêneros bacterianos *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Serratia* sp. ou *Citrobacter* sp.  
 (Metodologia utilizada: Semeadura de 10 µL da amostra em ágar sangue, cultivo aeróbico a 36°C).

**Antibiograma:**

Antimicrobiano	KESC*
Amoxicilina	Resistente
Ciprofloxacina	Resistente
Cloranfenicol	Suscetível
Florfenicol	Suscetível
Mupiroxina	Resistente
Norfloxacina	Resistente

(Metodologia: Disco difusão de acordo com as normas do CLSI – M100).

A interpretação do resultado deste(s) exame(s) e a conclusão diagnóstica são atos médicos veterinários; dependem da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do(a) paciente.

Porto Alegre, 21 de fevereiro de 2019.  
 Marisa R. I. Cardoso  
 CRMV/R.S 2907

Figura 6: Resultado da cultura bacteriológica e antibiograma.

O tratamento apresentou melhora clínica significativa, sendo reavivada as bordas da ferida na região da cadeia mamária esquerda e fechamento com aproximação dos tecidos.

No dia do procedimento cirúrgico, o animal foi submetido à medicação pré-anestésica (MPA) com metadona 0,3mg/kg IM. Após, realizada tricotomia ampla do abdômen e acesso venoso, o animal foi encaminhado para o bloco cirúrgico, onde a indução anestésica deu-se por via intravenosa com propofol 6mg/kg e lidocaína 3mg/kg e cetamina 1mg/kg. A manutenção anestésica ocorreu com isoflurano ao efeito, mediante intubação endotraqueal.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal e realizou-se antissepsia com clorexidina a 2,0%. Realizou-se uma incisão em torno de toda a borda da ferida na região da cadeia mamária esquerda, seguida da divulsão do tecido com tesoura de metzenbaum (figura 7a). Não houve necessidade de ligadura do vaso epigástrico caudal. Após procedeu-se-se a redução do espaço morto com poliglactina 910 2-0 em padrão contínuo simples. A pele foi suturada com pontos isolados simples, com fio não absorvível monofilamentar 3-0 (figura 7b).



Figura 7: a) Correção da ferida por aproximação dos tecidos. b) Pós-cirúrgico imediato após fechamento com aproximação dos tecidos da cadeia mamária esquerda Fonte: arquivo pessoal.

No período pós-operatório, a paciente permaneceu internada, onde foram prescritos metadona 0,3mg/kg/TID, dipirona 25mg/kg/TID, Amoxicilina+clavulanato 20mg/kg/BID, limpeza dos pontos com solução fisiológica 0,9% e curativo do membro posterior esquerdo com vetagloss (gentamicina, sulfadiazina, sulfanilamida, uréia, vitamina A). Respeitou-se o intervalo de 30 dias até novo procedimento cirúrgico, para reconstrução da ferida do membro afetado.

Trinta dias após primeiro procedimento, realizou-se a nova intervenção cirúrgica. O protocolo anestésico foi o mesmo utilizado anteriormente.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal, e realizou-se antissepsia. Primeiramente ocorreu a ovário hysterectomia (OVH) e após o retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal. Para execução da técnica, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal, medindo-se a largura e o comprimento da lesão a ser recoberta pelo retalho. Na região da mama inguinal lateral ao defeito, constituindo a base do retalho, mediu-se a distância da base até a porção mais distal da lesão, até a mama torácica caudal.

O retalho delimitado foi incisado e divulsionado meticulosamente por meio de dissecação profunda entre o músculo supramamário e o músculo reto abdominal (figura 8a). Promoveu-se uma incisão em ponte para comunicar o leito doador ao receptor e, posteriormente, o retalho foi rotacionado cuidadosamente para cobrir o defeito, e suturado ao

leito receptor com fio de não absorvível monofilamentar 3-0, em padrão de sutura simples isolado, assim como a área doadora (figura 8b e 8c).

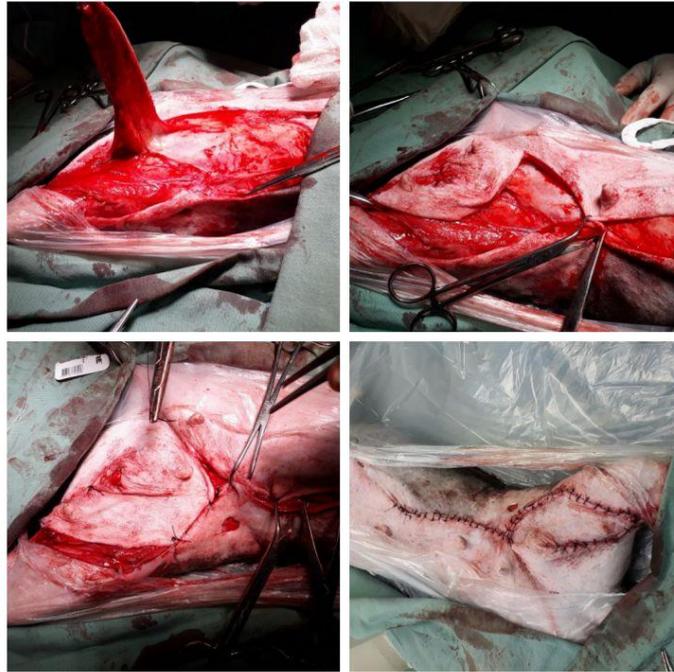


Figura 8: a) Retalho da cadeia mamária. b) retalho rotacionado para cobrir o defeito c) sutura do leito receptor com fio não absorvível monofilamentar 3-0, em padrão de sutura simples descontínuo, assim como a área doadora. d) Pós-cirúrgico imediato. Fonte: arquivo pessoal

No pós-cirúrgico, foi instituída terapia analgésica, antibiótica e anti-inflamatória, além de bandagem compressiva. O paciente obteve alta, 24 horas após o procedimento cirúrgico. Sendo marcada nova revisão em 7 dias, onde observou-se pontos de hematoma e algumas deiscências de pontos de sutura. Foi instituído, ao tratamento compressas de gelo na incisão e pomada de polissulfato de mucopolissacarídeo para os hematomas.

Vinte dias após a última revisão, a paciente retornou para retirada dos pontos e avaliação, onde detectou-se perfeita adaptação do retalho no leito receptor e cicatrização adequada. A figura 9 mostra a evolução do fechamento da ferida.



Figura 9: a) Lesões cutâneas em membro pélvico esquerdo e cadeia mamária esquerda. b) Pós-cirúrgico imediato de mastectomia unilateral esquerda, com fechamento das lesões por *flap* cutâneo. c) Remoção dos pontos cirúrgicos. Fonte: Arquivo pessoal.

#### 4 DISCUSSÃO

O presente caso reporta um canino de cinco anos de idade com quadro de dermatite ulcerativa crônica por aplicação de enrofloxacina subcutâneo, tratado com retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal. A suposta causa desta lesão pode ter sido uma farmacodermia por aplicação de enrofloxacina. Apesar de rara ela pode ocorrer após a administração do medicamento através de qualquer via (NETO et al., 1990).

A paciente chegou para atendimento com lesões eruptivas localizadas em membro posterior esquerdo e posteriormente se entendendo para o abdômen. Estas lesões são muito semelhantes ao descrito por Nayak e Acharjya (2008) onde citam que a farmacodermia leva a uma alteração estrutural ou funcional da pele, podendo apresentar um quadro clínico diversificado, variando desde lesões localizadas até reações generalizadas graves (SILVARES et al., 2008) que apresentam alta mortalidade (CABALLERO et al., 2004). Entretanto esta variedade de apresentação clínica pode dificultar o seu diagnóstico (WILKINSON e HARVEY 1996b; TILLES, 2001; NAYAK e ACHARJYA, 2008). Os exames laboratoriais que buscam identificar o agente que ocasionou a reação alérgica (ex. marcador bioquímico) nem sempre são suficientes, pois muitas vezes são os metabólitos dos fármacos que ocasionam o quadro alérgico, e estes não são detectados pelos exames (NAYAK e ACHARJYA, 2008).

Por estes motivos, não existe um método simples, de fácil acesso e específico para identificar o fármaco agressor, em muitos casos a única forma de identificar o agente etiológico é expondo o paciente novamente a ele, e observando o que se sucede (NETO et al., 1990; SILVARES et al., 2008), o que não torna muito viável por acarretar um risco ao paciente e isto não modificaria a conduta terapêutica neste caso. Portanto, Alonzo e Cepeda (2000), Fischer (2003) e Nayak e Acharjya (2008) citam que em muitas situações, o diagnóstico é baseado no quadro clínico apresentado pelo paciente, assim como neste caso.

Suspeitou-se da enrofloxacinina como agente causador da lesão em razão da sua aplicação recente e de nunca ter sido exposta a este fármaco. O intervalo entre o início da administração do fármaco e a reação alérgica é um dado indispensável, pois esse tempo geralmente não é inferior a uma semana, nem superior a um mês (NAYAK e ACHARJYA, 2008). Pode-se suspeitar de hipersensibilidade dermatológica se o paciente nunca teve uma afecção dermatológica anteriormente, e após a administração do fármaco passou a apresentar lesões na pele (SOUSA et al., 2005; NAYAK e ACHARJYA, 2008).

No exame histopatológico apresentou dermatite ulcerativa crônica com acentuada proliferação de tecido de granulação, porém não foi definitivo para confirmar a suspeita de farmacodermia. O exame de biópsia de pele auxilia no diagnóstico de farmacodermia, apesar de não identificar o agente causal (ALONZO e CEPEDA, 2000; NAYAK e ACHARJYA, 2008), pois a observação, ao microscópio, de eosinófilos, edema e inflamação é sugestiva de reação de hipersensibilidade (NAYAK e ACHARJYA, 2008), nos quais não foram tão evidenciados na histopatologia.

Conforme cita Alonzo e Cepeda (2000) a principal medida terapêutica indicada, uma vez que se tenha suspeita de farmacodermia é a suspensão da administração, por isso a administração da enrofloxacinina foi imediatamente interrompida.

Neste caso, a paciente foi mantida internada recebendo antibioticoterapia, analgésicos, transfusão sanguínea, reposição de vitaminas através de suplementos e descontaminação da ferida e debridamento das partes necrosadas para a estabilização do quadro clínico. Petri et al. (2007) recomendam para as formas mais graves de farmacodermia, o tratamento de suporte. Medidas como a administração de eletrólitos e líquidos via parenteral, alimentação rica em proteína e vitaminas, antibioticoterapia, combate à dor e a aplicação de soluções antissépticas sobre as lesões são indicadas, como realizado neste caso (PÉREZ e YABOR, 2001).

Devido a extensão da lesão, o paciente passou por duas etapas para correção de defeito da ferida, sendo a primeira debridamento e fechamento dos tecidos por aproximação da cadeia mamária esquerda e a segunda o retalho de padrão axial com a artéria epigástrica superficial.

Rocha et al. (1992) enfatizam que a escolha da técnica cirúrgica depende da situação de cada ferida, sendo necessária uma correta avaliação para a identificação da técnica apropriada (ROCHA *et al.*, 2013).

Segundo Trevor et al., (1992), os retalhos de padrão axial são utilizados para facilitar o fechamento de ferimentos após ressecção tumoral, traumas, feridas de difícil cicatrização, necroses cutâneas, o que corrobora com o caso descrito, em que o animal, apresentava uma lesão extensa em membro posterior esquerdo, com exposição da musculatura. Podem ser usados para recobrir defeitos com má vascularização, com exposição de nervos, tendões e ossos, e prevenindo problemas que podem ocorrer por ocasião da cicatrização por segunda intenção (ANGELI *et al.*, 2006). Birchard (2013) reforça que para a indicação dessa técnica, no local da lesão deve haver uma veia e uma artéria cutânea principal direta.

A opção pelo retalho da artéria epigástrica superficial caudal ocorreu em razão de ser um retalho versátil pelo amplo arco de rotação, facilitando o fechamento de uma série de feridas do tronco caudal e pelve, podendo ser usado para cobrir defeitos que envolvem o abdômen caudal, flanco, prepúcio, períneo, coxa e membro posterior (PAVLETIC, 1990). Como a lesão era muito extensa, a confecção do retalho se estendeu até a glândula mamária torácica caudal. Hudlung (2005) recomenda incluir três a quatro glândulas mamárias caudais. A função da glândula mamária não é afetada por sua posição heterotrópica (PAVLETIC, 1996) e por isso foi realizado a castração da paciente.

A técnica cirúrgica relatada segue a descrita pela literatura, onde a artéria epigástrica superficial serviu como nova forma de revascularização do membro afetado. Além de que conforme cita a literatura, o pós operatório, foi extremamente satisfatório, apesar de algumas deiscências de pontos, não houve maiores complicações até a data do presente trabalho. Esse procedimento torna viável a reconstrução de ferida precocemente, sem períodos prolongados de ferida aberta. O suprimento sanguíneo, associado com retalhos de padrão axial minimiza o risco de infecções pós-operatórias (REMEDIOS, 1991).

## 5 CONCLUSÃO

A realização do tratamento instituído nesse caso relatado, foi extremamente satisfatório, tendo em vista a gravidade do caso quando o paciente chegou e o tempo de internação. Além das infecções secundárias que esse animal ficou susceptível.

O sucesso do retalho cutâneo, pode evidenciar a confiabilidade dessa técnica cirúrgica utilizada. Onde a paciente obteve alta 24 horas pós procedimento cirúrgico e sete dias pós-operatório apresentava excelente cicatrização.

Ainda não se sabe ao certo as causas das lesões cutâneas que trouxeram a paciente para atendimento. Conforme a literatura cita, casos de farmacodermia são extremamente difíceis de serem diagnosticadas.

A paciente encontra-se saudável. Esses fatos corroboram, que a boa condição do paciente no momento do diagnóstico, aliado e opção terapêutica escolhida, influenciaram diretamente no bom prognóstico até o presente momento.

## 6 REFERÊNCIA

ALDAMA, A.B.C. et al. Formas graves y mortales de las farmacodermias: a propósito de 53 casos. *Redaccion Medica*, v.3, n.4, 2005.

ALEIXO et al. Farmacodermia em cães *Medicina Veterinária, Recife*, v.3, n.3, p.31-35, jul-set, 2009.

ALEIXO, G.A.S.; Coelho, M.C.O.C.; Andrade, L.S.S.; Maia, F.C.L.; A.K.R.; Guerra, N.S.; Oliveira, L.K.R.B.; Silva, C.E.S.; Lacerda, M.A.S Farmacodermia em um cão após administração de antibiótico do grupo betalactâmico: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 62 (6), 1526-1529, 2010.

ALONZO, L; CEPEDA, L.D.L. Diagnóstico diferencial de reacciones medicamentosas adversas. *Revista del Centro Dermatologico Pascia* v.9, n.2, p. 120-125, 2000.

ANGELI, A.L., BRANDÃO,C.V.S., FREITAS,R.S. Cirurgia Reconstructiva: Retalho cutâneo em Pequenos Animais. *Medvep Revista Científica de pequenos animais*. v.4,n.12.p. 87-95, 2006.

APPEL DA SILVA M.C. et al. Necrólise epidérmica tóxica induzida por lamotrigine. *Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul*, v.50, n.4, p, 327-330, 2006.

BARCELLOS, H.H.A.; Oliveira, S.T.; Alves, L.P.; Motta, A.C.; Rocha, F.R.; Brun, M.V. Intoxicação por enrofloxacin em um cão da raça Pinscher Miniatura: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 58 (1), 2006.

BERTÈ,L. *et al.*, Enxertos cutâneos no reparo tecidual de lesão do membro pélvico de um cão. *Clínica Veterinária*. São Paulo,v.14,n.83, p. 46-52,2009.

BIGBY, M. Rates of Cutaneous Reactions to Drugs, *Archives of Dermatology*, v.137, p. 765-770, 2001. NC DERMATOLOGY: ORIGINAL CONTRIBUTION.

**BIRCHARD, S.J., SHERDING, R.G.** Enxerto de pele selecionado e técnicas de reconstrução. In: \_\_\_\_\_. *Clínica de Pequenos Animais*. 3ª Edição. São Paulo: Roca, 2013 p. 568-577.

**CABALLERO, A.B.A. et al.** Farmacodermias em ninõs. *Pediatría – Órgano Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría*, v.31, n.2, 2004.

**DIAS, V.G. et al.** Síndrome de Lyell por imipramina – Relato de caso. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v.67, n.6, p.943-945, 2004.

**FISCHER, B.C.** Farmacodermias no hospital universitário: 5 anos de estudo. Florianópolis, 2003. 31p. Monografia (trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

**FITZPATRICK, T.B. et al.** *Dermatology in general medicine III*. New York: McGraw-Hill, 1993.

**FLORES L.R.P.** Retalhos cutâneos: fisiologia, classificação, principais retalhos. In:

**MÉLEGA, J.M.,** *Cirurgia Plástica - Princípios Gerais*. Rio de Janeiro: Medsi, 2002. p. 107-119.

**FOSSUM, T.W.** *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2ª Edição. São Paulo: Roca, 2005.

**GIACHETTO, G. et al.** Hospitalizaciones por reacciones adversas a medicamentos y abandono del tratamiento farmacológico en el hospital universitario. *Revista Médica del Uruguay*, v.24, n.2, p. 102-108, 2008.

**HEDLUND, C.S.** *Cirurgia do Sistema Tegumentar*. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2005. p- 135-188.

**KOCK, D.** Handout principles in small animal soft tissue Surgery. v.1.n.1, 2010.

**LARSSON, C.E.** Drug eruption (DE). In: 27 Wsava 2002. Granada. Disponível em: <http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2002&PID=2551>.> Acesso em: 24 de julho de 2019.

LARSSON, C.E; Lucas, R., **Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária. 1. Ed. São Caetano do Sul Interbook, 2016.**

LEONATTI S., TOBIAS, K. M. **Técnicas de Reconstrução da pele: Enxertos pediculados de modelo axial. Veterinary Medicine. n.7 v.37, p. 38-53,2005.**

MASON, K.V. **Cutaneous drug eruptions, Veterinary Clinic North America: Small Animal Practice, v.20, p. 1653. 1990.**

MATERA, J.M. *et al.*, **Aplicação de Retalho cutâneo no Tratamento cirúrgico do hemangiopericitoma canino. Ciência Rural, Santa Maria, v.28,n.1, p.101-105,1998.**

MOCKENHAUPT, M.; SCHOPF, E. **Epidemiology of drug-induced severe skin reactions, Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery, v.15, n.4, p. 236-243, 1996.**

MOORE, A.S. **Radiation therapy for the treatment of tumours in small companion animals. The veterinary Journal.,p-176-187,2002.**

NAYAK, S.; ACHARJYA, B. **Adverse cutaneous drug reaction. Indian Journal of dermatology, v.53, n.1, p.2-8, 2008.**

NETO, C.F. *et al.* **Farmacodermia- Aspectos epidemiológicos, tipos clínicos e agentes casuais. Anais Brasileiros de Dermatologia, v.65, n.3, p.125-128, 1990.**

NEVIL,B.G. **Axial pattern Skin flap used for wound closure Thoracodorsal a dog. JS Afr. Vet. Assoc, Pretoria, v.81,n.1,2010.**

OLIVEIRA, C.M.E. *et al.* **Reações cutâneas a drogas, Anais Brasileiros de Dermatologia, v.87, n.2, 1992.**

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

PAVLETIC, M.M. **Skin flaps in reconstructive surgery. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice,v.20n.1,p-81-125,1990. 63.**

PAVLETIC,M.M. Enxertos Pediculados. In: SLATTER,D. *Manual de cirurgia de Pequenos animais*. 2º Edição. São Paulo: Manole,1998. p.366-399.

PÉREZ, O.P.; YABOR, V.A. Necrólise epidérmica tóxica: descrição de 1 caso. *Revista Cubana de Pediatria* , v. 73, n.4, p. 245-248, 2001.

PETRI, V. et al. Urgências em dermatologia. *Prática Hospitalar*, ano IX, n. 54, 2007.

REMEDIOS, A.M., BAUER. M.S, BOWEN, C.V.A, FOWLER,J.D. Axial pattern skin flaps in cats. *Microsurg*.v.12, p.125-129.1991.

REMEDIOS. A. M., Fowler J.D. Axial pattern flaps in the cutaneous reconstruction of lower limb wounds. *Compend Contin Educ Pract Vet* n.17, p. 1356 -1364,1999.

REZENDE, L.R.C. et al, Necrólise epidérmica tóxica: relato de caso. *Pedriatria*, v.28, n.3, p.199-203, 2006.

ROCHA, A.G. *et al.*, Retalho cutâneo Tubular de padrão axial toracodorsal para reparação de falha extensa de pele em cotovelo de cão - Relato de caso. Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho- UNESP, Jaboticabal, 2013.

SAIFZADEH,S.,HOBENNAGHL,R. NOORABADI,M. Axial pattern flap based on the lateral caudal arteries of the tail in the dog: An experimental study. *Veterinary Sugery*.n.34, p. 509-513,2005.

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* n.40v.1, p.32-37,2003.

SANTOS, F. P.; Quitério, L, M.; Pinto, V. B.; Gomes, L.B. Farmacodermia: Identificação dos tipos, medicamentos envolvidos e classes farmacológicas que acometem pacientes internados na clínica dermatológica. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*; 6 (2), 12-17. São Paulo, 2015.

SCOOT, D.W. et al. Doenças imunológicas da pele. Muller & Kirk, *Dermatologia de pequenos animais*. 5.ed. Interlivros: Rio de Janeiro, 1996. Cap.8, p.4489-580.

**SHEPHERD, G.M. Hypersensitivity Reactions to Drugs; Evaluation and Management. The Mount Sinai Journal of Medicine. V.70, n.2, p.113-125, 2003.**

**SILVA, L.M.; ROSELINO, A.M.F. Reações de hipersensibilidade a drogas (farmacodermia). Revista Medicina, v.36, p.460-471,2003.**

**SILVARES. M.R.C. et al. Reações cutâneas desencadeadas por drogas. Anais Brasileiros de Dermatologia, v.83, n.3, p.227-232, 2008.**

**SOUSA, M.G. et al. Reações farmacodérmica decorrente do uso do levamisil: relato de caso. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.57, supl. 2, p. 154-157, 2005.**

**SPINOSA, H.S.; Górnjak, S.L.; Bernardi, M.M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.**

**STILES, JEAN. et. al., Use of a caudal auricular axial pattern flap in three cats and one dog following orbital exenteration. *Veterinary Ophthalmology*, Purdue University School of Veterinary Medicine USA, v. 6, n.2, p.121–126, 2003.**

**SWAIN,S.F. Princípios da Cirurgia Plástica e Reconstructiva. In: SLATTER,D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 2º Edição. São Paulo: Manole,1998.p- 348-365.**

**TESSA TROUCHON, Sebastian Lefebvre. A Review of Enrofloxacin for Veterinary Use. *Open Journal of Veterinary Medicine*; 6 (2), 40-58, 2016.**

**TILLES, S.A. Practical issues in the management of hypersensitivity reactions: sulfonamides, *Southern Medical Journal*, v.94, n.8, p.817-824, 2001.**

**TRAPP, S.M. et al. Farmacodermia associada a reações sistêmicas em um cão Pincher Miniatura medicado com a associação de trimetoprim e sulfadiazina. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar*, v.8, n.1, p.79-85, 2005.**

**TREVOR,P.B.,SMITH,M.M., WALDRON,D.R., HEDLUND,C.S. Clinical Evaluation of axial pattern skin flaps in dogs and cats: 19 cases. *Vet Med Assoc*. p 609-612,1992.**

**VASCONEZ, L.O; VASCONEZ, H.C Cirurgia Plástica Reconstructiva. In: WAY, L.W. Cirurgia Diagnóstica e Tratamento. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1993. P-806-807.**

**WILKINSON, G.T.; HARVEY, R.G. Hipersensibilidades. Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais – guia para o diagnóstico. 2.ed. Manole: São Paulo, 1996. Cap.8, p.1133-156 (b)**

**WILKINSON, G.T.; HARVEY, R.G. Testes diagnósticos e patologia clínica. Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais – guia para o diagnóstico. 2. Ed. Manole. São Paulo, 1996. Cap.3, p.33-52. (a)**