



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CAMPUS DE CURITIBANOS

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MARIANA BESEN

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO CURRICULAR**  
**MONOGRAFIA: CIRURGIAS RECONSTRUTIVAS EM CADELAS E GATAS**  
**COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS**

CURITIBANOS

2017/1

2017

MARIANA BESEN

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO CURRICULAR**  
**MONOGRAFIA: CIRURGIAS RECONSTRUTIVAS EM CADELAS E GATAS**  
**COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Federal de Santa Catarina – campus de Curitibanos, como parte das exigências para obtenção do título de Médica Veterinária.

Acadêmica: Mariana Besen

Orientadora: Prof. Dra. Sandra Arenhart

Supervisora: Giana Kelly Barreto

CURITIBANOS - SC

Este trabalho é dedicado aos meu pais, Mário e Carmem, e meu irmão Marcos, pelo apoio incondicional em todos os momentos e por nunca deixarem eu desistir dos meus sonhos. E aos meus animais de estimação, Maya, Téo, Apache, Huck, Baio e Obama, que me ensinaram o verdadeiro significado de amor incondicional e me fizeram ter certeza de estar no caminho certo.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por me permitir viver e aprender um pouco mais sobre esse mundo e evoluir através dos obstáculos que me surgiram durante a graduação.

Aos meus pais, Mário e Carmem, e meu irmão Marcos, que não mediram esforços para que eu conseguisse concluir a graduação, apesar de todas as dificuldades, sempre me apoiando, me incentivando e não me deixando desistir. Não existem palavras para retribuir o que fizeram por mim! Obrigada!

À minha grande família, tios, avós, padrinhos, primos, por todo o apoio durante a graduação, apesar da distância, em especial ao meu tio Aderson, que me ensinou o verdadeiro significado da palavra perseverança e as minhas primas, Fernanda e Ana Flávia, que estiveram ao meu lado, me incentivando e me ajudando a superar dificuldades, durante toda a graduação.

À minhas colegas de casa durante os quatro anos e meio de graduação, Janayna Belotto, Fernanda Marques e Wisley Malaquias, que se tornaram minha segunda família, que me apoiavam, me aconselhavam e principalmente, me alegravam. Sem vocês talvez eu não chegasse até aqui!

Aos meus professores, em especial a minha orientadora Prof. Dra. Sandra Arenhart, por toda a paciência e dedicação que tiveram comigo durante o período da graduação, por todo conhecimento que me passaram dentro e fora de sala de aula que me ajudaram a me tornar uma boa profissional. E à Prof. Dra. Sonia Hess pelo apoio durante a graduação. Sem a senhora a realização desse sonho não seria possível. Serei eternamente grata!

À toda equipe da Clínica Veterinária Vida Animal, em especial aos veterinários, Giana Barreto, Ray Figueiredo, Israel Gomes e Eduardo Machado, por terem me acolhido tão bem, por toda paciência que tiveram comigo para repassar seus conhecimentos e por me permitirem evoluir como futura profissional.

À todos os meus amigos, em especial minhas amigas Ana Paula, Janaina e Thayse, que sempre me trouxeram alegrias em momentos difíceis, por me mostrarem novos caminhos e por sempre estarem ao meu lado. Sou eternamente grata!

## RESUMO

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, foi realizado na Clínica Veterinária Vida Animal, em Santo Amaro da Imperatriz – SC, entre o período de 6 de março a 2 de junho de 2017, totalizando 540 horas de estágio sob supervisão da médica veterinária Giana Kelly Barreto e orientação da Profa. Dra. Sandra Arenhart. Durante o estágio foram realizados diversas atividades, como: coleta de materiais para realização de exames, acompanhamento de consultas veterinárias, auxílio a cirurgias, acompanhamento de procedimentos emergenciais, aplicação de medicação em animais internados, auxílio na realização de exames como radiografias e ultrassonografias, auxílio na contenção física de animais, participação na aplicação de medicações pré anestésicas e no procedimento anestésico, interpretação de exames laboratoriais, discussão de casos, tratamentos e profilaxia, entre outras atividades. Durante este período, fez-se também o acompanhamento de uma cadela acometida por neoplasia mamária, que passou por cirurgia reconstrutiva após exérese unilateral da cadeia mamária direita, onde utilizou-se a técnica de retalho de padrão subdérmico da prega do flanco, caso este relatado no presente trabalho. O estágio proporcionou a acadêmica vivenciar a rotina da clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, possibilitando colocar na prática o conhecimento teórico obtido na graduação, além de adquirir novos conhecimentos e experiência.

**Palavras chaves:** Neoplasia, cirurgia reconstrutiva, pequenos animais

## ABSTRACT

The supervised curricular internship in Veterinary Medicine in the area of Small Animal Medical and Surgical Clinic was carried out at the Animal Life Veterinary Clinic in Santo Amaro da Imperatriz -SC between March 6 and June 2, 2017, totaling 540 hours Under the supervision of veterinarian Giana Kelly Barreto and guidance from Dr. Sandra Arenhart. During the internship several activities were carried out, such as: collection of materials for examinations, follow-up of veterinary consultations, assistance to surgeries, follow-up of emergency procedures, medication in hospitalized animals, aid in the performance of examinations such as x-rays and ultrasonography, In the physical restraint of animals, participation in the application of pre-anesthetic medications and in the anesthetic procedure, interpretation of laboratory tests, discussion of cases, treatments and prophylaxis, among other activities. During this period, a dog was also affected by breast neoplasia, which underwent reconstructive surgery after unilateral excision of the right mammary chain, where the flap fold subdermal pattern flap technique was used, if it was reported In the present work. The internship enabled the academic to experience the routine of the medical and surgical practice of small animals, making possible to put in practice the theoretical knowledge obtained in the graduation, besides acquiring new knowledge and experience.

**Keywords:** Neoplasm, reconstructive surgery, small animals

## LISTA DE FIGURAS

### CAPITULO I

Figura 1 - Recepção da Clínica Veterinária Vida Animal.....	13
Figura 2 – Consultórios da Clínica Veterinária Vida Animal .....	14
Figura 3 – Sala de ultrassonografia da Clínica Veterinária Vida Animal .....	14
Figura 4 – Sala de radiografia da Clínica Veterinária Vida Animal .....	14
Figura 5 – Sala de internamento para gatos da Clínica Veterinária Vida Animal.....	15
Figura 6 – Sala de internamento para cães da Clínica Veterinária Vida Animal .....	15
Figura 7 – Sala para medicação e preparação de animais para procedimento cirúrgico da Clínica Veterinária Vida Animal.....	16
Figura 8 – Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Vida Animal .....	16
Figura 9 – Aparelho para realização de hemograma .....	17

### CAPITULO II

Figura 1 – Linhas de tensão cutânea.....	3
Figura 2 – Classificação dos retalhos/enxertos cutâneos.....	4
Figura 3 – Perfusão sanguínea em retalho de plexo subdérmico .....	5
Figura 4 – Perfusão sanguínea em retalho de plexo axial .....	5
Figura 5 – Classificação dos retalhos subdérmicos .....	6
Figura 6 – Esquema demonstrativo da confecção do retalho subdérmico de transposição de 90°. .....	7
Figura 7 – Aplicação de retalho da prega do membro pélvico para correção de um defeito na região inguinal .....	8
Figura 8 – Flap em bolsa .....	9
Figura 9 – Ilustração de etapas de confecção do retalho tubular.....	9
Figura 10 – Classificação dos retalhos de modelo axial.....	10
Figura 11 – Esquema demonstrando estadiamento clínico de tumores em cadelas. ....	19
Figura 12 – Esquema demonstrando estadiamento clínico de tumores em gatas.....	20

Figura 13 – Classificação de tumores mamários em cadelas segundo a Organização Mundial de Saúde .....	21
Figura 14 – Início da incisão em elipse para retirada do tumor .....	28
Figura 15 – Defeito formado após exérese da cadeia mamária.....	29
Figura 16 – Incisão para confecção do retalho subdérmico de prega prepucial.....	30
Figura 17 – Rotação do retalho para fechamento do defeito.....	31
Figura 18 - Plexo subdérmico responsável pela perfusão sanguínea do retalho .....	31
Figura 19 – Aspecto do local após completo fechamento da pele com pontos de Sultan .....	32
Figura 20 – Bandagem compressiva para compressão de espaço morto.....	33
Figura 21 - Acompanhamento da cicatrização do retalho .....	33



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequência das espécies atendidas entre o período de 06 de março à 02 de junho de 2017 na Clínica veterinária Vida Animal .....	18
Tabela 2 – Frequência de animais atendidos por sistema/área de atuação .....	19
Tabela 3 – Afecções respiratórias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	19
Tabela 4 – Afecções reprodutoras atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	20
Tabela 5 – Afecções cardiovasculares atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal.....	20
Tabela 6 – Afecções digestórias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal.....	20
Tabela 7 – Afecções urinárias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	21
Tabela 8 – Afecções ortopédicas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal.....	21
Tabela 9 – Afecções cutâneas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	22
Tabela 10 – Afecções oftálmicas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal.....	22
Tabela 11 – Doenças infecciosas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal.....	23
Tabela 12 – Casos e procedimentos oncológicos realizados na Clínica Veterinária Vida Animal .....	23
Tabela 13 – Outros casos atendidos na Clínica Veterinária Vida Animal .....	24
Tabela 14 – Cirurgias eletivas realizadas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	24
Tabela 15 – Cirurgias não-eletivas realizadas na Clínica Veterinária Vida Animal .....	25

## CAPITULO II

Tabela 1 – Margens cirúrgicas ideais para retirada de neoplasia .....	26
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

ALT – Alanina aminotransferase

AST – Transaminase glutâmico-oxalacética

BID – *Bis in die* (duas vezes ao dia)

CMI – Carcinoma mamário inflamatório

FA – Fosfatase Alcalina

IM – Intramuscular

IV – Intravenoso

M4 – Quarta glândula mamária

M5 – Quinta glândula mamária

OMS – Organização mundial de saúde

OSH – Ovariosalpingohisterectomia

SID – *Semel in die* (uma vez ao dia)

TID – *Ter in die* (três vezes ao dia)

TNM – Tumor/Nódulo/Metástase

TPC – Tempo de preenchimento capilar

VO – Via oral

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO I

<b>RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>12</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....</b>	<b>13</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>18</b>
<b>4. APRECIÇÃO FINAL SOBRE AS ATIVIDADES DE ESTÁGIO .....</b>	<b>26</b>

### CAPÍTULO II

<b>MONOGRAFIA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. CIRURGIAS RECONSTRUTIVAS EM CADELAS E GATAS COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1 Cirurgia reconstrutiva em cães e gatos.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.2 Epidemiologia e etiologia de neoplasias em cães e gatos.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.3 Neoplasias mamárias em cadelas e gatas.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.4 Cirurgia reconstrutiva de neoplasias mamárias .....</b>	<b>25</b>
<b>1.3 RELATO DE CASO.....</b>	<b>27</b>
<b>1.4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>1.5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>37</b>

## **I. RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **1. INTRODUÇÃO**

Na clínica médica e cirúrgica, tem-se contato com diversas enfermidades, sendo algumas mais frequentes e também muitos procedimentos eletivos, como castrações de animais.

É importante ter a vivência clínica, para reconhecer diferentes formas de apresentação de doenças e qual a melhor forma de tratamento para cada caso. Compreender sobre a profilaxia de cada doença é essencial para evitar novos casos, por isso o Médico Veterinário, deve sempre orientar os proprietários sobre qual a melhor forma de evitar novos problemas com o seu animal.

Para o estudante de medicina veterinária, o contato com essa rotina se torna muito importante, pois é possível associar o conhecimento teórico ao prático, além de ser uma oportunidade de aprendizado sob a supervisão de profissionais experientes, o que faz com que o estágio curricular tenha muita importância na formação do médico veterinário.

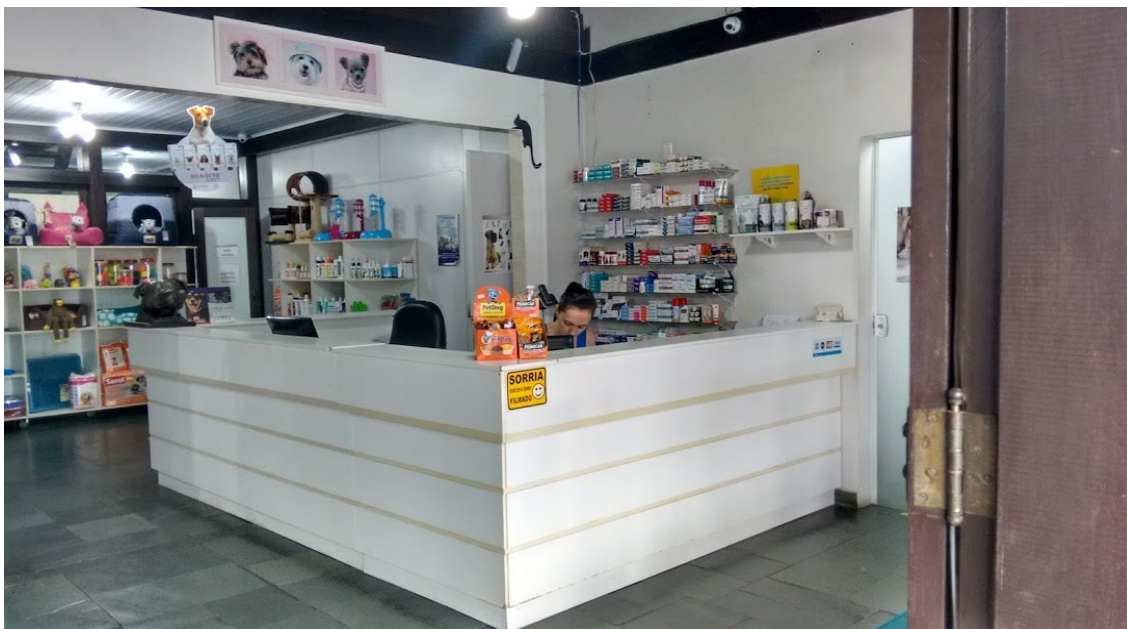
Este trabalho tem como objetivo relatar as atividades realizadas durante o estágio curricular na Clínica Veterinária Vida Animal, em Santo Amaro da Imperatriz, entre o período de 6 de março a 2 de junho de 2017, totalizando 540 horas de estágio sob supervisão da médica veterinária Giana Kelly Barreto.

## 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Clínica Veterinária Vida Animal está localizada na rua Professor Silveira de Matos, número 36, no centro do município de Santo Amaro da Imperatriz, CEP 88140-000 em Santa Catarina. No local são realizados atendimentos clínico e cirúrgicos de pequenos animais e também conta com serviço de pet shop.

A clínica possui um *hall* de entrada, onde fica a recepção da clínica (Figura 1) e os produtos de “pet shop”. Na recepção, os animais que chegam para consulta são cadastrados e então aguardam para a consulta. A clínica conta com dois consultórios (Figura 2), sala de ultrassonografia (Figura 3), sala de radiografia (Figura 4), três salas de internamento (Figuras 5 e 6), sendo uma para animais com doenças infecciosas, uma para cães e uma para gatos, sala para medicação de animais (Figura 7), sala para esterilização de materiais, centro cirúrgico (Figura 8), cozinha e lavanderia.

Figura 1 – Recepção da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

Figura 2 – Consultórios da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

Figura 3 – Sala de ultrassonografia da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

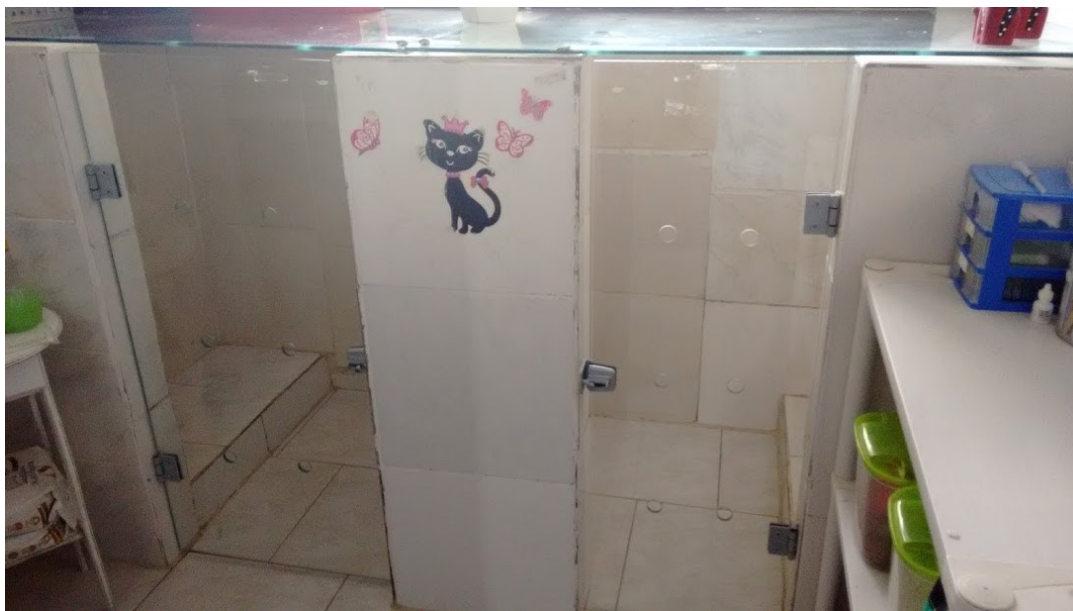
Figura 4 – Sala de radiografia da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor



Figura 5 – Sala de internamento para gatos da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

Figura 6 – Sala de internamento para cães da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

Figura 7 – Sala para medicação e preparação de animais para procedimento cirúrgico da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

Figura 8 – Centro cirúrgico da Clínica Veterinária Vida Animal.



Fonte: O autor

O local tem atendimento 24 horas por dia, sendo horário comercial das 8 às 19 horas e após esse horário plantão e conta com quatro veterinários, o atendimento de animais silvestres é realizado por veterinário prestador de serviço. O atendimento começa com anamnese do animal e posteriormente é realizado o exame físico, onde é realizado a ausculta, analisados frequência cardíaca e respiratório, coloração de mucosas, tempo de



perfusão capilar, temperatura, hidratação e palpação de linfonodos e abdômen. Quando necessário é realizado coleta de sangue, urina, fezes ou outro material biológico. A clínica conta com um aparelho Mindray BC-2800Vet para realização de hemograma (Figura 9). Os outros materiais são enviados para laboratório particular. Exames com Raio-x e Ultrassom são realizados na própria clínica, quando necessário a realização de outros exames complementares os animais são encaminhados para especialistas da área.

Figura 9 – Aparelho Mindray BC-2800Vet para realização de hemograma



Fonte: O autor

Quando necessário é realizado a internação do animal, onde ele irá receber a medicação prescrita e permanecer em baias com água e comida, quando autorizado pelo médico veterinário responsável pelo paciente. Em casos que é necessária intervenção cirúrgica e em cirurgias eletivas, o animal passa por exame físico e é realizado um hemograma antes do procedimento.

### 3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio curricular obrigatório foi realizado entre os dias 06 de março de 2017 à 02 de junho de 2017, totalizando 540 horas de estágio. Durante este período foram realizadas diversas atividades, como: coleta de materiais para realização de exames, análise de lâminas de raspado de pele e swab de ouvido para identificação dos agentes, como bactérias, fungos e ácaros, acompanhamento de consultas veterinárias, auxílio a cirurgias, acompanhamento de procedimentos emergenciais, aplicação de medicação em animais internados, auxílio na realização de exames como radiografias e ultrassonografias, auxílio na contenção física de animais, participação na aplicação de medicações pré anestésicas e no procedimento anestésico, interpretação de exames laboratoriais, preenchimento de fichas de internamento, discussão de casos, tratamentos e profilaxia.

Na Tabela 1 pode-se observar a frequência de cada espécie animal atendida na clínica no período de estágio, sendo o número de caninos consideravelmente maior que o de outras espécies.

Tabela 1 – Frequência das espécies atendidas entre o período de 06 de março e 02 de junho de 2017 na Clínica veterinária Vida Animal

<b>Espécies</b>	<b>Atendimentos</b>	<b>Frequência %</b>
Caninos	510	81,74
Felinos	105	16,83
Aves	8	1,2
Lagomorfos	1	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>624</b>	<b>100</b>

Nas Tabelas 2 a 13 estão demonstrados o número de casos atendidos e procedimentos realizados em relação a cada sistema acometido.

Tabela 2 – Frequência de animais atendidos por sistema/área de atuação.

<b>Sistema/área</b>	<b>Frequência %</b>
Respiratório	1,9
Reprodutor	0,6
Urinário	1,9
Digestório	4,5
Oftálmico	1,6
Cardiovascular	0,96
Ortopedia	1,9
Oncologia	3,2
Dermatologia	10,5
Infectologia	2,7
Outros	44,87

O número de casos atendidos relacionados com afecções respiratórias, corresponde a 1,9% do total, sendo que casos de pneumonia foram o que tiveram maior frequência, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Afecções respiratórias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções do trato respiratório</b>	<b>Número de casos</b>
Bronquite	1
Pneumonia	7
Tosse dos canis	4
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

As afecções do trato reprodutor corresponderam a 0,6% dos casos atendidos, sendo que, a afecção que teve maior frequência foi piometra, como é demonstrado na tabela 4.

Tabela 4 – Afecções reprodutivas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções do trato reprodutor</b>	<b>Número de casos</b>
Piometra	3
Prolapso uterino	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

Os casos relacionados com afecções cardiovasculares corresponderam a 0,96% do total de casos atendidos. (Tabela 5).

Tabela 5 – Afecções cardiovasculares atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções cardiovasculares</b>	<b>Número de casos</b>
Insuficiência cardíaca congestiva	3
Cardiomegalia	3
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

O número de casos de afecções do trato digestório correspondeu a 4,5% do atendimentos totais, sendo que os casos de gastroenterite foram os que tiveram maior incidência, como demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 – Afecções digestórias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções do trato digestório</b>	<b>Número de casos</b>
Colangiohepatite	1
Gastrite	4
Verminose	3
Fecaloma	3
Inflamação da glândula perianal	2
Gastroenterite	15
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Entre as afecções do trato urinário, os casos de cistite foram os que tiveram maior incidência (Tabela 7). As afecções do trato urinário corresponderam a 1,9% do total de casos atendidos.

Tabela 7 – Afecções urinárias atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções do trato urinário</b>	<b>Número de casos</b>
Insuficiência renal aguda	1
Doença do trato urinário inferior dos felinos com causa obstrutiva	1
Cistite	10
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

As afecções ortopédicas corresponderam a 1,9% dos animais atendidos no período de estágio, sendo que as afecções que tiveram maior incidência foram as fraturas de rádio e ulna e luxação de patela, como é demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 – Afecções ortopédicas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções ortopédicas</b>	<b>Número de casos</b>
Fratura de fêmur	1
Fratura de mandíbula	2
Luxação de patela	3
Ruptura de ligamento cruzado	1
Fratura de rádio e ulna	3
Displasia coxofemoral	1
Necrose asséptica da cabeça do fêmur	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Entre as afecções cutâneas atendidas no período de estágio, a que teve maior incidência foram as dermatites. As afecções cutâneas corresponderam a 10,5% dos animais atendidos, como é demonstrado na tabela 9.

Tabela 9 – Afecções cutâneas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções cutâneas</b>	<b>Número de casos</b>
Dermatite bacteriana	20
Dermatite fúngica	10
Sarna Knemidocóptica em aves	7
Candidíase em aves	1
Feridas	15
Abcesso	3
Míiase	8
Sarna sarcóptica	1
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>

Os animais com afecções oftálmicas corresponderam a 1,6% do total de atendidos. A afecção com maior incidência foi protusão da terceira pálpebra, como é demonstrado na tabela 10.

Tabela 10 – Afecções oftálmicas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Afecções oftálmicas</b>	<b>Número de casos</b>
Protusão da terceira pálpebra	2
Protusão da glândula da terceira pálpebra	2
Protusão do globo ocular	2
Ceratite ulcerativa	4
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Os animais com doenças infecciosas corresponderam a 2,7% do total de atendidos no período de estágio, sendo que a parvovirose foi a afecção com maior incidência entre essas. Para diagnóstico de parvovirose, cinomose e leucemia viral felina foram utilizados testes rápidos para detecção do antígeno, no caso da leptospirose, o material para exame foi encaminhado para laboratório externo.

Tabela 11 – Doenças infecciosas atendidas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Doenças infecciosas</b>	<b>Número de casos</b>
Parvovirose	9
Cinomose	1
Leucemia viral felina	6
Leptospirose	1
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>

Entre os casos e procedimentos oncológicos realizados na clínica veterinária Vida Animal, a neoplasia mamária foi a afecção com maior incidência. No total, o número de animais atendidos na área de oncologia correspondeu a 3,2% do total, como demonstrado na tabela 12.

Tabela 12 – Casos e procedimentos oncológicos realizados na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Oncologia</b>	<b>Nº de casos/procedimentos</b>
Neoplasia mamária	11
Osteossarcoma	2
Quimioterapia	3
Crioterapia	2
Mastocitoma	1
Linfoma	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

Entre os casos que acometem diferentes sistemas, consultas de rotina, intoxicações e outros procedimentos, o que teve maior número foi as consultas de rotina/vacina. No total, este grupo (Tabela 13) corresponde a 44,87% dos animais que foram atendidos durante o período de estágio.

Tabela 13 – Outros casos atendidos na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Outros</b>	<b>Nº de casos/procedimentos</b>
Acidente ofídico	4
Consulta de rotina/vacina	195
Enfisema subcutâneo	1
Inconclusivo	5
Ingestão de corpo estranho	1
Intoxicação por <i>Cycas revoluta</i>	1
Intoxicação por cloro	1
Intoxicação por ivermectina	1
Otite	20
Otohematoma	4
Envenenamento	4
Eutanásia	13
Hemoparasitose	15
Profilaxia dentária	15
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>

Nas Tabelas 14 e 15 estão demonstradas o número de procedimentos realizados sendo eles cirurgias eletivas e não-eletivas, respectivamente. O número de cirurgias eletivas foi consideravelmente maior, totalizando 153 procedimentos, sendo a ovariosalpingohisterectomia o mais realizado. Entra as cirurgias não-eletivas, o procedimento mais realizado foi a cesariana.

Tabela 14 – Cirurgias eletivas realizadas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Cirurgias eletivas</b>	<b>Número de procedimentos</b>
Orquiectomia	70
Ovariosalpingohisterectomia	83
<b>TOTAL</b>	<b>153</b>



Tabela 15 – Cirurgias não-eletivas realizadas na Clínica Veterinária Vida Animal

<b>Cirurgias não-eletivas</b>	<b>Número de procedimentos</b>
Cesarianas (diferentes raças)	4
Cesarianas em cadelas da raça American Bully	15
Cesarianas em cadelas da raça Bull Dog inglês/francês	10
Ovariosalpingohisterectomia terapêutica	2
Herniorrafia	3
Osteossíntese	5
Colocefalectomia	1
Cirurgia para correção de ruptura de ligamento cruzado cranial	1
Cirurgia para correção de luxação de patela	1
Cistotomia	1
Enucleação	1
Mastectomia unilateral	8
Nodulectomia	5
Correção de otohematoma	4
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>

#### **4. APRECIÇÃO FINAL SOBRE AS ATIVIDADES DE ESTÁGIO**

O estágio curricular obrigatório me proporcionou vivenciar a rotina da Clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, fazendo com que fosse possível colocar em prática o conhecimento teórico obtido durante o período da graduação. A convivência com profissionais da área contribuiu imensamente para minha formação profissional, pois compartilhavam suas experiências e conhecimentos e me estimulavam a buscar mais conhecimento prático e teórico.

O contato com os tutores dos pacientes também foi de grande importância, pois me permitiu adquirir maior confiança para dialogar com estes, o que me faz sentir mais segura para meu futuro profissional e também ampliou minha visão sobre questões que incluem ética e bem-estar animal.

Após a finalização do estágio, sinto-me mais segura para a prática clínica, considerando que tenho maior confiança para tomar decisões e realizar procedimentos. Com certeza ainda há muito o que aprender, mas a experiência adquirida no estágio curricular posso afirmar que foi de suma importância para o meu futuro profissional.

## II. MONOGRAFIA

### 1. CIRURGIAS RECONSTRUTIVAS EM CADELAS E GATAS COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS

#### 1.1 INTRODUÇÃO

Em cadelas o câncer de mama é a neoplasia mais comum. Com o aumento do número de casos de tumores mamários em fêmeas caninas, seu estudo vem crescendo e a exigência dos proprietários para que seus animais de estimação tenham atenção parecida com a que os humanos recebem vem aumentando. Existem vários fatores citados como contribuintes para o desenvolvimento tumoral, dentre eles estão hormônios como estrógeno, hormônios de crescimento e progesterona. Já em gatas, o tumor mamário é o terceiro mais comum, no entanto, a grande maioria dos tumores de mama é maligno (DALECK et al., 2008). Segundo FELICIANO et al. (2012), também estão envolvidos na gênese das neoplasias mamárias fatores de natureza genética e ambiental.

Em casos em que não há envolvimento metastático, a remoção cirúrgica completa de neoplasias localizadas é o procedimento terapêutico com maior probabilidade de cura de tumores mamários, isso quando são respeitados os princípios da cirurgia oncológica (DALECK et al., 2008). Para a escolha da técnica cirúrgica objetivando a remoção do tumor devem ser considerados o tamanho do tumor, localização e consistência (FOSSUM, 2007).

A utilização de técnica cirúrgica reconstrutiva tem grande importância na Medicina Veterinária, considerando o aumento no número de pacientes com câncer nos últimos anos. A cirurgia reconstrutiva pode ser aplicada na correção de defeitos secundários à retirada de tumores, anomalias congênitas, traumas extensos ou, ainda, para minimizar cicatrizes frágeis secundárias a cicatrização por segunda intenção (CASTRO et al., 2015).

Segundo CASTRO et al. (2015) são considerados pontos fundamentais para o sucesso da cirurgia reconstrutiva: a escolha da melhor técnica, os cuidados na

manipulação dos tecidos, a preservação da microcirculação, a técnica asséptica, o fechamento sem tensão e a ausência de espaço morto. Quando se empregam técnicas reconstrutivas é importante ressaltar que complicações podem ocorrer, como deiscência de sutura, contaminação, necrose nas extremidades de retalhos e enxertos por comprometimento da microcirculação, além da ocorrência de seroma, hemorragia e hematomas.

Este trabalho tem como objetivo relatar uma cirurgia reconstrutiva após exérese unilateral de cadeia mamária de uma cadela acometida por neoplasia mamária.

## **1.2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **1.2.1 Cirurgia reconstrutiva em cães e gatos**

As cirurgias reconstrutivas têm a intenção de restaurar a anatomia local, corrigindo perdas ou disfunções, sejam motoras ou sensitivas. Elas são muito utilizadas para reconstruir ou reparar uma área de pele que tenha sido destruída e danificada por traumas, por tumores, por anomalias congênitas ou por sequela iatrogênica (MORAES, 2012).

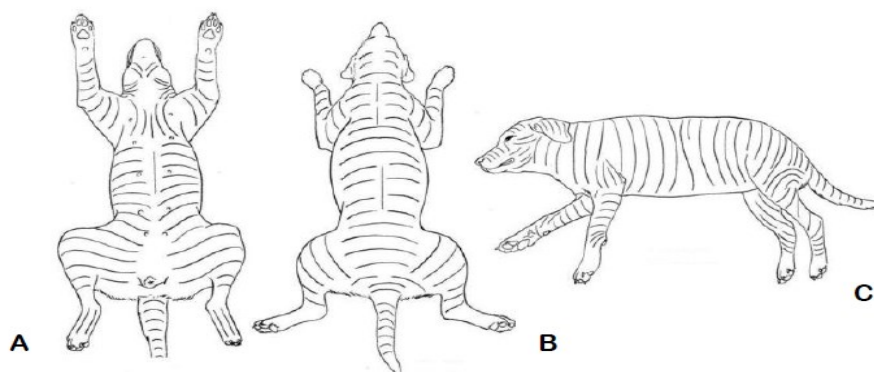
Em alguns casos, podem-se fechar grandes defeitos ou irregulares com incisões de relaxamento ou técnicas de “plastia” (FOSSUM, 2005). O uso de retalhos locais pode ser uma boa alternativa quando o fechamento da pele resulta em tensão excessiva. (TOBIAS, 2010).

Uma das principais causas de falha das reconstruções cutâneas, é a tensão sobre os bordos da ferida. Quando os bordos das feridas ficam sob grande tensão, podem-se comprometer a vascularização e a drenagem linfáticas, o que vai causar um atraso na cicatrização ou deiscência da ferida (CASTRO et al., 2015).

Na anatomia topográfica, as linhas de tensão da pele têm direções conhecidas (Figura 1). No caso de raças com pele abundante, como o Shar pei, linhas de tensão não são tão importantes na cirurgia reconstrutiva. Cães e gatos têm distribuição cutânea semelhante, embora a pele do felino possa parecer mais maleável e os membros mais flexíveis do que um cão do mesmo tamanho (CASTRO et al., 2015). As incisões devem ser feitas paralelamente as linhas de tensão, porque a cicatrização é melhor, com melhores

resultados estéticos e mais rápida, enquanto as incisões realizadas através das linhas de tensão se abrem amplamente, necessitam de mais suturas para fechamento e têm maior probabilidade de deiscência (FOSSUM, 2005).

Figura 1 – Linhas de tensão cutânea.



A – Vista ventral; B – Vista dorsal; C – Vista lateral.

Fonte: PAVLETIC (1999)

Caso as incisões não possam ser feitas em paralelo as linhas de tensão, devem-se usar métodos para reduzir a tensão da pele no fechamento. Existem métodos mais simples e mais avançados, como: neutralização das bordas da ferida, seleção de padrões de sutura de alívio de tensão, incisões para liberar a tensão ou técnicas de expansão do tecido. Caso esses métodos não permitirem o fechamento da ferida, a cicatrização por segunda intenção ou o uso de retalhos de pele ou enxertos devem ser considerados (CASTRO et al., 2015).

Para alívio de tensão, a divulsão da pele adjacente a um ferimento é o procedimento de alívio de tensão mais simples. A divulsão libera a pele das ligações subjacentes, assim, é possível utilizar todo o potencial elástico da pele à medida que se estira a mesma sobre um ferimento. As camadas teciduais devem ser separadas por meio de inserção da tesoura de Metzenbaum com as lâminas fechadas, abri-las e então remover a tesoura em posição aberta. Deve-se aparar o tecido com a tesoura o quanto for necessário (FOSSUM, 2005).

Em cirurgias reconstrutivas, a técnica de estiramento de tensão e expansão cutâneas aproveitam a vantagem da pele de se esticar além de sua elasticidade natural, por meio de processos mecânicos e relaxamento de estresse, quando se aplica uma tensão prolongada, que pode ser feita horas ou dias antes. Nessa técnica podem ser utilizadas

pré-sutura, suturas ajustáveis, estiradores cutâneos e expansores cutâneos (FOSSUM, 2005).

Padrões de alívio de tensão de sutura nas bordas da ferida da pele, também podem ser aplicados, usando suturas subcutâneas, incluindo a forte fâscia subdérmica. Suturas de “walking” podem ser utilizadas para aliviar tensão tecidual moderada. A sutura de cochoeiro, com ou sem “capton”, as suturas longe-perto-perto-longe e as suturas longe-longe-perto-perto, são outras suturas de tensão que também são comumente usadas (CASTRO et al., 2015).

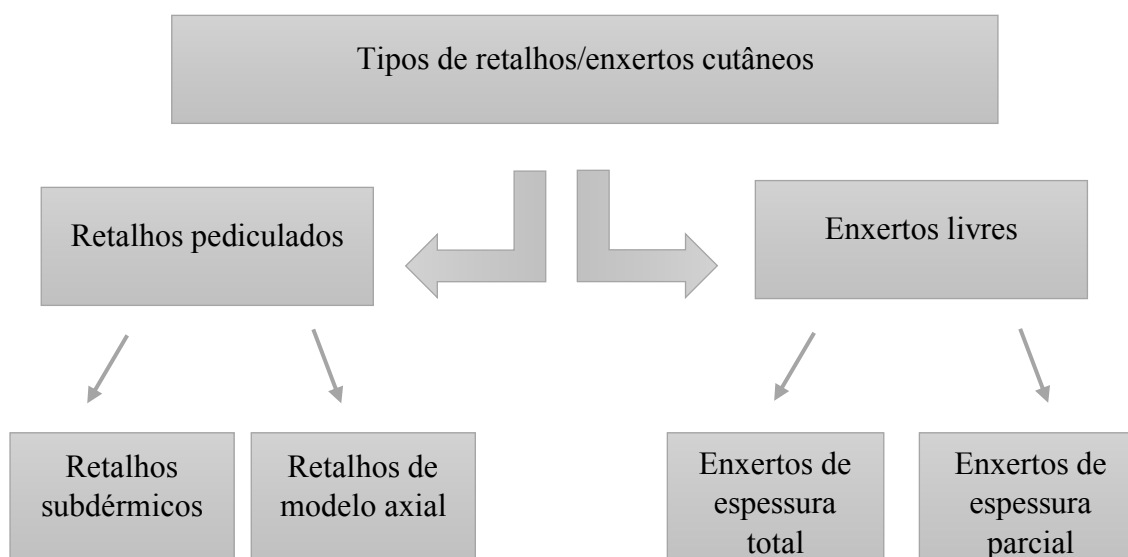
As técnicas que incluem incisões de alívio, as plastias VY e a Z-plastia, também podem ser usadas para alívio de tensão (CASTRO et al., 2015).

Quando são utilizados retalhos em que a pele é deslizada, não se faz um ferimento adicional ao paciente. Quando se faz necessário o uso de um retalho bipediculado, para a oclusão de um ferimento maior, o ferimento resultante do lado doador pode ser suturado ou pode ser deixado aberto para cicatrização por segunda intenção (TOBIAS, 2010).

Para a realização de retalhos de avanço, deve-se avaliar a pele a ser estirada. É possível que estruturas próximas sofram distorções. Quando se usa retalhos rotacionais, estas distorções podem ser minimizadas (TOBIAS, 2010).

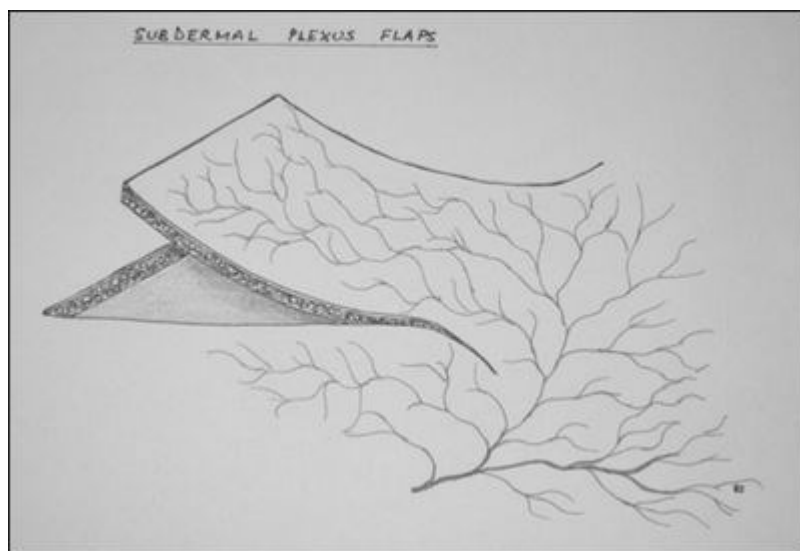
Os retalhos pediculados correspondem a “línguas” de epiderme e derme, que são destacadas de locais doadores e utilizadas com a intenção de ocluir lesões. O suprimento sanguíneo, que está contido na base do pedículo, é essencial para a sobrevivência do retalho (FOSSUM, 2007). A Figura 2 demonstra como podem ser classificados os retalhos/enxertos cutâneos.

Figura 2 – Classificação dos retalhos/enxertos cutâneos.



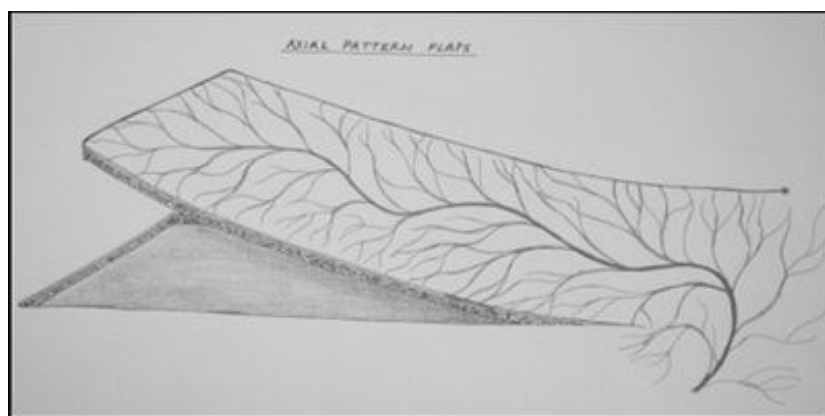
Os retalhos pediculados podem ser classificados em subdérmicos (Figura 5) e de modelo axial, a classificação se dá em função da configuração da circulação sanguínea no seu pedículo (FOSSUM, 2007). Os retalhos subdérmicos não incluem vasos cutâneos diretos no seu pedículo, a perfusão cutânea é dependente do plexo subdérmico, por isso são relativamente pequenos (Figura 3) (STANLEY, 2007). Já no caso dos retalhos de modelo axial, tem no seu pedículo uma artéria e uma veia cutâneas diretas (Figura 4), o que faz com que tenham uma ótima perfusão sanguínea, permitindo que sejam criados enxertos com maiores dimensões, em comparação com os anteriores (PAVLETIC, 1999).

Figura 3 – Perfusão sanguínea em retalho de plexo subdérmico.



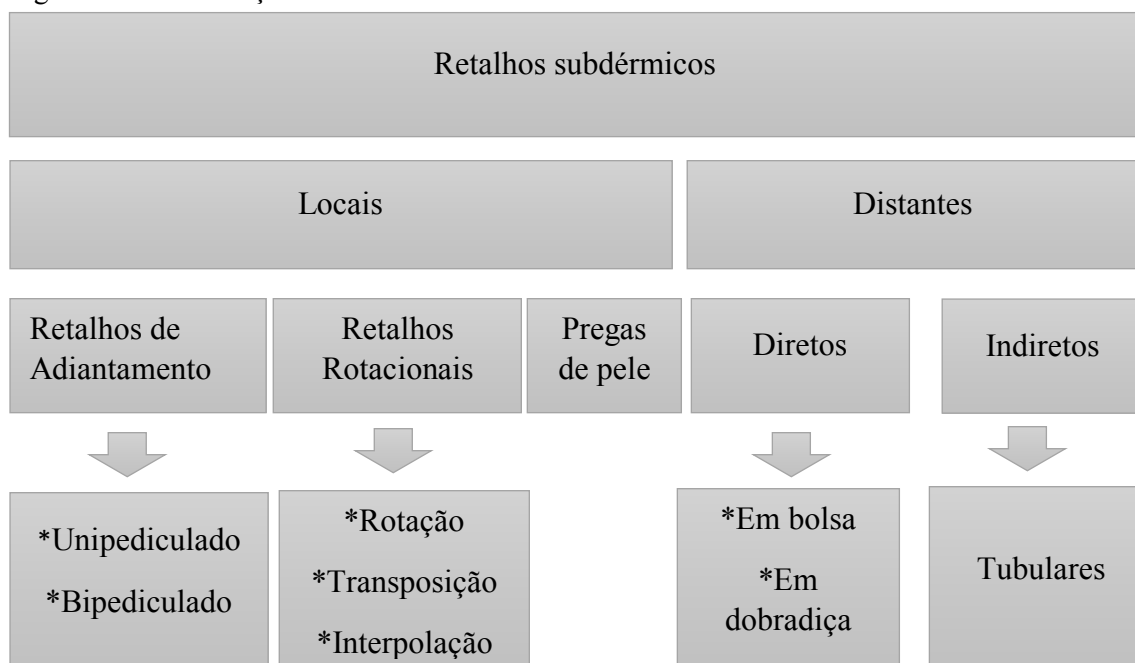
Fonte: STANLEY (2007)

Figura 4 – Perfusão sanguínea em retalho de plexo axial.



Fonte: STANLEY (2007)

Figura 5 – Classificação dos retalhos subdérmicos.



- Retalhos de adiantamento

Os flaps de avanço ou adiantamento são flaps de plexo subdérmico locais. Neste grupo estão inclusos flaps de pedículo único e bipediculados. Devem ser formados em pele elástica, solta e adjacente, para que possa ser deslizada sobre o defeito. Este flap deve ser desenvolvido em paralelo as linhas de tensão menor, para facilitar ao avanço da pele sobre um ferimento. Este tipo de flap sofre a oposição de forças retratoras, o que pode levar a deiscência. Um exemplo conhecido desse grupo é a H-plastia (FOSSUM, 2005).

Embora tenha eficiência limitada no fechamento de defeitos cirúrgicos, a VY plastia, que é usada principalmente como técnica de alívio de tensão, na realidade cria um enxerto de adiantamento de forma triangular (PAVLETIC, 1999).

- Retalhos rotacionais

No grupo dos retalhos rotacionais estão inclusos os retalhos de rotação, de transposição e de interpolação. Os retalhos de rotação e transposição têm em comum o fato de partilharem um dos bordos do defeito. O retalho de interpolação é uma variação do retalho de transposição, neste tipo de retalho não existe margem em comum com o defeito (PAVLETIC, 1999).



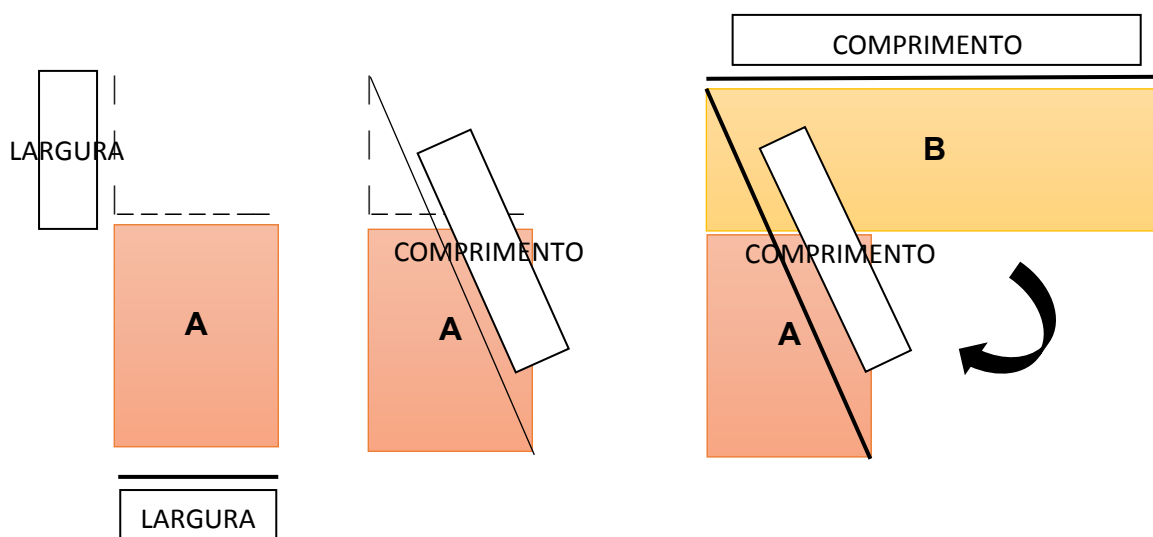
Os flapes de rotação são indicados para fechamento de defeitos triangulares (CASTRO et al., 2015). Eles têm forma semicircular e podem ser únicos ou pareados. Faz-se uma incisão em curva e divulsiona-se a pele em fases até que cubra o defeito sem tensão (FOSSUM, 2005).

Segundo Castro et al. (2015), o retalho de transposição é a técnica mais útil entre as técnicas de retalhos rotacionais, pois podem ser usados praticamente em todas as regiões do corpo. Uma Z-plastia é um flap de transposição modificado (FOSSUM, 2005).

O ideal, no caso de confecções de retalhos de transposição, é que a largura do retalho seja igual à largura do defeito, essa distância deve ser medida e marcada na pele, onde definimos um eixo. O comprimento do retalho é medido através da distância entre o eixo e o ponto mais afastado do defeito, definindo-se assim o comprimento das incisões que serão realizadas a partir da zona do pedículo em uma direção perpendicular, como demonstrado na figura 6 (CASTRO et al., 2015).

Retalhos de interpolação são retangulares. Estes são transferidos para um defeito próximo, mas não contíguo. Ou seja, uma parte do enxerto fica interposta entre a região doadora e a receptora. Este tipo de retalho é pouco usado na medicina veterinária, pois ao contrário do homem, os animais tem mais pele solta disponível (CASTRO et al., 2015). Este tipo de flap é criado da mesma forma que um flap de transposição, com a diferença que a extensão do flap de interpolação deve incluir a extensão do segmento cutâneo interposto (FOSSUM, 2005).

Figura 6 – Esquema da confecção do retalho subdérmico de transposição de 90°.



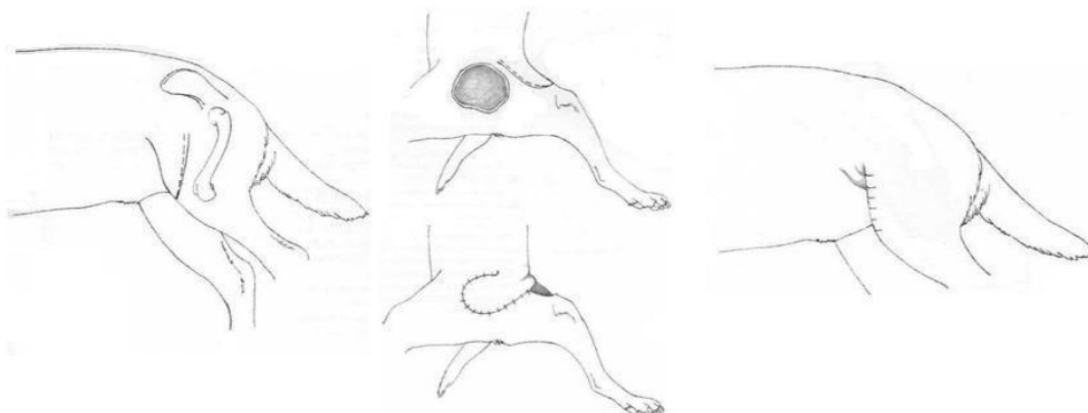
A – Defeitos; B - Retalho

- Pregas de pele

Segundo HUNT et al. (2001), um tipo de enxertos, baseia-se no aproveitamento de pregas de pele permanentes para fechamento de defeitos nas regiões peitoral, inguinal (Figura 7), flanco e tórax. Esta também pode ser utilizada na região proximal dos membros, lateralmente ou medialmente.

O padrão de retalho da prega do flanco é caracterizado por ser composto, pois contém duas camadas de pele, uma medial e outra lateral, que são unidas por tecido adiposo e conjuntivo. Sua localização é cranial ao fêmur, na transição do flanco e na região inguinal (CASTRO et al., 2015). Um flap de dobra de flanco suprido pelos ramos inferiores do ramo ventral da artéria ilíaca circunflexa profunda pode ser considerado um flap de padrão axial (FOSSUM, 2005).

Figura 7 – Aplicação de retalho da prega do membro pélvico para correção de um defeito na região inguinal



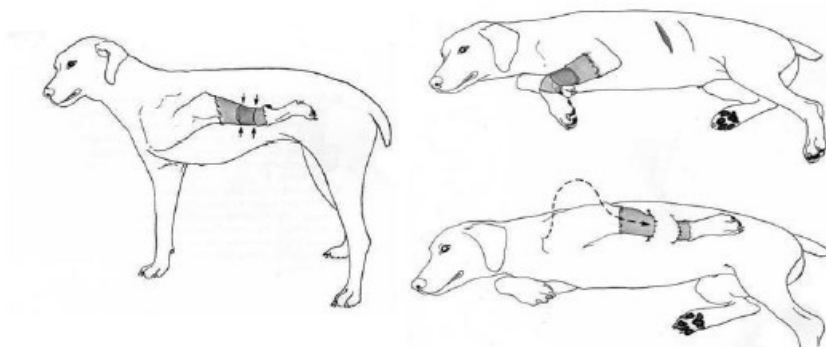
Fonte: PAVLETIC (1999)

- Retalhos diretos

Flapes em bolsa, que são bipediculados, e flapes em dobradiça, que são unipediculados, são úteis para reconstruir defeitos cutâneos em extremidades. A utilização deste tipo de flap requer três estágios, o primeiro é o debridamento e granulação, o segundo a criação do flape e cicatrização e o terceiro é a liberação do flape. São realizadas duas incisões dorsoventrais paralelas e feita a divulsão da pele para criar uma bolsa. O membro é posicionado dentro da bolsa e as bordas do defeito são suturadas no flap. Após duas à três semanas, realiza-se duas incisões horizontais para soltar o flap, as pontas do flap devem ser ligadas uma a outra, cobrindo o restante do defeito do

membro. Após, faz-se o fechamento do membro do local doador (Figura 17) (FOSSUM, 2005).

Figura 8 – Flap em bolsa.

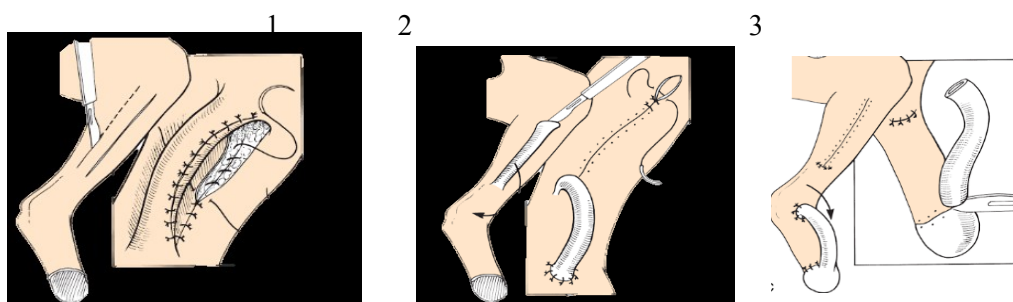


Fonte: PAVLETIC (1999)

- Retalhos indiretos

Neste grupo estão os retalhos tubulares (Figura 9), estes são indicados para correções de defeitos para correções de defeitos em qualquer região do corpo, desde que tenha pele suficiente para a confecção do tubo (CASTRO et al., 2015). Segundo FOSSUM (2005), o tubo deve ser fabricado mais comprido e mais largo, de 2 à 3 cm, que o leito receptor. Este deve ser criado fazendo-se duas incisões paralelas na pele, em uma área em que possamos reaproximar a pele remanescente sem tensão excessiva. As bordas do flap devem ser ligadas com sutura, formando um tubo. As bordas do local doador devem ser aproximadas. Após três semanas, transecciona-se uma extremidade do tubo e faz-se um avanço em direção ao defeito, a extremidade do tubo é suturada mais próxima ao defeito, depois de outras três semanas, transecciona-se a outra extremidade do tubo e usa-a para cobrir o defeito ou avançar para mais perto dele. O tubo deve ser desenrolado o quando necessário para cobrir o defeito (FOSSUM, 2005).

Figura 9 – Ilustração de etapas de confecção do retalho tubular



Fonte: FOSSUM (2005)

Os retalhos de padrão axial incluem uma veia e uma artéria cutâneas diretas em sua base. Os ramos terminais desses vasos suprem o plexo subdérmico. Eles apresentam melhor perfusão do que os retalhos subdérmicos. Geralmente são retangulares ou em forma de L. Existem diversos flapes de padrão axial descritos (figura 10). Este tipo de retalho exige planejamento, medição e mapeamento cuidadosos na superfície cutânea para diminuir os erros (FOSSUM, 2005). Esse tipo de retalho pode ser aplicado em feridas recentes ou em feridas contaminadas, desde que sejam tratadas como ferida aberta por dias, até que possa receber o retalho (FOWLER & WILLIAMS, 1999).

Figura 10 – Classificação dos retalhos de modelo axial.

Retalhos de padrão axial	Artéria omocervical
	Auricular caudal
	Temporal superficial
	Toracodorsal
	Torácico lateral
	Braquial superficial
	Epigástrico superficial caudal
	Epigástrico superficial cranial
	Iliaca circunflexa profunda
	Axial genicular
	Caudal lateral
	Safena reverso

- Retalho de padrão axial da artéria omocervical

É indicado para correções de defeitos na região do tórax lateral e ventral, e do membro torácico. Também pode ser utilizado para correção de defeitos na região lateral do pescoço e pode se estender até próximo da base da orelha (CORREIA et al., 2015). Este padrão inclui o ramo cervical superficial da artéria e veia omocervicais, os vasos têm

origem adjacente ao linfonodo pré-escapular e se ramificam dorsalmente, cranial a escápula (PAVLETIC, 1990).

- Retalho de padrão axial auricular caudal

Estes retalhos podem ser usados para correção de defeitos que envolvem cabeça e pescoço (FOSSUM, 2005). Segundo CORREIA et al. (2015), esta técnica é muito preconizada para reparos na região da face, principalmente orelha, podendo se estender até próximo da narina. Este retalho também pode ser utilizado rotacionado em amplas ressecções de pálpebras e enucleação.

- Retalho de padrão axial temporal superficial

É indicado para reparar lesões orbitonasais, labial e do crânio (CORREIA et al., 2015). Este retalho é criado a partir de um ramo cutâneo da artéria temporal superficial, ele se prolonga rostralmente na base do arco zigomático (LEONATTI & TOBIAS, 2005).

- Retalho de padrão axial toracodorsal

Este tipo de retalho é baseado em um ramo cutâneo da artéria e veia toracodorsal (FOWLER & WILLIAMS, 1999). Segundo PAVLETIC (1990), os retalhos axiais toracodorsais são utilizados para cobrir defeitos que envolvem membro torácicos, axilas, cotovelo, tórax e ombros.

- Retalho de padrão axial torácico lateral

São usados para corrigir defeitos que envolvem membros torácicos, axilas, escápula e tórax. É constituído de um ramo cutâneo da artéria torácica lateral e da veia associada, localizadas na parede torácica (CASTRO et al., 2015).

- Retalho de padrão axial braquial superficial

Os retalhos de padrão braquial superficial são usados para cobrir defeitos que envolvam cotovelo e antebraço (FOSSUM, 2005). Esses retalhos dependem de pequeno

ramo da artéria braquial, que está localizado 3cm da articulação úmero-rádio-ulnar (PAVLETIC, 1990).

- Retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal

Este padrão é utilizado para o fechamento de defeitos que envolvam abdome caudal, flanco, prepúcio, períneo ou membros pélvicos. Este retalho inclui as últimas três ou quatro glândulas mamárias. O suprimento sanguíneo é feito pelos vasos epigástricos superficiais caudais (PAVLETIC, 1990).

- Retalho de padrão axial epigástrico superficial cranial

Este retalho está indicado para fechar grandes feridas de pele do esterno após ressecção de tumores ou lesão pós-trauma (CASTRO et al., 2015). Segundo Fossum (2005), estes flaps devem ser mantidos pequenos, pois seus vasos são curtos e pode-se esperar um pouco de necrose do mesmo.

- Retalho de padrão axial ilíaca circunflexa profunda

Origina-se a partir da artéria cirunflexa profunda do ílio, esta surge cranioventralmente à asa do ílio e se divide em dois ramos, sendo um dorsal e outro ventral (LEONATTI & TOBIAS, 2005). O ramo dorsal é mais curto, ele é usado para cobrir defeitos que envolvam o flanco ipsilateral, a região lombar lateral, o tórax caudal, coxas medial e lateral pélvica. Já o ramo ventral, pode ser usado para cobrir defeitos na parede abdominal lateral e em defeitos pélvicos e sacrais (PAVLETIC, 1990).

- Retalho de padrão axial genicular

São usados para cobrir defeitos que envolvem a tíbia lateral e medial e a articulação tibiotarsica. Estes retalhos dependem do ramo genicular curto da artéria safena e da veia safena medial (FOSSUM, 2005). Segundo PAVLETIC (1990), esta artéria é bastante delicada.

- Retalho de padrão axial caudal lateral

Podem ser usados em defeitos na região caudodorsal do tronco e no períneo. A maior fonte de pele é próximo a base da cauda, no entanto, a pele caudal também pode ser utilizada como retalho tubular para cobrir defeitos nos membros pélvicos. As artérias caudais laterais se originam das artérias glúteas caudais. O uso deste retalho requer a amputação da cauda (FOSSUM, 2005).

- Retalho de padrão axial safena reverso

Segundo PAVLETIC (1993), o retalho de padrão axial safena reverso é uma variação dos retalhos de padrão axial e possuem utilidade na maioria dos defeitos cutâneos no tarso ou mais distal. Eles são criados pela ligação e rompimento da conexão vascular entre artéria e veia femorais e artéria e veia safenas. O fluxo sanguíneo reverso ocorre em decorrência de anastomoses entre o ramo cranial da artéria safena e a artéria metatársica perfurante, do ramo cranial da veia safena lateral e de outras conexões venosas com os ramos cranial e caudal das veias safenas mediais (FOSSUM, 2005). A sobrevivência desse retalho depende do fluxo sanguíneo venoso retrógrado (PAVLETIC, 1993).

Para realização da reconstrução de um defeito cirúrgico, devem ser considerados os tipos de enxertos disponíveis para a área em questão. Deve-se avaliar a tensão e a elasticidade da pele, para escolher a melhor opção para cada caso. A zona doadora deve possuir uma quantidade de pele móvel suficiente para a criação do enxerto e o fechamento de forma simples. Deve-se evitar como zona doadora uma região sujeita a movimentos intensos e estresse, para evitar deficiências de mobilidade e deiscência (PAVLETIC, 1999).

Também devem ser consideradas a irrigação sanguínea para a criação do enxerto. No caso de retalhos subdérmicos, a relação comprimento/largura muito grande, faz com que aumente as chances de necrose parcial, assim, é preferível a criação de vários retalhos menores, do que só um grande de viabilidade duvidosa (PARGANA, 2009). A pele deve ser sempre manipulada cuidadosamente (VASCONCELLOS et al., 2005).

Na cirurgia reconstrutiva, também são usados os enxertos cutâneos livres, que são segmentos de pele e epiderme transferidos para um local receptor distante do local de

origem. Eles podem ser de espessura total, correspondendo a epiderme e toda a derme, ou de espessura parcial, correspondendo a epiderme e uma porção variável de derme. Esses enxertos são utilizados, geralmente, em membro e grandes defeitos no tronco (FOWLER & WILLIAMS, 1999).

Segundo SLATTER (2007), existem quatro tipos de enxertos: auto-enxerto, aloenxerto, xenoenxerto e isoenxerto. Os auto-enxertos são aqueles em que receptor e doador são o mesmo indivíduo. Aloenxertos são enxertos em que doador e receptor são indivíduos diferentes, mas da mesma espécie, frequentemente ocorre rejeição. Os xenoenxertos são aqueles em que receptor e doador são de espécies diferentes, são usados em grandes defeitos temporariamente, após a formação do tecido de granulação, ele pode ser retirado. Os isoenxertos são obtidos de doador da mesma espécie e geneticamente igual ao receptor (CASTRO et al., 2015).

Outra técnica utilizada na medicina veterinária é a criação de flapes miocutâneos ou musculares. Os flapes miocutâneos são aqueles com pele sobrejacente, já os flapes musculares não incluem a pele. Estes só devem ser usados quando a criação de enxertos livres, retalhos locais ou axiais não forem possíveis. Os músculos que podem ser usados são: troncocutâneo, grácil, trapézio, esternióideo, esternotireoideo, do flexor carpoulnar, sartório, semitendinoso, reto femoral, tibial cranial, extensor digital longo e porções do grande dorsal. Esses flapes devem ser grandes o suficiente para cobrir o defeito. Os flapes musculares podem ser transpostos por baixo da pele para preencher defeitos, reparar as hérnias e tratar paralisias (FOSSUM, 2005).

Após o uso de retalhos e enxertos livres, o uso de bandagens é essencial para o sucesso do procedimento. Além de proteger o local, evitando infecções e imobilizando, ajudam a promover a aderência do enxerto ao leito receptor (DEGNER, 2007). A compressão do retalho ou enxerto, ajuda a impedir a formação de coágulos secundários a sangramentos de pequenos vasos ou formação de exsudato. Visto que o enxerto deve permanecer imóvel por 72 a 96 horas após a cirurgia, o uso correto da bandagem é extremamente importante (CASTRO et al., 2015). Na confecção da bandagem devem estar inclusos: pomadas, gaze não aderentes, gaze absorvente, camada de acolchoamento, atadura elástica (SLATTER, 2007).



No pós-cirúrgico, as complicações estão geralmente associadas com a deiscência de pontos, comprometimento vascular, formação de hematomas e seromas, imobilização inadequada, edema e infecção (CARREIRA et al., 2009).

### **1.2.2 Epidemiologia e etiologia de neoplasias em cães e gatos**

No sentido literal, a palavra neoplasia significa “novo crescimento” (SALVADO, 2010). Podemos classificar neoplasia como uma patologia que é caracterizada por um conjunto de fenômenos biológicos com origem no núcleo das células (MARIA et al., 1998).

Em pequenos animais, os diversos tipos de neoplasias podem variar geograficamente devido a diferença de hábitos dos animais, susceptibilidade e fatores ambientais (SOUZA, 2005). Segundo SALVADO (2010), a importância dos fatores genéticos na origem das neoplasias está comprovada.

O câncer é a principal causa de óbito de cães e gatos. Podemos relacionar este fato à maior longevidade desses animais e também ao aumento da população. Os avanços tecnológicos, a prevenção de doenças infectocontagiosas com o uso de vacinas e o fornecimento de dietas balanceadas e terapêuticas auxiliam com que cães e gatos tenham a vida mais longa (DALECK et al., 2008).

A carcinogênese ocorre em várias etapas, em que gradativamente as células adquirem características de malignidade, por meio de alterações genéticas. As causas primárias do câncer ainda não estão bem esclarecidas, mas as neoplasias surgem decorrentes de mutações genéticas que podem ser espontâneas ou induzidas por algum agente, como por exemplo, metais, radiações, vírus, inflamações crônicas, radicais livres de oxigênio e xenobióticos, entre outros agentes que também promovem alterações no ciclo celular, levando a um excesso na taxa de proliferação e diminuição da taxa de morte celular (DALECK et al., 2008).

Na maioria dos levantamentos estatísticos, observa-se que os tumores de pele e os de tecidos mole são os mais frequentes. Na sequência, as neoplasias mais diagnosticadas são as de glândulas mamárias e as de tecido hematopoiético, incluindo os linfomas, além de tumores ósseos, urogenitais, endócrinos, do trato digestório e orofaríngeos (DALECK et al., 2008).

Existem vários critérios que são utilizados para classificar neoplasias em benignas ou malignas. A maioria destes critérios é baseada em características histológicas. No caso das neoplasias benignas, a estrutura é bem diferenciada, o crescimento é lento e expansivo, as figuras de mitose são raras, geralmente estão encapsuladas e raramente invadem os tecidos vizinhos. Já no caso de neoplasias malignas, a estrutura pode ser bem diferenciada, moderadamente diferenciada, pouco diferenciada ou indiferenciada, figuras de mitose são comuns, o crescimento é rápido, invasivo e infiltrativo, não tem capsula, ocorre invasão de tecidos vizinhos e metástases são frequentes (FERNÁNDEZ, 2004).

Segundo DOBSON & MORRIS (2001), neoplasias malignas em gatos, como o carcinoma de células escamosas ou o sarcoma, são mais frequentes do que lesões benignas. A incidência de neoplasia em felinos é menor do que em caninos, no entanto, com maior proporção de neoplasias malignas.

### **1.2.3 Neoplasias mamárias em cadelas e gatas**

Na oncologia clínica veterinária, os tumores mamários correspondem a 25% dos casos (REDONDO et al., 2006).

Nas fêmeas da espécie canina, as neoplasias mamárias são diagnosticadas com maior frequência, representando de 25 a 50% de todos os casos de tumores. Nas gatas, a neoplasia mamária é a terceira mais diagnosticada, sendo secundária aos tumores de pele e ao sistema hematopoiético e é menos frequente do que na espécie canina (DALECK et al., 2008).

A progesterona e o estrógeno têm efeitos pró-mitóticos sobre as estruturas mamárias, e com isso, aumentam as possibilidades de produzirem e acumularem mutações nos tecidos mamários, que podem levar ao surgimento de um foco neoplásico (REDONDO et al., 2006).

Fatores nutricionais também têm sido apontados como promotores da carcinogênese. Estudos mostram que a neoplasias mamária e fatores nutricionais estão relacionados diretamente com a obesidade (FELICIANO et al., 2012).

Em cadelas, a OSH precoce tem demonstrado uma redução bastante significativa do risco de desenvolvimento de neoplasias mamárias, sendo que quando efetuada antes

do primeiro o estro, as chances de desenvolvimento de tumor caem para 0,05%. Após o primeiro estro, o risco aumenta para oito por cento e aumenta para 26% após o segundo estro, em comparação com cadelas inteiras. A partir de dois anos, a OSH perde o efeito protetor de risco de tumores malignos, mas no caso de tumores benignos, ainda parece ser reduzido pela OSH mesmo em idade tardia (STRAW, 2005).

A maior parte dos tumores de mama são descobertos durante o exame físico de rotina (CORREIA, 2014). Outros sinais clínicos que podem estar presentes no exame físico, são relacionados com a presença de metástases, como claudicação e disfunção respiratória em casos avançados (ROBBINS, 2003).

Em relação a formação de metástases, as neoplasias mamárias podem ser classificadas como: regional, quando acometem os linfonodos regionais, ou à distância, ocorrendo por via linfática ou sanguínea. A metastização à distância pode ocorrer primeiramente no pulmão, posteriormente em linfonodos cervicais superficiais, esternais ou inguinais profundos e/ou em tecido hepático, renal e com menos frequência, ósseo, cardíaco ou pele (LANA et al., 2007).

Para a identificação das neoplasias, a observação histopatológica dos tumores é o exame mais indicado. O exame irá fornecer informações sobre o tipo histológico do tumor, extensão microscópica da lesão, o que auxilia na determinação do prognóstico e indicação de tratamento (D'ASSIS, 2006).

Após a retirada cirúrgica, o tumor deve ser encaminhado ao laboratório, de preferência inteiro, mas no caso de tumores grandes, encaminhar fragmentos representativos de todas as áreas acometidas, evitando as porções centrais, que é um local comum de necrose. No caso de tumores múltiplos, deve ser coletado um fragmento de cada parte, acondicionado separadamente e com sua devida localização identificada, para então ser encaminhado ao laboratório. Junto com as amostras devem ser encaminhadas as informações do paciente e do tumor, como: o tamanho tumoral, presença ou ausência de alteração linfonodal, presença de metástase a distância, estado clínico, histórico reprodutivo e ocorrência de lesões prévias (CAVALCANTI & CASSALI, 2006).

Normalmente, os linfonodos axilares e inguinais superficiais não são palpáveis, mas podem ser sentidos quando estão hipertrofiados (MISDORP, 2002). Um linfonodo pode estar aparentemente normal, mas na análise histopatológica apresentar alterações. A

ausência de metástases em linfonodos não descarta que se produzam metástases por via hematogena (REDONDO et al., 2006).

A ultrassonografia das mamas afetadas pode ser útil para o estudo das características do tumor, como limites, ecotextura, ecogenicidade, compressibilidade, alterações em tecidos vizinhos, arquitetura do parênquima e tamanho. Mas devido à grande variedade de tipos tumorais, a especificidade desse exame para diferenciar entre tumores benignos e malignos. Com o modo Doppler em cores, pode-se verificar a presença e características da vascularização nos tumores mamários (FELICIANO et al., 2012).

Em 10 a 15% das cadelas são diagnosticados metástases torácicas por meio de raio-x. O principal local de metástase de tumor de mama é o pulmão. Estruturas como músculos, pele, mediastino, fígado, baço, adrenais, rins, ovários, coração, olhos ou cérebro, também podem estar envolvidas. As metástases de tumor de mama podem disseminar-se pela circulação sanguínea ou linfática. O diagnóstico negativo para metástase, não significa que elas não existam, apenas que não foram diagnosticadas no momento do exame, focos microscópicos de metástases podem estar se desenvolvendo e se manifestar mais tarde (FEITOSA, 2004).

O exame radiológico de tórax deve ser realizado em três incidências, ventro dorsal e laterais. Em casos de tumores classificados como carcinomas, a radiografia deve ser realizada periodicamente após a cirurgia de exérese do tumor, por pelo menos dois anos, mesmo que não existam sinais clínicos (CAVALCANTI & CASSALI, 2006). O exame radiológico também pode mostrar metástases no esqueleto, onde se observa lesões osteolíticas irregulares e/ou áreas de osteogênese. Sinais sistêmicos, como dispneia, tosse e claudicação podem estar presentes no caso de metástases (JOHNSTON, 1993).

O diagnóstico e o tratamento precoce são muito importantes, pois no caso de tumores malignos, as complicações cirúrgicas e pós-operatória são menores e o prognóstico é melhor (ALENZA et al, 2001).

Os casos de câncer são divididos em grupos, de acordo com os chamados estádios. A definição de subpopulações de pacientes, com evoluções distintas do tumor, facilita a determinação do prognóstico, como também auxilia na conduta terapêutica (CAVALCANTI, 2006).

O estadiamento do tumor deve ser feito antes do início do tratamento para avaliar a fase de evolução tumoral, avaliar se houve metástases. O estadiamento é baseado no sistema TNM (Tumor/nódulo (linfonodo)/metástase) proposto pela OMS (Figuras 11 e 12) (FELICIANO et al., 2012). Este sistema caracteriza o estágio do tumor considerando o tamanho da lesão primária (T), o envolvimento dos linfonodos (N) e à existência de metástases (M). Cada categoria encontra-se dividida em valores numéricos (0, 1, 2 ou 3) que são atribuídos em função do grau de envolvimento em cada uma delas (AIKEN, 2003).

Figura 11 – Esquema do estadiamento clínico de tumores em cadelas.

<b>Estadiamento clínico dos tumores mamários em cadelas</b>			
<p><b>T – Tumor primário</b></p> <p><b>T<sup>1</sup>:</b> &lt;3cm de diâmetro</p> <p><b>T<sup>2</sup>:</b> 3 – 5cm de diâmetro</p> <p><b>T<sup>3</sup>:</b> &gt;5cm de diâmetro</p>	<p><b>N – Linfonodos regionais</b></p> <p><b>N<sup>0</sup>:</b> sem envolvimento neoplásico</p> <p><b>N<sup>1</sup>:</b> com envolvimento neoplásico</p>	<p><b>M – Metástases a distância</b></p> <p><b>M<sup>0</sup>:</b> ausência de metástases a distância</p> <p><b>M<sup>1</sup>:</b> presença de metástases a distância</p>	<p><b>Estádios</b></p> <p><b>I:</b> T<sup>1</sup>, N<sup>0</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>II:</b> T<sup>2</sup>, N<sup>0</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>III:</b> T<sup>3</sup>, N<sup>1</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>IV:</b> Qualquer T, N<sup>1</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>V:</b> Qualquer T, qualquer N, M<sup>1</sup></p>

Fonte: Adaptado de DALECK et al. (2008)

Figura 12 – Esquema do estadiamento clínico de tumores em gatas.

<b>Estadiamento clínico dos tumores mamários em gatas</b>			
<p><b>T – Tumor primário</b></p> <p><b>T<sup>1</sup>:</b> &lt;2cm de diâmetro</p> <p><b>T<sup>2</sup>:</b> 2 – 3cm de diâmetro</p> <p><b>T<sup>3</sup>:</b> &gt;3cm de diâmetro</p>	<p><b>N – Linfonodos regionais</b></p> <p><b>N<sup>0</sup>:</b> sem envolvimento neoplásico</p> <p><b>N<sup>1</sup>:</b> com envolvimento neoplásico</p>	<p><b>M – Metástases a distância</b></p> <p><b>M<sup>0</sup>:</b> ausência de metástases a distância</p> <p><b>M<sup>1</sup>:</b> presença de metástases a distância</p>	<p><b>Estádios</b></p> <p><b>I:</b> T<sup>1</sup>, N<sup>0</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>II:</b> T<sup>2</sup>, N<sup>0</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>III:</b></p> <p>- T<sup>1,2</sup>, N<sup>1</sup>, M<sup>0</sup></p> <p>- T<sup>3</sup>, N<sup>0,1</sup>, M<sup>0</sup></p> <p><b>IV:</b> Qualquer T, qualquer N, M<sup>0</sup></p>

Fonte: Adaptado de DALECK et al. (2008)

Deve-se considerar na avaliação clínica do doente questões como: é possível ou não alcançar a cura e com que custos para o doente; a cirurgia está ou não indicada; existem ou não opções terapêuticas alternativas (WITHROW, 2007).

Os tumores malignos são caracterizados, na maioria dos casos, pelo grau de infiltração, pela invasão de vasos e crescimento destrutivo dos tecidos (MISDORP, 2002). Quando o tumor não possui estruturas luminais, é descrito como carcinoma sólido, ele tem capacidade de invasão e é propenso a metástase precoce (EULER, 2010). Os sarcomas, correspondem a menos de 5% dos tumores da glândula mamária, ocorrem ocasionalmente, e são descritos como fibrosarcomas, osteosarcoma e osteocondrosarcomas. Condrosarcoma e liposarcoma são encontrados casualmente (MISDORP et al., 1999). Na Figura 13 está demonstrada a classificação das neoplasias mamárias em cadelas segundo a Organização Mundial de Saúde.

Figura 13 – Classificação de tumores mamários em cadelas segundo a Organização Mundial de Saúde.

<b>NEOPLASIAS MALIGNAS</b>	<b>NEOPLASIAS BENIGNAS</b>	<b>TUMORES SEM CLASSIFICAÇÃO</b>
<b>Carcinoma <i>in situ</i></b>		
<b>Carcinoma complexo</b>		
<b>Carcinoma simples</b> - Tubulo-papilífero - Sólido - Anaplásico	<b>Adenoma</b> - Simples - Complexo - Basalóide	
<b>Carcinomas especiais</b> - de células fusiformes - de células escamosas - Mucinoso	<b>Fibroadenoma</b> - com baixa celularidade - com alta celularidade	<b>Hiperplasias mamárias e displasias</b> - Hiperplasia ductal - Hiperplasia lobular <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperplasia epitelial</li> <li>• Adenose</li> </ul> - Cistos
<b>Carcinoma rico em lipídeos</b>		- Ectasia ductal
<b>Sarcoma</b> - Fibrossarcoma - Osteossarcoma - Outros sarcomas	<b>Tumor misto benigno</b>	- Fibrose focal
<b>Carcinossarcoma</b>		- Ginecomastia
<b>Carcinoma ou sarcoma em tumores benignos</b>	<b>Papiloma ductal</b>	

Fonte: Adaptado de DALECK et al. (2008)

Em cadelas, tumores mamários benignos, geralmente são classificados em tumores mistos, adenomas ou tumores mesenquimatosos. No caso dos malignos, são em sua maioria os carcinomas (QUEIROGA & LOPES, 2002).

Carcinosarcomas são raros, constituindo aproximadamente 4% dos tumores da glândula mamária e têm comportamento semelhante aos carcinomas. Os sarcomas levam a metástases mais rapidamente do que os carcinomas. Os carcinomas mamários inflamatórios (CMI), são carcinomas indiferenciados com infiltrados celulares polimorfonucleares (CORREIA, 2014). Os CMI, além de crescerem rapidamente, causam edema e inflamação acentuados, e são frequentemente ulcerados. Este tipo de neoplasia apresenta prognóstico desfavorável (QUEIROGA & LOPES, 2002).

Em felinos, a maior parte dos tumores mamários são adenocarcinomas, correspondendo a 90% dos tumores mamários. Carcinomas e sarcomas ocorrem ocasionalmente (EULER, 2010).

Os carcinomas são divididos em simples e complexos, variando de acordo com os seus elementos estruturais. Os simples são compostos de um tipo celular, lembrando células epiteliais luminais ou células mioepiteliais. A classificação é feita em túbulo papilar, sólido e anaplásico. Já o carcinoma complexo, é composto por mais de um tipo celular, as células epiteliais e mioepiteliais, sendo que as células mioepiteliais estão envolvidas na proteção da glândula mamária, o que suprime a proliferação e a invasão tumoral. As células epiteliais estão relacionadas com a progressão e disseminação da doença. O prognóstico de cadelas com carcinoma complexo é melhor do que o de cadelas com tumores de proliferação exclusivamente epitelial (D'ASSIS, 2006).

No grupo dos carcinomas simples, o não-infiltrativo (in situ) é descrito como o de menor malignidade, sendo seguido em ordem crescente de malignidade pelo túbulo-papilar; sólido e anaplásico (SORENMO, 2003).

Os tumores de crescimento rápido, ulcerados, aderentes ou com acometimento de planos cutâneos adjacentes, são associados ao pior prognóstico (CAVALCANTI & CASSALI, 2006).

O tipo de tratamento utilizado pode ser clínico e/ou cirúrgico, sendo que a cirúrgica é a que tem melhores resultados (KASPER, 2015). Nos casos de neoplasias localizadas e menores de 3cm de diâmetro, em que não haja envolvimento metastáticos, a cirurgia é o procedimento que confere a maior chance de cura ao paciente e também permite a realização de exame histopatológico, contribuindo para a escolha da melhor terapia pós-operatória. No entanto, ela não é recomendada em casos de carcinoma inflamatório e em casos que tenha metástase a distância (DALECK et al., 1998). Se esse



tipo de tumor sofrer intervenção cirúrgica, tendem a se repetir dentro de semanas a um mês após a cirurgia (STRAW, 2005).

Especialmente os carcinomas, tem fatores linfagiogênicos e vasculogênicos, que induzem a neoformação de vasos sanguíneos e linfáticos e isso gera novas comunicações entre as cadeias mamárias (PEREIRA, 2003). Por este motivo, técnicas de marcação linfática associadas à remoção cirúrgica com margens de segurança amplas, são recomendadas para diminuir o risco de recidivas locais e metástases em outros órgãos (IMIOTO, 2000).

Existem técnicas que são importantes para verificar metástases em tecidos celulares, e também para se delimitar vasos linfáticos e linfonodos regionais, auxiliando assim na retirada destas estruturas. Um dos marcadores linfáticos mais utilizado em cadelas, é o azul de metileno estéril (KASPER, 2015).

As opções cirúrgicas são, a nodulectomia, a mamectomia, a mastectomia regional, mastectomia unilateral e bilateral. Em felinos, a excisão cirúrgica deve ser mais agressiva, sendo recomendada mastectomia unilateral ou bilateral como tratamento cirúrgico (CORREIA, 2014).

A quimioterapia é a forma de tratamento adequada para pacientes que não podem ser submetidos a cirurgia e/ou radioterapia. A quimioterapia também é indicada para prolongar o tempo de vida do paciente, após a cirurgia, atuando principalmente no controle de recidivas ou na progressão de micrometástases. Esta modalidade de tratamento envolve a aplicação sistêmica ou regional de fármacos capazes de destruir as células neoplásicas ou interromper sua proliferação (DALECK et al., 2008).

Os principais protocolos utilizados, geralmente, associam duas ou três drogas, a escolha deve ser feita de acordo com os critérios clínicos e/ou histológicos do tumor. Considerando a histologia da neoplasia, a quimioterapia é indicada para tumores muito indiferenciados, no caso de cadelas, como adenocarcinomas de grau II ou III, carcinomas ou sarcomas indiferenciados e também na presença de êmbolos vasculares. Em gatas, a quimioterapia é sempre indicada, pelo fato do alto comportamento agressivo e alto potencial metastático nas neoplasias mamária. No caso do carcinoma mamário inflamatório, que é o tumor mamário com pior prognóstico, os resultados da quimioterapia não são satisfatórios. Para a escolha do protocolo mais adequado, deve-se

levar em consideração o estado clínico geral do paciente e o tipo histopatológico do tumor (CIRILLO, 2008).

Entre as diversas possibilidades de protocolos que podem ser aplicados, a associação de doxorubicina e ciclofosfamida tem proporcionado um bom controle de neoplasias mamárias. Em casos de múltiplas metástases o uso de paclitaxel tem proporcionado aumento da sobrevida desses pacientes, em alguns casos (DALECK et al., 2008).

Outras drogas menos utilizadas no tratamento de neoplasias mamária são a vincristina, que pode ser associada a doxorubicina e à ciclofosfamida; mitoxantrona, em substituição da doxorubicina por causa da cardiotoxicidade desta; metotrexato, que pode ser associado à ciclofosfamida e ao 5-fluorouracil; e a actinomicina- D (CIRILLO, 2008).

As células que estão se dividindo rapidamente são mais suscetíveis aos efeitos de fármacos antineoplásicos. Tumores de crescimento rápido são melhores candidatos para a quimioterapia do que os de crescimento lento. No momento da remoção cirúrgica da neoplasia, se não houver margem de segurança e exérese completa da neoplasia, as células tumorais remanescentes apresentam um aumento na taxa de crescimento. Isto é chamado de fenômeno de recrutamento e deve ser usado pelo clínico como vantagem, pois é nesse período em que o tumor é mais sensível à quimioterapia, facilitando a ação do agente antineoplásico (CAMPOS, 2013).

Deve-se usar a dose máxima tolerada, mantendo a qualidade de vida do animal. A redução da dose deve ser considerada quando houver disfunção em órgãos responsáveis pelo metabolismo ou eliminação dos fármacos. A grande maioria dos pacientes veterinários submetidos a quimioterapia, mantém boa qualidade de vida durante o tratamento (CAMPOS, 2013).

Para alguns tipos de tumores, a radioterapia é o tratamento mais indicado, como por exemplo em casos de carcinoma inflamatório, aliviando a dor do paciente (CASSALI, 2002). No entanto, a radioterapia ainda é uma terapia de difícil acesso na medicina veterinária, devido seu alto custo, como também é o caso da imunoterapia (D'ASSIS, 2006).

Após a remoção cirúrgica ou término do tratamento quimioterápico, deve-se realizar acompanhamento do paciente a cada três meses durante o primeiro ano, e depois a cada seis meses até completar dois anos após o final do tratamento (CASSALI, 2011).

#### 1.2.4 Cirurgia reconstrutiva de neoplasias mamárias

A cirurgia é o método mais antigo e, ainda hoje, de maior sucesso no tratamento de neoplasias (DUPRE, 2008). Para grande parte dos pacientes oncológicos, a cirurgia estará presente em algum momento do percurso terapêutico. É importante que as metas estejam bem definidas antes de qualquer procedimento. A cirurgia pode ser realizada isoladamente ou como parte do tratamento (WITHROW, 2007).

Depois de ser realizado um estudo do doente, deverá ser planejada a cirurgia e definidas as margens de ressecção (DERNELL & WITHROW, 1998). O cirurgião dispõe de diversas técnicas de reconstrução, estando limitado apenas pela sua própria habilidade e prática (WITHROW, 2007).

A cirurgia oncológica deve seguir os seguintes princípios: evitar traumas excessivos para não evitar contaminação do tecido com células neoplásicas, hemostasia meticulosa, obter margens livres de células tumorais e reconstituir os tecidos conforme os princípios da cirurgia plástica e reconstrutiva. Não deve-se infiltrar anestésicos intratumorais, evitando assim a disseminação de células neoplásicas. Todo tumor deve ser considerado como tecido contaminado (DALECK et al., 2008).

Para a definição das margens cirúrgicas, deve-se considerar a necessidade de reconstruir o defeito criado, no entanto, nunca deve-se deixar de realizar a excisão completa da neoplasia por receio de complicar o fechamento desse defeito (DERNELL & WITHROW, 1998). Qualquer tecido que tenha contato ou seja infiltrado pelo tumor deve ser retirado com uma margem de tecido normal (AIKEN, 2003).

Existem controvérsias quanto às dimensões das margens necessárias para conseguir efeitos curativos, no entanto, geralmente é considerado 2 à 3cm de margem em todas as direções para tumores com alta probabilidade recidiva (FARESE, 2008).

Uma cirurgia bem sucedida, exige manipulação cuidadosa, para evitar o risco de disseminação de células neoplásicas no momento da incisão cirúrgica. Em momento algum, deve-se penetrar a pseudocápsula (WITHROW, 2007).

No momento do fechamento dos defeitos, deve-se evitar que as suturas fiquem sujeitas a tensão excessiva, pois isso pode comprometer a circulação dos tecidos dentro da

própria sutura, resultando em necrose parcial ou total. Na ausência de alternativas para fechamento do defeito é preferível deixá-lo cicatrizar por segunda intenção (PARGANA, 2009).

A sutura mais utilizada para síntese cirúrgica de amplas feridas resultantes de grandes ressecções tumorais é a *walking suture*. Essa sutura viabiliza a mobilização das peles das laterais para o centro da ferida cirúrgica, ao mesmo tempo que reduz o espaço morto, evitando a formação de serosidade. Com esse padrão de sutura é possível diminuir as áreas de tensão ao longo de toda ferida, diminuindo as áreas de isquemia e deiscência (DALECK et al., 2008).

A cirurgia reconstrutiva também pode ser aplicada na correção de defeitos cirúrgicos secundários a ressecção de tumores. O exame citológico ou histopatológico é imperativo para o planejamento das margens tridimensionais de excisão, que varia de acordo com o tipo tumoral, como está demonstrado na Tabela 1. Após a determinação da margem o próximo passo é avaliar a elasticidade cutânea do paciente e avaliar a necessidade da criação ou não de um retalho (CASTRO et al., 2015).

Tabela 1 – Margens cirúrgicas ideais para retirada de neoplasia.

<b>Tipo</b>	<b>Plano de dissecação</b>	<b>Resultado</b>	<b>Indicação</b>
<b>Intra-capsular</b>	Remoção do tecido neoplásico no interior da pseudocápsula	Técnica citorredutora, não curativa	Lesões benignas (Ex.: cistos ósseos)
<b>Marginal</b>	Remoção do tecido neoplásico incluindo o limite exterior da pseudocápsula	Permanência de tecido neoplásico microscópico residual	Tumores benignos (Ex.: lipoma)
<b>Ampla</b>	Remoção de tecido neoplásico incluindo a pseudocápsula e uma margem de tecido normal	Possibilidade de permanência de lesões metastáticas nas proximidades do local da lesão primária	Maioria dos tumores malignos
<b>Radical</b>	Remoção da totalidade do compartimento onde se localiza o tecido neoplásico	Ausência de tecido neoplásico residual	Tumores malignos muito agressivos (Ex.: osteossarcoma)

Fonte: Adaptado de WITHROW (2007)

A aplicação de flaps de rotação é uma alternativa viável na exérese de neoplasia mamária, considerando que em alguns casos a localização e extensão do tumor favorece

incisões amplas e pode criar defeitos em locais difíceis (CORREIA, 2014). Além de flaps de rotação, incisões de relaxamento também podem ser usadas. Entre as técnicas que podem ser utilizadas estão a VY plastia ou Z plastia. A V plastia pode ser usada para reparar o defeito da pele deixado pela mastectomia bilateral. A reconstrução cirúrgica deve agir de modo a corrigir anatomicamente e fisiologicamente o tecido, preservando estruturas importantes (MONTEIRO et al., 2007).

### **1.3 RELATO DE CASO**

No dia 19 de abril de 2017, uma cadela, sem raça definida, foi atendida na Clínica Veterinária Vida Animal, a queixa principal da tutora era a formação de uma massa na cadeia mamária direita, não se sabia ao certo a idade da paciente, mas pela avaliação da paciente, esta já era idosa. A paciente já havia passado por mastectomia unilateral esquerda a quatro meses e não era castrada. Na anamnese, a tutora relata que o animal estava se alimentando normalmente, fezes e urina estavam normais, que o animal é alimentado apenas por ração, tem contato com outros cães e não tem acesso a rua. Em exame físico, observou-se formação de nódulos de consistência firme e bem aderidos nas mamas M4 e M5, não ulcerados. Parâmetros como frequência cardíaca, respiratória, coloração de mucosa, TPC e temperatura encontravam-se normais. Não foram observadas alterações em linfonodos através da palpação.

Inicialmente solicitou-se radiografia de tórax, para avaliação pulmonar e observação de possível metástase. Não foram observadas alterações com características metastáticas. Indicou-se a realização de exames laboratoriais (hemograma e bioquímico, para avaliar as funções hepática e renais, através da avaliação da ALT, AST, FA, ureia e creatinina) para avaliar as condições do animal para passar por procedimento cirúrgico para retirada do tumor. Com os exames laboratoriais sem alterações, no dia 26 de abril realizou-se o procedimento para retirada do tumor.

No planejamento do procedimento cirúrgico, optou-se por mastectomia unilateral e pela confecção de um retalho para diminuir a tensão do fechamento da ferida. A técnica de retalho escolhida foi a de padrão subdérmico da prega do flanco.

Como medicação pré-anestésica foram utilizados meperidina (2mg/kg IM) e acepran (0,05mg/kg IM). O animal foi mantido com fluidoterapia e a indução anestésica

foi realizada com propofol (6mg/kg IV). Após, o animal foi entubado e a manutenção anestésica realizada com isofluorano, acrescentado a oxigenioterapia. Fez-se a tricotomia da região a ser incisada e com o animal em decúbito dorsal, realizou-se a marcação do local para confecção do retalho. Posteriormente fez-se a assepsia do local da incisão.

Iniciou-se o procedimento com uma incisão elíptica ao redor da cadeia mamária direita, com distância mínima de 3cm do tumor. Continuou-se a incisão através dos tecidos subcutâneos, até a fáscia da parede abdominal externa. Realizou-se o controle da hemorragia com pinças hemostáticas e posterior ligadura dos vasos. A excisão foi realizada em bloco, onde levantou-se o bordo mais caudal da incisão (Figura 14) para a realização da dissecação do tecido subcutâneo com tesoura Metzenbaum. Junto com a glândula mamária inguinal, fez-se ressecção do linfonodo inguinal, onde foi possível observar alteração macroscópica neste. No momento da dissecação, também foi feita a ligação dos vasos maiores, o epigástrico superficial caudal e o epigástrico superficial cranial. Na Figura 15 pode-se observar o defeito formado após a exérese da cadeia mamária.

Figura 14 – Início da incisão em elipse para retirada do tumor.



Fonte: O Autor

Figura 15 – Defeito formado após exérese da cadeia mamária.

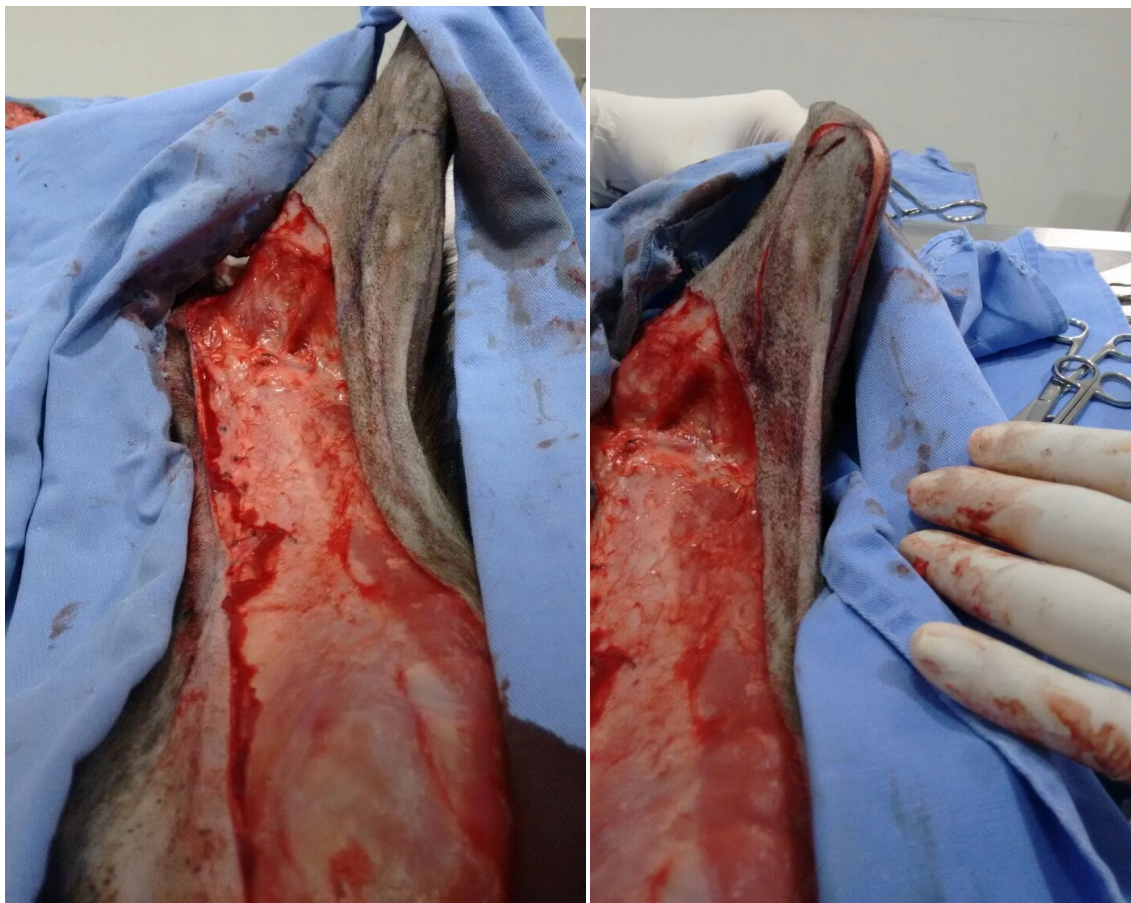


Fonte: O Autor

Realizou-se a incisão para a confecção do retalho, foram promovidas duas incisões, uma medial, iniciando na transição do flanco com a região inguinal e a outra craniolateral à coxa. As duas incisões se uniram próximo a patela e o retalho ficou com um formato semelhante a um U (Figura 16). Depois que a pele foi liberada, iniciou-se a secção do tecido adiposo e conjuntivo. E então o retalho foi rotacionado em direção ao defeito (Figura 17). O retalho foi ligado ao leito receptor com dois pontos de *walking suture* modificada, cuidadosamente para não comprometer a irrigação sanguínea do retalho (Figura 18). A pele medial e lateral do leito doador foi divulsionada para a aproximação das bordas e fechamento. O fechamento do subcutâneo foi realizada com ponto contínuo simples e da pele com pontos de Sultan, ambos com fio de Nylon 2-0 (Figura 19).



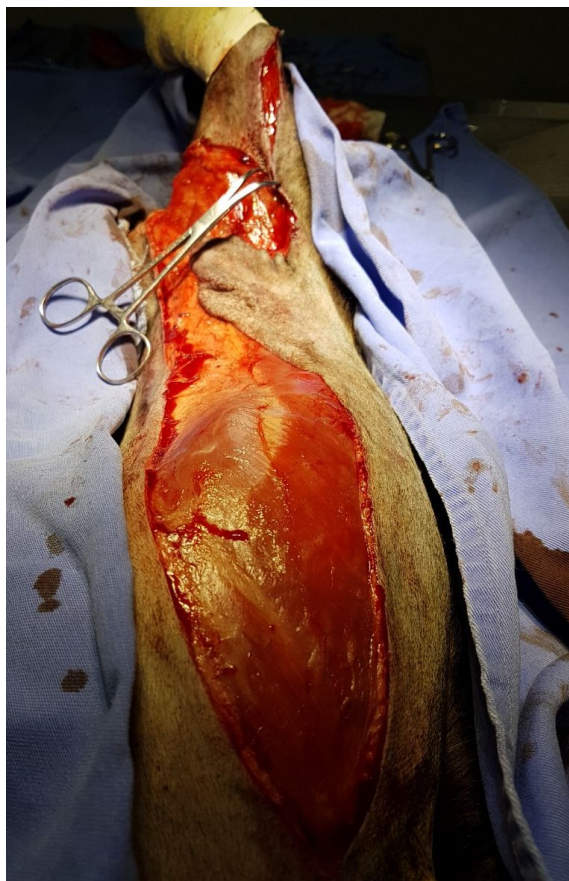
Figura 16 – Incisão para confecção do retalho subdérmico de prega do flanco.



Fonte: O Autor



Figura 17 – Rotação do retalho para fechamento do defeito.



Fonte: O Autor

Figura 18 – Plexo subdérmico responsável pela perfusão sanguínea do retalho.



Fonte: O Autor

Figura 19 – Aspecto do local após completo fechamento da pele com pontos de Sultan.



Fonte: O Autor

O fragmento tumoral retirado no procedimento cirúrgico foi encaminhado para o laboratório VETPAT, em Campinas-SP, para exame histopatológico, onde o diagnóstico do patologista foi carcinoma mamário micropapilífero grau III.

Após a finalização do procedimento cirúrgico, fez-se uma atadura compressiva sobre o local do retalho (Figura 20). A cada 24 horas realizava-se a troca da atadura e aplicação de rifocina spray sob os pontos. Este procedimento foi realizado por 14 dias, até a retirada dos pontos. A paciente foi mantida com anti-inflamatório (meloxicam VO, 0,1mg/kg, SID por quatro dias), antibacteriano (cefalexina VO, 30mg/kg, BID por 10 dias) e analgésico (cloridrato de tramadol VO, 2mg/kg, TID por três dias). Durante todo o pós-cirúrgico, não houve nenhuma complicação com o local da cirurgia e no momento da retirada dos pontos, o ferimento estava completamente cicatrizado (Figura 21).

Figura 20 – Bandagem compressiva para compressão do espaço morto.



Fonte: O Autor

Figura 21 - Acompanhamento da cicatrização do retalho.



A – Retalho após um dia do procedimento cirúrgico;

B – Retalho após seis dias do procedimento;

C – Retalho após 15 dias do procedimento cirúrgico.

Recomendou-se que a paciente passasse por quimioterapia, mas devido a condição financeira da tutora, não foi possível a realização deste procedimento. Indicou-se também que a paciente fizesse acompanhamento a cada 3 meses, passando pela avaliação do médico veterinário responsável pelo caso e realizando radiografia torácica para acompanhamento de possíveis metástases.

Até a finalização deste relato, a paciente ainda não havia retornado para acompanhamento clínico.

## 1.4 DISCUSSÃO

Segundo o sistema TNM, o caso descrito pode ser classificado em estágio III (T<sup>3</sup>, N<sup>1</sup>, M0), pois a massa media 10cm, foi detectado alteração macroscópica em linfonodo regional e não havia sinais de metástases a distância.

Para o planejamento da cirurgia, foi levado em consideração o fato da paciente já ter passado por uma mastectomia unilateral, com utilização de retalho subdérmico da prega do flanco no lado esquerdo. Fez-se um intervalo entre o procedimento anterior e nova mastectomia, segundo EULER (2010), este intervalo permite reduzir o risco de aumento da pressão intra-abdominal no pós-operatório, que favorece o desconforto do animal e a deiscência de sutura, que pode comprometer a excisão cirúrgica.

Para evitar recidivas no local, considerando o histórico da paciente decidiu-se realizar uma nova mastectomia unilateral. A técnica utilizada para realização da mastectomia, está de acordo com a técnica descrita por FOSSUM (2005). Esta técnica foi escolhida por existirem vários relatos de diferentes autores descrevendo bons resultados quando esta é utilizada.

Avaliando a disponibilidade de pele do animal, que era pequena, optou-se pela confecção de um retalho subdérmico de prega do flanco, desta vez do lado direito do animal. Segundo HUNT et al. (2001) a prega do flanco é utilizada para cobrir defeitos nas regiões inguinal, abdômen lateral e medial da coxa. Esta prega se situa cranialmente ao fêmur.

Segundo CASTRO et al. (2015), a redução de espaço morto é pouco utilizada na cirurgia reconstrutiva, mas em técnicas como as mastectomias, estas são utilizadas. No entanto, os pontos fixados na cútis têm como principal função estabilizar o retalho no



ponto mais central. Deve-se tomar cuidado para que o ponto seja colocado paralelamente aos vasos e nunca nas transversais. No relato descrito neste trabalho, tomou-se esse cuidado, realizando-se apenas dois pontos no padrão *walking suture* modificada para estabilização do retalho, sem que houvesse comprometimento da irrigação sanguínea e comprometesse a viabilidade deste.

A sutura do subcutâneo foi realizada com ponto contínuo simples, que além de aproximar os bordos, os mantém no mesmo nível, já a sutura da pele foi realizado com pontos de Sultan para suportar maior tensão, como recomendado por REDONDO et al. (2006)

A *walking suture* modificada substitui a sutura interrompida simples pela sutura de sultan, o que permite uma dupla inserção na fáscia muscular (RODASKI et al., 2003). Observou-se que este padrão de sutura além de estabilizar o retalho, auxiliou na diminuição de tensão das bordas, na redução do espaço morto, contribuindo para evitar complicações como deiscência de pontos e isquemia dos bordos do retalho, auxiliando diretamente no processo de cicatrização do retalho, como descrito por RODASKI et al. (2003) e DALECK et al. (2008).

A não redução do espaço gera uma preocupação entre os cirurgiões quanto a formação de seromas no pós-cirúrgico, mas quando o procedimento é bem executado complicações desse tipo são pouco comuns e tendem a solucionar com o uso de anti-inflamatório. Além disso, pode-se dispor da colocação de drenos ou captonados, para evitar a formação de seromas (CASTRO et al., 2015). No presente relato, ao invés de drenos, optou-se pela utilização de bandagens compressivas para reduzir o espaço morto e assim evitar a formação de seroma.

Além de ser usada com intenção de comprimir o espaço morto, a bandagem compressiva foi utilizada para evitar traumas e contaminação da ferida, ajudar a manter um ambiente úmido que favorecesse a cicatrização e absorver exsudatos. O ótimo resultado da cicatrização no caso relatado mostra a eficiência do uso das bandagens compressivas, não havendo formação de exsudato e ou coágulos secundários a sangramentos, como descrito por SLATTER (2007).

No período em que realizou-se o acompanhamento da paciente, não foi observada nenhuma alteração no pós-cirúrgico, sendo que em 15 dias, o local do procedimento já

estava completamente cicatrizado, sem que houvesse formação de seroma, sem reação inflamatória, deiscência de pontos ou outras complicações.

O fato da paciente estar com câncer em estadiamento III e grau histológico do tumor também III, levou a indicação da quimioterapia. Segundo ALENZA et al. (2001), a aplicação de quimioterapia pós-cirúrgica, visa eliminar qualquer célula neoplásica residual que possa existir após a excisão cirúrgica do tumor, e está indicada nos casos de elevada malignidade.

Considerando o fato da paciente já ter metástase em linfonodo, tumor em grau histológico III e não passar pela quimioterapia, o seu prognóstico vai de reservado a desfavorável. BERGMAN (2010) relata que entre os fatores associados com o pior prognóstico estão metástases nos linfonodos ou à distância, tumor de elevado grau e/ou invasão vascular ou linfática, >3cm de diâmetro, invasão e fixação de tecidos subjacentes, entre outros fatores. Segundo CORREIA (2014), a recorrência de um tumor de grau I é de 24%, de um tumor de grau II é de 68% e de um tumor de grau III é de 90%.

## **1.6 CONCLUSÃO**

O presente trabalho permitiu determinar fatores importantes para o desenvolvimento de neoplasias mamárias, neoplasia esta que está cada vez mais sendo diagnosticada atualmente.

Os estudos sobre cirurgias reconstrutivas vêm aumentando na Medicina Veterinária e o conhecimento sobre as técnicas que podem ser utilizadas está se tornando cada vez mais importante, pois estas são empregadas em feridas que muitas vezes teriam que cicatrizar por segunda intenção. O sucesso de uma cirurgia reconstrutiva está diretamente ligado a habilidade e prática do cirurgião e a escolha da técnica que será utilizada. O fato de não ocorrerem complicações durante a realização do procedimento e no pós-cirúrgico do caso relatado, demonstram que o procedimento foi realizado de maneira correta e que a técnica escolhida era adequada para o caso.

O fato do potencial das cirurgias reconstrutivas ainda não ser completamente explorado por muitos médicos veterinários e o interesse pela área de oncologia veterinária, fez com que a autora escolhesse o presente caso para relatar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIKEN, S.W. **Principles of surgery for the cancer patient**. Clinical Techniques in Small Animal Practice, 2003.
- ALENZA, M; MONTOYA, J; PEÑA, L. **Tumores mamários caninos: prognóstico y alternativas terapêuticas**. Revista Consulta de Difusion Veterinária, 2001.
- BERGMAN, P. J. **Mammary gland tumors**. In CVC in Kansas City Proceedings. Kansas, 2010.
- BERNSTEDM, L., ROSS, R.K. **Endogenous hormones and breast câncer risk**. Epidemiological Reviews, v.15, p.48-65,1993.
- CAMPOS, C. B de. Quimioterapia antineoplásica. In: **Oncologia em pequenos animais**. Cadernos técnicos de Veterinária e Zootecnia nº 70. Belo Horizonte, centro de extensão da escola de veterinária da UFMG, 2013.
- CARREIRA, M; COSTA, A; MENDES, E; PARGANA, A; PAULINO, L; DURANA, J. **Principais tipos de complicações com a utilização de autoenxertos realizados com técnicas de cirurgia plástica e reconstrutiva em oncocirurgia**. Lisboa, Portugal, 2009.
- CASSALI, 2011. **Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors**. Brazilian Journal Veterinary Pathology, v.4, n.2, p.153-180, 2014.
- CASSALI, G. G; SERAKIDES, R; GÄRTNER,G. **Invasive micropapillary carcinoma of the dog mammary gland. A case report**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e zootecnia, v. 54, p. 1-5, 2002.
- CASTRO, J. L. C; HUPPES, R. R; DE NARDI, A. B; PAZZINI, J.M. **Princípios e técnicas de cirurgias reconstrutivas da pele de cães e gatos (Atlas colorido)**. Curitiba: Medvpe, 2015.
- CAVALCANTI, M. F. **Fatores prognósticos na abordagem clínica e histopatológica dos carcinomas mamários de cadelas: estadiamento TNM e sistema Nottingham**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2006.
- CAVALCANTI, M. F; CASSALI, G. D. **Fatores prognósticos no diagnóstico clínico e histopatológico dos tumores de mama em cadelas – revisão**. Revista clínica veterinária, ano XI, n. 61, p.56-63, 2006.

CIRILLO, J. C. **Tratamento quimioterápico das neoplasias mamárias em cadelas e gatas**. Rev Inst Ciênc Saúde. 2008;26(3):325-7. Disponível em <[https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2008/03\\_jul\\_set/V26\\_N3\\_2008\\_p325-327.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2008/03_jul_set/V26_N3_2008_p325-327.pdf)> Acesso em 15 de junho de 2017.

CORREIA, A. S; **Cirurgia oncológica: Tumores mamários em clínica de animais de companhia**. Dissertação de mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2014.

D'ASSIS, M. J. M. H. **Caracterização clínica e classificação histopatológica das neoplasias mamárias em cadelas atendidas no hospital veterinário da UFBA no período de agosto de 2005 a janeiro de 2006**. UFBA, Salvador, BA, 2006.

DALECK, C. R; DE NARDI, A. B; RODASKY, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2008.

DALECK, C.R; FRANCESCHINI, P. H; ALESSI, A. C; SANTANA, A. E; MARTINS, M. I. M. **Aspectos clínico e cirúrgico do tumor mamário canino**. Ciência Rural, v.28, p.95-100, 1998.

DEGNER, D.A. **Facial reconstructive surgery**. Clinic. Tech. Small Anim. Pract., 2007.

DERNELL, W.S; WITHROW, S.J. **Preoperative patient planning and margin evaluation**. Clinical Techniques in Small Animal Practice, 1998.

DOBSON, J. & MORRIS, J. **Small animal oncology**. Oxford: Blackwell Science Ltd. 2001.

DUPRE, G. **Success in oncological surgery**. Clinical Department of Small Animals and Horses, Veterinary University. Vienna, Austria, 2008. Disponível em: <<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2008&Category=3882&PID=23883&O=Generic>> Acesso em 5 de junho de 2017.

EULER, H. Tumors of the mammary glands. In DOBSON, J.M., LASCELLES, B. D. **Manual of Canine and Feline Oncology**. 3<sup>rd</sup> ed. Reino Unido, 2010.

FARESE, J.P. **Surgical oncology principles**. UTAD, Vila Real, Portugal, 2008.

FEITOSA, F. L. F. A Arte do Diagnóstico. Cães, Gatos, Equinos, Ruminantes e Silvetres. **Semiologia Veterinária**, Ed. Roca, 2004.

FELICIANO, M. A. R; JOÃO, C. F; CARDILLI, D. J; CRIVELARO, R. M; VICENTE, W. R. R. **Neoplasia mamária em cadelas – Revisão de literatura**. Garça: FAEF, 2012.



Disponível em

<[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/k6okLJJ2PaKkJ7J\\_2013-6-28-18-15-30.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/k6okLJJ2PaKkJ7J_2013-6-28-18-15-30.pdf)> Acesso em: 03 de maio de 2017.

FELICIANO, M. A. R; JOÃO, C. F; CARDILLI, D. J; CRIVELARO, R. M; VICENTE, W. R. R. **Neoplasia mamária em cadelas – revisão de literatura**. Rev. Cient. de medicina veterinária, Ano IX, nº 18, 2012

FERNÁNDEZ, E.M.A. **Trastornos del crecimiento celular**. In ELIZONDO, G.V. & TAVERA, F.J.T. (Eds.), Patología: **Patología general veterinária**. (4th ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

FONSECA, C. S; DALECK, C. R. **Neoplasias mamária em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovário-histerectomia como terapia adjuvante**. Ciência rural, Santa Maria, v. 30, n4, p. 731-735, 2000.

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

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ed. Mosby Elsevier, 2008.

FOWLER D. & WILLIAMS, J.M. **Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction**. 1st ed. British Small Animal Veterinary Association, RU, 1999.

FOWLER D. & WILLIAMS, J.M. **Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction**. 1st ed. British Small Animal Veterinary Association, RU, 1999.

HOLLANDER, V.P., DIAMOND, E.J. **Hormonal control in animal breast câncer**. New York : Raven, 1978.

HUNT, G.B; TISDALL, P.L.C; LIPTAK, J.M; BECK, J.A; SWINNEY, G.R; MALIK, R. **Skinfold advancement flaps for closing large proximal limb and trunk defects in dogs and cats**. Veterinary Surgery, 2001.

IMIOTO, S. **Pilot study on sentinel node biopsy in breast cancer**. J. Surgic. Oncol, v.73, p.130–133, 2000.

JOHNSTONS, S. D. Reproductive system. In SLATER, D. **Textbook of small animal surgery**. 2ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1993.

KASPER, P. N. **Aspectos evolutivos de neoplasmas mamários em cadelas nos diferentes tratamentos cirúrgicos: estudo retrospectivo.** UFSM, Santa Maria, RS, 2015.

LANA, S.E.; RUTTEMAN, G.R.; WITHROW, S.J. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S. J. & VAIL, D. M., Withrow & MacEwen's, **Small Animal Clinical Oncology.** 4 ed. Saunders, Elviesier Inc. St. Louis, Missouri, 2007.

MARIA, P.P; SOBRAL, R.A; DALECK, C.R. **Casuística de cães portadores de neoplasias atendidos no Hospital Veterinário da Unesp/Jaboticabal durante o período de 01/01/95 a 01/05/97.** Belo Horizonte: UFMG, 1998.

MISDORP, W. Tumors of the mammary gland. In MEUTEN, D., **Tumors in Domestic Animals.** 4th ed. Iowa State Press. EUA, 2002.

MISDORP, W; ELSE, W; HELLMEN, E; LIPSCOMB, T.P. **Histological classification of the mammary tumors of the dog and the cat.** AFIP, Washington, 1999

MONTEIRO, V. L. C. ; GUIMARÃES, A. L. N. ; MOTA, A. K. R. ; SANTOS, S. M. L. G. ; COELHO, M. C. O. ; TENÓRIO, A. P. M. **Plastia em feridas incisais após exérese de neoplasias cutâneas.** Revista Nosso Clínico, São Paulo, n. 58, p. 36 – 40, 2007.

MORAES, R. U. de C. **Cirurgias reconstrutivas de tecidos moles em pequenos animais com ênfase nas afecções palpebrais.** Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR, 2012.

PARGANA, A. M. **Técnicas reconstrutivas em cirurgia oncológica de canídeos e felídeos.** Universidade técnica de Lisboa, Faculdade de medicina veterinária. Lisboa, 2009.

PAVLETIC, M.M. **Atlas of small animal reconstructive surgery.** (2nd ed.). Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company, 1999.

PAVLETIC, MM. **Atlas of small animal reconstructive surgery.** Philadelphia: J.B. Lippincott, 1993.

PAVLETIC, MM. **Axial pattern flaps in small animal practice.** Vet Clin North Am - Sm Anim Pract 1990.

PEREIRA, C.T. **Lymphatic Drainage on Healthy and Neoplastic Mammary Glands in Female Dogs: Can it Really be Altered?** Anat. Histol. Embryol, v.32, 2003.

REDONDO, M. S; FERNÁNDEZ, P. G; AGUIRRE, A. M; CUESTA, S. M; DOMINGUEZ, M. V; NIETO, M. M., MUELA, M. S. **Abordaje clínico-cirúrgico de las neoplasias mamárias**. Revista Consulta de Difusion Veterinária, 2006

ROBBINS, M. Reproductive oncology. In SLATTER, D. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3rd ed. Saunders. Philadelphia, 2003.

RODASKI, S; WOUK, A. F. P. de F; DE SOUSA, R. S; DE NARDI, A. B; PIEKARZ, C. H; RIOS, A; DE CASTRO, J. H. T. **Walking suture modificada para a reconstituição de amplos defeitos de pele após mastectomia em 86 fêmeas caninas**. MEVEP Ver Cientif Vet Pequenos Anim Est. Curitiba, PR, 2003.

SALVADO, I. S de S. **Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisados pelo laboratório de anatomia patológica da faculdade de medicina veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009**. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.

SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ª ed. Manole, São Paulo, 2007.

SORENMO, K. **Small animal practice**. Veterinary clinics of North America. 2003.

SOUZA, T.M. **Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. Dissertação de Mestrado em Patologia Veterinária**. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, 2005.

STANLEY, B.J. **Reconstructive surgery**. College of Veterinary Medicine, Michigan State University, USA. 2007. Disponível em:  
<<http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2007&Category=2996&PID=18149&O=Generic>> Acesso em 6 de junho de 2017.

STRAW, R. C. **Treatment of mammary gland tumors and perianal neoplasia**. Orlando, Florida, 2005.

TOBIAS, K.M. **Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery**. 1st ed. Wiley-Blackwell, Cambridge, 2010.

VASCONCELLOS, C.H. de C; MATERA, J.M; DAGLI, M.L.Z. **Clinical evaluation of random skin flaps based on the subdermal plexus secured with sutures or sutures and cyanoacrylate adhesive for reconstructive surgery in dogs**. Veterinary Surgery, 2005.

WITHROW, S.J. & VAIL, D.M., **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology** 4.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007.



