



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
OBSTETRÍCIA E REPRODUÇÃO ANIMAL**

PRISCILLA DONATA PORTO DA SILVA

ARAGUAÍNA – TO

2015

PRISCILLA DONATA PORTO DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
OBSTETRÍCIA E REPRODUÇÃO ANIMAL**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial exigido para obtenção do grau de bacharel em Medicina veterinária.

ORIENTADORA: PROF^a DR^a ANA PAULA COELHO RIBEIRO

SUPERVISOR: PROF^o DR^o WILTER RICARDO RUSSIANO VICENTE

ARAGUAÍNA – TO

2015

PRISCILLA DONATA PORTO DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
OBSTETRÍCIA E REPRODUÇÃO ANIMAL**

Aprovado (a) em _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ana Paula Coelho Ribeiro
Doutora em Cirurgia Veterinária
Orientadora

Prof. Marco Augusto Giannoccaro da Silva
Doutor em Clínica Médica Veterinária

Prof.^a Maria de Jesus Veloso Soares
Doutora em Medicina Veterinária

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre e durante esses cinco anos ter me dado forças para chegar até aqui, pois sei que sem Ele eu nada seria e não teria conseguido vencer os obstáculos ao longo desses anos. Obrigada Deus, por sempre me amparar, me dar sabedoria e entendimento para me tornar o que hoje sou.

Agradeço a minha tia Joselita por estar presente ao meu lado durante todo o tempo, nos momentos de alegria, tristeza, até mesmo de desespero que passei na faculdade. Obrigada Tojô por ficar madrugadas e madrugadas acordada ao meu lado para que eu não dormisse e pudesse estudar tudo o que fosse preciso, sendo minha ouvinte de estudo, por me ajudar a decorar o que fosse preciso e perguntar para instigar meus conhecimentos. Serei eternamente grata por sua constante presença. Te amo.

Agradeço aos meus filhos de quatro patas Mimo e Jack, que estiveram ao meu lado durante essa jornada. Mimo sempre comigo todos os dias quando eu precisava estudar, estava ao meu lado, em cima dos livros e apostilas, mas sempre tentando me deixar acordada, para que eu não perdesse o foco dos meus estudos. Obrigada filhinho por muitas vezes eu estar triste e estressada e você vir com seu ronronar e me deixar pra cima, sua presença foi essência nos meus dias. Amo vocês.

Agradeço aos meus avós, Maria Carmelita e José Terto, por sempre me ajudar, dar forças, ser meu apoio moral e financeiro. Obrigada vó por suas orações. Desculpe algumas vezes não me tornar presente, mas sei que mesmo estando um pouquinho longe, vocês sempre entenderam e torceram por minhas vitórias. Amo vocês dois.

Agradeço a minha mãe Cláudia e meu padrasto Marcelo, por tudo o que puderam ajudar. Sei que mesmo estando longe recebo suas orações. Obrigada pela torcida e toda força que pode me dar durante esses anos. Amo você mamis.

Agradeço as minhas amigas Laura Pícoli e Jéssica Maia, quero que saibam que essa vitória também é de vocês, pois se lá no começo não tivesse a ajuda de vocês (sabem do que estou falando), eu hoje aqui não estaria realizando esse meu sonho. Obrigada meninas, pelas palavras amigas, pelas vezes que chorei e vocês me deram seu ombro amigo. Sou eternamente grata a vocês. Obrigada de coração.

Agradeço aos meus amigos Elaine e Luciano, que para mim são irmãos que a vida me deu, melhor dizendo, que Deus me deu. Obrigada queridos por no momento mais crítico da minha vida vocês estarem ao meu lado, me dar palavras amiga, me acolher em sua casa e sonharem junto comigo cada dia dessa vitória. Jamais me esquecerei do dia que disse para vocês que iria trancar a faculdade e vocês disseram: não Pri, faz isso não, já está tão perto. Vocês são responsáveis por essa minha conquista. Faltam-me palavras para agradecer o quanto são especiais em minha vida. Não desmerecendo ninguém, mas vocês foram mais que essenciais por hoje eu aqui estar. Amo vocês.

Agradeço à minha amiga e companheira de todas as horas, Géssica Hoanna. Gessiquinha obrigada por ter sido minha amiga durante todos esses anos. Nos momentos de alegria e tristeza que passei e você estava ao meu lado. Companheira de seminários, estudo, das “festinhas”, minha confidente. Amiga irmã, obrigada por ter sido tão presente em minha vida.

Agradeço as amigas Deyse Camargo e Raffisa Herbst por terem me ajudado, estarem presentes em muitos momentos ao longo desses anos, momentos esses de muita tensão, outros de plena alegria. Sou grata por ter convivo ao lado de vocês. Obrigada por tudo meninas.

Agradeço aos amigos, Camila Noronha, Jurandi Jr, Kayo Samuel e Weber Duarte pelos anos de convívio, de companheirismo, coleguismo, enfim, pelos momentos de estudo, pressões e claro os momentos de descontrações. Me diverti muito ao lado de vocês. Obrigada por terem feito parte desses cinco anos de minha vida.

Agradeço à minha orientadora e professora Ana Paula Coelho Ribeiro, por ter aceitado meu pedido de ser minha orientadora. Obrigada por ter tornado mais real ainda meu sonho e por ter apostado em minha competência e esforço. Obrigada pela paciência. Sou muito grata por tudo querida orientadora.

Agradeço as minhas residentes Elaine Rocha e Priscila Silva. Obrigada pelos meses de convivência, aprendizado, conversas, conselhos e apoio. Esse estágio foi o melhor. Sou agradecida por cada momento ao lado de vocês. E meu agradecimento em especial para Elaine, que além de minha residente, foi companheira, amiga, conselheira

e por muitas vezes ter me ajudado e muito. Hoje essa minha conquista também é sua, pois você também tem parcela na minha jornada para tal conquista.

Agradeço aos estagiários, Angélica, Juliana, Clarissa, Talita e Willian pelos momentos de convivência, aprendizado, descontração. Vocês fizeram do meu estágio o melhor possível. Obrigada por tudo galerinha.

Agradeço ao meu amigo Thiago Bompadre. Obrigada por tudo, pela paciência e ajuda. Nem tenho palavras para agradecer tudo o que fez por mim. Saiba que essa minha conquista também é sua. Serei sempre grata a sua pessoa. Obrigada de coração.

Agradeço à equipe do HV da UNESP – Jaboticabal, em especial Maricy, Tathiana, Beatrice e professor Wilter Ricardo e toda a equipe de residentes e funcionários que convivi durante os três meses de meu estágio, pois todos, de algum modo têm uma parcela no final de minha formação como médica veterinária. Obrigada a todos pelos conhecimentos, ideias trocadas, palavras e abraços amigos. Jamais me esquecerei de vocês.

Agradeço aos meus animais Maike, Radja, Jhully, Fofinho e Mel (*in memorian*), pois vocês foram e sempre serão a minha maior força e dedicação. Viver com vocês por alguns anos me fez ter mais amor, carinho e acima de tudo dedicação em meus estudos, pois levo em meus pensamentos e meu coração que agora sim posso salvar a vida de muitos animais especiais assim como vocês foram para mim. Amo vocês eternamente.

Enfim, obrigada a todos!!!

Ser Veterinário.

Pensando bem...

Ser Veterinário não é só cuidar de animais.

É, sobretudo, amá-los, não ficando somente nos padrões éticos de uma Ciência Médica.

Ser Veterinário é acreditar na imortalidade da natureza e querer preservá-la sempre mais bela.

Ser veterinário é ouvir miados, mugidos, balidos, relinchos e latidos, mas principalmente, entendê-los e amenizá-los.

E gostar de terra molhada, de mato fechado, de luas e chuvas.

Ser Veterinário e não importar se os animais pensam, mas sim se sofrem.

E dedicar parte do seu ser a arte de salvar vidas.

Ser Veterinário e aproximar-se de instintos.

E perder medos.

E ganhar amigos de pelos e penas, que jamais irão decepcioná-lo.

Ser Veterinário é ter ódio de gaiolas, jaulas e correntes.

E perder um tempo enorme apreciando rebanhos e voos de gaiotas.

E permanecer descobrindo, através dos animais, a si mesmo.

Ser Veterinário é ser o único capaz de entender rabos abanando, arranhões carinhosos e mordidas de afeto.

É não se incomodar com cheiro de pelo molhado, cheiro de almofada com essência de gato, cheiro de baias, de curral, de esterco.

Ser Veterinário é ter coragem de penetrar num mundo diferente e ser igual.

É ter capacidade de compreender gratidões mudas.

Mas sem dúvida alguma, as únicas verdadeiras.

É adivinhar olhares e lembrar do seu tempo de criança, e querer levar para casa todos os cães vadios sem dono.

Ser Veterinário é conviver lado a lado com ensinamentos profundos sobre amor e vida.

Todos nós podemos nos formar em Veterinária, mas nem todos seremos Veterinários.

RESUMO

O estágio foi realizado durante o período de 03 de novembro de 2014 a 30 de janeiro de 2015, totalizando 496 horas, no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (FCAV – UNESP), campus de Jaboticabal. As atividades desenvolvidas foram nas áreas de obstetrícia e reprodução animal. Nesse período foram acompanhados 191 casos. Aos estagiários competia acompanhar as residentes, conduzir a anamnese, exame físico, exames complementares e auxiliar nos procedimentos cirúrgicos. O presente relatório tem como objetivo, descrever as atividades realizadas no decorrer do estágio e descrever um caso de tumor de mama em cadela.

Palavras chave: caso clínico, cão, cirurgia, tumor de mama.

ABSTRACT

The stage was conducted during the period from November 3, 2014 to 30 January 2015, totaling 496 hours, the Veterinary Hospital "Governador Laudo Natel" of the Faculty of Agriculture and Veterinary Sciences, Universidade Estadual Paulista (FCAV - UNESP), campus Jaboticabal. The activities were in the areas of obstetrics and animal reproduction. In this period were followed 191 cases. Trainees were required to follow the residents lead to medical history, physical examination, laboratory tests and assist in surgical procedures. This report aims to describe the activities performed during the internship, with final case report on breast tumor dog.

Keywords: breast tumor, clinical case, dog, surgery.

LISTA DE ABREVIATURAS

ALT	Alanina amino transferase
ATB	Antibiótico
BID	Bis in die (duas vezes ao dia)
Co2	Dióxido de carbono
COX-1	Ciclooxigenase-1
COX-2	Ciclooxigenase-2
dL	Decilitros
ECG	Eletrocardiograma
ECO	Ecocardiograma
EPI's	Equipamentos de proteção individual
FA	Fosfatase alcalina
FC	Frequência cardíaca
FCAV	Faculdade de ciências agrárias e veterinária
FR	Frequência respiratória
FSH	Hormônio folículo estimulante
g/dL	Gramas por decilitro
HV	Hospital Veterinário
IgE	Imunoglobulina E
Kg	Quilogramas
LH	Hormônio luteinizante
M5	Glândula mamária 5
M-L	Microlitros
mg/dL	Miligramas por decilitros
mL	Mililitros
NS	Neutrófilos segmentados
OH	Ovariohisterectomia
PO	Via oral
R1	Residentes
RE	Receptores de estrógeno
RP	Receptores de progesterona
SID	Semel in die (uma vez ao dia)
TID	Ter in die (três vezes ao dia)

TPC	Tempo de preenchimento capilar
TR	Temperatura retal
TVT	Tumor venéreo transmissível
UNESP	Universidade Estadual Paulista
VETPAT	Laboratório de Patologia e Veterinária
°C	Graus Celsius
%	Porcentagem

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Vista frontal do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.18
- Figura 2.** Consultório 1 do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.....18
- Figura 3.** Centro cirúrgico do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” Paulista (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.....19
- Figura 4.** Nódulo em glândula mamária 5 direita, não aderido, não ulcerado, firme, com cerca de 3cm de diâmetro. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP 27
- Figura 5.** Imagem radiográfica latero-lateral esquerda e ventro-dorsal torácica, mostrando que não há evidências de metástase pulmonar. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Fotos cedidas pelo docente responsável pelo setor de diagnóstico por imagem, do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP 29
- Figura 6.** Imagem ultrassonográfica do fígado. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Fotos cedidas pelo docente responsável pelo setor de diagnóstico por imagem, do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP 32
- Figura 7.** Incisão da pele comunicando as duas extremidades da cadeia mamária e divulsão do tecido subcutâneo. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP34

Figura 8.	Ligadura da artéria epigástrica. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP	34
Figura 9.	Em A e B, síntese cirúrgica com a sutura em Walking. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.	35
Figura 10.	Animal com bandagem compressiva, abaixo da “roupa” cirúrgica. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV-UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.	35

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Casuística acompanhada pelo estagiário no setor de Obstetrícia (FCAV – UNESP), durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.
..... 22 e 23
- Tabela 2.** Procedimentos cirúrgicos acompanhados no setor de Obstetrícia (FCAV – UNESP), durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.
..... 24
- Tabela 3.** Resultados dos exames histopatológicos solicitados pelo setor de Obstetrícia ao laboratório VETPAT, durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.
..... 25

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Percentual de casos acompanhados e divididos por sexo. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP 21
- Gráfico 2.** Percentual de casos acompanhados e apresentados conforme espécie. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV–UNESP), Campus de Jaboticabal, SP..... 21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2. CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO	Erro! Indicador não definido.
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA	Erro! Indicador não definido.
5. CASO CLÍNICO	26
5.1 QUEIXA PRINCIPAL	26
5.2 ANAMNESE	26
5.3 EXAME FÍSICO.....	27
5.4 SUSPEITA CLÍNICA	28
5.5 EXAMES COMPLEMENTARES	28
5.6 DESCRIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO.....	33
5.7 MEDICAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA.....	36
5.8 EVOLUÇÃO.....	36
6. DISCUSSÃO.....	37
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
8. REFERÊNCIAS BIBLOGRÁFICAS	47

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado, ocorreu durante o período de 3 de novembro de 2014 à 30 de janeiro de 2015, no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária da Universidade Estadual Paulista (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP, nos setores de Reprodução e Obstetrícia Animal, no acompanhamento da rotina laboratorial, clínica e cirúrgica nos respectivos setores, totalizando 496 horas.

A escolha pela FCAV – UNESP – Jaboticabal, se deu, por ser referência nacional em Medicina Veterinária, com destaque em diversas especialidades. Um Hospital Veterinário com boa estrutura, composto por profissionais renomados e uma equipe de residentes qualificados, além de casuística elevada. O que proporcionou colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação

O seguinte relatório é composto por informações detalhadas e referentes ao local do estágio, descrever as atividades desenvolvidas, bem como a casuística acompanhada e relato de um caso sobre tumor de mama em cadela.

O objetivo do estágio foi aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Medicina Veterinária, ter a oportunidade de acompanhar um hospital veterinário de excelência, onde pude acompanhar a rotina clínica médica e cirúrgica, além de ter tido contato com outras especialidades como a nutrição, a oncologia, a oftalmologia, a clínica média e cirúrgica de pequenos e grandes animais e assim ampliar meus conhecimentos nessas diferentes áreas.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

O departamento de reprodução animal, não vinculado ao Hospital Veterinário, possui diversos laboratórios, destinados a diferentes linhas de pesquisa, bem como salas de apoio (lavagem, preparo de materiais, copa e banheiros). O laboratório de pesquisa em reprodução de pequenos animais possui uma estufa de CO₂, dois fluxos laminares onde se faz o preparado e manipulação dos materiais de estudo, uma sala onde possui o microscópio e todo o material a ser usado nos experimentos e a esterilização.

O setor de obstetrícia vinculado ao Hospital Veterinário (Figura 1) é composto por uma recepção, dois consultórios, nos quais ocorrem os atendimentos, sendo que no consultório 1 há um aparelho de ultrassonografia para auxiliar no melhor atendimento (Figura 2). Uma sala de preparo onde o animal recebe fuidoterapia e medicação prévia se necessário, além de medicação pré-anestésica e uma sala de paramentação, onde estão os EPI's, além dos anestesistas, do auxiliar e do cirurgião se paramentarem para a cirurgia.

Há ainda um centro cirúrgico (figura 3) é composto por quatro mesas cirúrgicas, quatro focos, quatro aparelhos de anestesia inalatória, dois monitores multiparamétricos e aparelho de oxigênio, um eletrocautéreo e uma incubadora neonatal. O setor é conduzido por duas residentes (R1), que pela manhã realizam os atendimentos clínicos e no período da tarde as cirurgias, visando melhor dinâmica de atendimento e disponibilidade de anestesista.



Figura 1 – Vista frontal do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.



Figura 2 – Consultório 1 do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.



Figura 3 – Centro cirúrgico do setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.

3 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015 realizou-se o acompanhamento das atividades no setor de obstetrícia. O estagiário deveria cumprir um protocolo diário pré-determinado que se baseava em retirar os prontuários dos animais na recepção do Hospital Veterinário e levá-los até o setor de obstetrícia, pesá-los, ir à farmácia e pegar o kit hemograma duplo (hemograma e bioquímico) e algo mais se necessário, auxiliar as residentes no atendimento, realizar anamnese, exame físico, levar as amostras no laboratório, marcar exames complementares, preparar e levar os animais para realização de raios-X e/ou ultrassom e ajudar na execução dos mesmos.

Durante o acompanhamento dos casos cirúrgicos neste mesmo setor, era função do estagiário providenciar o kit cirúrgico, constituído por medicações, seringas, cateteres, plugs, solução fisiológica e ringer lactato, roupa pós-cirúrgica, além de fios de sutura. Cabia também ao estagiário, encaminhar o animal para o anestesista, realizar a tricotomia, a venopunção para colocação de cateter intravenoso e auxiliar no pré-operatório. Quando solicitado, o estagiário também auxiliava nos procedimentos cirúrgicos, prescrever medicações e as explicava aos proprietários.

Uma vez na semana, o estagiário também participava de um ciclo de estudos, onde aconteci a discussão de casos clínicos e estudo de aulas, de artigos, com o intuito de aprimorar o conhecimento e capacitar a equipe para melhor atender os pacientes. Nesta ocasião tirava-se as dúvidas e discutia os casos já acompanhados.

O estágio no departamento de reprodução animal ocorreu nos meses de novembro e dezembro de 2014, sendo em dias alternados. Durante esse período, puderam ser acompanhadas as atividades desenvolvidas no projeto intitulado “Modificações dinâmicas na acetilação da histona H4 de oócitos caninos imaturos e após a maturação *in vitro*.” Era função dos estagiários, coletar ovários de cadelas saudáveis, sem nenhuma doença sistêmica, durante as castrações realizadas pelos mesmos e posteriormente preparar os meios de cultura e iniciar o processamento do material.

O processamento do material se dava por uma sequência de técnicas. Primeiramente com o auxílio de uma pinça e um bisturi, eram retirados os ovários de sua bolsa ovárica. Depois esses ovários eram “fatiados” e posteriormente lavados em meio de TCM 199 acrescido de LH e FSH para liberação oocitária. Após, iniciava-se o processo de seleção oocitária, onde somente oócitos grau I eram selecionados.

Todos os meios eram fabricados no próprio laboratório. Os oócitos escolhidos ficavam no meio de maturação por 72 horas em estufa com atmosfera controlada de 5% de CO₂ em ar e temperatura 38,5°C.

4 - CASUÍSTICA ACOMPANHADA

Durante o período de 3 de novembro de 2014 à 30 de janeiro de 2015, foram acompanhados 191 casos. Sendo 160 fêmeas de diferentes espécies e 31 machos entre cães e gatos, as fêmeas apresentando 83,77%, cerca de cinco vezes mais que os machos com 16% (Gráficos 1). Além da espécie canino se sobressair das demais, com 95% do percentual, seguido por felinos, bovino, ovino, leporídeos (Gráfico 2). Na Tabela 1 está descrita a casuística clínica acompanhada. Na Tabela 2, encontram-se discriminados os procedimentos cirúrgicos acompanhados. Já na Tabela 3, pode-se verificar os resultados dos exames histopatológicos solicitados pelo setor, referentes às neoplasias mamárias, de próstata e bolsa escrotal.

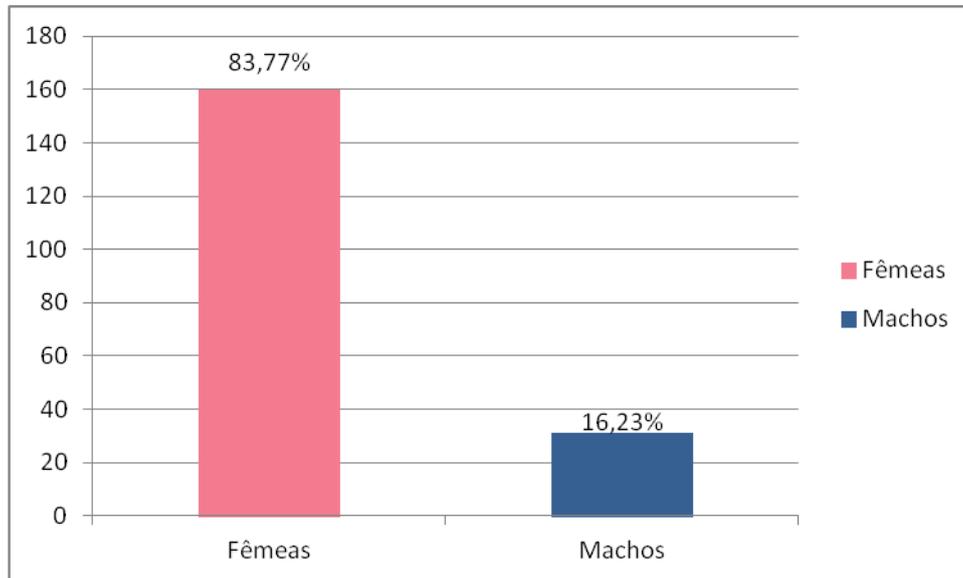


Gráfico 1. – Percentual de casos acompanhados e divididos por sexo. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.

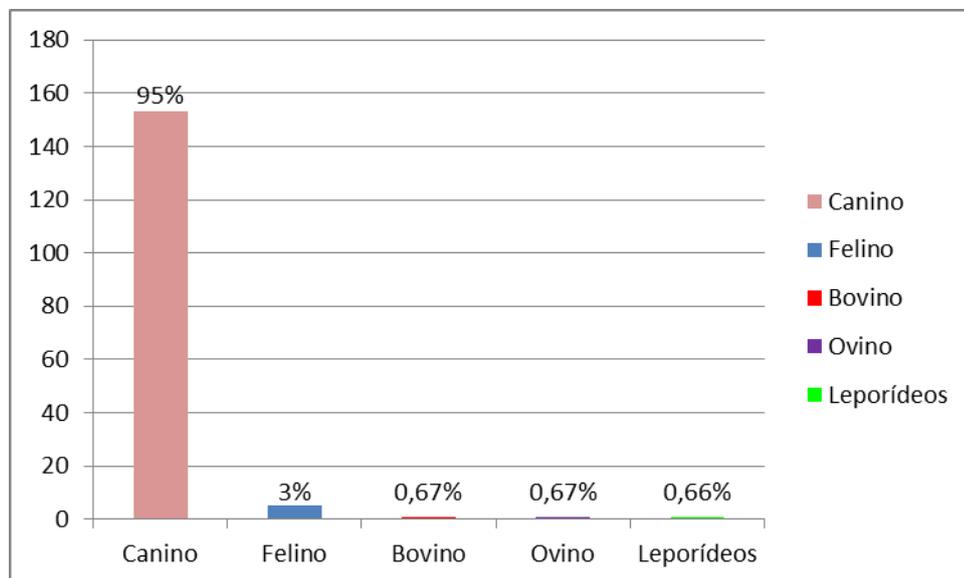


Gráfico 2. Percentual de casos acompanhados e apresentados conforme espécie. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.

Tabela 1 – Casuística acompanhada no setor de obstetrícia (FCAV – UNESP), durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.

Diagnóstico	Canina	Felina	Coelha	Bovino
Aborto	2	-	-	-
Aumento do bulbo peniano	1	-	-	-
Botulismo	1	-	-	-
Cistite	3	-	-	-
Cisto prostático	2	-	-	-
Cisto renal	1	-	-	-
Criptorquidismo	4	-	-	-
Degeneração testicular	1	-	-	-
Diabetes	1	-	-	-
Erlichiose	10	-	-	-
Estrabismo	1	-	-	-
Fenda palatina	1	-	-	-
Fístula ânus-vaginal	1	-	-	-
Gastrite	-	1	-	-
Hérnia inguinal	2	-	-	-
Hérnia umbilical	1	-	-	-
Hérnia uterina	1	-	-	-
Hidrocefalia	1	-	-	-
Hiperplasia gengival	1	-	-	-
Hiperplasia mamária	-	1	-	-
Leiomioma	3	-	-	-
Mastocitoma	3	-	-	-
Metástase pulmonar	2	-	-	-
Metrite	1	-	-	-
Mííase vulvar	1	-	-	-
Neoplasia mamária	62	1	-	-
Nistagmo	1	-	-	-
Nódulo escrotal	1	-	-	-
Nódulo prepucial	3	-	-	-

Tabela 1 – Casuística acompanhada no setor de obstetrícia (FCAV – UNESP), durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.

Diagnóstico	Canina	Felina	Coelha	Bovino
Obesidade	5	-	-	-
Osteopenia	1	-	-	-
Ovário remanescente	3	2	-	-
Otohematoma	2	-	-	-
Piometra	9	-	-	-
Pneumonia	1	-	-	-
Prostatomegalia	5	-	-	-
Pseudociese	3	-	-	-
Shistossomus reflexus	-	-	-	1
Síndrome cortical	1	-	-	-
Síndrome do cão nadador	1	-	-	-
Tumor de pele	3	-	-	-
Tumor uterino	-	-	1	-
TVT	3	-	-	-
Vaginite	2	-	-	-
Total	153	5	1	1

Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), de 03/11/2014 a 30/01/2015.

Na casuística acompanhada os diagnósticos de maior ocorrência foram à neoplasia mamária, seguida de erlichiose e piometra. Nos cães o que se destacou foi a prostatomegalia. Os casos que apresentaram grande destaque, devido sua casuística rara, foram os casos de shistossomus reflexus em feto bovino e botulismo em cadela.

Tabela 2 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados no setor de obstetrícia (FCAV – UNESP), durante o período de 03/11/2014 a 30/01/2015.

Cirurgias	Canino	Felino	Vaca	Ovelha	Coelha
Ablação de bolsa escrotal	1	-	-	-	-
Biópsia excisional mamária	2	-	-	-	-
Biópsia prostática	1	-	-	-	-
Cesárea	3	-	1	1	-
Mastectomia	28	-	-	-	-
Nodulectomia	4	-	-	-	-
Omentalização prostática	2	-	-	-	-
Orquiectomia	16	2	-	-	-
Ovariectomia	-	9	-	-	-
Ovariohisterectomia	36	5	-	-	1
Penectomia	1	-	-	-	-
Total	94	16	1	1	1

Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário, setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), de 03/11/2014 a 30/01/2015.

Entre os procedimentos cirúrgicos acompanhados, destacou-se a ovariohisterectomia, a mastectomia, e a orquiectomia. As cirurgias de ablação de bolsa escrotal, omentalização prostática e penectomia apresentaram destaque, por serem procedimentos que não ocorrem corriqueiramente.

Tabela 3 – Resultados dos exames histopatológicos solicitados pelo setor de Obstetrícia ao laboratório de Patologia e Veterinária VETPAT. Laudos dos materiais de mama, próstata e bolsa escrotal.

Tumor	Quantidade
Adenose	1
Carcinoma anaplásico promovendo carcinomatose	1
Carcinoma espinocelular (epidermóide)	1
Carcinoma mamário papilífero cístico grau II	1
Carcinoma mamário papilífero grau III	2
Carcinoma mamário em tumor misto grau I	10
Carcinoma mamário em tumor misto grau II	4
Carcinoma mamário em tumor misto grau III	3
Carcinoma mamário tubular grau II	1
Carcinoma mamário micropapilífero grau III	1
Dermatite actínica	1
Fibrose testicular	1
Hemangioma cutâneo	2
Hemangiossarcoma cutâneo	1
Hiperplasia benigna	1
Hiperplasia linfoide reativa	1
Hiperplasia lobular mamária (adenose)	1
Hiperplasia prostática benigna e focos de neoplasia intraepitelial prostática	1
Lipoma	1
Neoplasia maligna ulcerando epiderme	1
Neoplasia maligna, arranjos papilíferos	1
Mastocitoma grau I	1
Severa degeneração testicular	2
Linfonodo adjacente livre de malignidade	13
Metástase em linfonodo adjacente	2
TOTAL	24

Fonte: laudos fornecidos pelo Laboratório de Patologia e Veterinária VETPAT, Campinas – São Paulo.

Os laudos histopatológicos de maior ocorrência foram os carcinomas mamários em tumor misto em seus diferentes graus. O que requer maior atenção devido apresentar prognóstico desfavorável e conduta terapêutica diferenciada são os carcinomas mamários papilíferos grau III e carcinoma mamário anaplásico promovendo carcinomatose.

5. CASO CLÍNICO

Paciente: Lila Idade: 14 anos Peso: 18.6 Kg

Espécie: Canina Raça: Cocker americano Sexo: fêmea

Data: 07/11/2014

5.1 QUEIXA PRINCIPAL

Proprietária relatou a presença de múltiplos nódulos ao longo das duas cadeias mamárias, sendo que um desses nódulos chamou mais sua atenção devido ao seu rápido crescimento.

5.2 ANAMNESE

Não há relatos de antecedentes com a mesma enfermidade. Vacinação atualizada. Vermífugo desatualizado. Nega puliciose, porém relata presença esporádica de carrapatos. Alimentação basicamente de ração, porém come petiscos (pão, queijo, bolacha, entre outros). Paciente tem acesso à rua restrito a passeios. Não possui outros contactantes e nem contato com roedores.

Referiu normouria normodipsia e normoquezia. Não apresenta secreção vaginal, nulípara e proprietária não soube relatar sobre o último cio, negando ainda o uso de anticoncepcional.

Há alguns meses atrás foi diagnosticada com dermatite fúngica e tratada com shampoo à base de clorexidine a 2%, associado com miconazol a 2,5% semanalmente até novas recomendações. Porém ainda apresentava prurido intenso e alopecia.

Não apresentava alteração neurológica, nervosa, convulsão, problemas de audição ou visão, paralisia, fraturas ou claudicação.

5.3 EXAME FÍSICO

FC: 120bpm

FR: ofegante

TR: 37,8°C

Mucosas: róseas

Hidratação: normohidratada

TPC: 2 segundos

Pulso: forte

Inspeção: bom estado geral

Estado nutricional: bom

Linfonodos: normais e não reativos.

Palpação: presença de nódulos nas duas cadeias mamárias, em um total de 12 nódulos, de variados tamanhos, alguns aderidos, não ulcerados, císticos e firmes (figura 4).

Auscultação cardio - pulmonar: nenhuma alteração aparente.

Outra alteração observada foi no olho esquerdo do animal, onde havia excessiva produção lacrimal e irritação moderada, com sinais de mucosas congestionadas. Já o olho direito, apresentava-se com pouca produção de lágrima.



Figura 4 – Nódulo em M5 direita, não aderido, não ulcerado, firme, com cerca de 3cm de diâmetro. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP), Campus de Jaboticabal, SP.

5.4 SUSPEITA CLÍNICA:

Tumor de mama.

5.5 EXAMES COMPLEMENTARES

No dia 07/11/2014, solicitou-se hemograma completo, bioquímico sérico (creatinina, ureia, ALT, FA e fósforo), avaliação radiográfica torácica para a pesquisa de metástases. Os resultados estão descritos a seguir.

HEMOGRAMA (07/11/2014)		
Parâmetros	Resultado	Valores de referência
Hemácias ($10^6/\mu\text{L}$)	5,200	5,5 – 8,5
Leucócitos ($10^3/\mu\text{L}$)	9,600	6 – 18
Hemoglobina (g/dL)	13,00	12 – 18
Hematócrito (%)	36,00	37 – 55%
Hemoparasitose	Negativo	-
Basófilos (%)	00	00 – 01
Eosinófilos (%)	04	2 – 10
NB (%)	00	0 – 3
NS (%)	74	60 – 77
Linfócitos (%)	20	13 – 30
Monócitos (%)	02	3 – 10
Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$)	408.000	180 – 400

O hemograma mostra que o animal não apresentava nenhuma alteração quanto ao seu estado geral, em relação às células vermelhas. O resultado dos eosinófilos está dentro dos valores de referência, porém a residente responsável pelo caso associou o valor como sugestivo de parasitose, devido proprietários relatarem que o animal estava com vermífugo atrasado. Tendo prescrito para o animal o uso de vermífugo.

BIOQUÍMICO (07/11/2014)		
Parâmetros	Resultado	Valores de referência
Creatinina (mg/dL)	1,10	0,5 – 1,5
Uréia (mg/dL)	38,00	15 – 65
ALT (U/L)	104,00	10 – 88
F. Alcalina (U/L)	141,00	20 – 150
Fósforo (mg/dL)	4,40	2,2 – 5,5

O exame bioquímico pré-operatório constatou que o animal não apresentava alterações em relação à função renal, levando em consideração os parâmetros da creatinina, uréia, fósforo e em menor grau a fosfatase alcalina, que estavam de acordo com os valores de referência. Porém notou-se elevação nos níveis séricos de ALT.

EXAME RADIOGRÁFICO 07/11/2014

Região: torácica

Projeção: Latero-lateral esquerda e ventro-dorsal

Alterações encontradas: sem evidências radiográficas de metástase pulmonar nas projeções avaliadas. Aumento da silhueta cardíaca direita. Espondiloses ventrais múltiplas em coluna toracolombar e lombar. Hepatomegalia??? Estrutura de maior radiopacidade em região epigástrica ventral pela projeção lateral (massa???)



Figura 5 - Imagem radiográfica nas projeções latero-lateral esquerda e ventro-dorsal torácica, mostrando que não há evidências de metástase pulmonar. Cadela, cocker amreicano, 14 anos. Fotos cedidas pelo docente responsável pelo setor de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).

No dia 14/11/2014 foi realizada a avaliação pré-anestésica no animal, um ECG com os seguintes resultados: ECG – arritmia sinusal respiratória. FC – 100bpm. Aumento de complexo QRS, sugestivo de sobrecarga ventricular esquerda. Aumento de amplitude de onda P, sugestivo de desequilíbrio eletrolítico. P: 48ms. PR: 73ms. QRS: 62ms. QT: 195ms. P: 0,113 mv. R: 0,703mv. T: 0,426mv.

No dia 19/11/2014, foi realizada a avaliação cardíaca pelo método ECO Doppler, com o seguinte laudo: degeneração valvular da mitral sem repercussão hemodinâmica em átrio e ventrículo esquerdo. Insuficiência valvar mitral leve. Funções sistólica e diastólica preservadas.

Com esses resultados, constatou que o animal apresentava-se apto a ser submetido ao procedimento cirúrgico, a princípio, com exérese da cadeia mamária direita, em virtude do grau de comprometimento, pois um dos nódulos presente na devida cadeia apresentava crescimento exacerbado e aderência em tecido adjacente. Tal procedimento cirúrgico não foi realizado no setor de obstetrícia, porém ocorreu da mesma maneira, tendo os fragmentos encaminhados para avaliação histopatológica. O laudo dos fragmentos dos nódulos enviados para avaliação evidenciou: carcinoma mamário em tumor misto grau I, linfonodo adjacente livre de malignidade e lipoma.

Após pouco mais de 30 dias, desta intervenção primária, o animal retornou para a realização da mastectomia na cadeia contralateral. Como essa segunda intervenção foi acompanhada integralmente, durante a realização deste estágio, será descrita, com maior precisão a seguir.

No dia 05/01/2015, o animal retornou para a realização de novos exames pré-cirúrgicos, afim de se proceder a exérese da segunda cadeia mamária. Foram solicitados exames de hemograma, bioquímico, raio-x e ultrassonografia, sendo que as imagens radiográficas e ultrassonográficas correspondem as figuras 5 e 6.

HEMOGRAMA (05/01/2015)		
Parâmetros	Resultado	Valores de referência
Hemácias ($10^6/\mu\text{L}$)	4,880	5,5 – 8,5
Leucócitos ($10^3/\mu\text{L}$)	8,900	6 – 18
Hemoglobina (g/dL)	12,1	12 – 18
Hematócrito (%)	34,6	37 – 55%
Hemoparasitose	negativo	-
Basófilos (%)	00	00 – 01
Eosinófilos (%)	01	2 – 10
NB (%)	00	0 – 3
NS (%)	78	60 – 77
Linfócitos (%)	20	13 – 30
Monócitos (%)	01	3 – 10
Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$)	479.000	180 – 400

O hemograma pré-operatório mostra que as hemácias e o hematócrito, apresentavam-se um pouco abaixo dos níveis de referência. Os NS apresentavam um discreto aumento, além de trombocitose. Porém todos os outros resultados mantiveram-se dentro dos valores de referência.

BIOQUÍMICO (05/01/2015)		
Parâmetros	Resultado	Valores de referência
Creatinina (mg/dL)	1,10	0,5 – 1,5
ALT (U/L)	131	10 – 88

Observa-se no resultado do exame bioquímico sérico, tendo sido avaliado somente creatinina e ALT. Não apresentava nenhuma alteração nos níveis de creatinina, porém possui um aumento significativo nos níveis séricos da enzima hepática ALT, sendo sugestivo de lesões nos hepatócitos.

EXAME RADIOGRÁFICO 05/01/2015

Região: torácica

Projeção: Latero-lateral e ventro-dorsal

Alterações encontradas: sem evidências radiográficas de metástase pulmonar nas projeções analisadas. Padrão pulmonar bronquial evidente (senilidade). Aumento do ventrículo direito. Aumento da silhueta hepática moderada.

EXAME ULTRASSONOGRÁFICO 05/01/2015

Alterações encontradas: esplenomegalia, com áreas hipoecogênicas irregular, de limite irregular e pobremente delimitado, acompanhado de pontos hipoecogênicos difusamente distribuídos pelo parênquima. Nada digno de nota em estômago e alças intestinais. Hepatomegalia discreta e hiperecogênico (infiltração gordurosa??). Nada digno de nota em rins, linfonodos e bexiga.

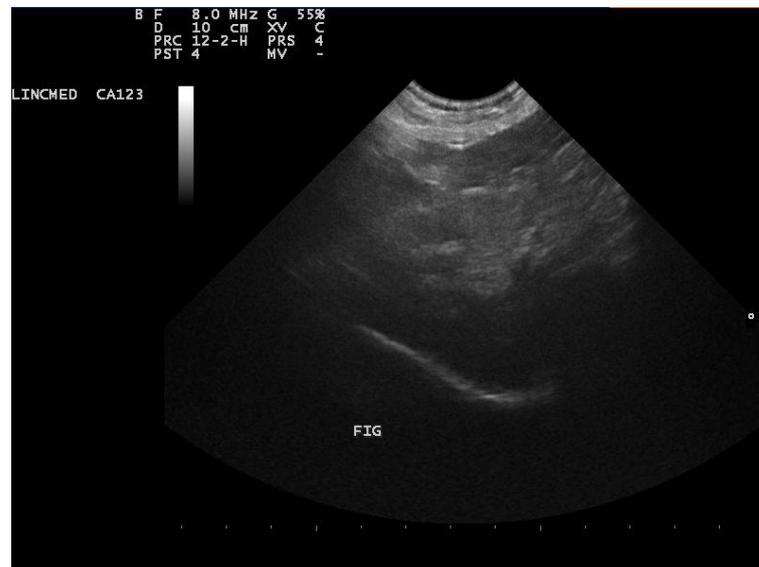


Figura 6 – Imagem ultrassonográfica de fígado. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Fotos cedidas pelo docente responsável pelo setor de diagnóstico por imagem, do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).

Após análise dos exames complementares optou-se pela mastectomia unilateral total da segunda cadeia mamária.

5.6 DESCRIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO:

O animal foi primeiramente submetido à medicação pré-anestésica com Clorpromazina na dose de 0,3 mg/Kg, associado à Cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/Kg, por via intravenosa. A indução anestésica foi realizada com o Propofol associado com Midazolam na dose de 0,25 mg/Kg. Após à indução, o animal foi intubado e mantido sob anestesia inalatória com isofluorano (20mL), do qual foi monitorado durante todo o procedimento por ventilação assistida.

Após ser feita a antisepsia prévia o anestesista fez a técnica de tumescência ao longo de toda a cadeia a ser retirada, essa técnica visa realizar vasoconstrição ao redor de todo o local que é realizado a incisão auxiliando no procedimento cirúrgico, podendo ser notado que os animais do qual é realizado essa técnica apresentaram melhor retorno anestésico. Essa tumescência foi preparada na hora para o animal, onde em uma solução ringer lactato de 500mL é adicionado 40mL de lidocaína a 2% sem vasoconstritor e 0,5mL de adrenalina em concentração de 1mg/mL. Volume injetado é de 15mL/Kg ao longo de toda a cadeia a ser retirada.

A mastectomia unilateral total consistiu em uma primeira incisão sobre a pele do animal que comunicou as duas extremidades da cadeia mamária a ser retirada, até visualizar a fáscia que recobre a musculatura (Figura 7). Depois com o auxílio de uma tesoura Metzenbaum foi divulsionado todo o tecido adjacente à incisão e cauterizado os vasos com eletrocautério. Após a divulsão, utilizou-se uma compressa para dar auxílio na retirada do tecido até à localização das artérias e veias epigástricas superficiais caudais. Foi realizado o isolamento e ligadura dos vasos com fio absorvível Caprofyl 2.0 e secção dos mesmos (Figura 8). Também o linfonodo inguinal foi retirado.



Figura 7 – Incisão da pele comunicando as duas extremidades da cadeia mamária e divulsão do tecido subcutâneo. De cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).



Figura 8 – Ligadura da artéria epigástrica, indicado pela seta. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).

Depois utilizou uma solução de 500mL de ringer lactato morna para realizar a lavagem do local e ato contínuo, realizou-se aplicação da sutura em walking com fio absorvível Caprofyl 2.0, para realizar a síntese cirúrgica (Figura 9), seguido de mais um plano de sutura, o intradérmico do qual foi utilizado fio absorvível Caprofyl 0.



Figura 9 – Em A e B síntese cirúrgica com a sutura em Walking. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).

Após o término do procedimento cirúrgico, realizou-se curativo com bandagem compressiva e colocação de “roupa” pós-operatória (Figura 10). Amostras do tecido mamário afetado foram encaminhadas para a avaliação histopatológica e laudo evidenciou: carcinoma mamário em tumor misto grau I e linfonodo adjacente livre de malignidade.

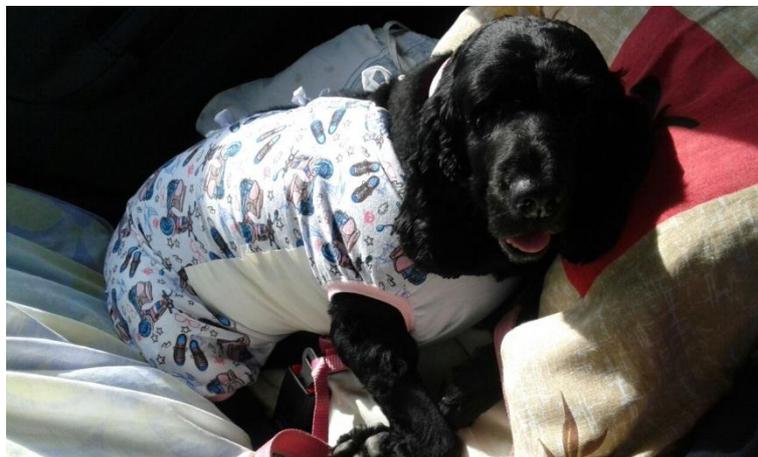


Figura 10 – Animal com bandagem compressiva, abaixo da roupa cirúrgica. Cadela, Cocker americano, 14 anos. Setor de Obstetrícia do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (FCAV – UNESP).

5.7 MEDICAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA:

- Cloridrato de ranitidina na dose de 2,2mg/Kg, BID, 10 dias.
- Cefalexina 30mg/Kg, BID, 10 dias.
- Dipirona sódica 1gota/Kg, TIB, 5 dias.
- Meloxicam 0,1mg/Kg, SID, 3 dias.
- Cloridrato de tramadol 4mg/Kg, BID, durante 5 dias.
- Compressas geladas durante 15 minutos no local da ferida cirúrgica, 3 vezes ao dia até o retorno do animal.

Todos os medicamentos foram prescritos na apresentação de comprimido, por via oral, para facilitar a administração dos mesmos na paciente.

5.8 EVOLUÇÃO

No dia 06/02/2015, o animal compareceu para realizar seu primeiro retorno pós-cirúrgico, no qual foi observada uma cicatrização ideal para uma cirurgia recente, presença de pouco edema e hematomas, comum nesses procedimentos. Foi realizada limpeza do local com solução de clorexidine e indicado ao proprietário continuar com as compressas geladas 3 vezes ao dia, sendo intercalada com a pomada à base de escina e salicilato de dietilamônio*, para massagear ao redor da ferida cirúrgica.

No dia 09/02/2015 e 13/02/2015, o animal compareceu para o segundo e terceiro retornos respectivamente. Neste momento, observou-se uma grande quantidade de crostas por todo o local da incisão, onde foi preciso debridar tais crostas e novamente recomendado aos proprietários realizar a limpeza da ferida cirúrgica com solução de clorexidine e massagear com a pomada à base de escina e salicilato de dietilamônio ao redor do local da cirurgia.

Aos trinta dias após a mastectomia, o animal recebeu alta, pois toda a ferida cirúrgica estava cicatrizada, sem presença de hematomas, seromas, edema, nem crostas ou qualquer outra alteração.

Reparil gel ® - Anti-inflamatório e antiedematoso. à base de Escina e Salicilato de dietilamina. Frequência de utilização: 8 em 8 horas.

6. DISCUSSÃO

O tumor de mama se enquadra na rotina médica como um dos mais diagnosticados, representando cerca de até 50% dos tumores que acometem os cães (RODASKI & PIEKARZ, 2008), o que pôde ser confirmado na rotina acompanhada pelo estagiário.

Todos os animais estão susceptíveis a desenvolverem tumor de mama. Os machos são menos acometidos, cerca de 1% ou menos desses em relação às cadelas (DE NARDI, et al., 2009). O que pode ocorrer é a associação desses tumores em machos, com alterações hormonais, tal como Sertolinomas (MISDORP, 2002). Alguns autores como Viadel, Borràs e Morales (2005) citam que a maioria dos tumores em machos tem caráter maligno. Já segundo Saba et al. (2007), esses tumores são em sua totalidade benigno.

O caso relatado em questão foi de uma fêmea, porém mostrou-se de caráter maligno através do diagnóstico definitivo, sendo este de grau I, considerado uma malignidade leve. Confirmando o que se relata na literatura.

Neoplasia de glândula mamária é mais frequente em cadelas do que em gatas, nesta última em terceira maior ocorrência (NELSON e COUTO, 2006). O caso aqui relatado está de acordo com o que é citado na literatura, além de ser uma cadela com neoplasia mamária, localizada em sua maioria nas glândulas mamárias abdominais caudais e inguinais, confirmando o que citado por Hedlund (2005); Queiroga; Lopes, (2002). O que é comum de encontrar é a presença de múltiplos nódulos, o que também foi observado no caso em questão e de diferentes tipos histológicos no mesmo animal (MISDORP, 2002).

As neoplasias mamárias podem ser caracterizadas como benignas e malignas, com 50% de chances de ser maligna e 50% de chances de ser benigna. Alguns estudos mostram que os animais de pequeno porte são mais predispostos a desenvolverem tumor maligno que os de grande porte. (DE NARDI, et al., 2009). Dentre as malignas, o que pode ocorrer é o aparecimento de metástases em cerca de 25% dos casos (KITCHELL, 1995; OGILVIE & MOORE, 1995; MORRISON, 1998), tendo predileção, principalmente, pelos pulmões e linfonodos regionais, axilares e/ou inguinais (FRASER, 1991; HEDLUND, 2005; JOHNSON 2006). Raramente ocorrendo em tecido hepático, renal, ósseo, cardíaco ou pele (LANA et al., 2007). Essa metástase se dá ou através de via hematogêna ou drenagem linfática (DE NARDI et al., 2009).

O animal do caso relatado se enquadra na estimativa dos 50% de neoplasias mamárias malignas, apresentando maior predisposição por ser de médio porte. Porém não apresentava linfonodos acometidos, nem presença de metástase em qualquer órgão.

Segundo Martins & Ferreira (2003), nos dias atuais as neoplasias mamárias em animais possuem grande importância, pois sua similaridade com o câncer de mama em mulheres é grande, o que traz um enfoque maior para sua exploração por meio da medicina veterinária. De acordo com Pérez-Alenza, et al (2004), o que se sabe é que os estudos estão mais voltados para a comparação entre mulheres e cadelas, pois se tem maiores estudos quando comparado com gatas, porém as gatas possuem maior similaridade histológica em relação às mulheres.

Segundo Fonseca & Daleck (2000), a etiologia tumoral está diretamente relacionada com ação de alguns hormônios esteroides que possuem ação carcinogênica, como o estrogênio, a progesterona e a prolactina, quando presente em grandes quantidades. A capacidade proliferativa das células tumorais tem efeito direto com a quantidade encontrado dos receptores para esses respectivos hormônios (SILVA et al., 2004).

Segundo De Nardi et al., (2009), o tecido mamário normal, sem alterações neoplásicas, possui receptores para estrogênio (RE) e para progesterona (RP), quadro este observado em tumores benignos. O que nota-se é que os tumores malignos não possuem esses RE e RP, aumentando assim o tempo de sobrevivência do animal (FOSSUM 2014). A prolactina foi encontrada em níveis consideravelmente maiores em animais que apresentavam neoplasia maligna do que naqueles que não o apresentavam. A prolactina atua aumentando os receptores para estrogênio, pois auxilia na ação mitótica do mesmo (SILVA et al., 2004).

Alguns estudos já comprovaram que há a presença da Cox-1 (Ciclooxigenase-1) em tumores malignos (MOHAMMED et al., 2004) e presença da Cox-2 (Ciclooxigenase-2), comparativamente com o que ocorre em humanos, levando em consideração sua ligação direta ao desenvolvimento e progressão do tumor (BEAM et al., 2003). A COX-2 também estimula o desenvolvimento de células endoteliais, promovendo a angiogênese, devido o aumento de sua expressão estar relacionado à produção do fator de crescimento endotelial (DE NARDI., 2007).

De acordo com Restucci et al. (2002) desenvolveram um estudo comparativo da expressão do VEGF (fator de crescimento do endotélio vascular) entre diversos tumores mamários caninos benignos e de malignidade graus 1, 2 e 3. O resultado mostrou um aumento progressivo da expressão do VEGF concordante com o aumento do grau de malignidade desses tumores. Também mostrou que a densidade da microvasculatura nesses tumores teve o mesmo comportamento da expressão do VEGF, concluindo que a malignidade e a angiogênese aumentam juntas.

No caso em questão o animal apresentava tumores sugestivos de malignidade, de acordo com a citação de Lana et al., (2007), tendo uma ou mais características que o define, pois tais tumores apresentavam um crescimento exacerbado, alguns aderidos à tecidos adjacentes e com bordas irregulares. Já os tumores benignos são geralmente circunscritos, não aderidos aos tecidos adjacentes e de evolução lenta (DE NARDI et al, 2009).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os tumores malignos observados são carcinomas túbulo-papilífero, sólido, anaplásico, de células fusiformes, de células escamosas, mucinoso, sarcomas como, fibrossarcoma, osteossarcoma, carcinosarcoma, carcinoma em tumores benignos. E tumores benignos como adenomas, simples, complexo, basalóide, fibroadenoma com baixa ou alta celularidade, tumor misto benigno, papiloma ductal.

Para se obter um prognóstico preciso para o paciente, utiliza-se do estadiamento proposto pela OMS, onde avalia-se o tamanho do tumor, se há ou não comprometimento dos linfonodos regionais e se há presença de metástase. Segundo Fossum (2014), os carcinomas papilares e tubulares apresentam melhor prognóstico que os carcinomas sólidos e anaplásicos, porém o prognóstico para carcinoma inflamatório é desfavorável. Segue quadro de estadiamento.

QUADRO 1 – ESTADIAMENTO CLÍNICO DOS TUMORES MAMÁRIOS EM CADELAS

T: tumor primário

- T1 - menor que 3 cm de diâmetro
- T2 - entre 3 e 5 cm de diâmetro
- T3 - maior que 5 cm de diâmetro

N: linfonodos regionais

- N0 - sem envolvimento neoplásico
- N1 - com envolvimento neoplásico

M: metástase pulmonar

- M0 – ausência de metástase pulmonar
- M1 – presença de metástase pulmonar

Estádios

- I- T1, N0, M0
 - II – T2, N0, M0
 - III – T3, N0, M0
 - IV – qualquer T, N1, M0
 - V - qualquer T, qualquer N, M1
-

Os fragmentos dos nódulos retirados da cadela do relato de caso, também foram classificados de acordo com seu tamanho, envolvimento ou não de linfonodo inguinal e metástase pulmonar, tendo um resultado de estágio grau I, em ambas as cadeias mamárias.

Alguns são os fatores predisponentes para que as cadelas possam desenvolver o tumor mamário. São eles, raça, idade, influência hormonal, fatores nutricionais, como também pseudociese e o uso de anticoncepcionais que atuam como os hormônios esteroides, agindo de formas diferentes, causando desordem na glândula mamária e ocasionando o aparecimento de tumores (ZUCCARI et al., 2001).

No caso relatado, a cadela é uma Cocker americano, tendo assim, maior predisposição a tumor de mama segundo Rutteman et al., (2001). Em outras raças como Pointer, Retriever, Setter Inglês, Boston Terriers e Dachshunds possui maior ocorrência (HEDLUND, 2005). Já os Beagles e Boxer possuem mínimo risco de desencadearem a doença (QUEIROGA & LOPES, 2002).

Os animais mais afetados são aqueles que possuem idade mais avançada, faixa etária entre 8 à 12 anos de idade (HARVEY, 2008), o que também se observa no caso relatado, no qual o animal possui 14 anos de idade. Animais jovens são acometidos, porém raramente (NELSON & COUTO, 2010). Segundo Sorenmo et al., (2009), os cães jovens tem mais chances de desenvolverem neoplasias benignas do que os cães senis, sendo raro os animais com menos de cinco anos desenvolverem tumores.

Segundo Fonseca & Daleck (2000), a ovariectomia (OH) possui fator importante no aparecimento de tumor mamário, pois quanto mais tardiamente se realizar, maior a chance de se desenvolver a neoplasia. A OH realizada até antes do primeiro cio, tem 0,5% de chances de desenvolver o tumor. O risco vai se agravando com cios recorrentes, podendo chegar a 8% e 26%, estando relacionado às chances após o primeiro e segundo cio respectivamente. Na cadela objeto do caso aqui relatado, a OH foi realizada aos 13 anos de idade, pois foi quando esta necessitou da mastectomia unilateral total da cadeia mamária direita, devido à presença dos nódulos. A OH, no entanto não teve nenhum efeito benéfico sobre a prevenção da doença em questão, porém é realizada para evitar o risco do animal desenvolver piometra ou metrite (DE NARDI, et al., 2009).

De acordo com Queiroga & Lopes (2002), o animal do relato do caso obeso, com idade avançada é mais predisposto a desenvolver o tumor de mama do que aquelas cadelas com mesma faixa etária, porém com peso ideal. Alterações como irregularidade do ciclo estral, pseudociese, cistos foliculares ovarianos, hiperplasia endometrial e corpo lúteo persistente, não foram encontrados no caso em questão não estando diretamente relacionados com o desenvolvimento de neoplasias em cadelas (DE NARDI, et al., 2009).

A aplicação de contraceptivos em fêmeas com o intuito de prevenir o estro, possui importante ação sobre o surgimento de neoplasias mamárias (DE NARDI, et al., 2009). Essa administração de progesterona exógena tem ação desencadeadora de neoplasia benigna em cães (FOSSUM 2014). Segundo Silva et al., (2004), a progesterona exógena atua estimulando a produção do hormônio do crescimento da glândula mamária e consequentemente auxilia para que ocorra a hiperplasia das células epiteliais e secretórias, induzindo assim, o desenvolvimento de neoplasia mamária benigna.

No caso em questão, o animal não foi submetido à aplicação de progesterona exógena, o que segundo Jacobs, et al., (2010) é favorável, pois a chance do animal desenvolver a neoplasia é bem menor, quando comparado com animais que receberam doses de progesterona exógena. Pois a aplicação da mesma está diretamente relacionada com o surgimento da hiperplasia mamária, podendo essa se desenvolver em neoplasia decorrente da administração do contraceptivo com o intuito de prevenir o cio. O animal do caso relatado apresentava neoplasia, porém devido a sua ligação com outras etiologias.

Dentre os métodos de diagnóstico, o exame físico bem detalhado é de grande importância, pois fornece informações essenciais como a quantidade de nódulos, sua consistência, localização, se há alteração na conformação da glândula e se há aderência em tecidos adjacentes LANA et al., 2007). Segundo Feliciano et al., (2008), esses nódulos podem apresentar-se ulcerados ou com aspecto inflamatório. Além, do seu tamanho, que quanto maior este se apresentar, mais sugestivo de malignidade (FELICIANO 2010).

O diagnóstico diferencial para hipertrofia mamária, mastite, granuloma, ectasia de ductos, tumores de pele ou até mesmo corpos estranhos deve ser realizado (FOSSUM 2014). Alguns são os métodos complementares utilizados para auxiliar no diagnóstico diferencial das alterações mamárias. A citologia é um método de escolha usado para diferenciar as neoplasias mamárias de outras doenças, como mastite, mastocitoma, lipomas e diagnosticar metástases ganglionares, dentre outras. Porém, se utiliza do exame histopatológico como diagnóstico definitivo (QUEIROGA & LOPES, 2002).

Entre os métodos de diagnósticos, ainda tem o raio-x que mostra a presença de massas na cavidade torácica, a ultrassonografia que mostra alterações nos órgãos abdominais, sendo de grande importância pois auxilia na avaliação de características que define o grau de benignidade ou malignidade da massa neoplásica e detecta se há presença de líquido na mesma (McCAW, 1997). Segundo Feliciano (2010), o modo Doppler em cores mostra a presença de vascularização nos tumores e o Doppler Power, mostra o pico de velocidade sistólica (velocidade máxima), ultrapassando 20cm/s é sugestivo de malignidade. E como diagnóstico definitivo, está o exame histopatológico, que é o único que diferencia os tipos histológicos de tumores mamários em seus diversos graus (QUEIROGA; LOPES, 2002).

Segundo Werner & Werner (2009), a anatomopatologia do tumor e o histopatológico são essenciais para se obter um prognóstico e tratamento correto. O prognóstico desses tumores é bem variável de acordo com algumas características da neoplasia, como tamanho, indícios de metástase, e envolvimento de linfonodos, invasibilidade, diferenciação nuclear e reatividade linfoide. Já os fatores como idade do animal, localização e o procedimento cirúrgico de escolha, não estão envolvidos no prognóstico da neoplasia mamária (HEDLUND, 2005; JOHNSON, 2006; QUEIROGA; LOPES, 2002).

A conduta terapêutica para tumor de mama em cadelas e gatas, com maior eficiência é a cirúrgica. Alguns autores como Fossum (2014), não recomenda associar a quimioterapia, radioterapia ou hormonioterapia como terapia associada à mastectomia (FOSSUM 2014). A quimioterapia adjuvante pós-operatória não apresentou melhora ou aumento da sobrevida dos animais tratados (SIMON et al., 2006; MCNEIL et al., 2009). Porém alguns autores indicam a associação da mastectomia com a quimioterapia, podendo utilizá-la quando diagnosticado tumor maligno. Antiestrogênicos (tamoxifeno 0,4 a 0,8 mg/Kg/d PO por 4 a 8 semanas), antiprogesterina (aglepristone – somente na Europa) ou substâncias antiprolactinas (cabergolina 5Kg/dia Po por uma semana antes da cirurgia), podem ser utilizadas nos protocolos de quimioterapia (FOSSUM 2014).

Segundo Lana et al., (2007), o tratamento de predileção para neoplasias mamárias quando não se tem indícios de metástase ou animais diagnosticados com carcinoma inflamatório é a mastectomia com amplas margens cirúrgicas, que foi o procedimento de escolha para o caso relatado. A mastectomia é o tratamento de escolha (HEDLUND, 2005; HARVEY, 2008; NELSON & COUTO 2010). Além da retirada do tumor pela mastectomia, o que se indica na literatura é que faça uma terapia associada, no caso quimioterapia de acordo com o tipo e grau da neoplasia em questão (HEDLUND, 2005; JOHNSON, 2006). No presente caso, não foi realizado quimioterapia, pois o estágio era um grau I, considerado leve, indicando-se o acompanhamento a cada 4 meses, para avaliar o surgimento de metástase.

Segundo Slatter et al., (2007), nenhum protocolo quimioterápico foi padronizado para tratamento em cães, o que indica-se é utilizar o tamoxifeno, pois esse é antagonista competitivo do estrogênio, porém, seus efeitos colaterais chegam a ser superior há 50%. Há controvérsias, pois em estudos realizados alguns animais apresentaram resposta ao tratamento, mas em outros não foram constatadas resposta antineoplásica. Quando se trata de carcinoma, o que se utiliza é a doxorrubicina associada com ciclofosfamida como tratamento adjuvante. Já para animais que apresentam metástase pulmonar, emprega-se o uso de paclitaxel como quimioterapia inalatória, reduzindo em até 47% o tamanho do tumor.

Existem vários tipos de procedimentos cirúrgicos, que dependerão das características avaliadas do tumor. A mastectomia simples é o procedimento de escolha quando o tumor ocupa a parte central ou a maior parte da glândula (HEDLUND, 2008), sendo a remoção de uma glândula inteira (FOSSUM 2014). A mastectomia regional quando retira a glândula mamária acometida e as adjacentes e a mastectomia unilateral total, que foi o procedimento de escolha no relato de caso, tendo removido todas as glândulas mamárias (FOSSUM 2014), já a mastectomia bilateral é indicada quando se têm múltiplos nódulos espalhados por todas as duas cadeias, porém, a síntese da pele é limitada e o pós-operatório reservado (HEDLUND, 2008;).

A sobrevida do animal não é alterada devido à técnica escolhida, a não ser que o procedimento seja feito erroneamente, com ressecção incompleta da massa tumoral. Por isso todas as massas devem ser retiradas em sua totalidade, pois pode ter mais que um tipo de tumor no mesmo animal. Se acometida as duas cadeias, o indicado é realizar duas cirurgias com intervalo de cerca de um mês entre elas para se obter uma cicatrização adequada antes do próximo procedimento (FOSSUM 2014).

O que foi realizado no caso em questão foi a OH antes da mastectomia unilateral total para diminuir a possibilidade de células tumorais caírem na cavidade abdominal. A OH mesmo não tendo efeito direto sobre o tumor, retira a ação hormonal sobre o mesmo e evita que haja doenças uterinas como piometra e metrite de acordo com Fossum, et al., (2014).

De acordo com Fossum (2014), no pré-operatório deve-se avaliar o animal, para possível detecção de alguma doença recorrente do tumor ou não. Se o animal apresentar massa ulcerada ou inflamada, deve ser tratado antes da cirurgia com compressas quentes e antibióticos para diminuir a inflamação e observar adequadamente a margem do tumor. Se o paciente apresentar insuficiência renal, deve ser submetido à fluidoterapia antes da cirurgia. Realizar a tricotomia de toda a região a ser retirada com boas margens cirúrgicas. A anestesia de predileção para o procedimento é a inalatória, que possui maior segurança e menor incômodo para o paciente além de associação com fármaco opióide.

De acordo com o que Fossum (2014) relata, o animal foi posicionado em decúbito dorsal sobre a calha cirúrgica, com membros posteriores e anteriores fixados caudal e cranialmente respectivamente, de maneira relaxada. A técnica cirúrgica consistiu em fazer uma incisão elíptica ao redor das glândulas mamárias acometidas. Tal incisão deve seguir pelo subcutâneo, até a fáscia da parede abdominal externa. A hemorragia superficial foi controlada com eletrocoagulação, com o auxílio de pinças hemostáticas e/ou com ligadura dos vasos.

Segundo Fossum (2014), algumas vezes a massa tumoral está aderida na fáscia ou até mesmo na musculatura, tendo que retirar juntamente essa área aderida. Depois deve-se lavar todo o local e secar cuidadosamente para começar a realizar a sutura em walking , para diminuir ao máximo o espaço morto. Caso ainda permaneça muito espaço morto, colocar um dreno para evitar o acúmulo de líquido. Aproximar a extremidade da pele com uma sutura subcutânea ou hipodérmica. Utilizar fio absorvível monofilamento ou polipropileno. Depois fazer uma bandagem compressiva para comprimir o espaço morto, absorver os fluidos e apoiar a ferida.

A técnica cirúrgica de predileção para o caso relatado, foi a citada por Fossum (2014), no qual utilizou-se a técnica cirúrgica e indicações do pós-operatório descrita pela mesma, obtendo sucesso na evolução do caso, no pós-operatório e recuperação do animal.

De acordo com Fossum (2014), no pós-operatório é indicado usar antibiótico, analgésico e bandagem compressiva, que deve ser trocada quantas vezes necessárias para que a mesma não fique úmida pela secreção da ferida, sendo retirada cinco a dez dias após a cirurgia. A ferida cirúrgica é avaliada para observar presença de complicações pós-operatórias, entre elas, edema, necrose, drenagem, seroma e deiscência de pontos. Com a paciente do caso em questão, seguiu rigorosamente as indicações, tendo o animal apresentado apenas edema, hematomas e uma pequena área de necrose ao longo da cadeia removida.

Dor, edema de membros, seroma, inflamação, hemorragia, infecção, isquemia, necrose, automutilação, deiscência e recidiva do tumor, tais alterações podem se enquadrar nas complicações pós-operatório. Segundo Fossum (2014), os pacientes com neoplasia maligna devem ter acompanhamento a cada quatro ou cinco meses, para verificar se há ocorrência de metástase ou recidiva do tumor.

Como anteriormente citado por Fossum (2014), foi observado no caso relatado, ao longo da recuperação do animal, edema local, hematomas e áreas de necrose caracterizando as complicações pós-operatória. Também foi instituído, que a cada quatro meses a paciente deve ser acompanhada, para averiguar se há ou não presença de metástase.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado realizado na FCAV – UNESP de Jaboticabal foi de grande valia para que pudesse colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da faculdade, além de proporcionar uma visão mais ampla, prática e rotineira da profissão, do qual pude aprender novas técnicas e aprendizado. Aproveitei ao máximo para aprender e desempenhar novas técnicas e possibilidade de fazer o melhor pelos pacientes.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEAM, S. L.; RASSNICK, K. M.; MOORE, A. S.; MCDONOUGH, S. P. An immunohistochemical study of ciclooxigenase-2 expression in various feline neoplasms. **Veterinary Pathology**, v. 40, p. 496-500, 2003.
- DE NARDI, A. B. **Correlação da Cicloxigenase COX-2 com Ki-67, P53 e Caspase-3 nas neoplasias de mama em cadelas** . 2007. p. 14. Dissertação (Doutorado em Cirurgia Veterinária) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2007.
- DE NARDI, A. B.; RODASKI, S.; ROCHA, N. S.; FERNANDES, S. C. Neoplasias mamárias. In: **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2008. Cap. 25. p. 372 – 378.
- DE NARDI AB, RODASKY S, ROCHA NS, FERNANDES SC. Neoplasias mamárias. In: DALECK CR, DE NARDI AB, RODASKI S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca; 2009. p. 372-383. Portuguese.
- DOBSON, J. & Morris, J. (2001). Mammary gland. In J. Dobson & J. Morris (Eds.), *Small animal oncology* (pp.184-191). Oxford: Blackwell Science Ltd.
- FELICIANO, M.A.R.; VICENTE, W.R.R.; LEITE, C.A.L.; et al. Abordagem ultrassonográfica da neoplasia mamária em cadelas: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.32, n.3, p.197-201, 2008.
- FELICIANO, M.A.R., **Ultrassonografia convencional e modo Doppler em cores e Power na avaliação da neoplasia mamárias em cadelas**. 50f. Tese (Doutorado). UNESP, Jaboticabal, 2010.
- FOSSUM, T. W. Neoplasia mamária. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4ªed Rio de Janeiro, 2014. pg. 308-312.
- FONSECA, C. S.; DALECK, C. R.; **Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovario-histerectomia como terapia adjuvante**, *Ciência Rural* v.30 n.4 Santa Maria jul./ago. 2000.
- FRASER, Clarence M. *Manual Merck de veterinária*. Editora: Roca. P.724-725. 1991.
- HARVEY, J. Glândulas mamárias. In: BOJRAB, M.J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3ed. São Paulo, 2008. Cap. 35, p. 425-430.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia do trato reprodutivo feminino. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap. 26 p. 631-636.
- HEDLUND, C.S. Cirurgias do Sistema Reprodutor. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ed. Mosby Elsevier, p.731-732, 2008.
- JACOBS TM, HOPPE BR, POEHLMANN CE, et al.: Mammary adenocarcinomas in three male cats exposed to medroxyprogesterone acetate (1990-2006), *J Feline Med Surg* 12:169, 2010.

JHONSON, Chei A. “Distúrbios da glândula mamária”. In: NELSON, Richard, W.; COUTO, C. Guillermo. *Medicina interna de pequenos animais*. 3ª edição. Editora: Mosby Elsevier. Cap. 58, p.847-848. 2006.

KITCHELL, B, E. Mammary tumors. In: BONAGURA, J. D. Kirk’s *Current Veterinary Therapy XII Small Animal Practice*. 12, ed. Philadelphia:W. B. Saunders, 1995. p. 1098 – 1103.

LANA SE, RUTTEMAN GR, WITHRON SJ. Tumors of the mammary gland. In: Withrow SJ, Vail DM. *Small Animal Clinical Oncology*. 4th ed. St Louis: Saunders Elsevier; 2007. p. 619-636. English.

MARTINS, D.C.; FERREIRA, A.M.R. Marcadores prognósticos como um auxílio à conduta clínico-cirúrgica em uma cadela apresentando múltiplos nódulos mamários. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.31, p.189-191, 2003.

MCCAWE, Dudley. “Nódulos, saliências, massas e linfadenopatia”. In: ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C. *Tratado de medicina interna veterinária*. 4ª edição. Editora: Manole LTDA. v.1, cap.49, p. 310 e 312. 1997.

MCNEIL CJ, SORENMO KU, SHOFER FS, et al.: Evaluation of adjuvant doxorubin-based chemotherapy for the treatment of feline mammary carcinoma, *J Vet Intern Med* 23: 123, 2009.

MISDORP, W. (2002). Tumors of the mammary gland. In D.J. Meuten (Ed.), *Tumors in domestic animals* (4rd ed.). (pp. 575-606). Iowa: Iowa State Press.

MOHAMMED SI, KHAN KNM, SELLERS RS, HAYEK MG, DENICOLA DB, Wu L, BONNEY PL, Knapp DW (2004). Expression of cyclooxygenase-1 and 2 in naturally-occurring canine cancer. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. **70**: 479-483.

MORRISON, W.B. (1998). Canine and feline mammary tumors. In W.B. Morrison (Ed.), *Cancer in dogs and cats: medical and surgical management* (pp. 591-598). Baltimore, Maryland: Williams and Wilkins.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**, 3 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 1324 p., 2006.

NELSON, R.W; COUTO, C.G. Distúrbios do pós-parto e das glândulas mamárias. In: _____. **Medicina interna de pequenos animais**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. Cap.59, p. 943 -949.

OGILVIE, G. K.; MOORE, A. S. Mammary neoplasm. In: *Managing the Veterinary Cancer Patient: a practice manual*. Treton: Veterinary Learning Systems Company, 1995. p. 430-434.

PÉREZ-ALENZA, M.D.; JIMÉNEZ, A.; NIETO, A.I.; PEÑA, L. First description of feline inflammatory mammary carcinoma: clinicopathological and immunohistochemical characteristics of three cases. **Breast Cancer research**, v. 6, n. 4, p. 300-307, 2004.

QUEIROGA, F. & LOPES, C. Tumores mamários caninos, pesquisa de novos fatores de prognóstico. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias** v. 97, p.119 – 27, 2002.

RESTUCCI, B.; PAPPARELLA, S.; MAIOLINO, P.; et al. Expression of vascular endothelial growth factor in canine mammary tumors. **Veterinary Pathology**, v.39, p.488–493, 2002.

RODASKI, S.; PIEKARZ, H. P. Epidemiologia e etiologia do câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2008. Cap. 1, p. 2-22.

RUTTEMAND, G.R., Withrow, S.J. & MacEwen, E.G. (2001). Tumors of the mammary gland. In S.J. Withrow & E.G. MacEwen (Eds.), *Small animal clinical oncology* (3rd ed.). (pp.455-477). Philadelphia: Saunders Elsevier.

SABA, C.F., ROGERS, K.S., NEWMAN, S.J., MAULDIN, G.E. & VAIL, D.M. (2007). Mammary gland tumors in male dogs. *J Vet Intern Med*, 21(5), 1056-1059.

SIMON D, SCHOENROCK D, BAUMGARTNER W, ET AL.: Postoperative adjuvant treatment of invasive malignant mammary gland tumors in dogs with doxorubicin and docetaxel, *J Vet Intern Med* 20:1184, 2006.

SILVA, A.E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G.D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio-dependentes. **Ciência Rural**, v.34, n.2, p.625-633, 2004.

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

SOLANO-GALLEGO, L. (2010). Reproductive system. In R.E. Raskin, D.J. Meyer (Eds.), *Canine and feline cytology. A color atlas and interpretation guide*. (pp. 274-282). Missouri, UK: Saunders Elsevier.

SORENMO MU, KRISTIANSEN VM, COFONE MA, SHOFER FS, BREEN AM, LANGELAND M, MONGIL CM, GRONDAHL AM, TEIGE J, GOLDSCHMIDT MH. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. *Veterinary Comparative Oncology*. 2009; 7(3):162-172.

VIADDEL, L., BORRÁS, D. & MORALES, M.J. (2005). Tumores de la glándula mamaria. In L. Viadel, D. Borràs & M.J. Morales (Eds.), *Atlas clínico de citología de los tumores del perro y el gato*. (pp.120-124). Barcelona: Esmonpharma.

WERNER, P.R.; WERNER, J. Avaliação histopatológica. In: DALECK, C.R. et al. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009. Cap.7, p.121-134.

ZUCCARI, Débora A. Pires de Campos; SANTANA, Áureo Evangelista; ROCHA, Noeme Sousa. *Fisiopatologia da neoplasia mamária em cadela – revisão*. Revista Clínica Veterinária, ano VI, n.32, maio/junho, p.50-54. 2001.