



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO DE SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ESTEFANY SANTOS DA COSTA

**PERFIL DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS E GATAS DOMICILIADAS
NA MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, NO PERÍODO DE 2016 A
2018**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BELÉM – PA

2019

ESTEFANY SANTOS DA COSTA

**PERFIL DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS E GATAS DOMICILIADAS
NA MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, NO PERÍODO DE 2016 A
2018**

Monografia apresentada à Coordenação do curso de Medicina Veterinária e ao Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Discente: Estefany Santos da Costa

Orientador: Prof. Dr. Moacir Cerqueira da Silva.

BELÉM – PA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C837p Costa, Estefany Santos da
PERFIL DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS E GATAS DOMICILIADAS NA
MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, NO PERÍODO DE 2016 A 2018 / Estefany Santos da
Costa. - 2019.
34 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Campus
Universitário de Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.
Orientador: Prof. Dr. Moacir Cerqueira da Silva

1. Glândula mamária. 2. Neoplasias mamárias. 3. Tumores em felinos. 4. Tumores em caninos. I.
Silva, Moacir Cerqueira da, *orient.* II. Título

CDD 010

ESTEFANY SANTOS DA COSTA

**PERFIL DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS E GATAS DOMICILIADAS
NA MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, NO PERÍODO DE 2016 A
2018**

Monografia apresentada à Coordenação do curso de Medicina Veterinária e ao Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

18 /11/ 2019

Data da Aprovação

BANCA EXAMINADORA

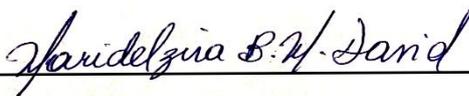


Prof. Dr. Moacir Cerqueira da Silva
Orientador
(Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA)



Prof. Dr. Washington Luiz A. Pereira
Laboratório de Patologia Animal
ISPA - UFRA
Belém - PA

Prof. Dr. Washington Luiz Assunção Pereira
(Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA)



MSc. Maridelzira Betânia Moraes David
(Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus primeiramente, por ter me dado forças para continuar nesta caminhada até mesmo quando não possuía saúde ou me encontrava em momentos de aflição;

Aos meus pais, Sueleide e Luiz e ao meu irmão Maurício, que incessantemente cuidaram para que eu não desistisse deste sonho, não importando as dificuldades enfrentadas;

Ao meu namorado Leandro que está nesta jornada comigo há 5 anos e que sempre me ajudou e incentivou em todos os momentos, sejam eles alegres ou tristes. E à sua família que me recebeu de braços abertos, principalmente sua mãe Ana Rosa;

Aos meus amigos, Adriane, Roberth e Edigleise, os quais também foram meu grupo de estudo, trabalhos e descontração e me ajudaram a superar as disciplinas mais difíceis e a lutar até o final;

À Emevep Jr, que me ensinou a importância do empreendedorismo dentro da universidade, em especial à Carla Cibele e ao Carlos Santana;

Ao Laboratório de Patologia Veterinária, em especial ao Prof. Dr. Washington Luiz e à residente Natália por todo aprendizado que recebi;

Ao meu orientador Moacir Cerqueira pela paciência e dedicação ao qual me orientou;

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização deste trabalho.

RESUMO

As neoplasias mamárias são mais comumente diagnosticadas em cadelas e é o terceiro neoplasma mais comum em gatas, considerando a faixa etária entre 8 a 13 anos. Essa patologia dificilmente acomete macho, mas quando diagnosticada as chances de ser maligna é elevada, e as raças caninas mais acometidas são Poodle, Cocker Spaniel, Dachshund, Labrador, Yorkshire Terrier, Maltês, Boxer, Fox Terrier e animais sem raça definida e dentre os felinos, a raça siamesa, seguida da Persa e sem raça definida. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento das alterações mamárias mais prevalentes em cadelas e gatas e relacionar os tumores mamários a alguns de seus fatores prognósticos. Foram revisados os registros de um total de 583 animais atendidos pelo Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), entre março de 2016 a março de 2018. Deste total, 81 cadelas e 26 gatas apresentaram alterações mamárias. Com base nas informações dos arquivos, foi possível estabelecer os tumores mamários mais correntes em ambas as espécies.

Palavras-chave: Glândula mamária, neoplasias mamárias, tumores em felinos, tumores em caninos.

ABSTRACT

The mammary neoplasms are most commonly diagnosed in female dogs and is the third most common neoplasm in cats, considering the age group between 8 and 13 years, This pathology hardly affects males, but when diagnosed the chances of being malignant is high, and the most affected canine breeds are Poodle, Cocker Spaniel, Dachshund, Labrador, Yorkshire Terrier, Maltese, Boxer, Fox Terrier and animals of defined breed. felines, the Siamese breed, followed by the Persian and no defined breed. This study aimed to survey the most prevalent breast changes in female dogs and cats and to relate breast tumors to some of their prognostic factors. The records of a total of 583 animals treated by the Professor Mário Dias Teixeira Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Amazonia (UFRA) were reviewed from March 2016 to March 2018. Of this total, 81 female dogs and 26 cats presented breast alterations. Based on the information from the archives, it was possible to establish the most common breast tumors in both species.

Keywords: Mammary gland, mammary neoplasms, feline tumors, canine tumors

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação histopatológica dos tumores mamários em cães e gatos.....	16
Tabela 2 – Estadiamento para neoplasias da glândula mamária em cadelas.....	18
Tabela 3 – Estadiamento para neoplasias da glândula mamária em gatas.....	18
Tabela 4 – Raça das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.	22
Tabela 5 – Raça das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.....	23
Tabela 6 – Alterações mamárias em cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018	23
Tabela 7 – Idade das cadelas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018	24
Tabela 8 – Idade das gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018	24
Tabela 9 – Idade das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018	25
Tabela 10 – Neoplasias mamárias malignas diagnosticadas em cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA no período de 2016 a 2018	25
Tabela 11 – Métodos utilizados para diagnosticar as alterações atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

M – Metástases distantes

M0 – Sem evidências de metástases distantes

M1 – Evidências de metástases distantes

N – Linfonodo regional

N0 – Ausência de metástases

N1 – Presença de metástases

T – Tamanho do tumor primário

T1 – Diâmetro máximo inferior a 2 centímetros

T2 – Diâmetro máximo entre 2 a 3 centímetros

T3 – Diâmetro máximo superior a 3 centímetros

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. JUSTIFICATIVA.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1. Geral.....	12
3.2. Específicos.....	12
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4.1. NEOPLASIA MAMÁRIA	13
4.2. HIPERPLASIA MAMÁRIA	19
5. MATERIAL E MÉTODOS.....	21
5.1. Local de coleta e levantamento de dados	21
6. RESULTADOS	22
7. DISCUSSÃO	26
8. CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

As afecções mamárias mais frequentes na rotina clínica de cães e gatos são as neoplasias e hiperplasias mamárias. As neoplasias mamárias são muito comuns em cães e gatos e normalmente aparecem como nódulos delimitados por influências hormonais. Os fatores de risco em gatas e cadelas são a idade, raça e exposição hormonal, mas o peso e a alimentação também podem influenciar para o surgimento de neoplasias da glândula mamária (MERLO et al., 2008; PELETEIRO, 1994; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013).

As neofomações geralmente possuem localização subcutânea da glândula mamária e pode variar em tamanho, consistência, podendo ser múltiplos, aderidos, ulcerados e possuir alterações nos linfonodos regionais entre outros. Os sinais clínicos incluem perda de peso, fraqueza, dificuldade respiratória, tosse e outros (CASSALI et al., 2011; CAVALCANTI; CASSALI, 2003; SORENMO et al., 2011; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

O diagnóstico compreende anamnese, exame físico, palpação das glândulas mamárias, exames de rotina, exames de imagem e para se identificar o tipo de neoplasia é necessário uma avaliação microscópica, por meio de citologia ou histopatologia (CASSALI et al., 2011; HELLMÉN, 1999; MISDROP; ELSE; SORENMO et al., 2011; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013).

O tratamento de eleição é a cirurgia para exérese das neoplasias, porém depende de fatores como, tamanho e localização, e é contra-indicado para animais com carcinoma inflamatório, metástase em outros órgãos e desequilíbrio das condições orgânicas (BENAVENTE; BIANCHI; ABA, 2016; HEDLUND, 2008; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

A hiperplasia mamária é uma enfermidade não neoplásica, benigna, sendo uma proliferação do estroma e do epitélio dos ductos mamários que progridem de forma rápida, e em vários casos clínicos, manifestam-se bilateralmente e simetricamente (ETTINGER; FELDMAN, 2008; GORLINGER et al., 2002).

A hiperplasia mamária pode ocorrer em animais que receberam progestágenos exógenos em excesso, como a aplicação de contraceptivos ou a progesterona pode estar em elevados níveis no organismo das fêmeas durante a fase a diestro ou prenhez em que o corpo lúteo está ativo, e a partir disso, a progesterona age estimulando a formação do hormônio do crescimento

(GH), que promove o crescimento do tecido mamário (LITTLE, 2011; LOPES; ACKERMANN, 2017; LORETTI et al., 2005; SIMAS et al., 2011; SOUZA et al., 2002). O diagnóstico consiste no histórico clínico do animal, exame físico, exames citológicos e histopatológicos para verificar se há ou não malignidade na proliferação tecidual (SOUZA et al., 2002; WEHREND; HOSPES; GRUBER, 2001). O tratamento consiste em retirar o estímulo hormonal com o uso de fármacos antiprogéstágenos, podendo associar ao uso de compressas mornas sobre as glândulas mamárias hiperplásicas. Depois, com a involução dos nódulos é indicado a ováriosalpingohisterectomia (OSH), e em casos de ulcerações e necrose é preconizado a mastectomia parcial ou total (NELSON; COUTO, 2006; SILVA et al., 2008).

As alterações mamárias em cadelas e gatas, constitui problema na clínica desses animais. E por isso o médico veterinário deve compreender a respeito das particularidades de cada espécie, dos fatores predisponentes e sinais clínicos, para auxiliar no diagnóstico definitivo da doença mamária, além de ser essencial para o estabelecimento de uma terapêutica adequada e eficaz.

2. JUSTIFICATIVA

Devido à grande frequência de distúrbios da glândula mamária em cães e gatos na rotina clínica com sinais clínicos, em diversos casos não muito específicos, e que podem ser causados por distúrbios hormonais, micro-organismos patogênicos, fatores nutricionais, ambientais e muitos outros, é essencial conhecer e entender a etiologia das doenças para determinar qual ou quais acometem o animal, para que seja estabelecido o diagnóstico definitivo e instituído o tratamento mais adequado.

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL

Realizar levantamento de dados relacionados as alterações mamárias em cadelas e gatas entre os anos 2016 e 2018, na Região Metropolitana de Belém.

3.2. ESPECÍFICOS

Estimar a casuística das alterações mamárias em cadelas r gatas domiciliadas na Região Metropolitana de Belém;

Determinar as alterações mamárias entre cadelas r gatas, segundo a faixa etária, a raça animal e os exames solicitados para diagnóstico.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1. NEOPLASIA MAMÁRIA

As neoplasias da glândula mamária são um dos tipos neoplásicos mais frequentes em cadelas e gatas (MERLO et al., 2008), no entanto, as fêmeas apresentam incidência maior do que os machos, da mesma maneira que demonstrou o estudo de Togni, 2013, no período de 2003 a 2011, no Ceará. As cadelas são mais acometidas do que as gatas e 50% dos tumores mamários diagnosticados em cadelas manifestam malignidade, já as gatas é a terceira causa mais frequente de óbitos, e a raça siamesa a mais acometida de neoplasia mamária (EGENVALL et al., 2009; QUEIROGA; LOPES, 2002 SORENMO, 2003; VIANA et al., 2014).

A origem da neoplasia mamária é multifatorial e abrange a atuação de vários fatores, tais como os hereditários, hormonais, nutricionais e ambientais (SOREMMO, 2009; TORÍBIO et al., 2012).

Os fatores predisponentes para o desenvolvimento da neoplasia de glândula mamária em cadelas e gatas são a idade, a raça e a exposição hormonal. A maioria dos autores considera a faixa etária de sete e doze anos para cadelas e dez a doze anos para gatas, como as idades mais frequentes para o surgimento da neoplasia mamária, da mesma maneira que afirma o estudo realizado por Togni, 2013 (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009; GREEN et al., 2009; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013). Mas, Sorenmo et al. (2009), afirmaram que as neoplasias mamárias benignas surgem em média aos 8,5 anos e as malignas aos 9,5 anos. E que as cadelas de nove aos onze anos apresentam maior incidência desta enfermidade. Já nas gatas, a incidência ocorre de doze a quatorze anos (SORENMO et al., 2013).

De acordo com a literatura as raças mais predisponentes as neoplasias de glândula mamária são: Poodle, Cocker Spaniel, Dachshund, Labrador, Yorkshire Terrier, Maltês, Boxer, Fox Terrier e animais sem raça definida (SRD) e as gatas siamesas são as mais acometidas, contrastando com a pesquisa realizada por Baudy, 2012, no Paraná (PR) e por Viana, 2014 no Rio Grande do Sul (RS), em que as S.R.D. foram as mais prevalentes tanto para cadelas quanto para gatas (DE NARDI; RODASKI; ROCHA et al., 2009; GREEN et al., 2009; MERLO et al., 2008; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013; TOGNI et al., 2013). O estudo de Salas et al., 2015 demonstrou que as cadelas de pequeno porte foram as mais acometidas (48,4%), já as cadelas de médio porte e as de raças de grande porte corresponderam a 29,1% e 22,3% dos casos.

A obesidade e a dieta baseada em comida caseira, que contém gordura insaturada, também favorecem o desenvolvimento de neoplasias e displasias mamárias, e desta forma são tidos como prováveis determinadores da enfermidade mamária (JONES; HUNT; KING, 1997; MISDORP, 1999; PEREZ et al., 2000).

Os machos podem apresentar neoplasia de glândula mamária, porém a incidência é em média de 1% ou menos, envolvendo a raça, hereditariedade e genética dessa neoplasia como fator de risco. Entretanto, quando há desenvolvimento dessa enfermidade a mesma demonstra-se mais agressiva do que nas fêmeas e geralmente, está relacionada com alterações hormonais, como hiperestrogenismo por a neoplasia das células de Sertoli como também mostra o estudo realizado por Togni et al., (2013) no Departamento de Patologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS), (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2016; DAMASCENO et al., 2009; RUTTEMAN; KIRPENSTEIJN, 2003).

Os hormônios endógenos, bem como estrógeno, prolactina, progesterona, hormônios tireoidianos e outros possuem participação na carcinogênese mamária. Não há evidências conclusivas a respeito dos ciclos estrais irregulares, prenhez psicológica e gestação com a origem de tumores mamários, mas os estrógenos endógenos podem favorecer o desenvolvimento da doença (LIMA, 2011; MENDELSON; HARDY, 2006; PEREIRA et al., 2009).

O hormônio sintético exógeno aplicado nas fêmeas para impedir a prenhez indesejada, é o maior responsável para o desenvolvimento de tumores mamários. Por isso recomenda-se a ovariosalpingohisterectomia (OSH) que é a esterilização de fêmeas, visto que, fêmeas esterilizadas antes do primeiro ciclo estral apresentaram risco de 0,5% para o surgimento da neoplasia mamária, porém as fêmeas castradas após o primeiro e segundo ciclo estral, apresentaram risco de 8% e 26%, nessa ordem (ARAÚJO; EVÊNCIO, 2013; FONSECA; DALECK, 2000).

As neoplasias mamárias em cadelas e gatas manifestam-se como nódulos. Que são lesões cutâneas que podem atingir as camadas mais profundas da pele, como a hipoderme formada por tecido conjuntivo adiposo (MILLER et al., 2013). As nodulações tendem a ser elevadas, consistentes, de tamanho e mobilidade variável, podendo ser único ou não com distintas conformações e tonalidades. Essas lesões podem ser classificadas de acordo com a origem, desta forma os nódulos podem ser inflamatórios ou não inflamatórios, infecciosos ou não infecciosos, neoplásicos ou não neoplásicos e de acordo com a expansão tenderão ou não a ulceração (CASSALI et al., 2011; JOYCE, 2010; MILLER et al., 2013; RODASKI; ROCHA; FERNANDES, 2009; SHEARER; DOBSON, 2003).

As neoplasias benignas apresentam crescimento lento de proliferação contínua e não infiltram outros tecidos, no entanto, comprime os tecidos adjacentes provocando atrofia e diminuição do parênquima, desta forma o tecido sem alterações é suprimido, prevalecendo o estroma diminuído, na qual mantém-se uma camada de tecido conjuntivo fibroso que circunda, como uma cápsula, a neoplasia (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2016; DE NARDI; RODASKI; ROCHA; FERNANDES, 2009; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013).

As neoplasias malignas têm evolução rápida e infiltram-se em tecidos vizinhos saudáveis e podem expandir para outros órgãos, não possuem cápsula em sua maioria, entretanto há neoplasias malignas com capacidade para formação de cápsulas e estas apresentam evolução lenta e menor capacidade infiltrativa (ALENZA et al 1998; LINDOSO, 2012; LIMA, 2011). Nestes animais, os linfonodos mais atingidos são os regionais, inguinais superficiais e axilares. Em caninos, os locais de metástase mais frequentes são: linfonodos inguinais e/ou axilares, o pulmão, fígado, rins, adrenais, baço, pâncreas, diafragma, ovários, coração, osso, uretra e mucosa vestibular, musculatura esquelética, olhos e cérebro. Em felinos os locais de metástase mais frequentes são os linfonodos regionais, pulmão, fígado, rins, pleura, diafragma e glândula adrenal (ALENZA et al 1998; LINDOSO, 2012; LIMA, 2011; MILLANTA, 2005; SORENMO et al., 2011; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

Nas cadelas em 70% dos casos as neoplasias mamárias podem ou não acometer mais de uma glândula mamária e possuem diferentes tipos histológicos. Nas gatas a ulceração, invasão linfática e metástase regional, ocorrem em mais de 80% dos casos. As neoplasias mamárias malignas mais relatadas em diversos estudos, são o carcinoma e o carcinosarcoma mamário, entre outros, todavia, o carcinoma foi diagnosticado como o tumor mamário de maior incidência, como relata Costa, (2010), Spader, (2009) e o estudo retrospectivo realizado por Lindoso (2012) no Estado de Pernambuco (PE) (MILLANTA, 2005; SORENMO et al., 2011; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

Para fins de diagnóstico, é necessário a realização da anamnese para verificar se houve histórico de neoplasias mamárias nos antecedentes do animal. Exame físico minucioso, por meio da palpação de toda a cadeia mamária para indicar a presença de nódulos, inflamações e ulcerações, palpação dos linfonodos regionais, caso estes apresentem tamanho e consistência anormais. É necessário a realização de exames, como a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) ou biópsia, para conferir metástase tumoral (ETTINGER; FELDMAN, 2004; FELICIANO et al., 2008).

A citologia auxiliará no descarte de diagnósticos diferenciais, tais como o lipoma e outras neoplasias, importando que o exame histopatológico é essencial para a descoberta de

tumores, visto que é possível avaliar a área, o crescimento e as lesões tumorais, dentre outros benefícios, bem como, a classificação histopatológica de neoplasias (Tabela 1), e a partir disto é possível estabelecer melhores tratamentos. Não esquecendo, que o exame físico deve avaliar o animal como um todo e não ser restrito a uma determinada região anatômica. É necessário solicitar também exames hematológicos, bioquímicos e radiográficos (ETTINGER; FELDMAN, 2004; FELICIANO et al., 2008; GSCHWENDTNER, 2015; MACEWEN, 1996; PELETEIRO, 1994; STONE, 1998; TANAKA, 2003; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

Tabela 1. Classificação histopatológica dos tumores mamários em cães e gatos.

COMPORTAMENTO BIOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO
BENÍGNO	Adenoma simples
	Adenoma complexo
	Adenoma basaloide
	Cistoadenoma papilífero
	Fibroadenoma
	Fibroadenoma de baixa celularidade
	Fibroadenoma de alta celularidade
	Hiperplasia difusa
	Papiloma intraductal
	Tumor misto benigno
MALÍGNO	Adenocarcinoma
	Carcinoma não infiltrativo
	Carcinoma complexo
	Carcinoma simples
	Carcinoma tubulopapilar
	Carcinoma sólido
	Carcinoma anaplásico
	Carcinoma de células escamosas
	Carcinoma mucinoso
	Carcinoma rico em lipídeo
	Fibrossarcoma
	Osteossarcoma
	Outros sarcomas
Carcinossarcoma	

Fonte: (Adaptado de MISDORP et al., 1999).

O prognóstico é baseado, comumente, no tempo de vida do animal desde a exérese cirúrgica, estudos também consideram o período que compreende excisão cirúrgica e o reaparecimento da neoplasia mamária, com ou sem presença de metástase (SLEECKX et al., 2011).

O tratamento considerado de eleição é a remoção cirúrgica, excetuando a presença de carcinoma inflamatório ou metástase pulmonar. A eleição da técnica cirúrgica é baseada em alguns fatores, como no estadiamento tumoral, drenagem linfática e localização da neoplasia (DE NARDI; RODASKI; ROCHA et al., 2009). A partir desses fatores faz-se a escolha da melhor técnica, tais como a nodulectomia, a mastectomia regional, retirada parcial da cadeia mamária, mastectomia unilateral que é a retirada integral de uma cadeia mamária, e mastectomia bilateral que compreende a retirada completa de ambas cadeias mamárias (HEDLUND, 2008; ITO, 1996; NOVOSAD, 2003). O tratamento paliativo mais usado é a nodulectomia para nódulos ulcerados e com metástase em que se preconiza de 2 a 3 centímetros de margem cirúrgica na existência de tumores maiores e aderidos compreendendo a fáscia muscular abdominal e as regiões da parede abdominal para obtenção de margens profundas (NOVOSAD, 2003; WITHROW; MACEWEN'S, 2007).

Em cadelas, a mastectomia unilateral pode ser considerada uma alternativa profilática, com o intuito de reduzir o aparecimento de novas neoplasias mamárias. As neoplasias mamárias em gatas são mais agressivas, por esse motivo é indicada a mastectomia bilateral (DE NARDI; RODASKI; ROCHA et al., 2009; HEDLUND, 2008; ITO, 1996).

Estadiamento

Na época atual, em medicina veterinária, o sistema de estadiamento tumoral recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é o TNM (T: tumor primário; N: linfonodo; M: metástase), pois, com auxílio da avaliação clínica e laboratorial é possível determinar a dimensão da lesão primária, propagação para os linfonodos regionais e a presença ou não de metástases a distância o que auxiliará no estabelecimento de protocolo terapêutico, no prognóstico clínico de animais com neoplasmas mamários e avaliação de resultados, pois, o estadiamento está associado diretamente com a evolução neoplásica e a disseminação tecidual (CASSALI; LAVALLE; NARDI, 2011; JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015; OWEN, 1980; QUEIROGA; LOPES, 2002; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013).

Foram estabelecidos cinco estádios para as neoplasias mamárias em cadelas: no estádio 1 a neoplasia é menor que 3 centímetros e não manifesta metástase em linfonodos e demais

órgãos. No estágio 2, a neoplasia pode medir de 3 a 5 centímetros não há evidências de metástase em linfonodos e nos outros órgãos. No estágio 3 a neoplasia é maior que 5 centímetros e ausência de metástases. O estágio 4 refere a tumores de quaisquer dimensões com metástase em linfonodos regionais e inexistência de metástase nos diversos órgãos. O estágio 5 demonstra neoplasia de qualquer tamanho com presença ou não de metástase em linfonodos regionais e demais órgãos (Tabela 2) (BAUDY, 2012; SLEECKX et al., 2011).

O estadiamento para gatas e cadelas com neoplasias mamárias assemelham-se quanto ao TNM, contudo em gatas é descrito apenas 4 estágios (Tabela 3) (GIMÉNEZ et al., 2010). O prognóstico para tumores com dimensões maiores do que 3 centímetros com existência de metástase em linfonodos regionais e a distância ou não, é considerado péssimo (SORENMO, 2003; SORENMO et al., 2011).

Tabela 2. Estadiamento para neoplasias da glândula mamária em cadelas.

Estádio	Tamanho Tumoral	Status Nodal	Metástases
1	T1 < 3cm	N0	M0
2	T2 3-5cm	N0	M0
3	T3 > 5cm	N0	M0
4	Qualquer T	N1	M0
5	Qualquer T	Qualquer N	M1

Fonte: (Adaptado de DALECK, 2016; SORENMO et al., 2011).

Tabela 3. Estadiamento para neoplasias da glândula mamária em gatas.

Estádio	Tamanho Tumoral	Status Nodal	Metástases
1	T1 < 2cm	N0	M0
2	T2 2-3cm	N0	M0
3	T1 ou T2 T3 > 3cm	N1 N0 ou N1	M0
4	Qualquer T	Qualquer N	M1

Fonte: (Adaptado de GIMÉNEZ et al., 2010; MORRIS, 2013; SORENMO; WORLEY; GOLDSCHMIDT, 2013).

4.2. HIPERPLASIA MAMÁRIA

A hiperplasia mamária em gatas, conhecida também como hiperplasia fibroepitelial, acomete os ductos mamários e o tecido conjuntivo periductal, apresenta crescimento benigno, não neoplásico, e em muitos relatos a glândula mamária cresce rapidamente e antinatural podendo ser simétrica ou bilateral (ETTINGER; FELDMAN, 2008; MOULTON, 1990; JONES; HUNT; KING, 2000; MULAS et al., 2000).

A gênese da hiperplasia mamária está associada a alguns fatores, como a administração de contraceptivos exógenos para inibição do estro, prática muito usada pelos tutores de cadelas e gatas por possuir baixo valor aquisitivo e ser de fácil acesso. Entretanto, estudos afirmam que apenas uma aplicação de contraceptivo é necessária para contribuir com a ocorrência da hiperplasia mamária, da mesma maneira que o estudo realizado por Araújo, (2017) na Universidade Federal do Piauí (UFPI) no período de 2012 a 2014, na qual esta enfermidade foi a terceira mais prevalente entre as demais doenças (FILGUEIRA; REIS; PAULA, 2008; SOUZA; AMORIM, 2016). Em gatas, esta hiperplasia tem relação com a progesterona endógena ou exógena (MISDORP et al., 1999). O distúrbio raro em felinos machos castrados ou não e, muitíssimo raro, em cães (HINTON; GASKELL, 1977; DAHME; WEISS, 1999).

A pseudociese ou prenhez psicológica é considerada um dos fatores desencadeantes da hiperplasia das glândulas mamárias, em que a fêmea apresenta galactorreia, formação de ninho, adoção de objetos inanimados e outros. Em cadelas que ciclam se considera um evento corriqueiro, isto acontece porque a concentração de progesterona mantém-se alta, mesmo com a ausência da prenhez, ou seja, ocorre uma fase lútea sem gestação. A atuação da prolactina faz com que ocorra o incentivo a lactação e atitude maternal, mas estes mecanismos não estão inteiramente esclarecidos (DAVIDSON; FELDMAN, 2008; NELSON; COUTO, 2006; SANTOS; ALESSI, 2011).

Os sinais clínicos da hiperplasia mamária são nódulos delimitados, acometendo mais de uma glândula mamária geralmente, mamas edemaciadas indolores com presença ou ausência de ulcerações e necrose, regularmente os animais não têm alterações no estado geral (FELDMAN; EDWUARD; NELSON; RICHARD, 2004). Apesar das ulcerações estarem mais comumente presentes em neoplasmas malignos, as mesmas podem também estar presentes em processos não neoplásicos como a hiperplasia fibroepitelial, e isso pode decorrer devido ao tamanho e crescimento rápido (QUEIROGA; LOPES 2002, OLIVEIRA FILHO et al., 2010).

Para obtenção do diagnóstico é preconizado o histórico clínico, exame físico geral do animal e exame minucioso de todas as mamas, pode ser feito também avaliações microscópicas, citológicas ou histopatológicas. O diagnóstico definitivo é realizado por intermédio da citologia

por punção com agulha fina e como exame complementar pode-se dosar a concentração de progesterona, mas este não é considerado eficaz devido à pouca sensibilidade (MISDROP; ELSE; HELLMÉN et al., 1999; NORSWORTHY et al., 2004).

O tratamento é baseado na ovariosalpingohisterectomia (OSH) ou emprego de antiprogéstágenos. Na atualidade faz-se uso de fármaco a base de Aglepristone que apresenta resultados promissores com diminuição e até mesmo a involução completa do tecido mamário por intermédio da inibição da estimulação progestacional, pois, liga-se a receptores intracelulares de progesterona e bloqueia o estímulo hormonal. (PANTOJA; BASTOS; JOÃO, 2017).

A utilização de anti-inflamatórios não esteroidais, que impedem a enzima da prostaglandina e bloqueia sua síntese, associados a analgésicos reduzem a inflamação e o edema das glândulas mamárias (FILGUEIRA; REIS; PAULA, 2008; SILVA et al., 2012).

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. Local de coleta e levantamento de dados

Foram revisados e catalogados todos os casos de alterações mamárias de cadelas e gatas atendidas no Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira (HOVET) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), no período de março de 2016 a março de 2018, na qual coletou-se informações sobre animais que apresentam alterações mamárias, tais como: neoplasia mamária e hiperplasia mamária, por meio do número de registro presente nos livros-ata dos setores de Reprodução Animal de Cadelas e gatas, Clínica Cirúrgica de Cadelas e gatas e Dermatologia de Cadelas e gatas. Dos casos constam informações, como: número de registro, nome, data do atendimento, idade, sexo, raça, espécie, suspeita clínica, anamnese, tratamento utilizado entre outros. Estes dados foram coletados e usados para analisar e estimar a casuística das enfermidades, tratamento preconizado e evolução do quadro clínico de cada animal com neoplasia mamária.

6. RESULTADOS

Durante o período de março de 2016 a março de 2018, foram atendidos no HOVET/UFRA 583 cadelas e gatas com suspeita clínica de alterações mamárias, dentre estas, 580 fêmeas e 3 machos. Nesse período 107 casos foram diagnosticados, 81 cadelas e 26 gatas, nenhum sendo macho. Os animais S.R.D. (Sem Raça Definida) com 57%, representaram o maior número de atendimentos (n=61), as raças definidas 40% (n=43) e animais sem registro de raças 3% (n=3) (Tabela 4).

Tabela 4 - Raça das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

Raça	Frequência
S.R.D.	57%
Raças definidas	40%
Sem registro de raça	3%

Fonte: Arquivo Pessoal

As cadelas (n=38), (S.R.D.) 46,9%, foram as que mais desenvolveram alterações mamárias (n=38), seguida das raças: Poodle 14,8% (n=12), Pinscher 8,6% (n=7), Pastor Alemão 3,7% (n=3). As raças Yorkshire Terrier, Pit Bull e Teckel, apresentaram 2,5% cada uma, (n=6), 12,3% não possuíam registro de raça (n=10). As demais raças apresentaram 6,5% (n=5) (Tabela 5).

Em relação as gatas, 88,5% eram S.R.D. (n=23), seguida da raça siamesa 3,8% (n=1) e 7,7% não possuíam registro de raça (n=2) (Tabela 5).

Das alterações mamárias em cadelas e gatas, 91,6% dos diagnósticos foram de neoplasias mamárias (n=98), e, inferior a 1% hiperplasia mamária (n=1). Em cadelas, houve 81 diagnósticos definitivos e as neoplasias mamárias representaram 91,3% das lesões (n=74), e 1,3% por hiperplasia mamária (n=1) (Tabela 6). Em gatas, obteve-se 26 diagnósticos conclusivos, 92% por neoplasias mamárias (n=24) e não houve diagnóstico para hiperplasia mamária felina. (Tabela 6).

Tabela 5 - Raça das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

	Raça	Frequência
Raça das cadelas	S.R.D.	46,9%
	Poodle	14,8%
	Pinscher	8,6%
	Pastor Alemão	3,7%
	Yorkshire Terrier	2,5%
	Pit Bull	2,5%
	Teckel	2,5%
	Outras raças definidas	6,5%
	Sem registro de raça	12,3%
Raça das gatas	S.R.D.	88,5%
	Siamês	3,8%
	Sem registro de raça	7,7%

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 6 - Alterações mamárias em cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

	Distúrbio Mamário	Frequência
Distúrbio Mamário em cadelas	Neoplasia	91,3%
	Hiperplasia mamária	Inferior a 1%
Distúrbio Mamário em gatas	S.R.D.	88,5%
	Siamês	3,8%
	Sem registro de raça	7,7%

Fonte: Arquivo Pessoal

As cadelas com a idade de 4 a 7 anos 7,4% (n=6), entre 8 a 11 anos 28,4% (n=23), 12 a 15 anos corresponderam a 46,9% sendo a maior incidência de neoplasias da glândula mamária (n=38) as faixas etárias a seguir corresponderam de 16 a 19 anos 5% (n=4). 12,3% das fêmeas atendidas no hospital veterinário não possuíam registro para a idade (n=10) (Tabela 7). As gatas com faixa etária entre 1 a 3 anos e 4 a 7 anos (n=2), apresentaram 8%, cada, de 8 a 11 anos 38,5%, manifestaram o maior índice de distúrbios mamários (n=10) em relação as demais gatas, as idades entre 12 a 15 anos 30,1% apresentaram (n=8), 16 a 19 anos 15,4% (n=4) (Tabela 8).

Tabela 7 – Idade das cadelas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

Idade	Frequência
4 a 7 anos	7,4%
8 a 11 anos	28,4%
12 a 15 anos	46,9%
16 a 19 anos	5%
Sem registro de idade	12,3%

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 8 - Idade das gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

Idade	Frequência
1 a 3 anos	8%,
4 a 7 anos	8%,
8 a 11 anos	38,5%,
12 a 15 anos	30,1%
16 a 19 anos	15,4%

Fonte: Arquivo Pessoal

Relativo à idade dos animais mais acometidos por alterações mamárias, 1,9% de 1 a 3 anos (n=2), 7,5% entre 4 a 7 anos (n=8), 30,8% de 8 a 11 anos (n=33), 43%, possuíam entre 12 a 15 anos (n=46), 7,5% de 16 a 19 anos apresentaram (n=8). 9,3% das fêmeas atendidas não possuíam registro para a idade (n=10) (Tabela 9).

Tabela 9 – Idade das cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

Idade	Frequência
1 a 3 anos	1,9%
4 a 7 anos	7,5%
8 a 11 anos	30,8%
12 a 15 anos	43%,
16 a 19 anos	7,5%
Sem registro de idade	9,3%

Fonte: Arquivo Pessoal

Por meio do exame histopatológico, 83,6% dos animais foram diagnosticados com carcinoma mamário (n=51), 9,9% (n=6) com carcinossarcoma, fibrossarcoma e sarcoma cada, 6,4% dos animais (n=4) com hemangiossarcoma, tumor misto maligno, cistoadenoma e mixofibrocarcinoma cada, 3,3 % não possuíam registro em relação a espécie (n=2) (Tabela 10).

Tabela 10 – Neoplasias mamárias malignas diagnosticadas em cadelas e gatas atendidas no HOVET/UFRA no período de 2016 a 2018.

Neoplasia mamária maligna	Frequência
Cistoadenoma	6,4%
Hemangiossarcoma	6,4%
Mixofibrocarcinoma	6,4%
Tumor misto maligno	6,4%
Carcinossarcoma	9,9%
Fibrossarcoma	9,9%
Sarcoma	9,9%
Carcinoma mamário	83,6%
Sem registro de espécie	3,3 %

Fonte: Arquivo Pessoal

Os exames empregados para diagnosticar os casos clínicos relatados neste trabalho foram: histopatológico (n=61) e radiográfico (n=39), representando 58,9% e 41,1% respectivamente (Tabela 11).

Tabela 11 – Métodos utilizados para diagnosticar as alterações atendidas no HOVET/UFRA com neoplasias mamárias no período de 2016 a 2018.

Exame	Frequência
Histopatológico	58,9%,
Citológico	41,1%,

Fonte: Arquivo Pessoal

7. DISCUSSÃO

No presente estudo, a ocorrência de neoplasias mamárias durante o período de levantamento de dados, demonstraram que todos os animais acometidos foram fêmeas, assim como o estudo realizado por Viana et al., (2014). Esta pesquisa também demonstrou que nenhum macho de ambas as espécies desenvolveram os neoplasmas da glândula mamária, igualmente o trabalho realizado por Togni et al., (2013) na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS) no ano de 2005, pois, Rutteman et al., (2001) afirmaram que o risco de machos desenvolverem tumores mamários é considerado menor ou igual a 1% comparado às fêmeas. Os machos que apresentam desordens da glândula mamária normalmente possuem alterações hormonais associadas a tumores de Sertoli (MEUTEN, 2002).

Os animais sem raça definida apresentaram o maior quantitativo de neoplasias mamárias neste levantamento, seguida pelo Poodle, como citado por Green et al., (2009), porém difere das pesquisas de Silva et al., (2004) e Sorenmo (2003). que observaram a prevalência de neoplasias mamárias mais comumente nas raças Cocker Spaniel, Dachshund, Labrador, Pointer, Retrievers, Boston Terrier e Fox Terrier. As gatas S.R.D. apresentaram diagnósticos elevados para neoplasias mamárias, seguida da raça siamesa neste estudo, da mesma forma que o estudo retrospectivo realizado por Togni et al., (2013), contrastando com o número de diagnósticos de felinos siameses, segundo Leal, Nascimento e Santos no ano de 2017, atendidos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli em Aracajú, em que a raça siamesa foi a mais prevalente para distúrbios mamários.

Segundo Queiroga e Lopes (2002), as neoplasias da glândula mamária acometem cadelas e gatas com idade mais avançada, do mesmo modo que o presente estudo e pesquisas realizadas por Leal, Nascimento e Santos (2017). Viana et al., (2014) e Moe, (2001), citaram que a idade mais acometida é de 8,6 anos o que diverge dos resultados deste trabalho, em que a faixa etária mais comum foi entre 12 a 15 anos e em segundo lugar é de 8 a 11 anos. Neste levantamento não houve registro de diagnostico em filhotes de cadelas e gatas, corroborado com Filho et al., (2010).

As alterações mamárias apresentadas nesta pesquisa, mostraram que dos 107 casos clínicos as cadelas foram as mais acometidas com 81 diagnósticos, analogamente aos 26 casos clínicos felinos. Destes, 61 animais foram diagnosticados com neoplasia mamária maligna ou benigno. Por meio do exame histopatológico, 83,6% dos animais foram diagnosticados com carcinoma mamário (n=51), 9,9% (n=6) com carcinossarcoma, fibrossarcoma e sarcoma cada, 6,4% dos animais (n=4) com hemangiossarcoma, tumor misto maligno, cistoadenoma e mixofibrocarcinoma cada, 3,3 % não possuíam registro em relação a idade (n=2).

Dos 61 tumores mamários diagnosticados, 39 foram em cadelas (64%) e 10 em gatas (16,4%), e o maior quantitativo das neoplasias foram malignas, semelhante aos dados obtidos por Lindoso (2012). Dentre os neoplasmas malignos neste levantamento, o mais prevalente foi o carcinoma mamário, assim como os estudos retrospectivos realizados no Ceará nos anos de 2003 a 2011 e Rio Grande do Sul nos anos de 2000 a 2011, por Togni, (2013) e Viana, et al., (2014), respectivamente.

A hiperplasia mamária é considerada de casuística considerável em gatas, como também afirmou Simões (2014). A pesquisa de Araújo (2017), demonstrou que esta lesão foi o quarto diagnóstico mais prevalente, apesar disto, nenhum diagnóstico foi estabelecido para gatas no presente estudo.

8. CONCLUSÃO

As alterações de glândula mamária mais ocorrentes em cadelas e gatas foram as neoplasias mamárias e as hiperplasias mamárias. As faixas etárias mais acometidas foram entre 8 a 11 anos e de 12 a 15 anos para ambas as espécies. As raças indefinidas apresentaram maior percentual para distúrbios mamários em relação as raças definidas. As cadelas de raças definidas com maior predisposição para desenvolvimento de neoplasmas mamários foram Poodle e Pinscher. E, a raça definida siamesa foi a mais prevalente para gatas. O método diagnóstico mais utilizado foi o histopatológico seguido do exame citológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENZA, D. P. et al. Relation between Habitual Diet and Canine Mammary Tumors in a Case-Control Study. **Journal Of Veterinary Internal Medicine**, [s.l.], v. 12, n. 3, p.132-139, maio 1998. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1939-1676.1998.tb02108.x>.

ARAÚJO, E. K. D. et al. Principais patologias relacionadas aos efeitos adversos do uso de fármacos contraceptivos em gatas em Teresina – PI. **Pubvet**, Teresina, v. 11, n. 3, p.256-261, mar. 2017. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/760ab076fc944961c2512932656fa69b.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

ARAÚJO P. B.; EVÊNCIO N. J. Neoplasias mamárias caninas: Expressão de marcadores moleculares como fatores prognósticos e preditivos. **Ciência Animal**. Pernambuco, v. 23, n. 2, p. 36-44. 2013. Disponível em: <http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/Artigo4_2013_2.pdf> Acesso em: 05 nov. 2019.

ALVARENGA, L. F. C.; PRESTES, N. C. **Lactação e Patologias da Glândula Mamária**. Obstetrícia veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BENAVENTE, M. A.; BIANCHI, C. P.; ABA, M. A. Canine Mammary Tumors: Risk Factors, Prognosis and Treatments. **Journal of Veterinary Advances**, 6(8), 1291–1300, 2016.

BAEZ, J. L., HENDRICK, M. J., SHOFER, F. S., GOLDKAMP, C.; SORENMO, K. U. Liposarcomas in dogs: 56 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 224, n. 6, p. 887-891, 1989-2000.

BAUDY, F. **Neoplasias das glândulas mamárias em cães Revisão Bibliográfica e Caso Clínico**. 2012. 66 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/12/NEOPLASIAS-DASGLANDULAS-MAMARIAS-EM-CAES.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

CASSALI, G. D.; LAVALLE, G. E.; NARDI, A. B.; FERREIRA, E.; BERTAGNOLLI, A. C.;

CASTANHEIRA, T. L. L. et al. **Estudo Retrospectivo das Principais Neoplasias do Gato Doméstico (Felis catus) Diagnosticadas no Serviço de Anatomia Patológica Veterinária**. XIV Encontro Nacional de Patologia Veterinária (ENAPAVE) de 12 a 16 de outubro. São Paulo, 2009.

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.

COSTA. **Estudo epidemiológico e anatomo-patológico de tumores mamários na cadela e na gata**. 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.b

DAHME, E., WEISS, E. **Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere**. 5. ed. Stuttgart: Enke, 1999. 620 p. Cap.9. p.278-319.

CRIVELLENTI, L. Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S. **Casos de rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Editora MedVet, 2015.

- DALECK C. R, DE NARDI A. B, RODASKI S. **Oncologia em cadelas e gatas**. Roca, 2009. 371–383 p.
- DALECK C. R, DE NARDI A. B, RODASKI S. **Oncologia em cadelas e gatas**. São Paulo: Roca, 2016. 499 -516 p.
- DAMASCENO et al. Expressão da COX-2 nos carcinomas mamários de cadelas. **Veterinária em Foco**, Canoas, v. 6, n. 2, p.134-139, jan/jun. 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5378/1/art%20vet%20em%20foco.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.
- ESTRELA-LIMA, A.; ALESSI, A. C.; et al. Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, v. 4, n. 2, 153–180, 2011.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004. 577-578 p.
- ETTINGER, S, J.; FELDMAN, E. C. Anormalidades da prenhez, do parto e do período periparto. **Tratado de Medicina Veterinária Interna**. Doenças do cão e do Gato. 5. ed, v. 2, Guanabara-koogan, 2008
- FELDMAN C.; EDWARD; NELSON W. RICHARD; **Canine and Feline Endocrinology and Reproduction**; Saunders; 3ª edição; USA; 2004; pp 1033
- 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.
- FERNÁNDEZ, C.; PUERTA, J. C. J. D. L.; AGUIJAR, A. **Citología cutáneas**. Lesiones inflamatorias y no ra23, n. 2, p. 75-87, 2003.
- FILGUEIRA, K. D.; REIS, P. F. C. C.; PAULA, V. V. Hiperplasia mamária felina: sucesso terapêutico com o uso do aglepristone. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4. p. 1010- 1016, 2008.
- FONSECA, C. S. DALECK, C. R. Neoplasias mamárias em cadelas: Influência hormonal e efeitos da ovariectomia como terapia adjuvante. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 4, p. 731-735, 2000. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/cr/v30n4/a30v30n4.pdf>
- GIMÉNEZ, F., HECHT, S., CRAIG, L. E.; LEGENDRE, A. M. Early Detection, Aggressive Therapy: Optimizing the management of feline mammary masses. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, p. 214–224, 2010.
- GREEN, et al. **Incidência de Neoplasia Mamária em Fêmeas Caninas Atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Do Paraná – Curitiba**. VI EPCC Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar 27 a 30 de outubro de 2009.
- GORLINGER, S.; KOOISTRA, H. S.; VAN DEN BROEK, A.; OKKENS, A. C. Treatment of fibroadenomatous hyperplasia in cats with aglepristone. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.16, p.710-713, 2002.
- GRAHAM, E. M.; TAYLOR, D. J. Bacterial reproductive pathogens of cats and dogs. **Vet Clin Small Anim.**, v.42, p. 561–582, 2012.
- GSCHWENDTNER, G. Relatório de estágio e revisão bibliográfica relacionando lipoma e obesidade em cães. 2015.

HEDLUND, C. S. **Cirurgias do Sistema Reprodutor**. Cirurgia de Pequenos Animais. 3. ed. Mosby Elsevier, p.731-732, 2008.

HINTON, M., GASKELL, C. J. Non-neoplastic mammary hypertrophy in the cat associated with pregnancy or with oral progestagen therapy. **Vet Rec**, v. 100, p. 277-280. 1977.

ITO, T. et al. Prognosis of malignant mammary tumor in 53 cats. **Journal. Veterinary Medical Science**, v. 58, n. 8. p. 723–726. Mar. 1996.

JERICÓ, M M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cadelas e gatas**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 477-516 p.

JONES, T. C., HUNT, R. D., KING, N. W. **Patologia Veterinária**. São Paulo: Manole, 1997 .1169-1244 p.

JONES, T. C., HUNT, R. D., KING, N. W. **Patologia veterinária**. São Paulo: Manole, 2000. 1415p. Cap.25. 1169-1244 p.

LEAL, G. S.; NASCIMENTO, J.C. S.; SANTOS, T. M. Neoplasia Mamária em Cadelas e gatas Atendidos na Cidade de Aracaju-Sergipe. **PubVet**, v. 11, n. 1, p. 46-49, Janeiro, 2017. <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n1.46-49>. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/02371f7e13773fd4ff89628b42d4d4f6.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

LIMA, A, **Caracterização da resposta inflamatória no carcinomas mamários em cadelas**, Belo Horizonte, 2011.

LINDOSO, S. K. **Tumores da mama em cadelas: Estudo dos níveis séricos de estradiol E-2 e progesterona associados à histopatologia**. 2012. 39 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em: <<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/bitstream/tede2/5867/2/Sue%20Kaneko%20Lindoso.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

LITTLE, S. Feline reproduction: problems and clinical challenges. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.13, p. 508-515, 2011.

LOPES, M. D., ACKERMANN. C. L., **Contraceção em Felinos Domésticos: Novas Abordagens**. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v. 41, n. 1, p.270-277, jan.-mar.2017. Disponível em: <www.cbra.org.br>. Acesso em: 05 nov. 2019.

LORETTI, A. P.; ILHA, M. R. S.; ORDÁS, J.; MULAS, J. M. Clinical, pathological and immunohistochemical study of feline mammary fibroepithelial hyperplasia following a single injection of depot medroxyprogesterone acetate. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 7, n.1, p. 43-52, 2005.

MACEWEN, E.G.; WITHROW, S.J. **Clinical Veterinary Oncology**. J.B. Lippincott, Philadelphia, p. 327-344. 1996.

MARTI, J. A., FERNANDEZ, S. Clinical approach to mammary gland disease. In: ENGLAND, G., HEIMENDAHL, A. **BSVA Manual of canine and feline reproduction and neonatology**. 2th ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2010

MEDEIROS, R. COX-2 Expression in Canine Normal and Neoplastic Mammary Gland. **Journal Comp Pathol**, v. 140, p. 247-53, 2009.

MERLO, D. F.; ROSSI, L.; PELLEGRINO, C.; CEPPI, M.; CARDELLINO, U.; CAPURRO, C.; RATTO, A., et al. Cancer incidence in pet dogs: Findings of the animal tumor registry of Genoa, Italy. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 22, 976–984, 2008.

MISDROP, W.; ELSE, R.W.; HELLMÉN, E.; et al. **Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat**. In: World Health Organization international histological classification of tumors of domestic animals 2. ed. v.VII. Washington, D. C. Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with the American Registry of Pathology and the World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Comparative Oncology, 1999.

MOE, L. Population-based incidence of mammary tumors in some dog breeds. **Journal of Reproduction and Infertility**, v. 57, p.439- 443, 2001.

MENDELSON, C. R.; HARDY, D. B. Role of the progesterone receptor (PR) in the regulation of inflammatory response pathways and aromatase in the breast. **Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology**. SBMB-2660, 2006.

MERLO, D. F. ROSSI, L., PELLEGRINO, C., CEPPI, M., CARDELLINO, U., CAPURRO, C., RATTO, A., et al. Cancer incidence in pet dogs: Findings of the animal tumor registry of Genoa. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. p. 976–984, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.19391676.2008.0133.x>

MEUTEN, D. J. **Tumors in Domestic Animals**. 4th ed. Iowa State Press, Ames. 2002

MILLANTA, F. et al. Overexpression of HER-2 in feline invasive mammary carcinomas: an immunohistochemical survey and evaluation of its prognostic potential. **Veterinary Pathology**. v. 42, p. 30-34, 2005.

MILLER, W. H., GRIFFIN, C. E.; CAMPBELL, K. L. **Muller and Kirk's Small Animal Dermatology**. 7. ed. Missouri: Elsevier Mosby, 2013. 774-843 p.

MISDROP, W.; ELSE, W.; HELLM'EN, E.; et al. Histological classification of the mammary tumors of the dog and the cat. In Second Series. World Health Organization International Histological Classification Tumors of Domestic Animals, v. 2. Washington, DC, AFIP, 1999. 59 p.

MORRIS, J. Mammary Tumours in the Cat. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 15, n. 5, p.391-400, 19 abr. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1098612x13483237>

MOULTON, J. E. **Tumors in domestic animals**. 3. ed. California: London, 1990. Cap. 12. 518-552 p.

MULAS J. M. D. L., MILLAN Y., BAUTISTA M. J., PEREZ J; CARRASCO L. 2000. Oestrogen and progesterone receptors in feline fibroadenomatous change: an immunohistochemical study. **Research in Veterinary Science**, v. 68: 15-21 p.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3. ed. Ed Roca; 2006, p. 811-911.

NOVOSAD, A. C. Principles of treatment for mammary gland tumors. **Clin. Tech. Small Anim. Pract**, v 18, n. 2, p.107–109, 2003.

OLIVEIRA FILHO, J. C.; KOMMERS, G. D.; MASUDA, E. K.; MARQUES, B. M. F. P. P.; FIGHERA, R. A.; IRIGOYEN, L. F.; BARROS C. S. L. **Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 30, p.117-125/ 177-185. 2010.

- OWEN, L. N. **TNM classification of tumours in domestic animals**. World Health Organization, Geneva. 1980. 26-32 p.
- PEREIRA, P. D, LOPES, M. C. C, MATOS, A. J, SANTOS, M.; GARTHER, F.;
- PANTOJA, A. R., BASTOS, M. M. S; JOÃO, C. F., Hiperplasia Mamária Felina. **Ciência Animal**, v. 27, n. 3. p.89-98, 2017.
- PELETEIRO, M. C. Tumores mamários na cadela e na gata. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 89, n. 509, p. 10-28, 1994.
- QUEIROGA; LOPES. Tumores mamários caninos: novas perspectivas.. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 2002, Oeiras. **Anais...** . Oeiras: Spvc, 2002. p. 183 - 190.
- QUEIROGA, F.; LOPES, C. Tumores mamários caninos, pesquisa de novos factores de prognóstico. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 97, p.119-120, 2002.
- SALAS, Y. et al. Epidemiological Study of Mammary Tumors in Female Dogs Diagnosed during the Period 2002-2012: A Growing Animal Health Problem. **Plos One**, [s.l.], v. 10, n. 5, p.1-15, 18 maio 2015. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0127381>.
- SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 1 ed. Roca 2011. 798-854 p.
- SANGHA, S.; SINGH, A.; SOOD, K. N.; GUPTA, K. Specificity and sensitivity of cytological techniques for rapid diagnosis of neoplastic and nonneoplastic lesions of canine mammary gland. **Braz Journal Vet Pathology**, v. 4, n. 1, p. 13-22, 2011.
- SILVA, S. B. **Emergências do Trato Reprodutivo Feminino**. In: Santos, M. M.; Fragata, F. S. **Emergência e Terapia Intensiva Veterinária em pequenos animais: Bases para o Atendimento Hospitalar**. 1. ed. Editora Roca, 2008.
- SILVA. S. B. et al. Utilização do Aglepristone no Tratamento da Hiperplasia Fibroepitelial Mamária Felina. **Vet. E Zootecset**; v. 19, n. 3, p. 399-406. 2012
- SIMAS, S. M.; BEHEREGARAY, W. K.; A.; GOUVEA, A.; CONTESINI, E. A. Associação da acupuntura e aglepristone no tratamento de hiperplasia mamária em gata. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 39 n. 4, p. 1006, 2011.
- SIMÕES, A. P. R. **HIPERPLASIA FIBROEPITELIAL FELINA**. 2014. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp -, Jaboticabal, 2014.
- SLEECKX, N et al. Canine Mammary Tumours, an Overview. **Reproduction In Domestic Animals**, [s.l.], v. 46, n. 6, p.1112-1131, 6 jun. 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1439-0531.2011.01816.x>.
- SORENMO, K. U. et al. Development, Anatomy, Histology, Lymphatic Drainage, Clinical Features, and Cell Differentiation Markers of Canine Mammary Gland Neoplasms. **Veterinary Pathology**, [s.l.], v. 48, n. 1, p.85-97, 7 dez. 2011. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0300985810389480>.
- SORENMO, K. U.; WORLEY, D. R.; GOLDSCHMIDT, M. H. Tumors of the Mammary Gland. **Withrow And Macewen's Small Animal Clinical Oncology**, [s.l.], p.538-556, 2013. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-1-4377-2362-5.00027-x>.
- SORENMO, K. U., KRISTIANSEN, V. M., COFONE, M. A., SHOFER, F. S., BREEN, A. M., LANGELAND, M., MONGIL, C. M., et al. **Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence.**

Veterinary and Comparative Oncology, v. 7, n. 3, p. 162–172, 2009. <https://doi.org/10.1111/j.14765829.2009.00184.x>

SORENMO, K. **Canine mammary gland tumors**. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract, v. 33, p. 573–96, 2003.

SORENMO, K. U., RASOTTO, R., ZAPPULLI, V.; GOLDSCHMIDT, M. H. **Development, anatomy, histology, lymphatic drainage, clinical features, and cell differentiation markers of canine mammary gland neoplasms**. Vet. Pathol, v. 48, n. 1, p. 85–97, 2011.

SOUZA, T. M.; FIGHERA, R. A.; LANGOHR, I. M.; BARROS, C. S. L Hiperplasia Fibroepitelial Mamária em Felinos: Cinco Casos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 5, p. 891-894, 2002

SPADER, M. B. **Estudo epidemiológico, classificação histológica e fatores prognósticos pela técnica de quantificação das AgNORS em tumores mamários**. 2009. 57 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

STONE, E. A. Neoplasias de Glândula Mamária. In: Birchard J. S.; Sherding R. G. **Clínica de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, 1998.

TANAKA. N. **Tumor de mama: Qual a melhor conduta?** Boletim informativo – Ano VII, n. 29.pag. 6-7. Jan a Mar, 2003.

TOGNI et al. ESTUDO RETROSPECTIVO DE 207 CASOS DE TUMORES MAMÁRIOS EM GATAS. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Santa Maria, v. 3, n. 33, p.353-358, mar. 2013. Disponível em: <http://www.rafaelfighera.com.br/wp-content/uploads/2014/06/rafaelfighera_estudo-retrospectivo-de-207-casos-de-tumores-mamarios-em-gatas.pdf>. Acesso em: 26 out. 2019.

TORÍBIO, J. M. M. L. et al. Caracterização clínica, diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em cadelas de Salvador, Bahia. **Revista Ceres**, v. 59, n. 4, p. 427-433, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/73864/2-s2.0-84872936145.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 01 nov.2017.

VASIU, I.; SPINU, M.; NICULAE, M.; POP, R. A; BALACI, I.; BRUDASCA, F. G. Laboratory Methods Used for Early Diagnosis in Dog Mastitis. Bulletin **UASVM Veterinary Medicine**, v. 72, n. 1, p. 1- 9, 2015.

VIANA, D. A. Estudo Retrospectivo das Neoplasias Mamárias Caninas em Fortaleza e Região Metropolitana de 2003 A 2011. **Ciência Animal**. Fortaleza, v. 24, n. 1, p. 35-45, 2014.

WEHREND, A.; HOSPES, R.; GRUBER, A. D. Treatment of feline mammary fibroadenomatous hyperplasia with a progesteroneantagonist. **The Veterinary Record**, v. 148, p.346-347, 2001.

WITHROW; MACEWEN'S. **Small Animal Clinical Oncology**. 4. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. 619-636 p.