

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Iris de Araújo Cavalcante

**ASPECTOS CLÍNICOS DE CADELAS E GATAS COM NEOPLASIAS
MAMÁRIAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO ADÍLIO SANTOS DE
AZEVEDO (HV-ASA) DO IFPB**

SOUSA – PB

2024

Iris de Araújo Cavalcante

**ASPECTOS CLÍNICOS DE CADELAS E GATAS COM NEOPLASIAS
MAMÁRIAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO ADÍLIO SANTOS DE
AZEVEDO (HV-ASA) DO IFPB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte das exigências
para a conclusão do Curso de
Graduação de Bacharelado em
Medicina Veterinária do Instituto
Federal da Paraíba, Campus Sousa.

Orientadora: Katarine de Souza Rocha

SOUSA – PB

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C377a Cavalcante, Iris de Araújo.
Aspectos clínicos de cadelas e gatas com neoplasias mamárias atendidas no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) do IFPB / Iris de Araújo Cavalcante, 2024.

31 p.: il.

Orientador: Profa. Dra. Katarine de Souza Rocha.
TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) – IFPB, 2024.

1. Levantamento de dados. 2. Oncologia veterinária. 3. Tumor de mama. I. Título. II. Rocha, Katarine de Souza.

IFPB Sousa / BC

CDU 619

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária – CRB 15/964

Iris de Araújo Cavalcante

**ASPECTOS CLÍNICOS DE CADELAS E GATAS COM NEOPLASIAS MAMÁRIAS
ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO ADÍLIO SANTOS DE AZEVEDO
(HV-ASA) DO IFPB**

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em 26/09/2014 pela Comissão Examinadora.

Orientadora:

Katarine de Souza Rocha

Dra. Katarine de Souza Rocha

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa

Avaliadoras:

Aline de Sousa Alves

Dra. Aline de Sousa Alves

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa

Ana Lucélia de Araújo

Dra. Ana Lucélia de Araújo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa

SOUSA

2024

Dedico este trabalho aos meus pais,
minha base e maior apoio, a quem eu
amo de todo o meu coração e que
juntos me ensinaram tudo de mais
importante que aprendi.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sua infinita graça e misericórdia que a cada manhã se renovam. Por me permitir lançar sobre Ele toda a preocupação com o amanhã e me sustentar em cada passo que dei.

À minha mãe, Maria da Luz, por todo o seu cuidado, carinho e dedicação em cada detalhe.

Ao meu pai, Idenildo, por me ensinar o valor do estudo e jamais medir esforços para tornar possíveis os meus objetivos.

À minha irmã, Iasmim, em quem eu me espelho desde criança e admiro por toda sua bravura e inteligência, além de me presentear com o prazer de ser tia do Nicolas e da Alícia.

Ao meu irmão, Ian, que juntamente com a minha cunhada Mickaelly e o meu sobrinho Ravi, abriram as suas portas e me deram todo apoio para que eu pudesse acrescentar experiências a minha graduação.

Ao meu namorado, Wasley, um doce encontro em meio as mais fortes turbulências durante toda a minha graduação, por não ter me deixado desistir. Obrigada por acreditar em mim mais do que eu mesma.

À minha amiga Estefany, por se fazer presente, sonhando e dividindo objetivos a cada fase da vida.

Às minhas colegas de graduação Joseane, Ayanne, Fernanda, Daiemily, Luzia e, em especial, Pollyana, com quem dividi tantas noites de estudo. O peso da rotina se tornou mais leve por estarmos juntas.

A todos os meus professores ao longo da vida e servidores do IFPB por todo conhecimento compartilhado.

À minha orientadora, Dra. Katarine e à minha banca composta pela Dra. Ana Lucélia e Dra. Aline por contribuírem ricamente com o meu trabalho.

Aos pets da família: Lucke (minha estrelinha), Layla e, em especial, Nick, por despertarem em mim um amor maior do que possam compreender.

A todos os pacientes que contribuíram e ainda contribuem com o meu aprendizado.

O meu mais sincero, Obrigada.

RESUMO: Em canídeos, as neoplasias mamárias representam o segundo tipo de câncer mais comum, e nos felinos, a terceira. Tendo em vista os altos números de casos de tumores de mama e os desafios que acompanham o seu diagnóstico, objetivou-se realizar um levantamento dos atendimentos oncológicos mamários de cães e gatos realizados no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) campus São Gonçalo entre setembro de 2023 e junho de 2024. Para isso, os atendimentos foram acompanhados, considerando “caso” qualquer tumor mamário benigno ou maligno diagnosticado por meio de punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e os dados tabulados, correlacionando variáveis como espécie versus raça, idade versus data de diagnóstico, espécie versus localização do tumor, sendo realizada análise descritiva e estatística pelo teste do Qui-quadrado, para que se possa propor, se possível, medidas de prevenção das neoplasias mamárias. Os resultados revelaram que os tumores mamários foram as neoplasias mais diagnosticadas no HVASA (35/77) dentro do referido período, sendo a espécie canina (30 casos) a mais acometida em relação aos felinos (5 casos). Animais machos não foram identificados. Animais de meia idade e idosos foram os mais afetados nas duas espécies. Em ambas as espécies os animais sem raça definida (SRD) foram mais diagnosticados quando comparados aos pacientes que possuíam raça. 57,1% dos animais acometidos receberam injeções anticoncepcionais pelo menos uma vez na vida, e as mamas caudais se mostraram as mais vulneráveis em cadelas e gatas. Conclui-se que os resultados deste estudo contribuem para uma melhor compreensão do perfil clínico de cadelas e gatas acometidas com tumores mamários no HVASA, reforçando a castração e a não utilização de fármacos anticoncepcionais como medida preventiva.

Palavras-chave: Levantamento de dados; Oncologia veterinária; Tumor de mama.

ABSTRACT: In canines, mammary neoplasms are the second most common type of cancer, and in felines, the third. In view of the high number of cases of breast tumors and the challenges that accompany their diagnosis, the aim was to carry out a survey of mammary oncology treatments for dogs and cats carried out at the Adílio Santos de Azevedo Veterinary Hospital (HV-ASA) São Gonçalo campus between September 2023 and June 2024. In order to do this, the cases were monitored, and any benign or malignant mammary tumor diagnosed by fine needle aspiration biopsy (FNAB) was considered a “case”. The data was tabulated, correlating variables such as species versus breed, age versus date of diagnosis, species versus location of the tumor, and a descriptive and statistical analysis was carried out using the Chi-square test, so that measures to prevent mammary neoplasms could be proposed if possible. The results showed that mammary tumors were the most commonly diagnosed neoplasms at the HVASA (35/77) during this period, with the canine species (30 cases) being the most affected compared to felines (5 cases). Male animals were not identified. Middle-aged and elderly animals were the most affected in both species. In both species, animals without a defined breed (SRD) were diagnosed more often than those with a breed. 57.1% of the affected animals had received contraceptive injections at least once in their lives, and the caudal breasts were the most vulnerable in bitches and cats. Conclusion is that the results of this study contribute to a better understanding of the clinical profile of dogs and cats affected by mammary tumors at the HVASA, reinforcing castration and the non-use of contraceptive drugs as a preventive measure.

Keywords: Breast tumor; Data collection; Veterinary oncology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Anatomia mamária de cadelas e gatas	14
Figura 3 - Prevalência dos casos oncológicos do Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo entre setembro de 2023 e junho de 2024	25
Figura 4 - Número de pacientes diagnosticados com neoplasias mamárias de acordo com a espécie	26
Figura 5 – Número de pacientes caninas diagnosticadas com neoplasia mamária de acordo com a raça.....	26
Figura 6 – Número de pacientes felinas diagnosticadas com neoplasia mamária de acordo com a raça.....	27
Figura 7 - Percentual das pacientes que receberam aplicação de medicamentos anticoncepcionais em relação a ocorrência das neoplasias mamárias.....	27
Figura 8 - Neoplasias mamárias em cadela e gata. A: nódulo em mama inguinal esquerda em cadela. B: nódulo em mama inguinal esquerda em gata. C: multi nodulações em mamas inguinais em ambas as cadeias mamárias em cadela. D: Nódulos em ambas as cadeias mamárias de cadela.	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Classificação Histológica dos Tumores Mamários Caninos	18
Tabela 2 - Classificação Histológica dos Tumores Mamários Felinos	19
Tabela 3 - Sistema de Classificação <i>Tumor Node Metastasis</i> para neoplasias mamárias de animais domésticos.....	21
Tabela 4 - Sistema de Estadiamento de neoplasias mamárias de animais domésticos.....	21
Tabela 5 - Faixa etária das cadelas e gatas diagnosticadas com neoplasia mamária.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AINES	Anti-inflamatórios não esteroidais
COX-2	Ciclo-oxigenase-2
DNA	Ácido desoxirribonucleico
HVASA	Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo
LLD	Látero lateral direito
LLE	Látero lateral esquerdo
OH	Ovariohisterectomia
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
SRD	Sem raça definida
TNM	<i>Tumor node metastasis</i>
VD	Ventre dorsal
STM	Sarcoma de Tecidos Moles
TCB	Tumor de Células Basais
TMB	Tumor Mesenquimal Benigno
TMM	Tumor Mesenquimal Maligno
TVT	Tumor Venéreo Transmissível

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1.	Glândulas mamárias.....	14
2.2	Neoplasias mamárias	14
2.2.1	Etiologia	15
2.2.2	Apresentação clínica	16
2.2.3	Classificação das neoplasias mamárias	17
2.2.4	Diagnóstico	20
2.2.5	Estadiamento tumoral	21
2.2.6	Tratamento	22
3.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
3.1.	Local	23
3.2.	Definição dos casos	23
3.3.	Diagnóstico	23
3.3.1.	Exame citológico por Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) .	23
3.4.	Tratamento cirúrgico	23
3.5.	Tabulação de dados.....	23
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.	CONCLUSÕES	29
6.	REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

Em cães e gatos uma tendência preocupante é que o câncer pode superar as demais doenças como causa de óbitos, isso ocorre em virtude dos avanços referentes à medicina preventiva e no diagnóstico e tratamento de diversas doenças, o que associado a uma maior longevidade dos animais culmine com a maior ocorrência de neoplasias, comumente observada em pacientes geriátricos (Moreira et al. 2023). Na medicina humana, essa é uma realidade também observada na maioria dos países durante o século XXI (Pinello et al. 2022; Bray et al. 2021).

As neoplasias mamárias são frequentemente diagnosticadas na rotina clínica de pequenos animais, sendo a neoplasia mais comum em fêmeas caninas e o terceiro tipo mais encontrado na espécie felina (Cassali et al, 2020).

A etiologia do tumor da glândula mamária depende de componentes genéticos, ambientais, nutricionais e principalmente hormonais. Os hormônios estimulam a proliferação celular, predispondo às alterações genéticas que darão origem à célula neoplásica (Hansen, 2015).

Outro agravante, é a falta de conhecimento dos tutores com relação aos benefícios da castração de cães e gatos, que pode reduzir consideravelmente as taxas das neoplasias mamárias, bem como o desconhecimento quanto aos malefícios causados a partir do uso de fármacos contraceptivos, os quais também corroboram com a ocorrência dessas neoplasias (Fernandes et al. 2020).

A etiologia das neoplasias mamárias ainda é considerada um desafio para os profissionais da área, pois ainda pouco se sabe sobre os fatores predisponentes para determinadas neoplasias. Visando isso, a presente proposta teve como objetivo realizar levantamento dos atendimentos oncológicos mamários de cães e gatos realizados no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) campus São Gonçalo, avaliando qual a espécie animal mais acometida, faixa etária e estilo de vida, para que se possa propor, se possível, medidas de prevenção dessas neoplasias.

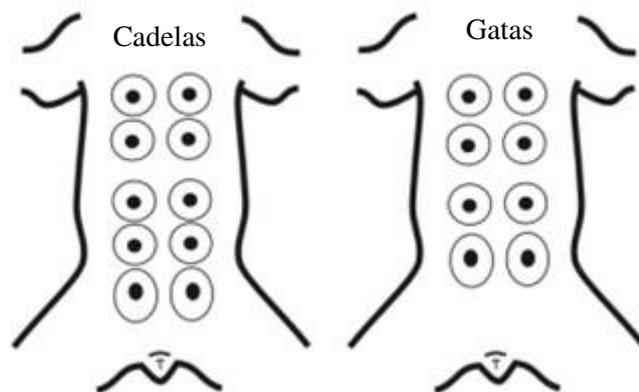
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Glândulas mamárias

Composta por um sistema de ductos que conectam massas de epitélio secretor circundadas por tecido conjuntivo e gordura, as glândulas mamárias são modificações de glândulas sudoríparas, cujo objetivo principal é a produção de leite para nutrição de sua prole (Frandosn, 2011).

As cadelas possuem cinco pares de glândulas mamárias que se organizam em duas fileiras deslocando-se em sentido cranial ou caudal, sendo denominadas como torácicas craniais e caudais, abdominais craniais e caudais e inguinais (Pereira, 2019). Já os felinos, possuem quatro pares de glândulas mamárias paralelas à linha ventral do tronco e alinhadas de forma simétrica num grupo torácico (T1), abdominal anterior (A2), abdominal posterior (A3) e inguinal (I4) (Figura 1) (Silva, 2015).

Figura 1 - Anatomia mamária de cadelas e gatas



Fonte: CFMV, 2019

2.2 Neoplasias mamárias

O surgimento das neoplasias se dá a partir de processos cumulativos, que podem culminar na formação de uma única célula com alterações em seu DNA, por sua vez, favorecendo um crescimento desordenado que poderá gerar células tumorais com capacidade de metástase (Daleck e Nardi, 2016).

As neoplasias mamárias são altamente metastáticas, acometendo primeiro os linfonodos regionais, sendo os linfonodos axilares e inguinais os afetados mais intensamente. As metástases de tumores mamários são encontradas principalmente nos pulmões, mas pode ser

encontrada em qualquer órgão, sendo mais comuns, além da metástase pulmonar, a metástase abdominal, óssea e a cutânea (Silva, 2023; Ederli, 2023).

Em machos, os tumores mamários são de rara ocorrência, porém com alta possibilidade de desenvolvimento de neoplasias malignas (Silva, 2023).

2.2.1 Etiologia

Existem vários fatores que são determinantes para o desenvolvimento das neoplasias mamárias em canídeos e felídeos. Contudo, o conhecimento sobre a ação concreta desses diversos agentes etiológicos é ainda, na maioria dos casos, limitado e insuficiente (Silva, 2015).

A relação hormonal com o aparecimento de tumores mamários baseia-se na influência do estrógeno na divisão celular para proliferação do tecido mamário, qualquer fator que aumente essa atividade no epitélio mamário proporcionará risco de desenvolvimento do tumor (Pereira et al. 2019). Neste sentido, as alterações hormonais associadas ao ciclo estral influenciam o desenvolvimento dos tumores mamários, tanto nas cadelas como nas gatas, argumento comprovado uma vez demonstrando os efeitos positivos da ovariectomia/ovariectomia quanto a profilaxia do câncer de mama (Silva, 2015).

Os inúmeros estudos acerca dos efeitos da ovariectomia (OH), levaram ao reconhecimento de que este é o melhor procedimento para a profilaxia das neoplasias mamárias, já que gatas intactas possuem sete vezes mais risco em relação a gatas esterilizadas. No entanto, é importante pontuar que em cadelas, a esterilização antes do primeiro ciclo estral deve ser evitada, pois pode vir a influenciar o surgimento de outros tipos de neoplasias, sendo este procedimento recomendado entre o primeiro e o segundo estro (Cassali et al, 2020). A castração pré-púbere também pode predispor problemas do trato reprodutivo em cadelas e gatas (Marchini; Camargo; Amoroso, 2021).

Estudos comprovam a influência direta de injeções anticoncepcionais como agentes etiológicos dos tumores mamários, já que possuem por base hormônios como o estrógeno e a prolactina (Feliciano et al. 2012). É comprovada a existência de receptores para estrógeno, progesterona, andrógenos, prolactina e fator de crescimento epidermal em neoplasias mamárias de cadelas, podendo estes hormônios coexistirem em um mesmo tumor (Silva, 2004). De mesmo modo, a ocorrência das pseudocieses, são relatadas ao aparecimento desses tumores (Lazarotto et al. 2022).

Outro fator que está intimamente relacionado ao desenvolvimento das neoplasias mamárias, é a idade. Tumores mamários podem ser observados em cadelas e gatas de diferentes faixas etárias, com maior frequência em animais de meia idade e idosos, na faixa etária de 3 a 10 anos de idade (Silva, 2023).

Efeitos da obesidade também estão relacionados ao desenvolvimento, progressão e prognóstico dos tumores, pois estudos demonstraram que fêmeas obesas desenvolveram neoplasias mamárias em fases mais jovens em comparação às fêmeas não obesas (Pereira et al. 2019; Lim et al. 2015).

Existem divergências entre os estudiosos a respeito da influência da raça nos casos de neoplasias mamárias, visto que Menezes (2015), afirma não haver correlação entre ambos. No entanto, em seu estudo, Nardi (2017) aponta as raças Poodle, Shih Tzu, Dachshund, Yorkshire Terrier, Maltês, Cocker Spaniel, Pastor Alemão, Boxer, Pointer, Fox Terrier, além de cães sem raça definida (SRD) como os mais acometidos de neoplasias mamárias. Enquanto nas gatas de raça europeu comum e os da raça Siamesa apresentam taxas de ocorrência elevadas, havendo grandes possibilidades de que os siameses tenham o dobro do risco de vir a desenvolver neoplasias mamárias que qualquer outra raça (Silva, 2017).

Além disso, desequilíbrios ambientais podem estar relacionados ao surgimento de neoplasias, como sugerido por Malatesta (2015) que elencou a poluição dos centros urbanos como um fator atmosférico indutor de câncer de mama em cadelas.

2.2.2 Apresentação clínica

As neoplasias da glândula mamária são comumente observadas em forma de nódulos de tamanho e consistência variadas, com mobilidade relativa à pele e aos músculos, podendo apresentar desde reações inflamatórias localizadas a ulcerações (Silva, 2023). As nodulações podem surgir associadas aos mamilos ou mais frequentemente, ao tecido glandular.

Em cadelas, cerca de 65 a 70% dos casos as mamas mais afetadas são as abdominais caudais e inguinais (Cassali, 2020). Em felinos, estudos apontam que os tumores mamários possuem maior ocorrência nas glândulas torácicas (Cunha, 2013). Porém Lana et al. (2007) defendem que, em gatas, não há local predominante para desenvolvimento das neoplasias mamárias.

2.2.3 Classificação das neoplasias mamárias

As neoplasias mamárias podem ter apresentações benignas ou malignas, sendo as últimas, responsáveis por 68,4% dos casos (De Nardi, et al. 2002). Ainda que não seja possível, unicamente de acordo com o aspecto macroscópico do tumor, confirmar o seu caráter maligno, Lana et al. (2007) estabelecem alguns marcadores que, em conjunto ou isoladamente, são sugestivos de malignidade: 1) crescimento rápido; 2) margens mal definidas; 3) aderência à pele e aos tecidos adjacentes; 4) ulceração e inflamação intensa; 5) linfadenomegalia regional; e 6) sinais de dificuldade respiratória (dispneia), que nesses casos, é um forte indicativo de metástase pulmonar.

Em contrapartida, as neoplasias benignas são caracterizadas pelo seu crescimento lento e estrutura muito parecida com a do tecido acometido, permanecendo localizado. Representam tumores que não aparecem novamente após a sua retirada cirúrgica e são classificados histologicamente, possuindo o sufixo “oma” no final de cada nomeação celular originária (Borges, 2023).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) relaciona a classificação morfológica, histológica e descritiva na classificação histológica dos tumores mamários em cães e gatos, incluindo características prognósticas histológicas associadas ao aumento da malignidade (Medeiros, 2017).

Cassali et al. (2020) adaptaram a classificação histológica dos tumores mamários em cadelas dividindo-os em sete subtipos de lesões epiteliais não neoplásicas, oito subtipos de tumores benignos e divide os tumores malignos entre subtipos de carcinomas, neoplasias mioepiteliais e sarcomas (Tabela 1). Já para os felinos, a classificação fora feita entre lesões benignas não neoplásicas, tumores benignos e tumores malignos (Tabela 2).

Tabela 1- Classificação Histológica dos Tumores Mamários Caninos

<u>1. Lesão epitelial não neoplásica</u>	<u>2. Tumores benignos</u>	<u>3. Tumores malignos</u>
1.1 Hiperplasia ductal	2.1 Adenoma	3.1 Carcinomas
1.2 Hiperplasia lobular	2.2 Adenomioepitelioma	3.1.1 Carcinoma <i>in situ</i>
1.3 Adenose	2.3 Miopitelioma	3.1.1.1 Carcinoma ductal <i>in situ</i>
1.4 Ectasia ductal	2.4 Adenoma basalóide	3.1.1.2 Carcinoma lobular <i>in situ</i>
1.5 Lesões de células colunares	2.5 Fibroadenoma	3.1.2 Carcinoma em tumor misto
1.5.1 Alteração de células colunares	2.6 Tumor misto benigno	3.1.3 Carcinoma papilar (invasivo e não invasivo)
1.5.2 Hiperplasia de células colunares	2.7 Papiloma ductal	3.1.4 Carcinoma tubular
1.5.3 Lesões celulares colunares atípicas	2.8 Tumor filódio	3.1.5 Carcinoma sólido
		3.1.6 Carcinoma basalóide
		3.1.7 Carcinoma cribriforme
		<u>3.1.8 Carcinomas de tipo especial</u>
		3.1.8.1 Carcinoma micropapilar
		3.1.8.2 Carcinoma lobular pleomórfico
		3.1.8.3 Carcinoma secretor
		3.1.8.4 Carcinoma mucinoso
		3.1.8.5 Carcinoma rico em lipídios
		3.1.8.6 Carcinoma rico em glicogênio
		3.1.8.7 Carcinoma de células escamosas
		3.1.8.8 Carcinoma de células fusiformes
		3.1.8.9 Carcinoma com diferenciação sebácea
		3.2 Neoplasias mioepiteliais
		3.2.1 Adenomioepitelioma maligno
		3.2.2 Mioepitelioma maligno
		3.3 Sarcomas
		3.3.1 Fibrossarcoma
		3.3.2 Osteossarcoma
		3.3.3 Carcinossarcoma
		3.3.4 Sarcoma em tumor misto
		<u>3.3.5 Outros sarcomas</u>
		3.3.5.1 Condrossarcoma
		3.3.5.2 Lipossarcoma
		3.3.5.3 Hemangiossarcoma
		3.3.5.4 Sarcoma filodes

Fonte: adaptado de Cassali et al (2020)

Tabela 2 - Classificação Histológica dos Tumores Mamários Felinos

<u>1. Lesões benignas não neoplásicas</u>	<u>2. Tumores benignos</u>	<u>3. Tumores malignos</u>
1.1 Hiperplasia ductal	2.1 Adenoma	3.1 Carcinomas
1.2 Hiperplasia lobular	2.2 Adenomioepitelioma	3.1.1 Carcinoma in situ
1.3 Adenose	2.3 Miopitelioma	3.1.1.1 Carcinoma ductal <i>in situ</i>
1.4 Alteração fibroadenomatosa	2.4 Adenoma basalóide	3.1.1.2 Carcinoma lobular <i>in situ</i>
1.5 Ectasia do ducto	2.5 Fibroadenoma	3.1.2 Carcinoma tubulopapilar
<u>1.6 Lesões de células colunares</u>	2.6 Tumor misto benigno	3.1.3 Carcinoma cribriforme
1.6.1 Alteração de células colunares	2.7 Papiloma ductal	3.1.4 Carcinoma sólido
1.6.2 Hiperplasia de células colunares	2.8 Tumor filódio	3.1.5 Carcinoma em tumor misto
		3.1.6 Carcinoma papilar
		3.1.7 Carcinoma tubular
		<u>3.1.8 Carcinomas de tipo especial</u>
		3.1.8.1 Carcinoma micropapilar
		3.1.8.2 Carcinoma lobular pleomórfico
		3.1.8.3 Carcinoma secretor
		3.1.8.4 Carcinoma mucinoso
		3.1.8.5 Carcinoma rico em lipídios
		3.1.8.6 Carcinoma rico em glicogênio
		3.1.8.7 Carcinoma de células escamosas
		3.1.8.8 Carcinoma de células fusiformes
		3.1.8.9 Carcinoma com diferenciação sebácea
		3.2 Neoplasias mioepiteliais
		3.2.1 Adenomioepitelioma maligno
		3.2.2 Mioepitelioma maligno
		3.3 Sarcomas
		3.3.1 Fibrossarcoma
		3.3.2 Osteossarcoma
		3.3.3 Carcinossarcoma
		3.3.4 Sarcoma em tumor misto
		<u>3.3.5 Outros sarcomas</u>
		3.3.5.1 Condrossarcoma
		3.3.5.2 Lipossarcoma
		3.3.5.3 Hemangiossarcoma

Fonte: adaptado de Cassali et al (2020)

2.2.4 Diagnóstico

O diagnóstico das neoplasias mamárias tem início com a avaliação clínica das pacientes, e para isso, uma anamnese minuciosa é imprescindível, investigando dados como o estado reprodutivo, tempo de evolução do nódulo, uso de anticoncepcionais, histórico de nodulectomias ou mastectomias anteriores, histórico de pseudociese, além da palpação de todas as mamas e linfonodos regionais (Ederli, 2023). Feito isso, exames complementares são necessários para que se feche um diagnóstico.

A análise histopatológica é a técnica de eleição no diagnóstico, pois por meio dele é possível diferenciar lesões não neoplásicas, lesões benignas, lesões malignas epiteliais (carcinomas) e lesões malignas mesenquimais (sarcomas), permitindo o estabelecimento do prognóstico com elevada precisão. Pode ser realizada por meio de biópsia incisional (fragmento de biópsia cirúrgica) ou excisional (após a remoção cirúrgica do tumor). A histopatologia também permite identificar a infiltração das células neoplásicas nos tecidos adjacentes e vasos sanguíneos e linfáticos (Ederli, 2023; Furtado, 2016).

Entretanto, na medicina veterinária, nos últimos 20 anos a utilização da citologia como método diagnóstico tem sido crescente, pois os resultados correlacionam-se bem com o diagnóstico histopatológico de vários tipos de tumores, e quando aplicada em lesões da glândula mamária, o método apresenta boa precisão diagnóstica, além de ser um método de baixo custo, rápido e sem grandes riscos para o paciente (Furtado, 2016).

Contudo, por não permitir a avaliação da arquitetura tecidual, estudiosos consideram o exame citológico como um método de triagem para avaliar a origem da lesão, pois, ainda que esporadicamente, podem ocorrer resultados não compatíveis com o resultado final da biópsia (Ederli, 2023; Furtado, 2016).

A radiografia torácica é de grande importância para a pesquisa de metástases das neoplasias mamárias, devendo ser sempre realizada em três projeções, a ventrodorsal (VD), a laterolateral esquerda (LLe) e a laterolateral direita (LLd) (Fossum, 2021).

É imprescindível a análise do estado geral do animal por meio de análises hematológicas, bioquímicas sanguíneas e da urinálise, as quais fornecem informações relativas à possibilidade de existência de síndrome paraneoplásica (Furtado, 2016).

2.2.5 Estadiamento tumoral

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a determinação do estágio da evolução das neoplasias mamárias com base no sistema de estadiamento TNM (*tumor-node-metastasis*), método que avalia o tamanho tumoral (T), linfonodos regionais (N) e metástases à distância (M). Estabelecer o estágio tumoral auxilia o clínico quanto ao planejamento do protocolo terapêutico e a estabelecer o prognóstico (Silva, 2015). Animais que apresentam diversos nódulos em mama, devem ter todos os tumores medidos, sendo utilizada a medição do maior para o estabelecimento do estadiamento clínico. Dessa forma, é possível classificar a neoplasia mamária em cães em estádios que podem compreender do estágio I ao V (Ederli, 2023). As tabelas 2 e 3 representam o sistema de classificação TNM e o estadiamento dos tumores mamários em cadelas e gatas.

Tabela 3 - Sistema de Classificação *Tumor Node Metastasis* para neoplasias mamárias de animais domésticos

T – Tumor primário		
CANINOS	FELINOS	CLASSIFICAÇÃO
< 3cm de diâmetro máximo	< 2 cm de diâmetro máximo	T1
3-5 cm de diâmetro máximo	2-3 cm de diâmetro máximo	T2
> 5 cm de diâmetro máximo	> 3 cm de diâmetro máximo	T3
N – Linfonodos regionais		
CANINOS	FELINOS	CLASSIFICAÇÃO
Sem metástase	Sem metástase	N0
Com metástase	Com metástase	N1
M – Metástase à distância		
CANINOS	FELINOS	CLASSIFICAÇÃO
Sem metástases	Sem metástase	M0
Com metástases	Com metástase	M1

Legenda: T: tamanho tumoral; N: linfonodos regionais; M: metástase a distância.

Fonte: adaptado de Pinto (2009).

Tabela 4 - Sistema de Estadiamento de neoplasias mamárias de animais domésticos

Estádios caninos	Classificação T	Classificação N	Classificação M
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
IV	Qualquer T	N1	M0
V	Qualquer T	Qualquer N	M1
Estádios felinos	Classificação T	Classificação N	Classificação M
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T1, 2	N1	M0
	T3	Qualquer N	M0
IV	Qualquer T	Qualquer N	M1

Legenda: T: tamanho tumoral; N: linfonodos regionais; M: metástase a distância.
Fonte: adaptado de Pinto (2009).

2.2.6 Tratamento

A intervenção cirúrgica é indicada como o método padrão na terapêutica de neoplasias mamárias de cães e gatos, podendo ocorrer, em alguns casos, neoplasias inoperáveis a exemplo do carcinoma inflamatório, nódulos de grandes dimensões ou metástase a distância (Costa, 2021). A técnica cirúrgica mais apropriada para cada caso é determinada de acordo com a localização, densidade e tamanho do tumor. Os métodos podem variar entre uma simples excisão de um nódulo (nodulectomia), de toda a mama (mastectomia) ou a realização de mastectomia completa de uma das cadeias (unilateral) ou de ambas (mastectomia bilateral) (Silva, 2023).

A intervenção quimioterápica está indicada para animais com possibilidade de desenvolver sarcomas e carcinomas metastáticos, para pacientes com metástases em linfonodos ou nos pulmões e também para tumores histologicamente classificados como carcinoma micro papilífero, sólido, lobular pleomórfico ou carcinosarcoma requerem intervenção quimioterápica independentemente do estágio clínico (Ederli, 2023; Cassali et al, 2020; Peixoto et al., 2010).

Os protocolos quimioterápicos de neoplasias mamárias em cadelas envolvem os seguintes fármacos: doxorubicina, carboplatina, ciclofosfamida, paclitaxel, mitoxantrona e gencitabina (Ederli, 2023). Em felinos, os protocolos quimioterápicos propostos pela literatura consistem no uso de doxorubicina como droga única ou em associação com ciclofosfamida; carboplatina como droga única ou em associação com doxorubicina; mitoxantrona associada ou não a ciclofosfamida (Cassali et al, 2020). É importante salientar que a ciclofosfamida é excretada pelos rins e ativada pelo fígado, enquanto a doxorubicina é metabolizada pelo fígado, portanto, a função renal e hepática dos pacientes sempre deverá ser avaliada e, em especial, dos felinos, pois são animais que sofrem de nefrotoxicidade (Costa, 2021).

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), os quais são inibidores da enzima COX-2, são indicados em associação aos protocolos quimioterápicos. A sua utilização baseia-se nos estudos que constataram a expressão dessa enzima em carcinomas mamários. Os AINEs mais utilizados são piroxicam, carprofeno e firocoxib (Ederli, 2023).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) sob protocolo nº 23000.002106.2023-48.

3.1. Local

O estudo foi conduzido a partir do acompanhamento de atendimentos clínicos cadelas e gatas no Hospital veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) do IFPB Campus São Gonçalo, importante centro de atendimento clínico atendendo animais de São Gonçalo e cidades vizinhas.

3.2. Definição dos casos

Foi considerado “caso” qualquer tumor mamário benigno ou maligno diagnosticado, com confirmação por exames citológicos em cadelas e gatas atendidas no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo do IFPB Campus São Gonçalo no período de setembro de 2023 e junho de 2024.

3.3. Diagnóstico

3.3.1. Exame citológico por Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF)

Todas as cadelas e gatas que foram atendidas no HV-ASA e apresentaram nódulo na cadeia mamária, passaram pelo exame citológico por Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) com intuito de auxiliar no diagnóstico de neoplasias. Os exames foram realizados por profissionais do Laboratório de Patologia Animal do HV-ASA, que puncionaram os nódulos, além dos linfonodos adjacentes que se apresentam aumentados, a fim de avaliar a possibilidade de metástase.

3.4. Tratamento cirúrgico

Em diagnósticos em que o tratamento cirúrgico era a modalidade terapêutica capaz de interferir de forma significativa na evolução do câncer, os animais foram encaminhados para o setor cirúrgico do hospital veterinário Adílio Santos Azevedo. Vale ressaltar que, para realização dos procedimentos cirúrgicos, foram solicitados hemograma e perfil bioquímico das pacientes. Após a cirurgia, as amostras tumorais foram enviadas para análise histopatológica.

3.5. Tabulação de dados

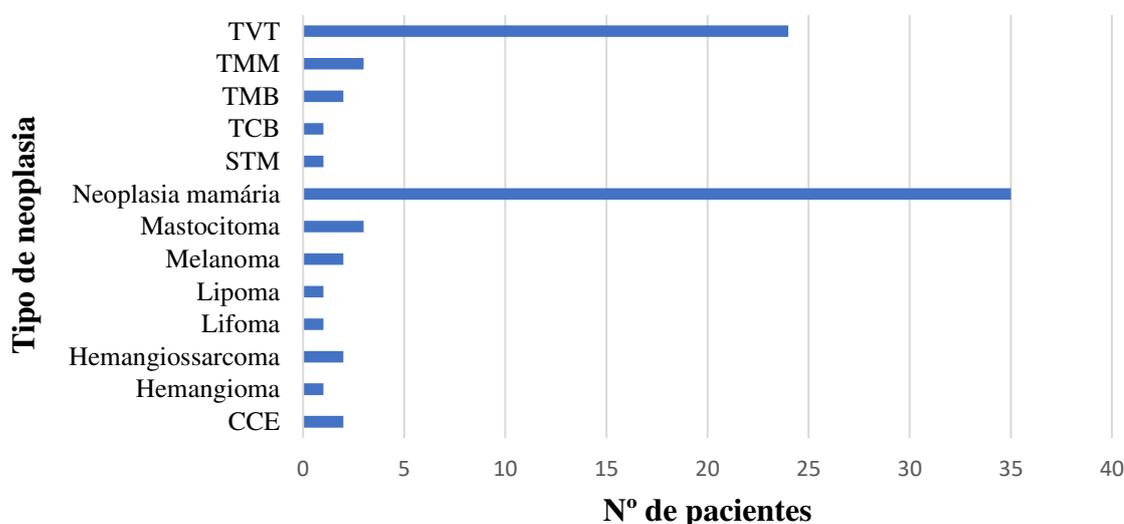
Foram coletadas informações a partir dos dados disponíveis na ficha de atendimento dos animais como identificação, espécie, idade, sexo, raça, localidade, caracterização do tumor, diagnóstico e tratamento.

Esses dados passaram por análise descritiva e tratamento estatístico para correlacionar variáveis como espécies versus raça; idade versus data de diagnóstico; espécie versus localização, sendo utilizado o teste do Qui-quadrado. A análise de variância foi realizada pelo programa STATISTICA, versão 7.0 (STATSOFT, 2004), para interpretação dos resultados de tabelas e gráficos foi utilizado o Microsoft Excel (versão atualizada do Windows 11).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de setembro de 2023 a junho de 2024 foram diagnosticados 77 casos oncológicos na clínica médica de pequenos animais do HV-ASA, sendo 45,4% (35/77) correspondente as neoplasias mamárias (Figura 3). Vale ressaltar que todos os diagnósticos para esta neoplasia ocorreram em pacientes fêmeas, casuística que corresponde ao que relata Silva (2023) sobre a rara ocorrência de tumores mamários em machos.

Figura 2 - Prevalência dos casos oncológicos do Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo entre setembro de 2023 e junho de 2024



Legenda: TVT: tumor venéreo transmissível; TMM: tumor mesenquimal maligno; TMB: tumor mesenquimal benigno; TCB: tumor de células basais; STM: sarcoma de tecidos moles.
Fonte: O autor (2024)

Com relação à distribuição da prevalência dos tumores mamários de acordo com a espécie, foi possível observar que a espécie mais acometida foi canina com 85,7% (30/35) dos casos conforme mostra a Figura 4. Tais dados vão de encontro aos achados de Silva (2023) que, em seu estudo, destacou a prevalência das neoplasias mamárias em cadelas quando se comparado a espécie felina.

Conforme indicado na Tabela 5, no presente estudo foi possível concluir que, em cadelas, a faixa etária identificada em maior escala corresponde a pacientes de meia idade e idosas, assim como abordam Cassali et al (2020) sobre a população mais acometida dentro da espécie. Já para as gatas, a maior ocorrência de tumores mamários esteve na faixa etária acima dos 10 anos, o que condiz com os estudos de Silva (2023). Tais resultados vão de acordo com o que diz Lana et al (2007) sobre a probabilidade de ocorrência das neoplasias mamárias aumentar de acordo com o passar da idade do animal.

Figura 3 - Número de pacientes diagnosticados com neoplasias mamárias de acordo com a espécie

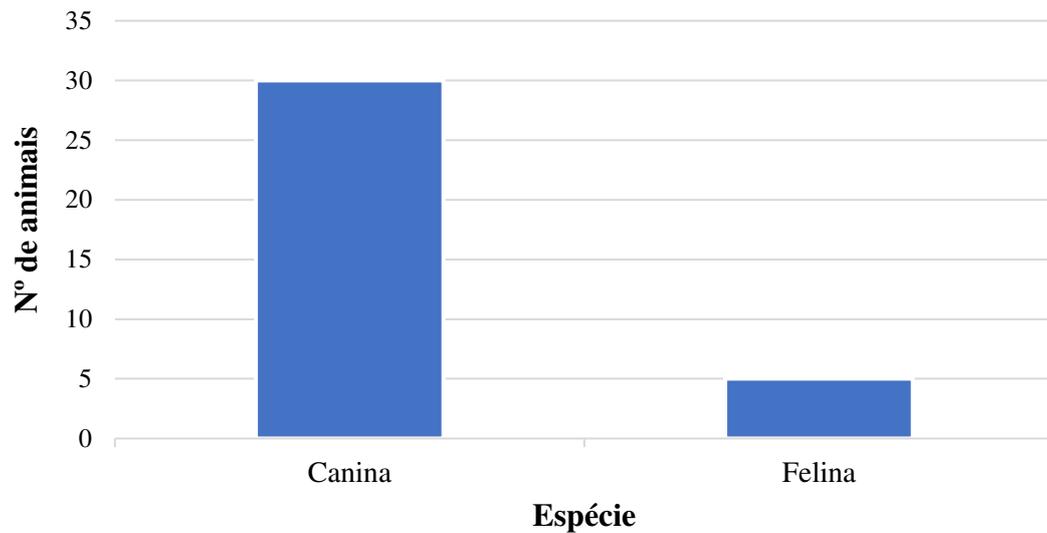
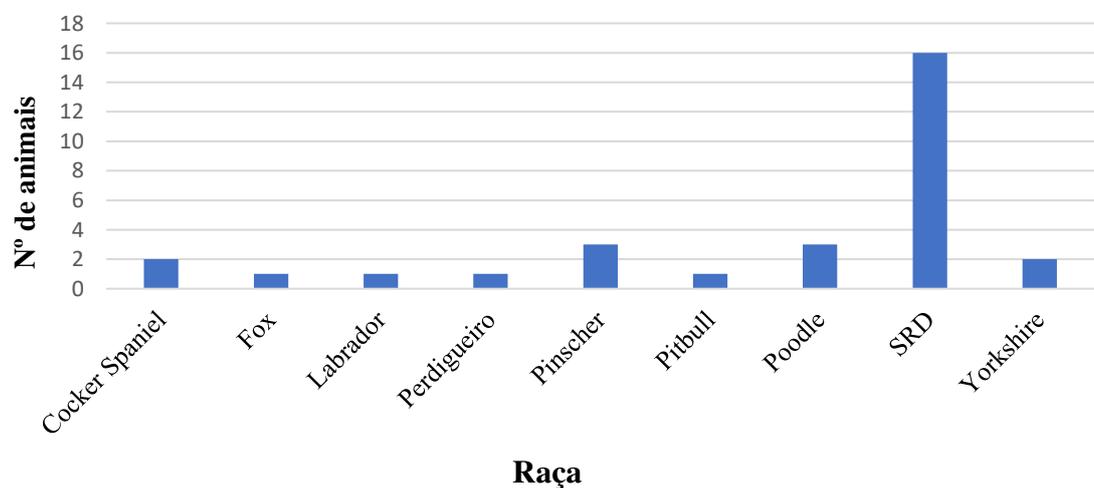


Tabela 5 - Faixa etária das cadelas e gatas diagnosticadas com neoplasia mamária

Idade	Cadelas	Gatas
< 1 ano	1	1
1 a 5 anos	8	0
> 5 anos	16	1
> 10 anos	5	3

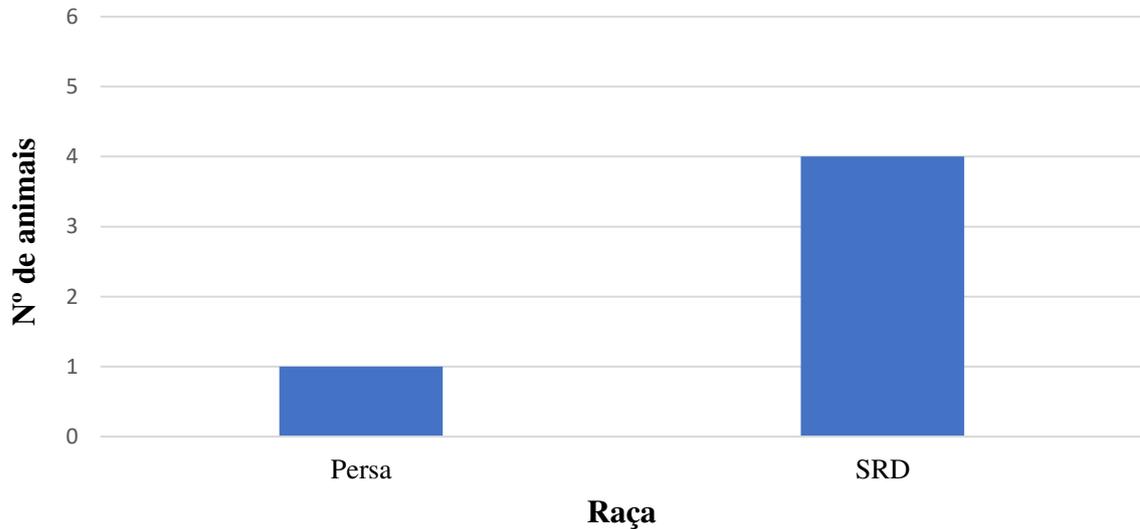
Quanto as raças que obtiveram diagnóstico de neoplasias mamárias, notou-se grande variedade para a espécie canina (Figura 5). Foi possível constatar que os animais mais acometidos na espécie não possuem raça definida ($p < 0,05$), resultado semelhante aos de Silva (2023). Entretanto, vale ressaltar que a maioria da população de animais atendidos no HV ASA corresponde a animais SRD, o que pode ter interferido no resultado.

Figura 4 – Número de pacientes caninas diagnosticadas com neoplasia mamária de acordo com a raça.



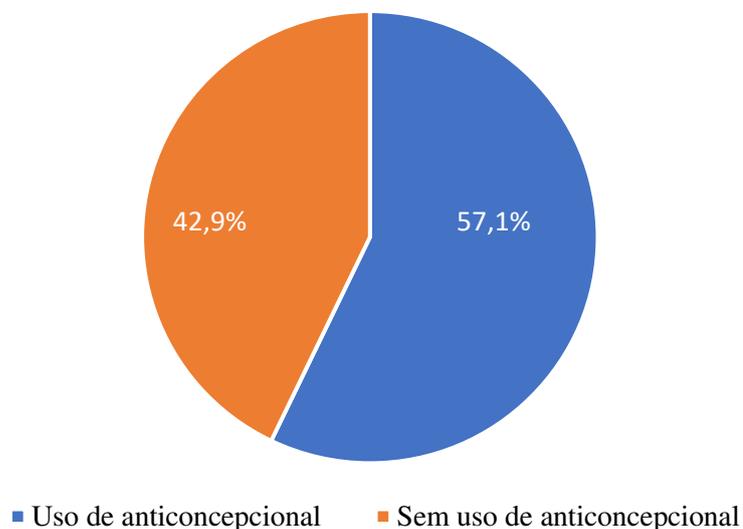
Para os felinos, não houve grande variedade de raças diagnosticadas, sendo as pacientes que não possuem raça definida as mais identificadas (Figura 6). Portanto, tais resultados não foram suficientes para inferir a existência de um padrão na espécie.

Figura 5 – Número de pacientes felinas diagnosticadas com neoplasia mamária de acordo com a raça



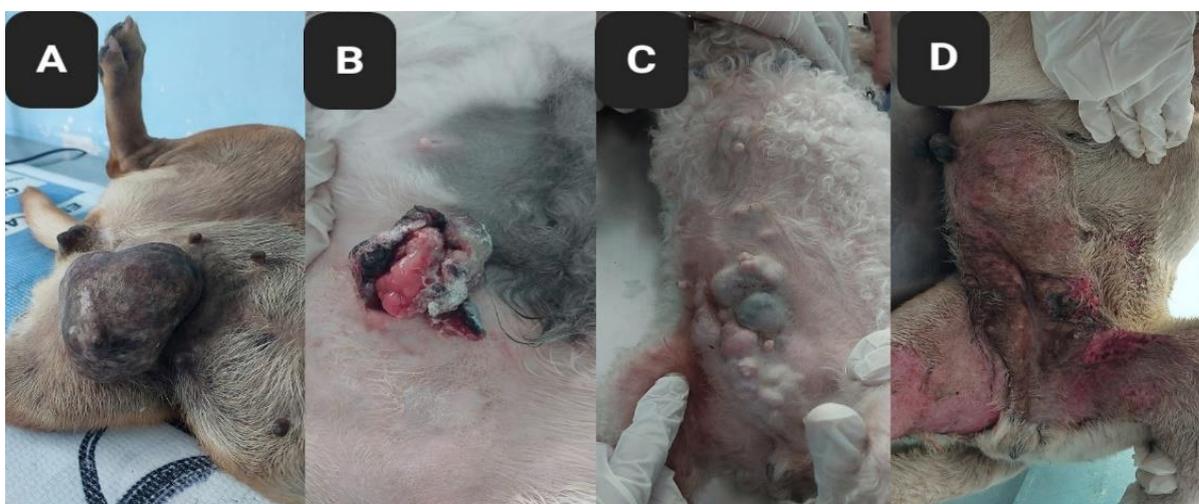
Quanto ao histórico do uso de medicamentos anticoncepcionais, verificou-se que 20 das 35 pacientes receberam aplicações pelo menos uma vez na vida, enquanto 15 pacientes nunca tiveram contato com os progestágenos (Figura 7). A diferença registrada neste estudo não fora suficiente para concluir a ação do uso de medicamentos anticoncepcionais e a sua influência direta no surgimento de tumores mamários assim como defendem Feliciano et al (2012).

Figura 6 - Percentual das pacientes que receberam aplicação de medicamentos anticoncepcionais em relação a ocorrência das neoplasias mamárias



Quanto a apresentação clínica dos tumores mamários, as mamas mais acometidas foram as mais caudais ($p < 0,05$) (Figura 8). Nas cadelas, verificou-se que a mama inguinal (M5) fora a mais diagnosticada isoladamente e em conjunto, sendo a abdominal caudal (M4) a segunda mama mais acometida, assim como defende Cassali et al (2020) em seu estudo. Em gatas, as mamas mais diagnosticadas foram M3 e M4, mesmo padrão observado por Silva (2023) (Tabela 6).

Figura 7 - Neoplasias mamárias em cadela e gata. A: nódulo em mama inguinal esquerda em cadela. B: nódulo em mama inguinal esquerda em gata. C: multi nodulações em mamas inguinais em ambas as cadeias mamárias em cadela. D: Nódulos em ambas as cadeias mamárias de cadela.



Fonte: HV-ASA (2023).

Tabela 6 - Localização dos nódulos na cadeia mamária

Glândulas mamárias	Caninos (n)	Felinos (n)
M1	4	2
M2	12	1
M3	5	2
M4	16	4
M5	17	X

Para todos os casos, o tratamento recomendado pelo HVASA foi o cirúrgico, no entanto, identificou-se que nem todos os tutores retornaram com os seus animais para realização do procedimento necessário.

5. CONCLUSÕES

O presente estudo sobre as neoplasias mamárias em cadelas e gatas no HVASA permitiu identificar importantes características clínicas relacionada à ocorrência desses tumores. O levantamento de dados reforça a importância da castração como medida preventiva, bem como a necessidade de conscientização dos tutores sobre os possíveis riscos associados ao uso de anticoncepcionais. Além disso, destaca-se a relevância do diagnóstico precoce para o aumento da qualidade de vida dos animais acometidos.

6. REFERÊNCIAS

- BORGES, A. V. F. **Aspectos gerais de neoplasias mamárias em cães e gatos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária). Unifucamp. Disponível em: <http://repositorio.fucamp.com.br/bitstream/FUCAMP/616/1/Aspectosgeraisde.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024.
- BRAY, F. *et al.* The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. **Cancer**, v. 127, n. 16, p. 3029-3030, 2012. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.33587>. Acesso em: 9 mar. 2024.
- CASSALI, G. D. *et al.* Consensus regarding the diagnosis, prognosis and treatment of canine and feline mammary tumors – 2019. **Braz J Vet Pathol**. 2020;13(3):555–74. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/45921>. Acesso em: 29 mar. 2024.
- CUNHA, D. E. H & G. R. **Avaliação da expressão de cox-2 em tumores mamários da gata por imunohistoquímica - correlação com aspectos clinicopatológicos, classificação histopatológica e possíveis implicações clínicas**. 2013, 19f. Dissertação (Mestrado integrado em medicina veterinária) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/6098>. Acesso em: 01 abr. 2024.
- DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza de. **Oncologia: em cães e gatos**. 2. ed. 1076 p. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- DE NARDI, A. B.; RODASKI, S.; SOUSA, R. S.; COSTA, T.A.; MACEDO, T.R., et al. Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamento em cães, atendidos no Hospital Veterinário da universidade Federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**, v. 7, n. 2, p. 15-26. 2002. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/328070129.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024.
- FELICIANO, M. A. R.; JOÃO. C. F.; CARDILLI. D. J.; CRIVELARO, R. M.; VICENTE, W. R. R. Neoplasia mamária em cadelas: Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano IX. nº 18. 2012. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/k6okLJJ2PaKkJ7J_2013-6-28-18-15-30.pdf. Acesso em: 13 mar. 2024.
- FERNANDES, E. R. L.; COSTA, T. M.; LEITE, D. F. S. S. Uso de fármacos contraceptivos e seus efeitos colaterais em cães e gatos: Revisão de Literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 15, n. 34, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-27981>. Acesso em: 8 mar. 2024.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1487p.
- FRANDSON, R. D.; WILKE, W.L.; FAILS, A. D.; **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 7º ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2011, 432p.
- FURTADO, A. P. **Comparação entre os sistemas de classificação citopatológica e histopatológica para as neoplasias mamárias malignas em cadelas**. 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível

em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/539ce96a-e0ab-49ef-b9d4-d5800b689642>. Acesso em: 01 abr. 2024

LANA, S. E.; RUTTEMAN, G. R.; WITHROW, S. J. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S. J. & VAIL, D. M., **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology** 4.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. p.619-636.

LAZZAROTTO, T. et al. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 3, n. 14, 23 nov. 2022.

LIM, H.Y. *et al.* Obesity, expression of adipocytokines, and macrophage infiltration in canine mammary tumors. **Vet J.** 2015 Mar;203(3):326–31. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S109002331500009X>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MALATESTA, F. D. S. **Perfil da neoplasia mamária canina e sua relação com a poluição atmosférica** [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5165/tde-11082015-153114/en.php>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MARCHINI, L. R.; CAMARGO, A. C. A. L.; AMOROSO, L. Castração pré-púbere e suas consequências: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021. Acesso em: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v19i1.38171>. Acesso em: 17 set. 2024.

MEDEIROS, V. B. Câncer da mama na cadela. **JOURNAL OF SURGICAL AND CLINICAL RESEARCH**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 118–129, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/jscr/article/view/13039>. Acesso em: 25 mar. 2024.

MENEZES, Patricia Lira de. **TUMORES MAMÁRIOS EM CÃES – ESTUDO RETROSPECTIVO PATRÍCIA**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/4232>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MOREIRA, L.P. *et al.* Aspectos do emprego da eletroquimioterapia em cães e gatos: Revisão. **Pubvet**, v.17, n.6, p.1-11, 2023. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3118>. Acesso em: 8 mar. 2024.

PAOLONI, M. C., & KHANNA, C. Comparative Oncology Today. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 37, n. 6, p. 1023, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561607001118>. Acesso em: 12 mar. 2024.

PEREIRA, M. *et al.* Neoplasias mamárias em cães–revisão de literatura. **MEDVEP-Revista Científica de Medicina Veterinária-Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 16, n. 33, p. 1-13, 2019. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/n908HDT2y67Kcun_2020-6-18-9-5-32.pdf. Acesso em: 9 mar. 2024.

PINELLO, K. *et al.* Vet-OncoNet: Malignancy Analysis of Neoplasms in Dogs and Cats. **Veterinary Science**, v. 9, n. 10, p. 535, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2306-7381/9/10/535>. Acesso em: 8 mar. 2024.

PINTO, R. M. M. O. de. **Neoplasias mamárias em cadelas e gatas**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1159>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SILVA, A. E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G. D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio-dependentes. **Ciência Rural**, v.34, n.2, p.625-633, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/bScvYTTzVNjCDKMKszD9N3G/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2024.

Silva, A. L. da. **Neoplasias mamárias em cadelas e gatas no hospital veterinário da Universidade Federal do Vale do São Francisco** [livro eletrônico] / Angélica Liberalino da Silva. — Campina Grande: Editora Amplla, 39 p. 2023.

SILVA, H. DO C.; DE OLIVEIRA, A. R.; HORTA, R. DOS S.; et al. Epidemiologia dos Tumores da Glândula Mamária Canina no Espírito Santo, Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 47, n. 1, 2019.

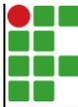
SILVA, J. M. da. *et al.* **Aspectos fisiológicos e principais patologias da glândula mamária de cadelas e gatas-revisão de literatura**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/24190>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SILVA, T. L. R. C. **Classificação molecular de tumores mamários felinos e sua relevância clínica**. 2015.280f. (Mestrado) – Programa de Mestrado de Estudos Básicos em Ciências da Saúde Animal. Universidade de Lisboa, Portugal, 2015. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/10096>. Acesso em: 10 mar. 2024.

STATSOFT (2004) Statistica: data analysis software system, version 7.0. Tulsa: Statsoft.

TORÍBIO, J. M. M. L. de. *et al.* Caracterização clínica, diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em cadelas de Salvador, Bahia. **Revista Ceres**, [S.L.], v. 59, n. 4, p. 427-433, ago. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rceres/a/xvjzSWwDJmrj9DHSgKpFjyJ/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2024.

NARDI, A. B. Tumores mamários em cadelas e gatas: Novas perspectivas e desafios. *Agener União, Saúde Animal, Boletim Pet, Jaboticabal*, 2017. https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/vetsmart-contents/Documents/DC/AgenerUniao/Boletim_Pet_042017_Tumores_Mamarios_CCadela_. Acesso em: 29 set. 2024.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Sousa - Código INEP: 25018027
	Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto:	Entrega de TCC
Assinado por:	Iris Cavalcante
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Iris de Araujo Cavalcante, ALUNO (201918730014) DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - SOUSA**, em 11/12/2024 18:23:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/12/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1335737

Código de Autenticação: fbb555c112

