

Carcinoma Mamário em Cadela: Relato de Caso

Mariana Silvestre de Oliveira Donatilio¹, Carlos Henrique da Silva Xavier², Marcia Cristina Pires Ferrão³, Isadora Aparecida Reis Barbosa⁴, Stéfene Mesquita Campideli⁵, Vanusa Gonzaga dos Santos Gomes⁶, Júlia Soledade Marins Sobreira⁷

Resumo. As neoplasias mamárias são mais comuns em cadelas inteiras, possuindo alta casuística na rotina de pequenos animais, recomendando-se a castração como principal forma de profilaxia destas patologias, considerando que grande parte dos diagnósticos são dados como formações malignas. O objetivo geral da pesquisa é descrever um caso clínico de carcinoma mamário em uma cadela SRD, utilizando de uma revisão bibliográfica com pesquisas, em sua maioria, entre os cinco últimos anos. Ao avaliar o caso percebe-se que algumas condutas não seguem conforme a literatura, porém houve um desfecho favorável para o animal. Portanto, concluiu-se que o uso de métodos de planejamento cirúrgico e de estadiamento descritos em pesquisas auxiliam em um melhor tratamento e na detecção de possíveis metástases.

Palavras-chave: Tumor Mamário. Estadiamento. Tratamento. Câncer de Mama.

DOI:10.21472/bjbs.v12n27-017

Submitted on:
8/1/2025

Accepted on:
8/4/2025

Published on:
8/22/2025



Open Access
Full Text Article



Mammary Carcinoma in a Dog: Case Report

Abstract. Mammary neoplasms are more common in intact female dogs, with a high caseload in the routine of small animals, and castration is recommended as the main form of prophylaxis for these pathologies, considering that most diagnoses are given as malignant formations. The general objective of the research is to describe a clinical case of mammary carcinoma in a mixed-breed dog, using a bibliographic review with research, mostly from the last five years. When evaluating the case, it is noted that some procedures do not follow the literature, but there was a favorable outcome for the animal. Therefore, it was concluded that the use of surgical planning and staging methods described in research aid in better treatment and in the detection of possible metastases.

Keywords: Mammary Tumor. Staging. Treatment. Breast Cancer.

¹ Faculdade Serra Dourada, Lorena, São Paulo, Brasil. E-mail: marianadonatilio@gmail.com

² Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: Carlos99hxavier@gmail.com

³ Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: marciacristinamed01@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil. E-mail: Isadora.barbosa@estudante.ufla.br

⁵ Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil. E-mail: stefanemcamp@gmail.com

⁶ Anclivepa São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: dra.vanusagomes@hotmail.com

⁷ Afya Universidade Unigranrio, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: dra.juliasoledade@gmail.com

Carcinoma Mamario en una Perra: Informe de un Caso

Resumen. Las neoplasias mamarias son más comunes en perras intactas, con una alta incidencia en el tratamiento rutinario de animales pequeños. Se recomienda la esterilización como principal método de profilaxis para estas patologías, considerando que la mayoría de los diagnósticos son malignos. El objetivo general de esta investigación es describir un caso clínico de carcinoma mamario en una perra mestiza, utilizando una revisión bibliográfica, principalmente de los últimos cinco años. La evaluación del caso reveló que algunos procedimientos no se ajustaron a la literatura, pero el animal tuvo una evolución favorable. Por lo tanto, se concluyó que el uso de los métodos de planificación quirúrgica y estadificación descritos en la investigación contribuye a un mejor tratamiento y a la detección de posibles metástasis.

Palabras clave: Tumor Mamario. Estadificación. Tratamiento. Cáncer de Mama.

INTRODUÇÃO

Os tumores mamários são extremamente comuns na rotina clínica e cirúrgica de pequenos animais, com maior incidência em cadelas não castradas, afetando entre 25% a 50% desses animais. Em aproximadamente metade dos casos, essas neoplasias são malignas. Um dos principais fatores predisponentes é o uso de anticoncepcionais, sendo a castração amplamente recomendada como método profilático para reduzir o risco de desenvolvimento de tumores mamários (Salas; Marquez; Diaz; Romero, 2015, p. 2; Santos et al., 2022, p. 1; Monteiro, 2021, p. 16).

A presente pesquisa tem como questão principal: quais são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento de tumores mamários em cadelas? Durante o desenvolvimento deste estudo, identificou-se uma lacuna significativa na literatura sobre os carcinomas mamários, um tipo de neoplasia frequentemente diagnosticado em cadelas, porém cuja etiologia ainda não está completamente elucidada. Embora se saiba que a maioria dos tumores malignos da mama em cadelas seja diagnosticada como carcinoma, sua causa exata permanece objeto de estudo (Barros, 2020, p. 7).

Este projeto justifica-se pela alta prevalência de tumores mamários em cadelas e pela necessidade de ampliar o conhecimento sobre os fatores de risco, bem como o papel da castração como medida preventiva. Além disso, busca-se compreender melhor os aspectos que envolvem o desenvolvimento de carcinomas mamários, contribuindo para o avanço das práticas clínicas e para a implementação de estratégias mais eficazes de prevenção e tratamento dessa condição.

Portanto, a relevância do projeto segue alinhada com sua justificativa, onde a necessidade de entender a terapêutica de casos de carcinoma mamário em cadelas leva o profissional a busca de projetos como este. Sendo assim, auxilia diretamente para a rotina clínica de caninos, auxiliando acadêmicos e graduados a sanarem suas dúvidas.

Por fim, a presente pesquisa tem como objetivo geral descrever um caso clínico de carcinoma mamário em uma cadela SRD, para isso alinha-se junto com os objetivos específicos que procuram delimitar a epidemiologia de tumores mamários em cadelas; descrever métodos de diagnósticos para a neoplasia mamária; descrever o estadiamento e planejamento cirúrgico para neoformações na cadeia mamária.

REFERENCIAL TEÓRICO

Epidemiologia

Em cadelas inteiras os tumores mamários são os tipos de neoplasias mais frequentemente diagnosticados, cerca de 25 a 50%, onde aproximadamente 50% dos casos de neoplasias na cadeia mamária são malignas. Baseado nisso, o tamanho destes podem variar de poucos milímetros a muitos centímetros, e, aproximadamente 50% da casuística se apresentam como massas nas glândulas caudais (Salas; Marquez; Diaz; Romero, 2015, p.2; Santos et al, 2022, p.1).

Com o avanço da qualidade de vida dos animais de companhia, a incidência de tumores vem aumentando. Estas patologias são frequentes na rotina clínica e cirúrgica veterinária, cadelas jovens e castradas pré-púbere possuem chances de 0,5% de desenvolver câncer de mama, em comparação, aquelas que são castradas após o primeiro cio possuem 8% de chances de apresentarem a neoplasia (Gonçalves et al, 2020, p.2).

Porém, a maior relevância de tumores é encontrada em cadelas de maior idade, onde a ovariectomia foi realizada após o segundo cio, possuindo cerca de 26% de chances de desenvolver as neoplasias mamárias (Gonçalves et al, 2020, p.2). O câncer pode ser causado pela mutação e/ou ativação anormal de genes que controlam o crescimento celular, causando uma neoplasia, resultando em modificações progressivas da biologia celular (Cunha et al, 2022, p.175).

Fatores Predisponentes

As causas das neoplasias são desconhecidas, mas é possível afirmar que hormônios como estrogênio, progesterona e do crescimento contribuem para a formação destes. Além do fator hormonal, a idade também pode contribuir para uma maior incidência de neoplasias mamárias (Monteiro, 2021, p.15).

Como mencionado na epidemiologia, animais castrados apresentam menores chances de apresentar esta neoplasia, pois há uma redução na produção hormonal (Monteiro, 2021, p.15). Apesar

de algumas literaturas, como Feliciano et al (2012, p.4), afirmarem que a predisposição racial não é um fator fidedigno, em contrapartida há aqueles, como Pereira (2019, p.5), que citam algumas raças que tendem apresentar com mais frequência as neoplasias mamárias, isto inclui: Poodle, Pastor alemão, Cocker spaniel, Boston terrier, Fox terrier e Samoieda.

Sabe-se que os hormônios favorecem o aparecimento das neoplasias mamárias. Sendo assim, o uso de anticoncepcionais, conhecidos como inibidores de cio, contribuem para a hiperplasia mamária e uterina piometra, incontinência urinária e diversas outras disfunções (Monteiro, 2021, p.16). Baseado nisso, Honório et al (2017, p.178) e Dalla Nora e Freitas (2017, p.26) realizaram estudos estatísticos sobre a incidência de neoplasias mamária em animais que utilizaram este método contraceptivo, podendo afirmar que cerca de 13 a 16% dos animais atendidos haviam sido expostos ao anticoncepcional.

Sinais Clínicos e Exame Físico

O principal sinal clínico é o aumento de volume das glândulas mamárias, normalmente em fêmeas não castradas, mais velhas e pertencentes a raças predisponentes. O exame físico deve avaliar o estado geral do animal, não se limitando apenas nas cadeias mamárias (Pereira et al, 2019, p.6).

É importante registrar a consistência, número, localização e tamanho das neoplasias presentes. Tumores malignos tendem a ser maiores do que aqueles benignos, e seu crescimento pode ser mais rápido. Além disso, a avaliação dos linfonodos regionais, axilares e inguinais deve ser realizada, a fim de verificar sua consistência e tamanho (Pereira et al, 2019, p.6).

Exames Complementares para o Diagnóstico

Conforme cita Santos et al (2022) o uso de exames de imagem para complementar o diagnóstico das neoplasias é muito importante, pois auxilia na procura de metástases. O exame de raio-x de tórax é dito como parte do protocolo de triagem, onde pode realizar três principais projeções, sendo a laterolateral direita e esquerda e a ventrodorsal (Santos et al, 2022, p.6).

Apesar disso, nódulos menores podem não ser localizados na radiografia, sendo recomendado a realização de uma tomografia de tórax para complementar. Além desses, a ultrassonografia abdominal e a ressonância magnética podem ser realizadas. Em casos de suspeita de metástases em linfonodos deve ser feita a citologia por aspiração por agulha fina (Santos et al, 2022, p.6; Pereira et al, 2019, p.7)

O diagnóstico definitivo do tipo de neoplasia é realizado pelo histopatológico, sendo realizado após a extração dos nódulos, mas o exame citopatológico pode ser utilizado para guiar o planejamento cirúrgico ou terapêutico em casos de suspeita de carcinoma inflamatório (Pereira et al, 2019, p.6).

Prognóstico e Estadiamento

O prognóstico é baseado nos exames complementares e no tipo de neoplasia encontrada no paciente, auxiliando no estadiamento da mesma. O tamanho das lesões neoplásicas é um critério de avaliação, sendo que tumores menores que 3 cm apresentam prognósticos melhores do que aqueles maiores (Silva, 2023, p.12).

Além disso, a presença de metástases afeta diretamente o prognóstico do paciente, principalmente em vasos linfáticos. Para a realização da profilaxia a ovariectomia é dita como principal forma de prevenção (Silva, 2023, p.12). Com base nas literaturas (Borges, 2021, p.13; Lauro et al, 2018, p.1; Owen, 1980, p.11; Barros, 2020, p.10) estudadas para realização deste projeto, foram criadas as Tabelas 1 e 2, onde utiliza-se o estadiamento clínico TNM para determinar o estágio da neoplasia (T - diâmetro do tumor; N - linfonodos regionais afetados; M, metástases à distância). Considere 3 cm para cadelas e 2 cm para gatas.

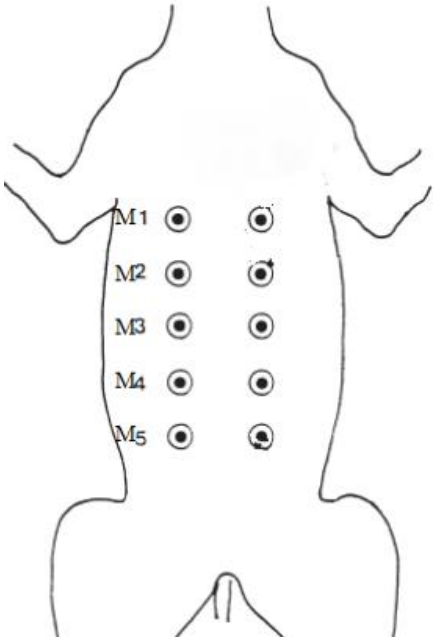
Tabela 1. Estadiamento clínico

Estágio	Diâmetro do tumor	Nódulos linfáticos	Metástase
Estágio I	< 3 cm / < 2 cm (T1)	N0 - Sem alterações	M0 - Sem metástase
Estágio II	3-5 cm / 2-5 cm (T2)	N0 - Sem alterações	M0 - Sem metástase
Estágio III	> 5 cm (T3)	N0 - Sem alterações	M0 - Sem metástase
Estágio IV	Qualquer tamanho (T4)	N1 - Alterações em linfonodos ipsilaterais	M0 - Sem metástase
Estágio V	Qualquer tamanho (T5)	Qualquer tamanho	M1 - Com metástase

Fonte: Elaborado pelos autores.

Baseado nisso, é possível descrever a forma como deve ser realizada a remoção dos nódulos, incluindo o linfonodos regionais. A Figura 1 mostra a sequência das mamas de uma cadela, auxiliando no entendimento da segunda tabela.

Figura 1. Cadeia mamária



Fonte: Silva, 2021, p.1

Conforme a Figura acima, a quantidade de mamas a serem retiradas se baseiam no local onde está a neoplasia, podendo ver de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 2. Planejamento da remoção cirúrgica.

Mama	Tamanho do tumor	O que remover
M1	T1	• Mastectomia regional • Remove M1 + M2 + linfonodo axilar
M1	T2 ou T3	• Mastectomia unilateral • Remover todas as mamas + linfonodos axilar e inguinal
M2	T1	• Mastectomia regional • Remove M1 + M2 + M3 + linfonodo axilar
M2	T2 ou T3	• Mastectomia unilateral • Remover todas as mamas + linfonodos axilar e inguinal
M3	Qualquer tamanho	• Mastectomia unilateral • Remover todas as mamas + linfonodos axilar e inguinal
M4	T1	• Mastectomia regional • Remove M3 + M4 + M5 + linfonodo inguinal
M4	T2 ou T3	• Mastectomia unilateral • Remover todas as mamas + linfonodos axilar e inguinal

M5	T1	• Mastectomia regional • Remove M4 + M5 + linfonodo inguinal
M5	T2 ou T3	• Mastectomia unilateral • Remover todas as mamas + linfonodos axilar e inguinal

Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante ressaltar que caso seja necessário a remoção bilateral, deve-se ter um intervalo de 60 dias entre as remoções de cada cadeia mamária (Barros, 2020, p.10).

METODOLOGIA

Esta pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa descritiva, com foco em uma revisão de literatura sistemática e objetiva. A coleta de dados foi conduzida principalmente por meio do Google Acadêmico, com a inclusão de estudos publicados nos últimos cinco anos, garantindo a atualidade e relevância das informações. Os artigos selecionados foram aqueles que oferecem contribuições significativas para a compreensão do tema em questão, com ênfase na aplicabilidade prática dos resultados nas decisões clínicas.

Além da revisão da literatura, será apresentado um estudo de caso de uma cadela sem raça definida (SRD), com idade aproximada de 7 anos. No estudo de caso, serão detalhadas as características clínicas, o processo diagnóstico e as intervenções terapêuticas adotadas, permitindo uma análise aprofundada das ações clínicas implementadas no manejo do paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 30 de setembro de 2023, foi atendida uma cadela, sem raça definida, com aproximadamente 7 anos de idade e peso de 5,2 kg. Durante a anamnese, o tutor relatou que havia resgatado o animal há cerca de uma semana. A cadela apresentava condição corporal debilitada, com magreza extrema, desnutrição, desidratação, além de nódulos mamários palpáveis (Figura 2). O animal havia sido previamente atendido em uma clínica municipal, onde foi diagnosticado uma infestação por carrapatos e prescrito um protocolo de tratamento com doxiciclina por 21 dias para o controle da doença do carrapato.

Figura 2. Nódulos mamários



Fonte: Autoria própria

Insatisfeita com o tratamento inicial, a tutora procurou um segundo atendimento. Durante a consulta, foi prescrito o anti-inflamatório Carproflam® (25 mg), administrado na dose de meio comprimido a cada 12 horas, até novas recomendações, com o objetivo de diminuir a inflamação da cadeia mamária. Também foi coletada uma amostra de sangue para exames hematológicos e bioquímicos, visando a avaliação pré-cirúrgica para a remoção dos nódulos mamários.

O hemograma revelou níveis normais tanto de células brancas quanto de células vermelhas, sem alterações significativas. Os exames bioquímicos indicaram valores normais de TGP, creatinina, fosfatase alcalina e ureia, embora esta última estivesse no limite superior do intervalo de referência.

Após quatro dias de tratamento com Carproflam®, observou-se a ulceração do nódulo mamário maior. Diante desse quadro, optou-se pela realização da mastectomia localizada, removendo as mamas acometidas (M4 no lado esquerdo e M3 no lado direito). Decidiu-se não realizar a retirada completa da cadeia mamária unilateral. Dois tumores foram removidos durante o procedimento e enviados para análise histopatológica.

No pós-operatório, foi prescrito Carproflam® (25 mg), meio comprimido a cada 12 horas, por 5 dias. Além disso, foi administrado amoxicilina com clavulanato por 10 dias e buscopan composto a cada 8 horas por 5 dias, e orientou-se a limpeza do local da cirurgia com soro fisiológico e curativos diários.

O laudo histopatológico confirmou o diagnóstico de carcinoma em tumor misto, possuindo as seguintes descrições macro e microscópica dos nódulos (Figura 3).

Figura 3 Análise histopatológica

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA:

1- Fragmento de pele pilosa medindo 6 x 4,9 x 2,8 cm, contendo uma papila. Aos cortes, lesão multinodular medindo 6 x 4,9 x 2,8 cm, branco com áreas multifocais castanhas, firme, heterogêneo. Com cavidades císticas medindo entre 3,4 x 1,7 x 1,5 cm e 0,1 cm de diâmetro, conteúdo variando entre líquido castanho a amarelado, gelatinoso pardo e de conteúdo friável.

2- Fragmento irregular medindo 1,2 x 0,8 x 0,5 cm. Aos cortes, branco com borda marrom, firme.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA:

1- Fragmento de glândula mamária exibindo proliferação neoplásica, composta por células epiteliais arranjadas em túbulos e papilas, com áreas carcinomatosas in situ e invasoras discretas, entremeadas à proliferação mioepitelial, com formação de matriz mixoide e condroide. As células epiteliais apresentam moderada relação núcleo : citoplasma, citoplasma levemente eosinofílico, com limites pouco distintos, núcleos arredondados a ovalados e nucléolos evidentes. Há moderada anisocitose e anisocariose. Não foram evidenciadas mitoses nas áreas de invasão. Margens comprometidas.

2- Fragmento de glândula mamária exibindo proliferação neoplásica, composta por células epiteliais arranjadas em túbulos e papilas, com áreas carcinomatosas in situ e invasoras discretas, entremeadas à proliferação mioepitelial, com formação de matriz mixoide. As células epiteliais apresentam moderada relação núcleo : citoplasma, citoplasma levemente eosinofílico, com limites pouco distintos, núcleos arredondados a ovalados e nucléolos evidentes. Há moderada anisocitose e anisocariose. Não foram evidenciadas mitoses nas áreas de invasão. Margens comprometidas.

DIAGNÓSTICO / CONCLUSÃO:

1 e 2- CARCINOMA EM TUMOR MISTO

Fonte: autoria própria

Neste caso destaca a importância do manejo adequado de neoplasias mamárias em cadelas, bem como a relevância de uma avaliação clínica e laboratorial criteriosa antes de procedimentos cirúrgicos. O tratamento precoce e a excisão dos tumores são fundamentais para o prognóstico do paciente (Pereira et al, 2019, p.6).

Apesar de não ter sido estabelecida outros métodos de diagnósticos de metástases no relato, Cunha et al (2022, p.178) afirmam a importância da realização de exames de imagem, já que neoplasias mamárias tendem a disseminar metástases pulmonares.

A cirurgia de mastectomia baseada em seu estadiamento propõe a retirada de mamas e linfonodos de acordo com a localização das neoplasias. Porém, no caso relatado não foi utilizado o descrito por Lauro et al (2018, p.1), realizando somente a retirada local dos tumores, apesar do recomendado para ambas as cadeias mamárias ser a retirada unilateral incluindo a remoção dos linfonodos inguinais e axilares. A decisão da remoção realizada foi baseada nas condições financeiras do tutor, pouco tecido para cicatrização e estado de saúde do animal.

Após um ano, a paciente retornou para consulta de rotina, confirmando o bom estado de saúde do animal, onde passou a pesar 7,2 kg e sem outras alterações. A Figura 4 apresenta o estado atual do animal.

Figura 4 Estado geral atual da paciente



Fonte: autoria própria

CONCLUSÃO

Os tumores mamários estão presentes na rotina clínica de diversos médicos veterinários, onde podem utilizar de conhecimentos de pesquisas para garantir um melhor tratamento para o animal. No entanto, o caso relatado não seguiu as recomendações da literatura em relação ao planejamento clínico, apesar disso houve um desfecho favorável para a paciente.

Ademais, o caso demonstra a importância da individualização do tratamento, considerando que, mesmo sem seguir rigorosamente as recomendações estabelecidas na literatura, o desfecho foi positivo para a paciente. Isso ressalta a necessidade de se avaliar cada caso de forma única, levando em conta as particularidades do animal, como idade, estado de saúde geral e a fase em que o tumor foi diagnosticado. No entanto, é fundamental destacar que seguir protocolos baseados em evidências científicas tende a maximizar as chances de sucesso e minimizar complicações.

REFERÊNCIAS

BORGES, Lize Amanda Basaglia et al. Estadiamento clínico de cadelas com carcinoma mamário e seu significado prognóstico. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia. 2020. Disponível em:

[https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32136/1/EstadiamentoCl%C3%adnicoCadelas.pdf](https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32136/1/EstadiamentoCl%C3%ADnicoCadelas.pdf). Acesso em: 21. out. 2024.

CHAGAS, Jônathan et al. Neoplasias mamárias em cadelas: um estudo estatístico para auxiliar no tratamento. Pubvet, v. 14, n. 05, 2020. Disponível em:

<https://www.pubvet.com.br/uploads/6228c8ee6db321d7d53a9f65995eb2a6.pdf>. Acesso em: 01 out. 2024.

CUNHA, Rafaela de Oliveira et al. NEOPLASIA MAMÁRIA EM CADELAS: REVISÃO DE LITERATURA. Agroveterinária, Varginha, MG, v. 4, n. 1, p. 173 -182, 2022, ISSN: 2674-9661.

Disponível em: <https://ojs.periodicos.unis.edu.br/agrovetsulminas/article/view/742/486>. Acesso em: 11 out. 2024.

FELICIANO, Marcus Antônio Rossi et al. Neoplasia Mamária Em Cadelas – Revisão De Literatura. Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária, n. 18, 2012. Disponível em:

https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/k6okLJJ2PaKkJ7J_2013-6-28-18-15-30.pdf. Acesso em: 17 out. 2022.

FREITAS, Edmilson Santos; DALLA NORA, Lidiane Roberta. Estudo retrospectivo das implicações patológicas em cadelas expostas a hormônios contraceptivos no período de 2015 a 2017 em clínica veterinária no município de Capitão Leônidas Marques/PR. In: Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG. 2017. Disponível em:

<https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/ACNMVF/article/view/16/89>. Acesso em: 20 out. 2024.

HONÓRIO, Tiago Gonçalves Azevêdo et al. Implicações patológicas após o uso de anticoncepcional, em cadelas situadas em Teresina-PI. Pubvet, v. 11, p. 103-206, 2016. Disponível em:

<https://www.pubvet.com.br/uploads/6a63898f0c5d600d3692ed11b08bec2c.pdf>. Acesso em: 04 out. 2024.

LAURO, Aline Bertolini de et al. Estudo das Neoplasias Mamárias Diagnosticadas em Cadelas no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal da Paraíba (2013 a 2017). In: 28° SIC UDESC. 2017. Disponível em:

https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/8179/152_15343494915872_8179.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

MONTEIRO, B. F. Neoplasia mamária canina: estudo de caso. Monografia (Graduação Medicina Veterinária) – Centro Universitário Sul de Minas, Varginha- MG, 2021. Disponível em:

<http://www.repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/2396/1/Bruna%20Fernandes%20vet.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

OWEN, Laurence Nightingale et al. TNM Classification of Tumours in Domestic Animals. World Health Organization, 1980. Disponível em:

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/68618/VPH_CMO_80.20_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 out. 2024.

PEREIRA, M et al. Neoplasias mamárias em cães - Revisão de literatura. Rev. Científica de Med. Vet., n. 33, p. 1-10, 2019. Disponível em:

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/FwBtFkhr0fWubrG_2019-10-21-9-21-22.pdf. Acesso em: 13 out. 2024.

SALAS, Yaritza; MARQUEZ, Adelys; DIAZ, Daniel; ROMERO, Laura. Epidemiological study of mammary tumors in female dogs diagnosed during the period 2002-2012: a growing animal health problem. PloS one, v. 10, n. 5, p. e0127381, 2015. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127381>. Acesso em: 05 out. 2024.

SANTOS, Débora Marciana da Silva et al. Neoplasia mamária em cadelas: Revisão. Pubvet, v. 16, n. 12, p. e1287-e1287, 2022. Disponível em:

<https://www.pubvet.com.br/uploads/37469894a486b46b1ff3dfadaa92b299.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

SILVA, Angélica Liberalino. Neoplasias mamárias em cadelas e gatas no hospital veterinário da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Amplla Editora, 2023 [E-book]. Disponível em:

<https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/NeoplasiasMamariasCadelasGatas.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.