

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
CAMPUS OESTE- SÃO LUÍS DE MONTES BELOS  
CURSO: MEDICINA VETERINÁRIA

ESTER GONÇALVES AMORIM

**CARCINOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO**

SÃO LUÍS DE MONTES BELOS – GO

2023

ESTER GONÇALVES AMORIM

**CARCINOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção de título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Oeste, sob orientação da Prof. Dra. Layla Livia de Queiroz.

SÃO LUÍS DE MONTES BELOS – GO

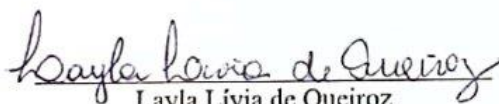
2023

ESTER GONÇALVES AMORIM

**CARCINOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção de título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Oeste.

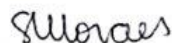
Aprovado em 29, de junho, de 2023, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



Layla Livia de Queiroz  
Doutora em Ciência Animal  
Universidade Estadual de Goiás



Aracele Pinheiro Reles dos Santos  
Pós Doutora em Produção Animal  
Universidade Estadual de Goiás



Sandra Regina Pires de Moraes  
Pós Doutora em Ciência Animal  
Universidade Estadual de Goiás

GES79      Gonçalves Amorim, Ester  
c            CARCINOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO / Ester  
             Gonçalves Amorim; orientador Layla Livia de Queiroz.  
             -- São Luís de Montes Belos, 2023.  
             25 p.

             Graduação - Medicina Veterinária -- Câmpus Oeste -  
             Sede: São Luís de Montes Belos, Universidade Estadual  
             de Goiás, 2023.

             1. Neoplasia de mama. 2. Estadiamento TNM. 3. Grau  
             histológico de malignidade. 4. Mastectomia. 5.  
             Prognóstico. I. Livia de Queiroz, Layla , orient. II.  
             Título.

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu falecido avô, Antônio Geraldo de Lima, que me amou e cuidou por tantos anos, dedico.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me dar forças para concluir este trabalho. Aos meus familiares que me ajudaram durante esse processo, em especial, a Daguiomar Gonçalves Lima, Claudia Gonçalves Lima e Denilce Gonçalves Lima por todo o apoio ao longo dessa jornada, sempre lutando ao meu lado e me dando forças para continuar. Agradeço também a todos os professores da Universidade Estadual de Goiás e profissionais médicos veterinários que compartilharam seu conhecimento com tanto carinho, levarei seus ensinamentos sempre em minha mente e coração. Agradeço aos meus amigos, cada um deles contribuindo de maneira singular, em particular à Vivian Castelo Branco e Beatriz de Paula Serradourada, por terem sido meu ponto de apoio durante toda essa longa jornada.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>10 HPFa</b>	10 campos de grande aumento
<b>ALT</b>	Alanina aminotransferase
<b>BMTs</b>	Tumores mistos benignos
<b>CAAF</b>	Citologia aspirativa por agulha fina
<b>CMTs</b>	Carcinoma em tumores mistos
<b>CSs</b>	Carcinosarcomas
<b>FA</b>	Fosfatase alcalina
<b>LLD</b>	Laterolateral direito
<b>LLE</b>	Laterolateral esquerdo
<b>VD</b>	Ventrodorsal

## SUMÁRIO

RESUMO .....	9
MAMMARY CARCINOMA IN A BITCH: A CASE REPORT.....	10
RESUMO .....	10
ABSTRACT .....	10
INTRODUÇÃO.....	11
RELATO DE CASO .....	13
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS .....	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	24
ANEXO 1: Estadiamento clínico de tumores mamários em cães conforme o sistema TNM. .....	25
ANEXO 2: Critérios de classificação e graduação de grau histológico de malignidade de tumores de mama em cadelas. ....	26



## RESUMO

O estágio curricular obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Goiás (HV-UFG), com o objetivo de adquirir experiência prática com a vivência da rotina Médico Veterinária. Durante o estágio, foram realizados atendimentos de clínica geral e especialidades como oncologia, dermatologia, oftalmologia, ortopedia, odontologia, cardiologia e neurologia. Além disso, também foram realizados atendimentos de emergência, coleta de amostras para exames, exames laboratoriais, exames de imagem, acompanhamento de animais internados e procedimentos cirúrgicos. A neoplasia mamária é uma ocorrência frequente no atendimento clínico veterinário, nesse contexto, objetivou-se relatar o caso de neoplasia mamária em uma cadela, relacionando o tratamento escolhido, o estadiamento TNM(tumor, linfonodo e metástase) e o grau histológico de malignidade. Concluiu-se que nesse caso o estadiamento TNM e a classificação histológica de malignidade foram essenciais para determinação do prognóstico e escolha do tratamento adequado.

## MAMMARY CARCINOMA IN A DOG: A CASE REPORT

(Carcinoma mamário em cadela: relato de caso)

E.G. Amorim<sup>1</sup>, L.L. Queiroz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás – Campus Oeste – São Luís de Montes Belos, GO

### RESUMO

Tumores mamários são altamente prevalentes em cadelas, representando cerca de 50% de todos os tumores diagnosticados nessa espécie, dentre eles, aproximadamente metade são malignos. Os carcinomas em tumores mistos são uma das neoplasias mamárias mais observados na rotina, podem se manifestar em uma ou várias glândulas mamárias, com crescimento lento ou rápido, sendo que a velocidade de crescimento está associada à malignidade. A maioria dos pacientes com neoplasia mamária não apresenta sinais clínicos evidentes, porém podem manifestar sinais clínicos sistêmicos quando ocorrem metástases para órgãos distantes, sendo o pulmão o local mais comumente afetado. Realizar o exame físico detalhado, exames de imagem e análises laboratoriais são essenciais para uma avaliação completa do animal, visando a detecção de possíveis metástases. O estadiamento clínico do paciente, utilizando o sistema TNM, é amplamente empregado para determinar o prognóstico e auxiliar na escolha do tratamento adequado. A mastectomia unilateral total é a técnica cirúrgica preconizada para remoção dos nódulos mamários, bem como a retirada dos linfonodos adjacentes, com o intuito de reduzir o risco de metástases. A análise histopatológica do tecido é fundamental para determinar o tipo histológico do tumor e seu grau de malignidade, fornecendo informações valiosas para o prognóstico e determinação de tratamentos adjuvantes. Com este trabalho objetivou-se relatar o caso de neoplasia mamária em uma cadela, estabelecendo correlações entre o tratamento escolhido, o estadiamento TNM e o grau histológico de malignidade.

**Palavras-chave:** mastectomia; histopatológico; malignidade; neoplasia, glândula mamária.

### ABSTRACT

Mammary tumors are highly prevalent in female dogs, comprising approximately 50% of all diagnosed tumors in this species. Among these tumors, around half are malignant. Mixed tumor carcinomas are commonly encountered mammary neoplasms and can occur in one or multiple mammary glands. They can exhibit either slow or rapid growth, with the rate of growth being associated with malignancy. Most patients with breast neoplasms do not show evident clinical signs, but systemic clinical signs may manifest when metastases to distant organs, particularly the lungs, occur. A comprehensive evaluation of the animal, including a detailed physical examination, imaging, and laboratory tests, is essential for detecting possible metastases. The TNM system, used for clinical staging, is widely employed to determine prognosis and guide treatment decisions. Total unilateral mastectomy is the recommended surgical technique for removing breast nodules, along with adjacent lymph nodes, to reduce the risk of metastases. Histopathological analysis of the tissue is crucial for

determining the tumor's histological type and degree of malignancy, providing valuable information for prognosis and determining additional treatments. The objective of this study was to report a case of mammary neoplasia in a female dog, establishing correlations between the chosen treatment, TNM staging, and histological grade of malignancy.

**Keywords: mastectomy; histopathological; malignancy; neoplasia; mammary gland.**

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, é observado um aumento no número de cães e gatos que desenvolvem câncer, tornando a oncologia veterinária um segmento em amplo crescimento. Esse fato é atribuído à maior expectativa de vida desses animais, pois cães e gatos idosos apresentam uma taxa mais elevada de incidência de câncer, sendo que cerca de 45% dos animais acometidos por neoplasias apresentam entre 6 e 10 anos de idade (Jericó et al., 2015). A existência de diversas semelhanças entre o câncer em humanos e em cães permite que as neoplasias caninas sejam utilizadas como modelo experimental para o estudo das neoplasias em humanos (Dalek et al., 2016).

Cães normalmente possuem cinco pares de tetas, sendo: as torácicas craniais (M1/T1), torácicas caudais (M2/T2), abdominais craniais (M3/A3), abdominais caudais (M4/A4) e inguinais (M5/I5). Essas glândulas são túbulo-alveolares compostas por um complexo glandular e uma teta (Jericó et al., 2015). Os três pares craniais são normalmente vascularizadas craniolateralmente pela artéria torácica lateral e os dois pares caudais são normalmente vascularizadas pela artéria epigástrica superficial caudal, originada do pudendo externo. Os três pares de mamas craniais são drenados pelo linfonodo axilar e os dois pares caudais são drenados pelos linfonodos inguinais, porém existem conexões linfáticas entre as mamas (Van Nimwegen; Kirpensteijn, 2013).

O câncer é uma doença multifatorial associada a vários fatores de risco, como hereditariedade, alterações genéticas e fatores ambientais, como agentes virais, químicos, radiação, poluentes e nutricionais (Jericó et al., 2015). As neoplasias mamárias acometem principalmente fêmeas caninas de meia idade e idosas não castradas, sendo que raças como Poodle, Dachshund, Yorkshire Terrier, Cocker Spaniel, Pastor Alemão, Boxer, Fox Terrier e animais sem raça definida (SRD) possuem predisposição a desenvolver neoplasias mamárias (Dalek et al., 2016).

Tumores mistos são as neoplasias mais comuns na glândula mamária de cadelas. Essas neoplasias possuem um padrão histológico complexo, podendo ser compostas por elementos epiteliais, mioepiteliais e mesenquimais, dos quais podem sofrer transformação maligna (Cassali et al., 2007). Os tumores mamários mais observados na rotina são os tumores mistos benignos (BMTs), carcinomas em tumores mistos (CMTs) e carcinosarcomas (CSs) (Cassali et al., 2017).

O carcinoma em tumor misto é caracterizado pela presença de três ou mais populações celulares sustentadas por um estroma fibrovascular, contendo um componente epitelial maligno e um componente mesenquimal benigno que pode ser composto por tecido cartilaginoso e/ou ósseo e/ou tecido adiposo (Goldschmidt et al., 2011).

Atualmente múltiplos fatores têm sido propostos para estadiamento clínico de cadelas com tumor de mama, como a contagem mitótica, graduação histológica e o sistema TNM, um estadiamento que permite definir a extensão do tumor, estabelecer um prognóstico e planejar o tratamento (Cassali et al., 2017). O sistema TNM para tumores mamários caninos foi elaborado por Owen (1980) e estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (Owen, 1980; Cassali et al., 2017). Esse sistema classifica a neoplasia em 5 estádios por meio de avaliação do tamanho da lesão primária (T), a disseminação para os linfonodos regionais (N) e a presença de metástases (M) (Anexo 1) (Cassali et al., 2014).

O exame histopatológico é usado para classificar histologicamente o tumor e determinar seu grau de malignidade, sendo comumente utilizado a classificação numérica proposta por Dutra et al (2008) que foi adaptada da classificação humana realizada por Ellston e Ellis (1991). Essa classificação baseia-se em três critérios: formação de túbulos, pleomorfismo nuclear e mitoses por 10 HPFa(10 campos de grande aumento)/Hiperchromatismo. A partir da soma de pontos obtida nesses critérios, é possível graduar o grau de malignidade do tumor em três níveis: bem diferenciado (Grau I), moderadamente diferenciado (Grau II) e muito diferenciado (Grau III) (Anexo II) (Cassali et al., 2020 & Goldschmidt et al., 2011).

Diante do exposto, objetivou-se relatar o caso de neoplasia mamária em uma cadela submetida a mastectomia unilateral total direita, mastectomia simples inguinal esquerda e linfonodectomia inguinal direita e esquerda, relacionando seu estadiamento clínico e classificação do grau de malignidade do tumor com o tratamento escolhido.

## RELATO DE CASO

Foi atendida em Goiânia/GO uma cadela da raça Poodle de 8 anos de idade, não castrada, pesando 6,35kg, cujo tutor relatou como motivo da consulta a presença de um nódulo mamário. Durante a anamnese foi relatado que a massa surgiu há 6 meses, porém nos últimos 2 meses houve crescimento rápido e o animal começou a lamber de forma intensa a região. Tutor negou histórico de aplicação de contraceptivos hormonais, informou que a cadela foi primovacina e não fez controle de endoparasitas e ectoparasitas. Relatou também que animal apresentava normodipsia, normorexia, normoquezia, normoúria e não demonstrava alterações comportamentais significativas.

No exame físico, o animal apresentou aparência hígida, comportamento alerta e parâmetros fisiológicos dentro da normalidade para a espécie. Foram localizados dois nódulos mamários durante o exame físico, o primeiro em região caudal a mama inguinal direita, circunscrito, firme, não ulcerado, avermelhado, aderido a musculatura, medindo 3x3,5cm e o segundo nódulo em mama inguinal esquerda circunscrito, firme, não ulcerado, não aderido a musculatura, medindo 0,5x0,5cm.

Foram solicitados ultrassonografia abdominal, raio x de tórax em posições laterolateral direita (LLD), laterolateral esquerda (LLE) e ventrodorsal (VD), citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) do nódulo, além de hemograma e bioquímicas séricas (alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), creatinina) e eletrocardiograma como exames pré-operatórios. Não houve alterações significativas nos exames de imagem, hemograma, bioquímicos e eletrocardiograma. Não foi possível realizar a CAAF devido a rigidez do tumor. Após a realização de avaliação clínica e dos exames, foi realizado o estadiamento clínico da cadela com base no sistema TNM (anexo 1), sendo classificada como estágio II.

O tratamento escolhido foi a associação de mastectomia unilateral total direita e mastectomia simples da glândula mamária inguinal esquerda juntamente com linfonodectomia do linfonodo inguinal direito e esquerdo. Para preparação do animal para cirurgia foi administrada a medicação pré-anestésica utilizando morfina na dose de 0,5mg/kg por via intramuscular. Em seguida, foi realizada uma tricotomia ampla ao longo de ambas cadeias mamária e áreas adjacentes, posteriormente foi feita a cateterização da veia cefálica.

Para a indução anestésica, utilizou-se propofol na dose de 4mg/kg por via intravenosa de forma lenta. A área cirúrgica foi previamente higienizada com clorexidina 2% e clorexidina alcoólica. O animal foi posicionado em decúbito dorsal e realizou-se a

antisepsia cirúrgica, seguida pelo posicionamento do pano de campo estéril. Para garantir a analgesia durante todo o procedimento, optou-se por administrar uma infusão contínua de fentanil na dose de 5mcg/kg/h, lidocaína na dose de 40mcg/kg/min e cetamina na dose de 10mcg/kg/min. O animal foi intubado e mantido sob ventilação de circuito fechado com isoflurano para a manutenção do plano anestésico.

Para a realização da mastectomia, efetuou-se uma incisão elíptica na pele e no tecido subcutâneo ao redor de toda a cadeia mamária direita e mama inguinal esquerda, deixando margens de 1-2cm de tecido saudável. A pele foi elevada e tracionada caudalmente, o tecido subcutâneo foi dissecado ao longo de toda a cadeia mamária direita e glândula mamária inguinal esquerda, removendo-se o bloco da cadeia mamária juntamente com os linfonodos inguinal direito e esquerdo. Durante o procedimento, foi feita hemostasia dos vasos com pinça hemostática e foram ligados os vaso epigástrico superficial cranial (Figura 2B) e epigástricos superficiais caudais utilizando fio multifilamentar sintético absorvível de Poligalactina 910 2-0 (Figura 2A).

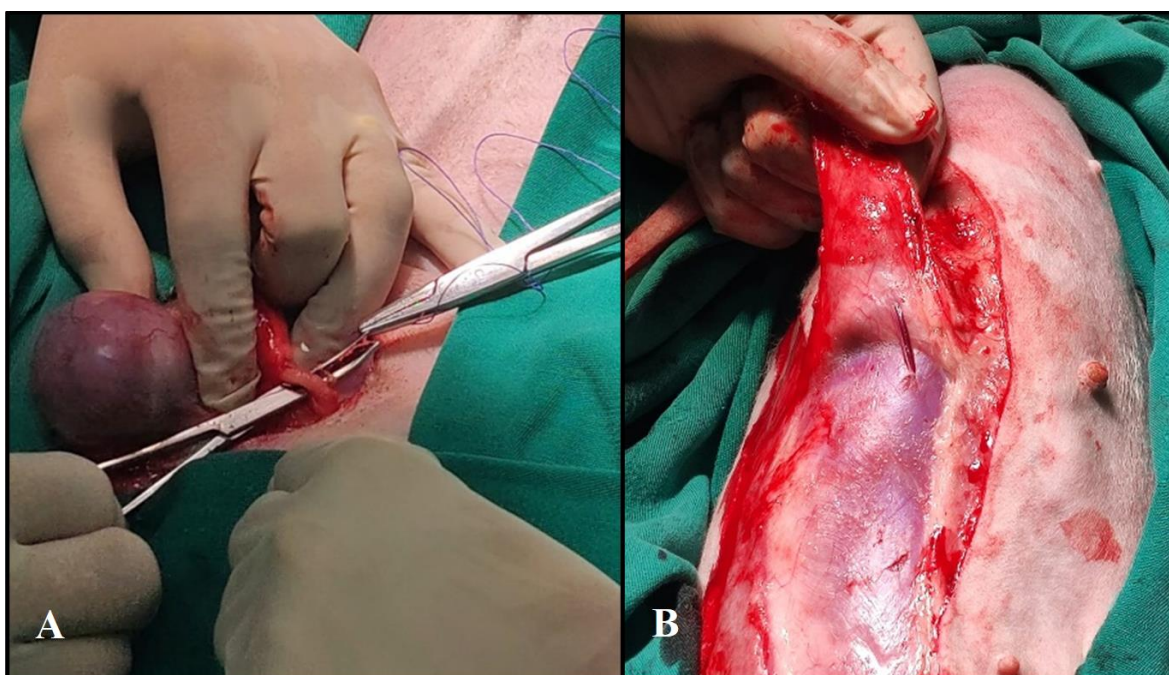


Figura 1: (A) Vaso epigástrico superficial caudal esquerdo no momento da ligadura utilizando Poligalactina 910 2-0. (B) Vaso epigástrico cranial.

A sutura da ferida cirúrgica foi realizada em três planos, o primeiro plano foi realizado em ponto simples separado com fio de Poligalactina 910 2-0 passando pela borda da ferida cirúrgica, ancorando na fáscia muscular no centro da ferida, em seguida, passando

pela borda ventral do outro lado da ferida cirúrgica para aproximação das bordas e diminuir tensão. O segundo plano foi realizado sutura intradérmica com Poligalactina 910 2-0 e o terceiro plano, sutura de pele em padrão simples separado utilizando fio de nylon 3-0. Foi feito um curativo na ferida e colocado macacão cirúrgico na paciente.

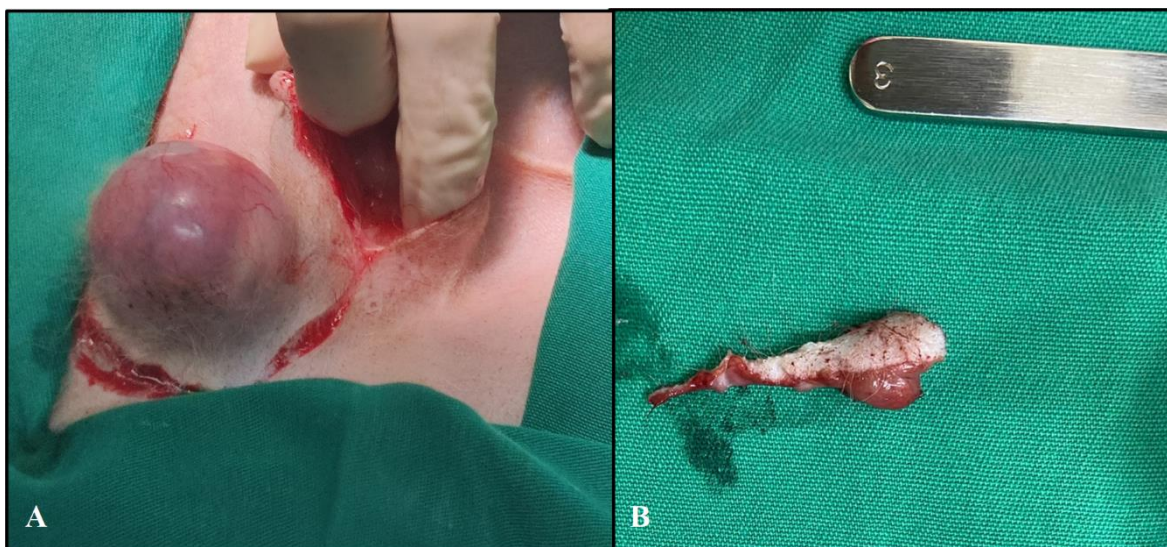


Figura 2: (A) Nódulo mamário medindo 3x3,5 cm localizado em glândula mamária inguinal direita de cadela Poodle, apresentando aspecto firme, circunscrito, não ulcerado, avermelhado, aderido a tecidos adjacentes. (B) Nódulo mamário após excisão cirúrgica, que se localizava em mama inguinal esquerda, medindo 0,5x0,5 cm, de aspecto firme, circunscrito, não ulcerado e não aderido a tecidos adjacentes.

Foram selecionadas três amostras para realização do exame histopatológico. A primeira amostra correspondeu ao linfonodo inguinal direito (A1), a segunda consistiu em fragmentos de um nódulo de 3,5cm localizado na região caudal à mama inguinal direita, caracterizado por consistência dura e aderida (A2). Devido à presença de deposição mineral na amostra A2, foi necessário realizar o procedimento de descalcificação, que remove a parte mineral da amostra e permite analisar apenas os constituintes orgânicos. A terceira amostra (A3) correspondeu ao nódulo em mama inguinal esquerda.

A paciente ficou internada durante 12 horas após a cirurgia, foi administrada fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 12ml/h, dipirona (50mg/ml) na dose de 25mg/kg intravenosa a cada 8 horas, morfina (10mg/ml) na dose de 0,3mg/kg intramuscular a cada 6 horas, meloxicam (0,2%) na dose de 0,1mg/kg intravenoso a cada 24 horas e cefalotina (200/mg/ml) na dose de 22mg/kg intravenoso a cada 8 horas.



Após o 12h de internação, recebeu alta médica. Para o tratamento em casa foi prescrito dipirona (500mg/ml) 7 gotas via oral a cada 8 horas por 5 dias, cloridrato de tramadol (100mg/ml) 20 gotas via oral a cada 8 horas por 5 dias, cefalexina (300mg) ½ comprimido a cada 12 horas por 7 dias e clorexidina 1% spray para esborrifar na ferida cirúrgica 2x ao dia após limpeza com solução fisiológica por 15 dias.

A paciente retornou após 15 dias do procedimento para retirada dos pontos. O animal se apresentava clinicamente hígido e a ferida estava totalmente cicatrizada. O resultado do exame histopatológico revelou que na amostra A1 foram observadas linfagectasia, hiperplasia linfoide e hemossiderose. O tumor presente na amostra A2 foi classificado como carcinoma em tumor misto, com grau de malignidade III. Já o nódulo A3 foi classificado como carcinoma tubular mamário de grau I e III. Perante os resultados, foi indicada a realização de atendimento oncológico especializado para dar continuidade ao tratamento. Além disso, o veterinário clínico responsável indicou ovariectomia e mastectomia unilateral total esquerda preventiva, porém o tutor recusou a realização dos procedimentos.

## DISCUSSÃO

Os tumores mamários são as neoplasias mais frequentes em cadelas, constituindo uma grande preocupação em medicina veterinária devido à sua alta incidência (Cassali et al., 2019). Segundo Nardi et al. (2016), mais da metade de todos os tumores em cadelas são mamários, sendo que cerca de metade deles são malignos. Nardi et al. (2016) propõe também que no Brasil a incidência de tumores malignos caninos é estimada em mais de 70%, uma taxa mais alta do que a descrita nos EUA, que é de 50%, sugerindo que essa discrepância pode ser atribuída à prática de ovariectomia (OH) em cadelas jovens comum nos EUA. Nesse relato, a cadela em questão apresentava dois nódulos mamários de caráter maligno, e não havia sido submetida à ovariectomia quando jovem.

Cadelas de meia idade não ovariectomizadas ou ovariectomizadas tardiamente são as que mais desenvolvem neoplasias mamárias (Oliveira et al., 2022), corroborando com o relato, em que a cadela tinha 8 anos e não foi submetida a ovariectomia. Esse fato está em consonância com os achados do estudo conduzido por Borges (2022), que avaliou 100 cadelas com neoplasias mamárias, revelando que apenas sete delas haviam sido submetidas à ovariectomia (Borges, 2022).



As mamas inguinais e abdominais são as mais frequentemente afetadas por neoplasias (Cassali et al., 2011), o que está em concordância com o relato em questão, no qual a cadela apresentou neoplasia mamária nas mamas inguinais direita e esquerda. Essa evidência é reforçada por um estudo retrospectivo conduzido por Borges (2022) no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), envolvendo 100 cadelas com neoplasias mamárias, no qual foi observado que as mamas mais afetadas pelo carcinoma mamário foram as mamas inguinais e abdominais caudais.

A realização de vários estudos têm tentado comprovar a influência hormonal no desenvolvimento de tumores mamários. Segundo Fernandes et al. (2020), o uso de progestágenos é um fator predisponente para hiperplasia e neoplasia mamária, além de outros distúrbios reprodutivos. Para o desenvolvimento e maturação das glândulas mamárias, é necessária a ação do estrogênio e da progesterona, que têm ação mitogênica induzindo a proliferação dos tecidos da glândula mamária, tendo influência na carcinogênese dos tumores mamários (Nardi et al., 2016). No entanto, é importante ressaltar que, nesse relato em particular, o tutor negou a administração de contraceptivos hormonais à paciente.

Além disso, outros fatores, como mutações genéticas, predisposição hereditária, dieta inadequada e obesidade, podem estar relacionados ao desenvolvimento tumoral (Jericó et al., 2015). No caso específico do animal em questão, embora não fosse considerado obeso, não recebia alimentação balanceada, e não havia conhecimento prévio sobre possíveis predisposições genéticas.

Para prevenir o desenvolvimento de tumores mamários, a ovariectomia (OH) precoce é o método indicado. Além disso, quando realizada no momento da excisão cirúrgica do tumor de mama, a OH tem um efeito protetor para surgimento de novos tumores, metástases e consequente prolongamento da expectativa de vida da cadela (Cassali et al., 2011). Segundo Nardi et al. (2016), a OH realizada antes do primeiro cio tem apenas 0,5% de chance de desenvolver neoplasia, aumentando para 8% após o primeiro estro e 26% após o segundo estro. No entanto, no relato em questão, a cadela acometida não realizou a cirurgia de ovariectomia, e o tutor negou o uso de progestágenos.

Os tumores de mama podem se desenvolver em poucos dias ou meses, sendo que os de rápido desenvolvimento são normalmente mais agressivos e apresentam pior prognóstico (Jericó et al., 2015). Normalmente, as neoplasias mamárias se apresentam como nódulos circunscritos de tamanhos, consistência e mobilidade variáveis, podendo estar

associados a ulcerações e inflamação local, além disso, podem se apresentar em múltiplas glândulas mamárias (tumores multicêntricos) (Borges, 2021; Cassali et al., 2014; Cassali et al., 2007). No presente relato, a cadela apresentava um tumor mamário localizado em região caudal a mama inguinal direita que cresceu rapidamente no período de dois meses e se apresentou de aspecto firme, não ulcerado, avermelhado e aderido a musculatura, e um segundo nódulo em mama inguinal esquerda de as aspecto firme, não ulcerado, e não aderido a musculatura.

Durante o exame físico da cadeia mamária deve ser avaliado número de lesões, sua localização, consistência e tamanho, além de observar a existência de ulcerações, deformidades na mama e aderência a tecidos adjacentes (Feiciano et al., 2012; Lana et al., 2007). No presente relato, a cadela não apresentava sinais clínicos, corroborando com Goldschmidt et al. (2017) que propõe que cães com neoplasias mamárias em sua maioria não apresentam sinais clínicos. Cães com tumores em estágio avançado ou que apresente metástase para outros órgãos podem apresentar sinais sistêmicos (Borges, 2021; Goldschmidt et al., 2017).

O sistema TNM (Anexo I) para tumores mamários caninos foi elaborado por Owen (1980) e estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (Owen, 1980; Cassali, 2017). Esse sistema classifica a neoplasia em 5 estádios por meio de avaliação do tamanho da lesão primária (T), a disseminação para os linfonodos regionais (N) e a presença de metástases (M) (Anexo I) (Cassali et al., 2014). Após exame clínico, ultrassonografia abdominal, radiografia torácica e exame histopatológico foi realizado o estadiamento clínico da cadela com base no sistema TNM, o maior nódulo tinha entre 3 – 5 cm (T2), não havia presença de metástase em linfonodo (N0) ou metástases distantes (M0), sendo classificada como estágio II (anexo 1)

De acordo com Cassali et al. (2007), a metástase pulmonar é a metástase à distância mais comum em cães com neoplasia mamária. Por isso, é recomendado que sejam realizadas radiografias (laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal) para pesquisa de metástase pulmonar, além da realização de ultrassonografia abdominal para pesquisar metástases em órgãos abdominais. Nardi et al. (2016) destaca que lesões pulmonares menores que 6 mm não são identificadas por radiografia, apenas a tomografia computadorizada é capaz de identificá-las. No caso da paciente descrita no relato, foram

realizadas radiografia e ultrassonografia, em ambos não foram encontradas evidências de metástases.

O tratamento escolhido para o caso em questão foi a mastectomia unilateral total direita, mastectomia simples inguinal esquerda e linfonodectomia dos linfonodos inguinais direito e esquerdo. A mastectomia é o tratamento de eleição para tumores mamários, exceto para carcinoma inflamatório (Cassali et al. 2020). Esse procedimento pode ser curativo se não houver metástases, e um protocolo quimioterápico adjuvante pode ser seguido quando necessário (Espelde & Silva, 2019). A mastectomia pode ser simples, removendo apenas a glândula afetada; regional, removendo grupos de glândulas mamárias e linfonodos associados; unilateral radical, quando toda a cadeia mamária esquerda ou direita é removida; ou bilateral radical, quando ambas as cadeias mamárias são removidas. Para tumores acima de 3cm localizados na mama inguinal, é indicada a mastectomia unilateral total e linfonodectomia devido ao potencial metastático para outras glândulas mamárias e linfonodos, conforme descrito por Cassali et al. (2020).

Nesse caso foi optado também por realizar a mastectomia simples e linfonodectomia inguinal esquerda para realização de exame histopatológico. A mastectomia simples é a remoção de uma única glândula mamária, Van Nimwegen e Kirpensteijn (2013) indicam essa técnica em casos de tumores localizados no centro da mama que não sejam fixos ou minimamente fixos a tecidos adjacentes, porém destaca a ocorrência de complicações devido as comunicações entre as glândulas mamárias.

O exame histopatológico é utilizado para classificar histologicamente o tumor e determinar seu grau de malignidade (Goldschmidt et al., 2011). No caso dos tumores em questão, foram classificados de acordo com a classificação numérica proposta por Casali et al. (2020) (anexo 2). O primeiro tumor foi identificado como carcinoma em tumor misto de grau III (A2), enquanto o segundo foi classificado como carcinoma tubular mamário grau I e III (A3) (anexo 2). É importante ressaltar que o carcinoma tubular de alto grau é considerado uma das neoplasias mamárias mais agressivas (Cassali et al., 2020).

A infiltração de células tumorais em gânglios linfáticos regionais é um fator crucial para a determinação do prognóstico do paciente e exerce um grande impacto no tempo de sobrevivência dos animais. Neste caso específico, a amostra A1, correspondente ao linfonodo inguinal direito, apresentou linfagectasia, hiperplasia linfoide e hemossiderose, resultados

que corroboram com Maués e Ferreira (2006), que propõem uma relação comum entre a presença de múltiplas neoplasias mamárias e a reatividade dos linfonodos inguinais.

A classificação histológica dos tumores mamários é importante para correlacionar com o prognóstico e o comportamento clínico da doença, visto que alguns tipos possuem maior risco de metástases distantes, como os carcinomas micropapilar, sólido e lobular pleomórfico, nos quais é recomendada a quimioterapia adjuvante (Cassali et al., 2011). Também é recomendado o tratamento quimioterápico adjuvante para carcinomas de grau III e cães classificados nos estádios IV e V com metástases em linfonodos ou pulmões (Cassali et al., 2011). Essas diretrizes corroboram com o relato apresentado, onde a paciente foi encaminhada para um oncologista visando o acompanhamento e tratamento quimioterápico adjuvante.

O uso de tratamentos adjuvantes após remoção cirúrgica de tumores mamários malignos é crescente e tem por intuito evitar ou controlar metástases (DALECK et al. 2008). Casali et al (2020) preconiza a utilização de quimioterapia como tratamento adjuvante para qualquer carcinoma de grau III, como é o caso discutido nesse relato. Os quimioterápicos comumente utilizadas para o tratamento de neoplasias mamárias são a ciclofosfamida, a doxorrubicina e o 5-Fluorouracil (Nelson e Couto, 2006). Nos últimos anos a quimioterapia metronômica tem sido estudada e apresenta resultados positivos como tratamento adjuvante de neoplasias, essa modalidade de quimioterapia utiliza de doses baixas de medicamento gerando menos efeitos colaterais (Mutsaers, 2009).

Em um estudo conduzido por Dias et al. (2016), com 136 cadelas submetidas à mastectomia como tratamento para neoplasia mamária, foi avaliado o tempo de sobrevida em um período de 64 meses após o procedimento. Os resultados revelaram que os animais com carcinoma metastático de grau III apresentaram maior incidência de metástases. Nesse contexto, considerando que o relato envolve uma cadela com carcinoma em tumor misto de grau III, foi indicado o tratamento quimioterápico adjuvante com o objetivo de prevenir ou reduzir a ocorrência de metástases e proporcionar uma maior sobrevida ao animal. De acordo com Casali et al. (2020), é recomendado acompanhar os pacientes submetidos à quimioterapia a cada três meses no primeiro ano após o tratamento e a cada semestre durante o segundo ano, até completar um período de dois anos.

## CONCLUSÃO

O estadiamento TNM foi uma importante ferramenta clínica utilizada no caso atendido, permitindo a avaliação do estado geral da paciente, a identificação de possíveis metástases distantes e a determinação do tratamento apropriado. O exame histopatológico desempenhou um papel fundamental na classificação do tumor e na determinação do grau de malignidade, fornecendo informações essenciais para determinar o prognóstico da paciente, bem como para a avaliação da necessidade de intervenções cirúrgicas adicionais e tratamento adjuvante. Dessa forma, tornou-se evidente a importância de um acompanhamento oncológico especializado para a realização de quimioterapia e outros possíveis tratamentos adjuvantes, os quais poderiam prolongar a sobrevivência da paciente e proporcionar uma melhor qualidade de vida. No entanto, o tutor optou por não realizar o acompanhamento ideal, o que pode afetar negativamente o prognóstico da paciente.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. B. et al. Retrospective Study of Mammary Lesions in Bitches - Uberlândia, MG, Brazil. **Acta Scientiae Veterinariae**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 8, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ActaScientiaeVeterinariae/article/view/80788>. DOI: 10.22456/1679-9216.80788.
- BORGES, Lize Amanda Basaglia. Estadiamento clínico de cadelas com carcinoma mamário e seu significado prognóstico. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.
- CASSALI, G. D. et al. Consensus Regarding the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine and Feline Mammary Tumors - 2019. **Braz J Vet Pathol**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 555-574, 2020.
- DIAS, M. L. DE M. et al.. Survival analysis of female dogs with mammary tumors after mastectomy: epidemiological, clinical and morphological aspects. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 3, p. 181–186, mar. 2016.
- ELSTON, C. W.; ELLIS, I. O. Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up. *Histopathology*, v. 19, p. 403-410, 1991.
- ESPEFELDE, M. C. S.; SILVA, M. M. Mastectomia Unilateral em Cadela: relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, [s. l.], v. 2, 2019.

FELICIANO, M. A. R. et al.. Estudo clínico, histopatológico e imunoistoquímico de neoplasias mamárias em cadelas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 5, p. 1094–1100, out. 2012.

FERNANDES, E. R. L. et al. Uso de fármacos contraceptivos e seus efeitos colaterais em cães e gatos: revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de Medicina Veterinária**, p. 14 p-14 p, 2020.

GOLDSCHMIDT, M. H.; PEÑA, L.; ZAPPULLI, V. Tumors of the Mammary Gland. In: MEUTEN, D. J. (Ed.). **Tumors in Domestic Animals**. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2016. p. 723-765. DOI: 10.1002/9781119181200.ch17.

GOLDSCHMIDT, M.; PEÑA, L.; RASOTTO, R.; ZAPPULLI, V. Classification and grading of canine mammary tumors. **Vet Pathol**, v. 48, n. 1, p. 117-131, jan. 2011. DOI: 10.1177/0300985810393258. PMID: 21266722.

GUNDIM, L. F. et al. Clinical staging in bitches with mammary tumors: Influence of type and histological grade. **Canadian journal of veterinary research**. Revue canadienne de recherche veterinaire, 2016, v. 80, n. 4, p. 318–322.

JERICÓ, Márcia M.; KOGIKA, Márcia M.; NETO, João Pedro de A. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2 Vol**. KOOGAN LTDA: Grupo GEN, Rio de Janeiro , 2015.

MATOS, A.J.F.; SANTOS, A.A. Advances in the understanding of the clinically relevant genetic pathways and molecular aspects of canine mammary tumours: part 1. proliferation, apoptosis and DNA repair. *The Veterinary Journal*, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.tvjl.2015.02.004>

MAUÉS, T.; FERREIRA, M. L. G.; FERREIRA, A. M. R.; LEITE, J. S. Avaliação histopatológica dos linfonodos axilares e inguinais superficiais em cadelas (Canis familiaris) submetidas à mastectomia terapêutica. **Vet. e Zootec.**, v. 23, n. 3, p. 419-429, set. 2016.

MUTSAERS, A. J. Metronomic Chemotherapy. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 24, n. 3, p. 137–143, 2009. DOI: 10.1053/j.tcam.2009.03.004.

NARDI, Andriago Barbosa de; FERREIRA, Talita Mariana Raposo; ASSUNÇÃO, Karen Abrantes de. Neoplasias Mamárias. In: Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza de. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. cap. 40, ISBN 978-85-277-2991-8.

NELSON, R. W. ; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. In: JOHNSON, C. A. Distúrbios do sistema reprodutivo. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 811

OLIVEIRA, L. C. et al. Clinical, epidemiological, and histopathological aspects of breast cancer in female dogs at Federal Rural University of Rio de Janeiro Veterinary Hospital. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, [S. l.], v. 44, p. e000722, 2022. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/1258>. Acesso em: 10 maio 2023. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm000722.

OWEN, L. N. **TNM Classification of tumors in domestic animals**. Geneva: World Health Organization, 1980.

PAPAZOGLU, L. G.; BASDANI, E.; RABIDI, S.; PATSIKAS, M. N.; KARAYIANNOPOULOU, M. Current Surgical Options for Mammary Tumor Removal in Dogs. **J Veter Sci Med**, 2014.

TRAN, C. M.; MOORE, A. S.; FRIMBERGER, A. E. Surgical treatment of mammary carcinomas in dogs with or without postoperative chemotherapy. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 14, n. 3, p. 252–262, 2014. DOI: 10.1111/vco.12092.

VAN NIMWEGEN, S.; KIRPENSTEIJN, J. Specific Disorders: Mammary Tumors. In: TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary surgery: small animal**. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2013. v. 2, cap. 82, p. 1303-1339. ISBN 978-1-4377-0746-5.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio curricular foi de extrema importância para o meu desenvolvimento profissional, pois me proporcionou a oportunidade de vivenciar a rotina de atendimentos clínicos, interagir com os clientes, aprimorar meu raciocínio clínico e participar ativamente de consultas, cirurgias, exames e da rotina de internação. O hospital veterinário universitário diferenciou-se de um hospital veterinário privado ao oferecer um ambiente propício para o estagiário interagir com os médicos veterinários docentes e residentes, permitindo a discussão de casos reais e fornecendo suporte e orientação para o aprendizado prático supervisionado.



**ANEXO 1:** Estadiamento clínico de tumores mamários em cães conforme o sistema TNM.

T – Tumor primário	
T1	< 3 cm de diâmetro máximo
T2	3 – 5 cm de diâmetro máximo
T3	5 cm de diâmetro máximo
N – Gânglios linfáticos regionais	
N0	Sem metástase(histologia ou citologia)
N1	Presença de metástase(histologia ou citologia)
M – Metástases distantes	
M0	Não foram detectadas metástases distantes
M1	Detectados metástases distantes
Estádio	
I	T1 N0 M0
II	T2 N0 M0
III	T3 N0 M0
IV	Qualquer T N1 M0
V	Qualquer T Qualquer N M1

Fonte: Adaptado de Cassali et al. (2020).

**ANEXO 2:** Critérios de classificação e graduação de grau histológico de malignidade de tumores de mama em cadelas.

Critérios para classificar grau histológico de malignidade:			
	Formação de túbulos	Pleomorfismo nuclear	Mitoses por 10HPP/Hipercromatismo
1 ponto	Formação de túbulos > 75% da amostra.	Células pequenas, regulares e uniformes.	0-7 mitoses/10 HPF
2 pontos	Formação moderada de túbulos(10-75% da amostra).	Aumento moderado no tamanho e na variabilidade.	8-16 mitoses/10 HPF
3 pontos	Formação mínima ou inexistente de túbulos (< 10% da amostra).	Variação acentuada.	> 17 mitoses/10 HPF
Grau de malignidade histológica das neoplasias mamárias:			
3 – 5 pontos		Grau I ( Bem diferenciado)	
6 – 7 pontos		Grau II (Moderadamente diferenciado)	
8 – 9 pontos		Grau III (Pouco diferenciado)	

Fonte: Adaptado de Cassali et al. (2020) & Goldschmidt et al. (2011).