



**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS – UniEVANGÉLICA**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**O USO DE CONTRACEPTIVOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM  
SARCOMA MAMÁRIO - RELATO DE CASO**

**Ana Carolliny de Oliveira Mendes**

**Beatriz Poloniato Freitas**

**Gabriella Alves Barbosa**

**Ingrid Malta de Paula**

**Lara Luísa Moraes Silva**

**Leticia Almeida Guimarães**

**Letícia Domingues Oliveira**

**Micaelly Silva Pereira Oliveira**

**Nicole Menezes da Cunha**

**ANÁPOLIS - GO**

**2024**

**Ana Carolliny de Oliveira Mendes; Beatriz Poloniato Freitas; Gabriella Alves Barbosa; Ingrid Malta de Paula; Lara Luísa Moraes Silva; Leticia Almeida Guimarães; Letícia Domingues Oliveira; Micaelly Silva Pereira Oliveira; Nicole Menezes da Cunha**

**O USO DE CONTRACEPTIVOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM SARCOMA MAMÁRIO - RELATO DE CASO**

Monografia apresentada a Universidade Evangélica de Goiás – UniEvangélica, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Área de concentração:** Clínica de Pequenos com ênfase em Reprodução Animal

**Orientadora:** Prof. Dra. Natália Cristina de Souza

**ANÁPOLIS - GO  
2024**

**Ana Carolliny de Oliveira Mendes; Beatriz Poloniato Freitas; Gabriella Alves Barbosa; Ingrid Malta de Paula; Lara Luísa Morais Silva; Leticia Almeida Guimarães; Letícia Domingues Oliveira; Micaelly Silva Pereira Oliveira; Nicole Menezes da Cunha**

## **O USO DE CONTRACEPTIVOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM SARCOMA MAMÁRIO - RELATO DE CASO**

Monografia apresentada a Universidade Evangélica de Goiás – UniEvangélica, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Área de concentração:** Clínica de Pequenos com ênfase em Reprodução Animal

**Orientadora:** Prof. Dra. Natália Cristina de Souza

Anapólis, 10 de dezembro de 2024

### **BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Thiago Souza Azeredo Bastos  
Universidade Evangélica de Góias – UniEvangélica

---

Prof. Dra. Cristiane Gonçalves de Moraes  
Universidade Evangélica de Góias - UniEvangélica

**ANÁPOLIS - GO  
2024**

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>1</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. RELATO DE CASO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. DISCUSSÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>16</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 - Palpação de cadeias mamárias .....	6
FIGURA 2 – Método de diagnóstico por ultrassonografia .....	8
FIGURA 3 – Radiográfica de tórax .....	8
FIGURA 4 - Excisão da glândula mamária inguinal .....	9
FIGURA 5 - Mensuração e pesagem pós excisão tumoral .....	10
FIGURA 6 - Ficha de Monitoração de Anestesiologia.....	10
FIGURA 7 - Tecidos acondicionados em potes estéreis.....	11
FIGURA 8 - Fotomicrografia de sarcoma de tecidos moles.....	12

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

SMT – Sarcomas de Tecidos Moles

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPB – Instituto Pet Brasil

GnRH - Hormônio Liberador de Gonadotrofina

LH - Hormônio Luteinizante

FSH - Hormônio Folículo Estimulante

TPC - Tempo de Perfusão Capilar

MPA – Medicação Pré-anestésica

OH - Ovário Histerectomia

## RESUMO

Sarcomas são neoplasias originadas do tecido mesenquimal e compreendem um grupo significativo de todas as neoplasias cutâneas e subcutâneas em cães. Os sarcomas de tecidos moles (STM) englobam uma variedade de tumores com características histológicas e comportamento biológico semelhantes. A incidência aumenta significativamente com o uso de contraceptivos hormonais para a prevenção do estro, especialmente devido ao fato desse método farmacológico ter um custo mais baixo em comparação com o método cirúrgico. O presente estudo relata um caso de neoplasia na espécie canina, apresentando aumento de volume na glândula mamária inguinal direita e na ultrassonografia revelou aumento da espessura dos cornos uterinos com presença de fluido anecóico para hipoecóico luminal caracterizando presença de mucometra. O animal foi submetido a realização de cirurgia, sendo a castração e retirada da mama para envio ao histopatológico, o qual obteve resultados contendo neoformações hipercelulares, invasivas, com limites típicos, representando necrose coagulativa, caracterizando sarcoma de tecidos moles grau III, entretanto, não foi identificada nenhuma evidência de metástase no animal.

**Palavras-chave:** sarcoma, neoplasia, contraceptivo, cadela, veterinária.

## ABSTRACT

Sarcomas are neoplasms originating from mesenchymal tissue and comprise a significant group of all cutaneous and subcutaneous neoplasms in dogs. Soft tissue sarcomas (STS) encompass a variety of tumors with similar histological characteristics and biological behavior. The incidence increases significantly with the use of hormonal contraceptives for estrus prevention, especially due to the lower cost of this pharmacological method compared to the surgical method. This study reports a case of neoplasia in a canine species, presenting with an increase in volume in the right inguinal mammary gland. Ultrasound revealed an increase in the thickness of the uterine horns with the presence of anechoic to hypoechoic luminal fluid, indicating the presence of mucometra. The animal underwent surgery, with castration and removal of the mammary gland for histopathological examination, which resulted in findings of hypercellular, invasive neoformations with typical boundaries, representing coagulative necrosis, characterizing grade III soft tissue sarcoma. However, no evidence of metastasis was identified in the animal.

**Keywords:** sarcoma, neoplasia, contraceptive

## **1. INTRODUÇÃO**

A população canina brasileira chegou a aproximadamente 52,2 milhões de animais, segundo uma pesquisa realizada pelo IBGE, sendo colocado pelo censo do IPB (Instituto Pet Brasil), em 2021, como o terceiro país com a maior população de cães no mundo (DIAS, et al., 2017). A superpopulação desencadeia o desenvolvimento de métodos para o controle populacional. A alternativa farmacológica, que tem como base a administração de anticoncepcionais, é a mais procurada pelos tutores devido ao seu custo e sua acessibilidade (RIOS, et al., 2023).

A administração de medicamentos conhecidos como "agentes supressores do ciclo estral" em cadelas constitui uma prática com o intuito de regular o ciclo reprodutivo desses animais, com a finalidade de inibir a manifestação do cio, que representa o período de receptividade à reprodução (LUVONI et al., 2006) e embora evite uma prenhez indesejada e auxilie no controle de natalidade, o uso indiscriminado desses análogos hormonais podem predispor a afecções reprodutivas bem como alterações na glândula mamária (APPARÍCIO, 2015; COSTA, 2021).

Os contraceptivos utilizados para evitar a manifestação de cio em cadelas podem ter como princípio ativo o Acetato de Medroxiprogesterona e o Acetato de Megestrol, e exercem uma ação semelhante à progesterona endógena. (SERRADO, 2021). Esses hormônios têm como função agir no hipotálamo e reduzem significativamente a produção do Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH), que, por sua vez, culmina na inibição de liberação do Hormônio Luteinizante (LH) e do Hormônio Folículo Estimulante (FSH), e por conseguinte inibe a foliculogênese prevenindo a ovulação (FERNANDES, 2020).

Existem alguns estudos experimentais que mostram crescente evidência da etiologia hormonal para o desenvolvimento de tumores mamários em cadelas. Foi observado por Giles et al. (1978) que 66% dos cães Beagle que receberam contraceptivos orais contendo compostos à base de progesterona e estrógenos, durante cinco a sete anos, desenvolveram nódulos mamários, dos quais 95% eram benignos. Já em outro estudo realizado em cadelas submetidas a elevadas doses de progesterona, por 75 semanas, ocorrencia de hiperplasia mamaria com atividade secretória, resultando no aparecimento de nódulos displásicos, histologicamente semelhantes a estágios iniciais de tumores mistos benignos (Fonseca et al. 2000).

As neoplasias de glândulas mamárias são mais frequentes em cadelas, representando cerca de 70% de todas as neoplasias (MERLO, 2008 e HENRY, 2010). Geralmente acometem

fêmeas de meia idade a idosas, com faixa etária entre 10 e 12 anos, e que não são castradas ou foram castradas em uma idade mais avançada (DE NARDI et al., 2016). Os carcinomas são os tumores mamários mais comuns, enquanto os sarcomas têm menor incidência. À vista disso, o tratamento recomendado é a excisão cirúrgica dos nódulos. O procedimento cirúrgico deve levar em consideração a localização, o tamanho e a infiltração dos nódulos (PINTO, 2009).

Os sarcomas de tecidos moles (STM) são um grupo de diferentes tipos de tumores de origem mesenquimal com características histológicas e comportamento biológico semelhantes (DERNELL et al., 1998; DENNIS et al., 2011; EHRHART, 2005). O sarcoma mamário pertence ao grupo de Sarcomas de Tecidos Moles (STM), cuja origem é mesenquimal, com apresentação de uma pseudocápsula macia ou firme, e margens mal definidas. A classificação é dividida em três grupos, se manifestando em grau 1, 2 e 3. (CASTRO, et al., 2019). O grau 1 se refere a um tumor bem diferenciado, grau 2 moderadamente diferenciado, e o grau 3 pouco diferenciado.

Objetiva-se através deste trabalho, descrever um relato de caso de Sarcoma em glândula mamária em uma cadela atendida no Hospital Veterinário da Universidade Evangélica de Goiás durante o Estágio Curricular Supervisionado, com histórico de administração de medicação anti-cio.

## **2. RELATO DE CASO**

Uma cadela, da raça Rottweiler, de 10 anos, de peso 41 kg, foi atendida na Clínica Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás, localizada no município de Anápolis - GO, para possível tratamento de neoplasia de glândula mamária.

Na anamnese foi relatado que a paciente não havia sido castrada, com histórico de múltiplas gestações, e teria sido submetida a diversas aplicações de anti-cio como método anticontraceptivo.

A queixa principal segundo o tutor, relata que a cadela apresentou um tumor mamário há cerca de um ano atrás, e devido a sua constante evolução a paciente já apresentava relutância para se locomover, ficando assim, por muitas vezes apenas prostrada.

Ao exame físico foram avaliados alguns parâmetros fisiológicos como: aferição de temperatura evidenciando normotermia ( $38,2^{\circ}\text{C}$ ), normocardia (frequência cardíaca de 105 bpm) e eupnéia (frequência respiratória de 36 mpm). As mucosas apresentavam-se hipercoradas, o tempo de perfusão capilar (TPC) foi de 1 segundo grau de desidratação dentro da normalidade, escore corporal 4 (4 – 5) e sem presença de linfonodos reativos.

Na palpação abdominal, não foram identificadas alterações dignas de nota. Já ao realizar o exame físico específico, na palpação das glândulas mamárias (Fig. 1), observou-se aumento de volume na glândula mamária inguinal direita.



FIGURA 1- Palpação de cadeias mamárias evidenciando intenso aumento de volume mamário em região inguinal (Arquivo pessoal, 2024).

Como exames complementares foram solicitados hemograma completo, ultrassonografia e radiografia.

Na avaliação do hemograma, notou-se que o eritrograma (Tab.1) revelou hemácias abaixo do limite mínimo de referência (5,0 milhões/mm<sup>3</sup>). Os valores de hematócrito revelam uma anemia normocítica, normocrômica e leve diminuição de hemoglobina. Os valores leucocitários (Tab.2) indicaram uma leve leucocitose por neutrofilia, e presença de eosinofilia.

TABELA 01 – Eritrograma

Parâmetro	Resultados	Valores de Referência
Eritrócito	5.0	5,5 – 8 milhões/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	11.4	12 – 18 g/dL
Hematócrito	34	37 – 55%
VCM	60.5	60 – 77 fL
HCM	22.8	19,5 – 24,5 pg
CHCM	37.7	30 – 36 g/dL
Plaquetas	417	200.000 – 500.000/mm <sup>3</sup>

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2024)

TABELA 02 – Leucograma

Parâmetro	Resultados	Valores de Referência Absolutos	Valores de Referência (%)
Leucócitos	17.47	6.000-17.000/mm°	-
Basófilos	1 (1.0%)	Raro	0-1%
Eosinófilos	9 (9.0%)	100-1.250	2-10%
Monócitos	3 (3.0%)	100-1.000	3-10%
Bastonetes	1 (1.0%)	0-300	0-3%
Segmentados	73 (73.0%)	3.000-11.500	60-77%
Linfócitos	9 (9.0%)	1.000-4.800	12-30%

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2024)

A ultrassonografia (Fig. 2) revelou aumento da espessura dos cornos uterinos com presença de fluido anecóico para hipoecóico luminal, cujo aumento foi de 2,48cm, caracterizando presença de mucometra.

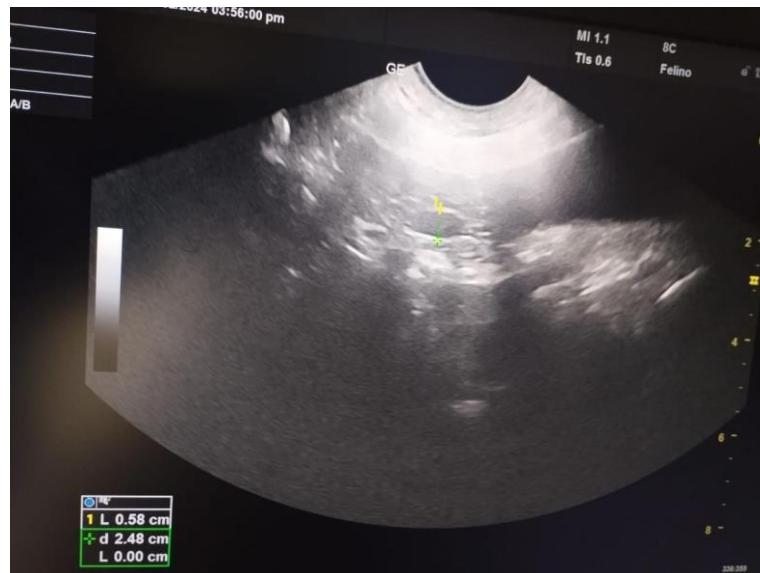
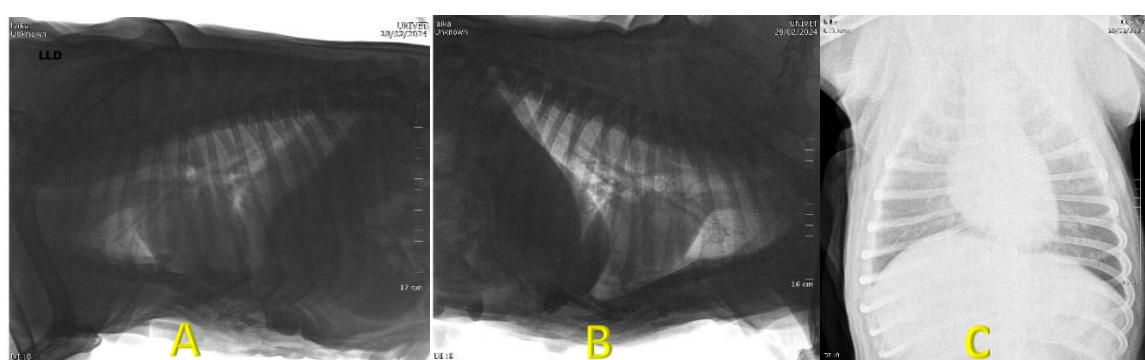


FIGURA 2 – Método de diagnóstico por ultrassonografia evidenciando aumento uterino (régua verde e amarela) de 2,48cm, caracterizando uma mucometra (Arquivo pessoal, 2024).

Em seguida, a avaliação de imagem radiográfica de tórax (Fig. 3) com a finalidade de investigar metástase em região torácica, visto que os tumores malignos se destacam por sua capacidade metastática, mas no exame da paciente encontrava-se tudo dentro da normalidade.



FIGURAS 3- Radiográfica de tórax laterolateral direito (A), laterolateral esquerdo(B) e ventrodorsal (C), evidenciando aspecto normal sem sinais característicos de metástase. (Arquivo pessoal, 2024).

Devido a avaliação histórica, física e dos exames complementares, foi concluído que a paciente deveria ser submetida à dois procedimentos cirúrgicos, sendo elas, a ovariohisterectomia devido a presença de mucometra no útero para impedir a evolução de uma piometra, e a lumpectomia, que consiste na retirada de uma única mama afetada, e assim, realizar o envio ao histopatológico com a finalidade de esclarecer qual tumor se trata nesse caso.

A paciente foi submetida a cirurgia utilizando o seguinte protocolo anestésico: medicação pré-anestésica (MPA) utilizando-se de metadona 0,3 mg/kg, cetamina 0,5 mg/kg e lidocaína 2 mg/kg, ambos por via intramuscular, a paciente foi encaminhada ao centro cirúrgico, onde foi efetuado o acesso venoso periférico, com cateter 20G, em veia cefálica para administração de fluidoterapia com solução de sódio 0,9%. Após a indução, foi realizado o protocolo anestésico através da administração de midazolam 0,3 mg/kg intravenoso, e propofol 5 mg/kg em bolus intravenoso (mantido durante todo período transoperatório). Para manutenção anestésica o paciente foi intubado com sonda endotraqueal 8,0 mm e usado isoflurano para manutenção da paciente.

O procedimento se iniciou pela lumpectomia, sendo realizada uma incisão ao redor da cadeia mamária acometida (Fig. 4), seguida da utilização do bisturi elétrico a fim de proporcionar maior eficiência nas incisões de pele e estancamento de pequenos vasos, seguido de divulsão do tecido subcutâneo da musculatura abdominal, ligadura de vasos sanguíneos (epiteliais e epigástricos superficiais cranial e caudal).



FIGURA 4 – Excisão da glândula mamária inguinal (Arquivo pessoal, 2024)

Desta forma, retirou-se toda a mama inguinal direita, se apresentando irregular, firme, sem aderência, pesando 1,66 kg, e medindo aproximadamente 14 cm (Fig. 6). Após, todas as incisões foram feitas respeitando a margem cirúrgica de 2 cm do tumor.

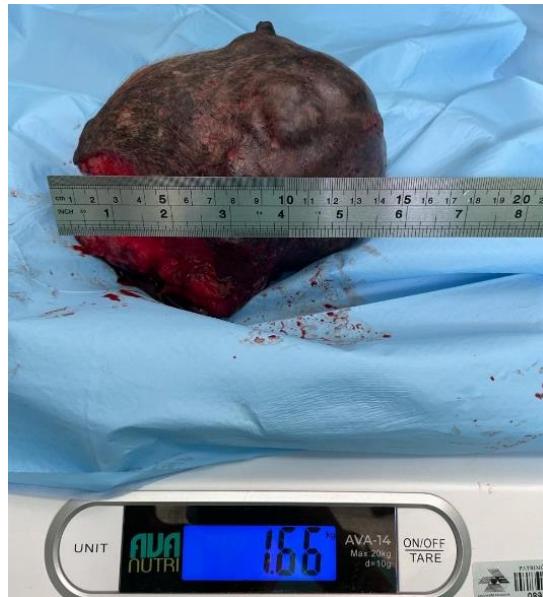


FIGURA 5 – Mensuração e pesagem pós excisão tumoral (Arquivo pessoal, 2024).

Em seguida, foi executada a OH (Ovário Histerectomia) realizando a incisão em região mediana ventral pós-umbilical com técnica do gancho para que pudesse encontrar o corno uterino. Utilizando a técnica das três pinças para hemostasia, e ligadura dupla e sequencialmente, a incisão dos cornos uterinos e em sequência o mesmo no coto. Após isso, foi realizada a sutura com fio náilon 2.0 na musculatura (sutura festonada) e subcutâneo (simples continuo) e a pele sendo suturada também com fio náilon 2.0 no padrão simples separado. Durante o transcirúrgico foi necessário administrar cloridrato de fentalina 3 mcg intravenoso (Fig. 7), devido a respostas de dor durante o procedimento, mas sem alterações de temperatura e pressão arterial significativas.

FICHA DE MONITORAÇÃO – ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA												
Paciente: <i>Lekka</i>	Procedimento: <i>Vaginotomia</i>	Avaliação pré-anestésica			Bloqueio Local			ASA: <i>2 II</i>	Exames pré-anestésicos			
Proprietário:	Raça: <i>Covinha</i>	FC: <i>300</i>	f: <i>56</i>	TPC: <i>2</i>	Tumescência: <i>Inteira</i>	Ht: <i>34</i>	Hb: <i>114</i>	PT: <i>Creat:</i>				
Data: <i>29/02</i>	Espécie: <i>cat</i>	Anestesiado: <i>Lung Renardo</i>	TR: <i>39.2</i>	Mucosas: <i>norm</i>	Alb: <i>34</i>	Glicemia: <i>91.2</i>	Plasmátecas: <i>ALT: GGT:</i>	Lactato: <i>Leuc. Tot: 74.47</i>				
Sexo: <i>F</i>	Idade: <i>10</i>	Peso: <i>4.6kg</i>	Cirurgião: <i>Patrícia</i>	PAS: <i>100</i>	PAM: <i>90</i>	Hidratação: <i>Splash</i>	Ureia:					
			Auxiliar:									
MPA	Fármaco	Dose	Horas/Vol	Horas								
	midazolam	0.3mg										
	lidocaína	0.5mg										
	lidocaína	20g										
Indução	midazolam	0.3 mg										
	lipofil	5 mg										
Interv.	Manutenção/adjutantes:	<i>Selofan</i>										
Fluidos	Nº de cateter: <i>20</i>	Acesso: <i>apical D</i>										
	Nº da traqueófia: <i>80</i>											
	Círculo: <i>Com renodose</i>											
	Posicionamento/Drenagem:	<i>Dorsal</i>										
	Ventral	Lat. Esq.	Lat. Dir.									
Eventos	Inicio da cirurgia: <i>16.00</i>											
	Fin da cirurgia:											
	Vasoconsc / Inotrópicos / anticolinérgicos											
1 - 3 mcg de fentanil IV 2 - 100 mcg de dipixina IV 3 - 100 mcg de meloxicam IV												
Analgésica pós/hora: <i>Dipixina meloxicam</i>												
Complicações: <i>[Assinatura]</i>												
● FC	○ f	▼ PAS	▲ PAD	XPAM	Ø SPO <sub>2</sub>	ΔETCO <sub>2</sub>	□ PWC	○ Vent. Contr.	○ Vent. Espont.	○ Intub.	○ Extub.	Responsável: <i>[Assinatura]</i>

FIGURA 6 - Ficha de Monitoração de Anestesiologia Veterinária (Arquivo pessoal, 2024)

Após a OH e a lumpectomia foi encaminhado tendo como resultado a retirada de pequenos fragmentos de nódulos de vários locais do tumor mamário e colocados em quatro diferentes frascos com formol 10% e encaminhado para o histopatológico (Fig. 8).



FIGURA 7 – Tecidos acondicionados em potes estéreis para posterior encaminhamento de amostras para o histopatologista (Arquivo pessoal, 2024).

Após a cirurgia o animal foi liberado e foi instruído ao tutor o tratamento com antibiótico e anti-inflamatório (Azicox-2® 200mg/comprimido a cada 24 horas durante 6 dias) e no controle da analgesia e temperatura (dipirona 500mg/comprimido TID durante 6 dias).

Os resultados do exame histopatológico foram divididos em espécimes 1 e 2 (Peles hirsutas) evidenciando amostras com aspectos morfológicos semelhantes, contendo neoformações hipercelulares, invasivas, com limites típicos. Essa contém células mesenquimais proliferadas, dispostas em feixes curtos, randômicos, ora em semicírculos, permeados a fina matriz colagenosa com vasos sanguíneos esparsos. As células são médias e revelam anisocariose e anisocitose leves a moderadas, com ocasional variação na relação núcleo/citoplasma e rara macronucleólise. Há 18 (dezoito) figuras mitóticas em  $2,37 \text{ mm}^2$ , cerca de 60% (sessenta) representam necrose coagulativa, caracterizando Sarcoma de tecidos moles Grau III.

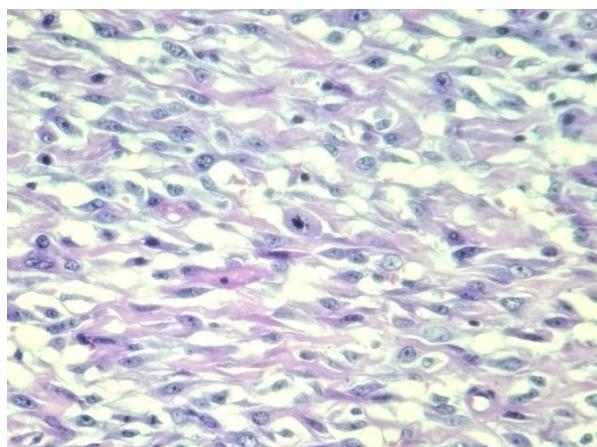


FIGURA 8 - Fotomicrografia de sarcoma de tecidos moles, células mesenquimais atípicas dispostas em feixes pouco frouxos num aumento de 400 vezes. (Arquivo pessoal, 2024).

### **3. DISCUSSÃO**

Nos últimos anos, o uso de inibidores do estro em fêmeas caninas e felinas tem amplamente se difundido como método de controle populacional dessas espécies no Brasil. Verificando-se o crescimento dessas espécies, dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mostram que a população de cães é caracterizada por 52,2 milhões e a de gatos por 22,1 milhões de animais. Foi observado em pesquisa feita através de 60 tutores que, 75% desses utilizam ou já utilizaram fármacos anticoncepcionais em seus animais como método contraceptivo (GONÇALVES, LARSEN, 2023). Dentre esses principais métodos, estão os cirúrgicos, físicos e farmacológicos. Contudo, o preocupante crescimento do uso destes, conhecidos como anticoncepcionais veterinários, tem de maneira negativa, chamado atenção da comunidade veterinária.

Os Anticoncepcionais Veterinários, como são conhecidos os contraceptivos farmacológicos, podem ser facilmente encontrados tanto de forma injetável quanto oral, sendo comercializados de forma ilegal no país. Visando combater o uso destes fármacos, o Projeto de Lei nº 4.853-A/2020 de tramitação federal, busca a proibição da comercialização de medicamentos anti cio no Brasil. Ainda assim, esses agentes supressores do ciclo estral são utilizados e vendidos sem conhecimento dos vários efeitos indesejáveis que colocam em risco a saúde do animal, sendo o principal deles, o comum aparecimento de sarcomas mamários associados a administração destes.

O uso negligente de anti cio, provoca alterações endócrinas e consequentemente fisiológicas nos animais, como visto no relato de caso. Em comparação com o resultado do presente estudo, percebe-se que em 80% das fêmeas em que se é administrado a droga contraceptiva gera estímulos endógenos, associados tanto à mucometra - pois esta droga provoca aumento dos estímulos endócrinos, elevando atividade secretora de fluido estéril no lúmen uterino; quanto ao aparecimento de tumores mamários, pois o mesmo surge devido a alterações no DNA celular, se transformando em células malignas que passam a se multiplicar de forma descontrolada, constituídas de componentes neoplásicos de origem epitelial e mesenquimal (GONÇALVES, LARSEN, 2023).

As hiperplasias mamárias são as mais acometidas em cadelas, sendo os sarcomas, carcinomas e fibrosarcomas os de maior incidência em relação a tumores mamários malignos. Estes, representam cerca de 52% entre as neoplasias caninas, sendo 25% com metástase no momento do diagnóstico (SILVA, et al, 2014).

Os sinais clínicos presentes na Laika se comparam com os descritos no artigo (AMORIM, 2007), que incluem: um aumento das glândulas mamárias, que se manifestam como lesões indolores, e têm potencial para se tornarem infectadas e necróticas. Além disso, ocorrem sinais sistêmicos e clinicamente diagnosticados, como apatia, febre e anorexia. Nesse sentido, quando o crescimento mamário é intensificado, pode-se notar, dificuldade para caminhar ou, em casos mais graves, um animal pode não conseguir permanecer em pé (MOULTON, 1990), como foi observado no caso concreto analisado.

Os exames de imagem são indispensáveis para a rotina oncológica, pois, além de serem ferramenta fundamental no diagnóstico e estadiamento de tumores em cães e gatos, permitem acompanhar a resposta terapêutica e a evolução da neoplasia. No geral, uma neoplasia que é detectada por meio de um exame de imagem tem seu controle feito pelo mesmo tipo de exame (JERICÓ, et al, 2023). Laika não apresentava metástase, o que foi confirmado através do exame radiográfico.

O diagnóstico presuntivo de hiperplasia mamária foi estabelecido com base na anamnese e no exame físico. A confirmação do sarcoma se deu através do exame histopatológico onde foram evidenciadas células mesenquimais atípicas, que são células adultas indiferentes com grande propriedade de auto renovação, fato característico desse tipo de neoplasia. De acordo com Jericó *et al*, no Tratado de Medicina Interna de cães e gatos, através do exame histopatológico, são encontrados alguns tipos de tumores mamários como: subtipos complexos, mistos, carcinoma e mioepitelioma maligno e carcinossarcomas. (JERICÓ, et al, 2023). Nesse sentido, tal condição também pode ser verificada no laudo do presente trabalho.

Foi observado no artigo de referência (SILVA, et al, 2014), a confirmação de um padrão de hemogramas como o do relato em questão, de cadelas com neoplasias mamárias, sendo encontrados nestas, anemia normocítica e normocrônica, conhecida como anemia de doença crônica, que está associada a tal enfermidade; junto com a leve leucocitose por neutrofilia que está interligada a cronicidade da neoplasia, que acarreta resposta inflamatória sistêmica, em casos mais avançados da doença, como foi visto também no hemograma do relato de caso.

Segundo Silva *et al* (2008), o tratamento inicial, está baseado na remoção dos estímulos hormonais, e o procedimento escolhido é a ovariohisterectomia, pois, a progesterona aumenta a sensibilidade dos receptores, fazendo com que, haja um crescimento exagerado da glândula mamaria, o que resulta em um processo hiperplásico, assim como o caso da Laika. O

tratamento utilizado foi a cirurgia para excisão definitiva visto que a cirurgia oncológica possibilita meios de diagnóstico e tratamento das neoplasias localizadas. O tratamento curativo obtém sucesso quando não há metástases distantes e quando o tumor é localmente excisável, sem causar excessiva morbidade (JERICÓ, et al, 2023).

#### **4. CONCLUSÃO**

Apesar da existência de outros fatores predisponentes no desencadeamento de tumores mamários o uso de contraceptivos é relevante e os hormônios envolvidos podem desenvolver essa afecção. Várias pesquisas relacionam os malefícios do uso de contraceptivos, e recentemente no estado de Goiás, foi sancionada uma lei (nº 21.910), que proíbe medicamentos anti-cio para caninos e felinos, corroborando que o uso desses medicamentos traz prejuízo à saúde animal.

Com relação a paciente, segundo o tutor, a excisão do tumor já foi de grande alívio, uma vez que o animal apresentava relutância ao andar devido ao peso excessivo nodular. Pelo fato de o animal não apresentar metástase é um indicativo de que a instituição do tratamento cirúrgico garantirá qualidade de vida ao animal, uma vez que foi realizada a ovariohisterectomia e não necessitará da aplicação de progestágenos, diminuindo então as alterações hormonais que culminaram nessa afecção, prevenindo o futuro desenvolvimento de outras alterações hormonais que por ventura poderiam se desenvolver. Porém devido o sarcoma de tecido mole ser considerado uma neoplasia maligna, é necessário instruir o tutor a realizar um acompanhamento do animal, de preferência a cada seis meses para evidenciar se esse tumor continua estagnado e ou se há desenvolvimento tumoral em outros órgãos.

## **REFERÊNCIAS**

- AMORIM, F. V. **Hiperplasia mamária felina.** Acta Scientiae Veterinariae, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 279-280, 2007.
- APARÍCIO, M.; VICEN, W. R. R. V. **Reprodução e obstetrícia em cães e gatos.** São Paulo: MedVet, 2014, 458p.
- CASTRO, P. F.; CAMPOS, A. G.; MATERA, J. M. **Sarcoma de tecidos moles em cães: a ressecção cirúrgica cura? / Soft tissue sarcomas in dogs: does surgical resection heal?** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 2, p.48-54, 2019.
- COSTA, B. F. **Neoplasia mamária em cães e gatos: uma revisão literária integrativa.** 2021. 57p.
- DE NARDI, A.B, RAPOSO, F, T.M.M, ASSUNÇÃO, K.A. **Neoplasias mamárias.** In: **Oncologia em cães e gatos.** p.499-516, 2016.
- DERNELL, W. S. et al. **Principles of treatment for soft tissue sarcoma.** Clinical Techniques in Small Animal Practice, Philadelphia, v. 13, n. 1, p. 59-64, 1998.DICKINSON
- DIAS, T. T., Ferreira, M. G. P., Pereira, R. R. T., Fenker, A. A., Rassier, J. A. L., & Reiniger, R. P. (2017). **O crescimento do número de animais de companhia no Brasil.** In Anais da 14<sup>a</sup> Mostra de Iniciação Científica. Urcamp Bagé - RS.
- FERNANDES, E. R. L. et al. **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.
- FONSECA, C.S. & Daleck. **Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovario-histerectomia como terapia adjuvante.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 30, n.4, p.731-735. 2000
- GONÇALVES, J. V.; LARSEN, S. F. **Análise sobre o uso da vacina anticoncepcional em felinas acometidas com hiperplasia mamária.** Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, v. 6, n. 2, jul./dez. 2023.
- HENRY, C.J. **Tumors of the Abdominal Cavity: Mammary Tumors.** In: **Cancer Management in Small Animal Pratice.** Maryland: Elsevier; p.275-282, 2010.
- JERICÓ, M.M., ANDRADE NETO, J.P. KOGIKA, M.M. (2023). **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Roca. 2672 p.
- JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Grupo GEN, 2023.
- LUVONI, G. C., & Beccaglia, M. (2006). **The prediction of parturition date in canine pregnancy.** Reproduction in Domestic Animals, 41(1), 27–32.
- Reproduction in Domestic Animals, 41(1), 27–32. MERLO, D.F. **Cancer Incidence in Pet Dogs: Findings of the Animal Tumor Registry of Genoa, Italy.** Journal of Veterinary Internal Medicine. v.22, n.4, p.976-984, 2008.

MOULTON, J.E. Tumors of the mammary gland. In: MOULTON, J.E. **Tumors in domestic animals**. 3 ed. University of Califórnia, 1990. p. 518-550.

PINTO, R. M. M. O. **Neoplasias mamárias em cadelas e gatas**. Universidade Técnica de Lisboa. 2009.

RIOS, K. Z. D., MARTINS, L. H. R., & DOMICIANO, R. D. P. (2023). **Métodos contraceptivos e sua relação com neoplasias mamárias em cadelas [Contraceptive methods and their relationship with mammary neoplasms in dog female]**. Trabalho de Conclusão - Faculdade de Inhumas FacMais. 2023.

SERRADO, F. C. **Influência dos contraceptivos na ocorrência de piometra e o curso da enfermidade**. 2021.

SILVA, A. H. C. ; SILVA, D. M.; RIBAS, C. R.; DITTRICH, R. L.; DORNBUSCH, P. T.; GUÉRIOS, S. D. **Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária**. Ciência Animal Brasileira, v. 15, n. 1, p. 91-95, 2014. DOI: 10.5216/cab. v15i1.2014

TORRES, C.G.; ITURRIAGA, M.P.; CRUZ, P. **Hormonal carcinogenesis in canine mammary cancer: Molecular mechanisms of estradiol involved in malignant progression. Animals**, p. 608, 2021.

WITHROW & MACEWEN'S. **Small animal clinical oncology**. (2019). Editora: Saunders; 6<sup>a</sup> edição. 865 p.