

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

MARIA CLAYSLA NASCIMENTO SILVA

ANGIOLEIOMIOSSARCOMA VAGINAL EM CADELA: Relato de caso

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

MARIA CLAYSLA NASCIMENTO SILVA

ANGIOLEIOMIOSSARCOMA VAGINAL EM CADELA: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para obtenção do grau Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Dr. Antônio Cavalcante Mota Filho

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2024

MARIA CLAYSLA NASCIMENTO SILVA

ANGIOLEIOMIOSSARCOMA VAGINAL EM CADELA: Relato de caso

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada à Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da apresentação: 14/11/2024

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADOR: PROF. DR. ANTÔNIO CAVALCANTE MOTA FILHO / UNILEÃO

MEMBRO: PROFA. ESP. LETÍCIA ALMEIDA CAVALCANTE / UNILEÃO

MEMBRO: M.E. ROANA CECÍLIA DOS SANTOS RIBEIRO / UFRPE

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2024

ANGIOLEIOMIOSSARCOMA VAGINAL EM CADELA: Relato de caso

Maria Claysla Nascimento Silva¹
Antônio Cavalcante Mota Filho²

RESUMO

Angioleiomiossarcoma é um tumor maligno raro de origem perivascular, derivado de células musculares lisas da túnica média dos vasos sanguíneos. O objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico de uma cadela diagnosticada com angioleiomiossarcoma vaginal. A paciente é um cão, fêmea, da raça Pastor Alemão, não castrada, de 8 anos, atendida em uma clínica veterinária em Juazeiro do Norte-CE, em junho de 2023, apresentando um aumento vulvar progressivo. Devido aos diferenciais incluírem neoplasia vaginal ou perivulvar, foram realizados exames hematológicos e bioquímicos, radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal. Os resultados indicaram alterações nos exames bioquímicos em perfil renal, cistos ovarianos e piometra na ultrassonografia abdominal. Foi realizada exérese tumoral e ovariosalpingohisterectomia, mas durante o procedimento, houve complicações hemorrágicas e o animal foi a óbito, porém amostras foram enviadas para exame histopatológico, obtendo resultado confirmatório para angioleiomiossarcoma vaginal e hiperplasia endometrial cística em corno uterino. O estudo identificou como desafio investigar as patologias da paciente e sua relação com o angioleiomiossarcoma, devido a escassez de material na literatura. Diante disso, comparações foram feitas com outros tumores do sistema reprodutivo feminino, com foco em tumores vaginais, destacando suas semelhanças. O exame histopatológico se mostrou de grande importância para o diagnóstico definitivo, não se limitando apenas a sua aparência macroscópica, aliado a exames complementares para o estadiamento e avaliação do estado geral da paciente, como os realizados neste trabalho e se necessário, tomografia computadorizada, conforme descrito na literatura.

Palavras-chave: Exame histopatológico. Neoplasia vaginal. Sistema reprodutor feminino. Tumores de parede perivascular.

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária da UNILEÃO. Email: mariaclayslamedvet@gmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária da UNILEÃO. Email: antoniocavalcante@leaosampaio.edu.br

ABSTRACT

Angioleiomyosarcoma is a rare malignant tumor of perivascular origin, derived from smooth muscle cells of the tunica media of blood vessels. The aim of this study is to report the clinical case of a female dog diagnosed with vaginal angioleiomyosarcoma. The patient was an 8-year-old, intact, female German Shepherd, attended at a veterinary clinic in Juazeiro do Norte, Ceará, in June 2023, presenting with progressive vulvar enlargement. Given the differential diagnoses, including vaginal or perivulvar neoplasia, hematological and biochemical tests, thoracic radiography, and abdominal ultrasonography were performed. The results indicated alterations in renal biochemical profiles, ovarian cysts, and pyometra on abdominal ultrasonography. Tumor excision and ovariosalpingohysterectomy were performed, but during the procedure, hemorrhagic complications occurred, leading to the animal's death. However, samples were sent for histopathological examination, confirming the diagnosis of vaginal angioleiomyosarcoma and cystic endometrial hyperplasia in the uterine horn. The study identified challenges in investigating the patient's pathologies and their relationship with angioleiomyosarcoma due to the scarcity of material in the literature. In this context, comparisons were made with other tumors of the female reproductive system, focusing on vaginal tumors and highlighting their similarities. Histopathological examination proved to be of great importance for the definitive diagnosis, not limited to its macroscopic appearance, in conjunction with complementary tests for staging and assessing the patient's overall condition, such as those conducted in this case, and, if necessary, computed tomography, as described in the literature.

Keywords: Female reproductive system. Histopathological examination. Perivascular wall tumors. Vaginal neoplasm.

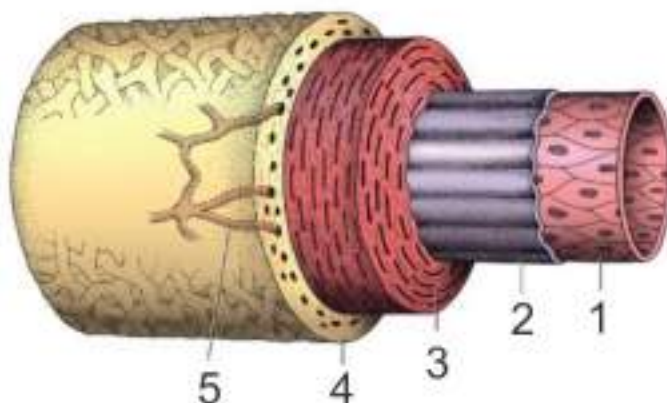
1 INTRODUÇÃO

Os tumores de parede perivascular (TPP) são sarcomas de tecidos moles que se originam das células estruturais e de suporte da parede vascular, representam um conjunto heterogêneo de neoplasias que se originam dos diferentes componentes celulares não endoteliais da parede vascular, como pericitos, miopericitos, células adventícias e miofibroblastos (Albanese, 2017; Cohn-Urbach *et al.*, 2015; Loures *et al.*, 2019; Palmieri *et al.*, 2012; Steinberg; Keating, 2020).

Segundo Avallone *et al.* (2007), o termo "hemangiopericitoma" era amplamente usado para descrever tumores perivasculares em cães, embora sua origem celular nem sempre fosse determinada, dificultando a classificação. Essas neoplasias apresentam diferentes origens histológicas, levando à sugestão do termo mais abrangente "tumor de parede perivascular" (Cohn-Urbach *et al.*, 2015). Entre os tumores relatados em cães estão miomas vasculares, mioossarcomas, miopericitomas, hemangiopericitomas, angioleiomiomas (benignos), angioleiomiossarcomas (malignos) e tumores glômicos (Avallone *et al.*, 2007)

Os angioleiomiossarcomas são tumores raros da parede perivascular, de origem não endotelial, derivados de células musculares lisas presentes na túnica média dos vasos sanguíneos (Figura 1 (3)). Esses tumores estão bem descritos em humanos, embora relatos de angioleiomiossarcomas em locais fora da pele, tanto em pessoas quanto em animais, sejam raros (FitzGerald; Hosgood; McGhie, 2015).

Figura 1: Componentes da parede arterial. 1 e 2, Túnica interna (1, endotélio; 2, membrana elástica interna); 3, túnica média; 4, túnica adventícia; 5, vasa vasorum.



Fonte: Adaptado de Singh, 2019.

A diferenciação entre o angioleiomiossarcoma e sua forma benigna é baseada na presença de atipia citológica, ocorrência de metástases, aumento da taxa mitótica e padrões de

crescimento invasivo ou expansivo, além da presença de áreas de necrose e hemorragia (Avallone *et al.*, 2007; Liu e Mikaelian, 2003). As características histológicas desses tumores costumam ser altamente celulares, compostos por células mesenquimais longas e finas, com núcleos em formato de charuto, organizadas em agregados e feixes lineares, costumam se misturar à camada muscular de vasos, incluindo artérias, veias, capilares e espaços vasculares finos semelhantes a fendas (Christensen; Liptak, 2020; Cohen; Post; Wright, 2003; Firat *et al.*, 2007; Friedrichs; Young, 2020; Kay; Leader; Sabah, 2005).

Essa neoplasia é pouco relatada em cães e gatos, a maioria dos casos encontrados são cutâneos, algumas exceções presentes na literatura são em regiões esofágica, nasal, nasofaríngea e óssea. Algumas semelhanças nos sinais clínicos apresentados na maioria dos casos é o crescimento de uma massa de tecido mole, muitas vezes irregular e firme, com tendências a se tornarem hemorrágicas e necróticas (Avallone *et al.*, 2007; Burgers; Worth, 2021; Setyo *et al.*, 2019; Koohpae *et al.*, 2022; Teo *et al.*, 2014).

Aproximadamente 83% dos tumores vaginais são benignos, como leiomioma e pólipos, com crescimento lento e baixa chance de metástase. O tumor maligno mais comum é o leiomiossarcoma, de crescimento rápido e com casos de metástase. Outros tumores incluem lipoma, histiocitoma fibroso, adenocarcinoma e carcinoma epidermoide. Em áreas endêmicas, destaca-se o tumor venéreo transmissível (TVT) (Saba; Lawrence, 2020). Animais com neoplasias vaginais e vulvares podem manifestar sinais clínicos como edema perineal, prolapso de tecido pela vulva, corrimento vaginal sanguinolento ou purulento, disúria, polaciúria, incontinência urinária e tenesmo. Os diagnósticos diferenciais incluem prolapsos vaginais e hiperplasias vaginais (Daleck *et al.*, 2016).

Os exames complementares para auxiliar no diagnóstico e planejamento cirúrgico normalmente solicitados são: citologia, radiografia, tomografia computadorizada, ultrassonografia, histopatológico e imunohistoquímico, variando de acordo com o caso, localização anatômica e conduta médico veterinária (Burgers; Worth, 2021; Faísca; Pereira, 2010; McGhie; FitzGerald; Hosgood, 2015; Setyo *et al.*, 2019; Koohpae *et al.*, 2022; Teo *et al.*, 2014).

O tratamento é cirúrgico, não houve menções a tratamento com quimioterapia e/ou eletroquimioterapia, porém em Burgers e Worth (2021) e Teo *et al.* (2014) a radioterapia foi indicada. O objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico de uma cadela diagnosticada com angioleiomiossarcoma em região de canal vaginal.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 RELATO DE CASO

Foi atendida em uma clínica particular, localizada no município Juazeiro do Norte - CE, em junho de 2023, um canino, fêmea, da raça pastor alemão, com 8 anos de idade, não castrada, pesando 43,3 Kg, a queixa principal foi um aumento vulvar com rápida progressão e coincidiu com o cio. O tutor relatou que inicialmente julgou como algo comum das características que a cadela normalmente apresentava nessa fase do ciclo estral, porém em 15 dias evoluiu para uma massa na região perivulvar e de períneo (Figura 2).

Figura 2: Paciente com massa tumoral em região de vulva e períneo.



Fonte: Foto cedida pelo tutor, 2023.

Durante o exame físico geral os parâmetros fisiológicos estavam todos dentro da normalidade. No exame físico específico, na região de vulva e períneo, foi possível visualizar e palpar uma massa fibroelástica e aderida, sugerindo um comprometimento interno a nível de vagina, na qual poderia haver uma extensão da massa. As suspeitas diagnósticas inicialmente foram neoplasia ou prolapso de vagina. Diante disso, foram solicitados exames hematológicos

(hemograma) e bioquímicos (alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, ureia, creatinina, albumina e proteínas totais), ultrassonografia abdominal (Figura 6) e radiografia de tórax (Figuras 3, 4 e 5).

2.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No hemograma havia discreto aumento no hematócrito (48,8%), leucocitose (23.300) por neutrofilia (17.708) e monocitose (3.262), além hiperproteinemia (10,2). Também foram observados agregados plaquetários, presença de Rouleaux e de monócitos ativados. No bioquímico a paciente encontrava-se azotêmica (ureia: 82 e creatinina: 3,6) e com hiperglobulinemia (5,8).

No exame radiográfico de tórax, foram realizadas três projeções sendo elas: ventrodorsal (Figura 3), laterolateral direita (Figura 4) e esquerda (Figura 5), com o objetivo de avaliar a presença de metástase em campos pulmonares, não sendo revelado nenhum tipo alteração. Na ultrassonografia abdominal (Figura 6), foi evidenciada alteração uterina e a presença de cistos ovarianos; os demais órgãos não apresentaram alterações.

Figura 3: Radiografia de tórax realizada no dia 02/06/2023 com paciente em decúbito ventrodorsal (A).



Fonte: Hospital Veterinário Unileão, 2023.

Figura 4: Radiografia de tórax realizada no dia 02/06/2023 com paciente em decúbito lateral direito (B).



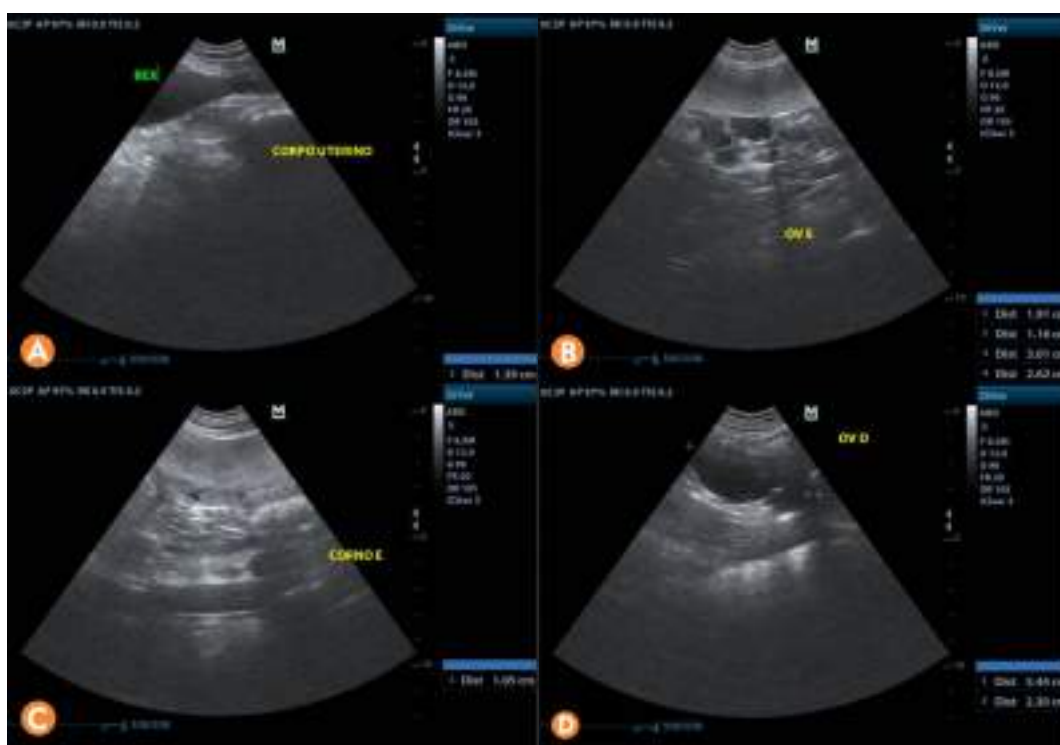
Fonte: Hospital Veterinário Unileão, 2023.

Figura 5: Radiografia de tórax realizada no dia 02/06/2023 com paciente em decúbito lateral esquerda (C).



Fonte: Hospital Veterinário Unileão, 2023.

Figura 6: Ultrassonografia abdominal realizada no dia 02/06/2023, (A) corpo uterino com conteúdo intraluminal de aspecto ecogênico, (B) ovário esquerdo apresentando múltiplas áreas císticas, (C) corno uterino esquerdo com conteúdo intraluminal de aspecto ecogênico e (D) ovário direito com presença de áreas císticas e dimensões aumentadas.



Fonte: Hospital Veterinário Unileão, 2023.

Diante os achados dos exames complementares, foi prescrita amoxicilina com clavulanato de potássio (25 mg/Kg, TID, VO), a antibioticoterapia foi adotada devido à infecção secundária bacteriana. Foi estabelecida fluidoterapia intravenosa com ringer com lactato, na taxa de 180,41 mL/hora, durante 3 dias, foi empregada em razão da provável azotemia pré-renal, diante da hiperproteinemia e aumento do hematócrito. Após esse período foram realizados novamente exames hematológicos (hemograma, ureia, creatinina).

Os resultados do novo hemograma, permaneceu com leucocitose (18.200) por neutrofilia (14.560) e monocitose (1.092), as proteínas plasmáticas totais, apesar de diminuir após a correção da desidratação ainda estavam acima do valor de referência (9,6) e permaneceu com a presença de agregados plaquetários. O bioquímico, revelou que a ureia (90) e creatinina (1,6) permaneceram elevadas mesmo após a correção da desidratação, porém a ureia aumentou em relação ao último exame e a creatinina diminuiu. Além disso, levando em consideração as proteínas totais estarem elevadas, enquanto o valor de albumina se

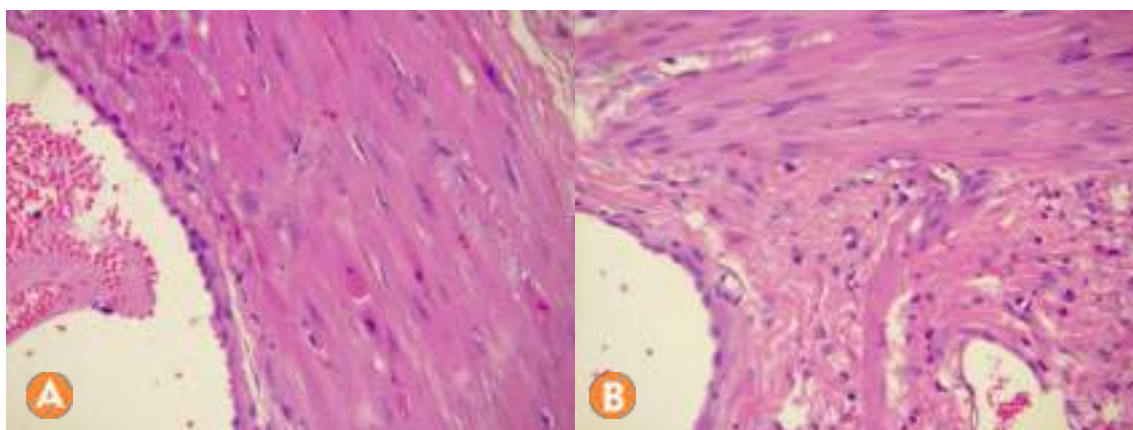
encontrava dentro da normalidade, foi realizado um teste rápido para Leishmaniose, devido à grande casuística na região, com resultado não reagente.

A paciente então foi encaminhada para exérese do tumor e ovariosalpingohisterectomia em virtude da piometra, foram então realizados os exames pré-cirúrgicos ecocardiograma e eletrocardiograma, ambos sem alterações.

O tumor antes da incisão cirúrgica apresentava aproximadamente 10x10 centímetros, porém, ao realizar a incisão, o tumor se apresentava duas vezes maior, com aspecto infiltrativo. Foi removido com margens mínimas, tendo em vista sua extensão, macroscopicamente exibiu uma superfície lisa, entretanto bastante vascularizado, hemorrágico, aderido e friável. Durante o transcirúrgico a paciente necessitou de transfusão sanguínea devido à hemorragia intensa, não resistiu e foi a óbito. A massa retirada foi enviada para exame histopatológico, juntamente com fragmentos do corno uterino.

Nas características microscópicas do tumor (Figura 7 - A) foi identificado uma proliferação de células fusiformes, mesenquimais malignas, não encapsuladas, arranjados em fascículos, homogêneos e densamente agrupadas, com bordas citoplasmáticas indistinguíveis, extremidades alongadas e núcleos ovalados (em forma de charuto), nucléolos evidentes e múltiplos, com a cromatina finamente pontilhada. Ademais, foi visualizado pleomorfismo nuclear e anisocariose moderada e até 2 mitoses por campo de maior aumento (40X). Além disso, (Figura 7 - B) havia marcada proliferação de vasos sanguíneos bem diferenciados em meio à massa tumoral, as margens cirúrgicas estavam livres. Os achados histológicos foram compatíveis com angioleiomiossarcoma.

Figura 7: Exame histopatológico da amostra coletada do tumor enviada no dia 13/06/2023.



Fonte: Laboratório Cearense de Diagnósticos (LCD), 2023.

Nas secções histológicas do útero, de acordo com a descrição fornecida no laudo, foi observado endométrio espessado, com cavitações císticas, glândulas endometriais irregulares, em forma de pequenas vesículas ou estruturas polipóides focais, que desorganizaram a estratificação normal do endométrio. Ademais, não foram observadas evidências de inflamação fibrinopurulenta no endométrio e raramente observou-se proliferação do tecido estromal, que se encontra comprimido entre os elementos glandulares hiperplásicos, sendo compatível com hiperplasia endometrial cística.

No presente relato de caso, através do histórico da paciente, anamnese e exame clínico, foi possível estabelecer duas principais suspeitas diagnósticas: prolapso de vagina ou neoplasia. Após as neoplasias mamárias, os tumores vaginais e vulvares são os mais observados no trato reprodutor de cadelas, as raças mais predispostas à neoplasia vaginal são: boxer, poodle e pastor-alemão, como observado no caso, sendo ainda mais frequente quando não são castradas e nulíparas, características que também são compatíveis (Daleck *et al.*, 2016).

Aproximadamente 83% dos tumores vaginais relatados são benignos, incluindo leiomioma, fibroleiomioma, fibroma e pólipos, com características de crescimento lento e baixa probabilidade de metástase. Dentre os malignos, o mais comum é o leiomiossarcoma, com um crescimento mais rápido e já possuindo relatos de metástase à distância. Outros tumores menos comuns que podem ser encontrados na região são: lipoma, histiocitoma fibroso, melanocitoma, mixoma, mixofibroma, adenocarcinoma, hemangiossarcoma, osteossarcoma, carcinoma epidermoide. Além disso, outro tumor que pode ser observado principalmente em áreas endêmicas, é o tumor venéreo transmissível (TVT) (Saba; Lawrence, 2020).

Em contrapartida, foi identificado neste caso um angioleiomiossarcoma, que é de caráter maligno e raro, seja nos humanos ou animais em regiões fora da pele, sendo classificado como um tumor de parede perivascular, mas em uma região pouco comum, no caso em sistema reprodutor feminino, mas especificamente em vagina (McGhie; FitzGerald; Hosgood, 2015). Tumores de parede perivascular são normalmente visualizados como uma única massa cutânea ou subcutânea. Avallone *et al.* (2007) e Stefanello *et al.* (2011) sugerem, além disso, que esses tumores em caninos não têm grande tendência a metastizar.

Trautwein *et al.* (2017) e Rossi *et al.* (2021) descreveram resultados similares aos encontrados neste trabalho, dentre eles policitemia em virtude da desidratação e proteínas plasmáticas totais acima do valor de referência, tal como leucocitoses por neutrofilia. Nas

análises bioquímicas em alguns casos relataram aumento de ureia e creatinina, sugerindo fatores como desidratação, redução da perfusão renal ou toxemia e a causas extra-renais em razão do catabolismo proteico associado com processos infecciosos graves, assim como a piometra (Rossi *et al.*, 2021; Trautwein *et al.*, 2017).

Exames laboratoriais de pacientes com câncer podem conter alterações como anemia, eritrocitose, leucocitose, leucopenia, neutrofilia, trombocitose, hipergamaglobulinemia, hipoalbuminemia, hiperglicemia, lactacidemia, lipidemia, entre outras de caráter sistêmico, atribuídas à síndromes paraneoplásicas que se apresentam de formas diferentes, variando de acordo com as características da neoplasia (Childress, 2012; Ramos *et al.*, 2008). Síndromes paraneoplásicas são desordens sistêmicas que surgem distante do tumor primário, mas que são influenciadas por substâncias anormais advindas do mesmo ou de células saudáveis estimuladas pelas células neoplásicas (Mangieri, 2016).

Koohpae *et al.* (2022) relata um caso de uma massa firme, subcutânea e imóvel em região perivulvar, que apesar de não ser a mesma região que é descrita neste trabalho, é a que apresenta localização anatômica mais próxima, nele a paciente apresentou anemia normocítica normocrômica e os exames bioquímicos estavam dentro dos valores de referência, com ultrassonografia abdominal e radiografia de tórax sem presença de metástases, os resultados do exame histopatológico e imunohistoquímica diagnosticaram angioleiomiossarcoma.

Os casos relatados por Burgers; Worth, (2021); Faísca; Pereira (2010); McGhie; FitzGerald; Hosgood (2015); Setyo *et al.* (2019) e Teo *et al.* (2014) não exploram a fundo os aspectos clínicos, expondo informações como: hemogramas e bioquímicos, radiografias de tórax e ultrassonografia abdominal com o intuito de pesquisa de metástases e alterações associadas à patologia primária, mostrando assim um diferencial na abordagem deste relato com relação aos autores citados. Dentre os exames de imagem, a tomografia computadorizada se mostrou como escolha principal na maior parte dos trabalhos, sendo em alguns casos solicitados ultrassonografias e radiografias, variando de acordo com a parte do corpo no qual o tumor se encontrava. Contudo, os achados no histopatológico foram bem descritos em sua maioria, mostrando resultados semelhantes ao que foi encontrado nas lâminas confeccionadas a partir do tumor apresentado neste trabalho.

A tomografia computadorizada, além de contribuir para o estadiamento e o planejamento terapêutico, sendo essencial na avaliação da extensão da massa tumoral, auxilia na seleção do protocolo de tratamento mais adequado. Também pode ser utilizada durante e após a terapia para avaliar a resposta tumoral ao protocolo adotado, orientando os

profissionais na decisão de manter ou ajustar os métodos escolhidos para o tratamento do paciente (Oliveira *et al.*, 2021).

O leiomioma e o leiomiossarcoma, apresentam características semelhantes angioleiomiossarcoma, são tumores de células mesenquimais, no qual o exame histopatológico é capaz de diferenciar entre as formas benigna e maligna. Porém, o angioleiomiossarcoma tem aparência macroscópica distinta, se mostrando rica em vasos sanguíneos, aspecto visualizado também na análise histopatológica (Avallone *et al.*, 2007; Liu e Mikaelian, 2003). Outra correspondência entre esses tumores é o fato de acometerem a musculatura lisa e serem comuns no trato reprodutivo feminino, sendo relatado diversas vezes na região da vagina (Menegassi *et al.*, 2016). Apesar de que até o momento o angioleiomiossarcoma não tenha sido visualizado em mesma localização, torna-se relevante a associação entre eles para melhor compreensão dos achados no caso.

Saba e Lawrence (2020) e Souza *et al.* (2012) descreveram que o leiomioma e o leiomiossarcoma são neoplasias hormônio-dependentes que frequentemente estão associadas a cistos foliculares ovarianos, tumores secretores de estrógenos, hiperplasia endometrial cística, hiperplasia e tumores mamários. Na ultrassonografia abdominal da paciente do relato (Figura 6), foram visualizados aspectos uterinos associados a uma hiperplasia endometrial cística e presença de áreas císticas nos ovários, corroborando com o que é descrito sobre essas neoplasias semelhantes.

Diferentemente do caso relatado, outros trabalhos descritos realizaram como forma de pesquisa de metástase pulmonar a tomografia, que é mais específica e detecta até micrometástases. Neste relato não foi encontrado metástase pulmonar na radiografia de tórax ou em outros órgãos visualizados na ultrassonografia abdominal, Faísca; Pereira (2010) e Teo *et al.* (2014) em seus trabalhos não evidenciaram presença de metástase pulmonar ou em outros órgãos pesquisados, porém, Setyo *et al.* (2019) em contrapartida mostrou em seus resultados metástase pulmonar.

A imunohistoquímica, apesar de não ter sido realizada neste trabalho, pode ser aplicada na oncologia veterinária, como ferramenta auxiliar para o diagnóstico exato de neoplasias indiferenciadas e determinação da origem de metástases. A identificação de receptores celulares e moléculas relacionadas à progressão tumoral permite caracterizar o imunofenótipo das células neoplásicas, constituindo fatores prognósticos e preditivos importantes (Ramos-Vara *et al.*, 2008; Werner *et al.*, 2005).

Não foram encontrados relatos que mostrassem outras formas de tratamento além da excisão cirúrgica para o angioleiomiossarcoma. Contudo, existem outros relatos na literatura que mostram o uso e a eficiência do tratamento com eletroquimioterapia no transcirúrgico de sarcomas de tecidos moles, devido às suas características invasivas (Spugnini *et al.*, 2008; Anjos; Brunner; Calazans, 2016).

A eletroquimioterapia é uma técnica de tratamento oncológico que combina a aplicação de pulsos elétricos com a administração de agentes antineoplásicos, geralmente a bleomicina ou cisplatina. Esse método pode ser utilizado isoladamente ou como adjuvante à ressecção cirúrgica, sendo esta a aplicação mais comum. Os pulsos elétricos alteram a membrana celular por meio da eletroporação, aumentando sua permeabilidade e facilitando a entrada do quimioterápico. Isso potencializa a ação do medicamento, levando à morte celular por apoptose (Sersa *et al.*, 2008).

Spugnini *et al.* (2008) avaliou em seu estudo a eletroquimioterapia como tratamento adjuvante à excisão cirúrgica sem margens de segurança em cães com hemangiopericitoma em membros e tronco. A técnica foi aplicada em todo o leito tumoral, abrangendo ainda um centímetro de tecido adjacente. O protocolo resultou em remissão completa em mais de 90% dos casos, com recidiva média após 24 meses.

Segundo Avallone *et al.* (2007), o termo "hemangiopericitoma" era bastante utilizado para descrever todos os tumores perivasculares em cães. Por muito tempo, esses tumores foram diagnosticados sem que a origem celular exata fosse determinada, o que gerou grande desordem em sua classificação. No entanto, essas neoplasias podem ter diversas origens histológicas além dos pericitos. Por isso, foi sugerido o uso do termo mais abrangente "tumor de parede perivascular" (Cohn-Urbach *et al.*, 2015). Dentre esses tumores, os mais relatados em cães, incluem miomas vasculares, miossarcomas, miopericitomas, hemangiopericitomas, angioleiomiomas (forma benigna) /angioleiomiossarcomas (forma maligna) e tumores glômicos (Avallone *et al.*, 2007).

Diante disso, o motivo para existirem poucos relatos de caso na literatura sobre o angioleiomiossarcoma, pode estar diretamente ligado ao fato de alguns autores agruparem os hemangiopericitomas em um único grupo, sem levar em consideração sua origem. Entretanto, mesmo realizando pesquisas com a nomenclatura antiga associadas a região de vagina, não foram encontrados casos iguais.

3 CONCLUSÃO

O angioleiomiossarcoma é uma neoplasia rara, por conta de sua mínima casuística se têm poucas informações acerca de margens cirúrgicas mais seguras, probabilidade de recidivas, quimioterápicos que obtiveram bons resultados ou expectativa de vida estimada. Entretanto, os desentendimentos acerca da sua classificação histopatológica, onde anteriormente mostravam esta neoplasia inclusa no grupo dos hemangiopericitomas, tornou um desafio ainda maior encontrar relatos de casos na literatura. Apesar disso, o angioleiomiossarcoma vaginal, mesmo com associação com a nomenclatura antiga, não foi encontrado.

Ao decorrer do trabalho concluiu-se que os achados tanto nas pesquisas quanto no próprio relato que foi apresentado, ressaltam a importância do exame histopatológico e de imunohistoquímica para uma identificação precisa quanto ao tipo de neoplasia que o paciente apresenta e que muitas vezes apesar de um tumor ser característico de uma região anatômica ele pode se apresentar de uma forma e em um local diferente. Tal como, a realização de exames complementares para o estadiamento e avaliação do estado geral, tal qual hemograma, bioquímicos, radiografia, ultrassonografia e tomografia computadorizada.

Relatos de casos como esse são de suma importância, visto que são essenciais para contribuir com futuras pesquisas, oferecendo dados e experiências no que se refere a esta neoplasia.

4 AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a Deus e a Nossa Senhora, a qual considero minha mãe e minha eterna protetora, a quem fico feliz e grata por estar guardada em seus braços de amor e proteção. Acredito que a fé foi uma das causas mais fortes que sempre me fizeram acreditar que tudo daria certo e a saber que desistir nunca foi uma opção, pausas são aceitas, mas nunca uma desistência.

Minha família foi um pilar de importância imprescindível, é impossível para mim não destacar dentre todos o meu pai, o homem que mais respeito e admiro no mundo, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos da minha vida, lutou para sempre me oferecer o melhor, me motivou, me fez rir em momentos que julguei não ser possível, me estimulou a crescer e não aceitar nada menos que tudo que eu sonho. Pai, eu te amo.

Quero agradecer também a minha mãe, que foi fonte da minha motivação de diferentes formas, a quem sempre vou amar, por todos os anos da minha vida.

Aos meus avós, em especial minha avó paterna, quero agradecer por ser a mulher a qual mais me inspirei na vida, por sua força, fé e superação, uma segunda mãe para mim, a quem devo grande respeito, foi a pessoa que me ensinou a ter fé, a acreditar em causas que para qualquer outro parece impossível, mas nunca para Deus.

Meus agradecimentos também vão a minha querida tia Isabel, a quem desde criança me inspirou a querer estudar e ter prazer em aprender, mostrou que o conhecimento abre portas e transforma a vida das pessoas, poupando palavras e mostrando a própria experiência. Além de tudo, foi a pessoa que mais investiu financeiramente nos meus estudos e agradeço muito a tudo que obtive até aqui graças a isso.

Agradeço também ao meu namorado, muito obrigada por todo o apoio, por me ouvir em todos os momentos que tenho certeza que se não me amasse não me suportaria, por sempre me acalmar e me mostrar que tudo se resolve, agradeço a Deus por me mandar um homem paciente como você, sua presença foi essencial na minha vida acadêmica e com certeza trouxe muito mais beleza e amor para minha vida pessoal. Eu te amo, meu amor.

Quero demonstrar gratidão também às amigas que construí durante a graduação, em especial a Mariane, Bárbara, Madson, Priscilla e Larissa, que todos de seu jeito pessoal somaram na vida e tornaram a faculdade uma experiência mais leve e divertida.

Desejo também agradecer aos meus professores, que me transmitiram conhecimento e experiências fundamentais para construir a profissional que serei, em especial, o professor Dr. Antônio Mota, que foi meu orientador, que acreditou no meu potencial e fez eu acreditar também, sendo o Médico Veterinário que mais tomei como exemplo na graduação. Além disso, não posso deixar de agradecer aos professores Dr. Weibson Pinheiro, Dra. Lara Guimarães, Dra. Letícia Almeida, Dra. Vanessa Barros, Dra. Araceli Dutra e Dra. Maiara Barberino, que estão entre os que mais me marcaram nessa jornada. Aos Médicos Veterinários Dr. Kleber Parente, Dr. Pedro Hermerson e Dr. Alison Marinho também quero agradecer pela incrível paciência em ensinar durante meus estágios no Hospital Veterinário da Unileão.

Agradeço imensamente também a Dra. Roana Cecília, minha querida preceptora durante o momento mais enriquecedor do meu ESO, eu já amava a Oncologia e ela me fez amar ainda mais, uma mulher admirável em conhecimento e humildade na qual eu desejo todo sucesso do mundo. À melhor oncologista do mundo em minha opinião, ofereço um

gigantesco obrigada, por me oferecer esse momento de experiência e aprendizado incrível que dinheiro nenhum no mundo paga.

Obrigada a todos que acreditaram em mim e que desejam meu sucesso, para sempre serei grata.

REFERÊNCIAS

ALBANESE, F. Cytology of skin tumours *in*: ALBANESE, F. **Canine and Feline Skin Cytology: A Comprehensive and Illustrated Guide to the Interpretation of Skin Lesions via Cytological Examination**. 1 ed., Arezzo: Springer, 2017.

ANJOS, D. S. DOS; BRUNNER, C. H. M.; CALAZANS, S. G. Eletroquimioterapia- uma nova modalidade para o tratamento de neoplasias em cães e gatos. **Investigação veterinária**, v. 15, n. 1, p. 1–9, 2016.

AVALLONE G., HELMBOLD P., CANIATTI M., STEFANELLO D., NAYAK R.C., ROCCABIANCA P. The Spectrum of Canine Cutaneous Perivascular Wall Tumors: Morphologic, Phenotypic and Clinical Characterization. **Vet Pathol**, v. 44, p. 607–620, 2007.

BURGERS, E. M.; WORTH, L. T. What Is Your Diagnosis?. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 259, Ed: S1, p. 1–4, 2021.

CHILDRESS M. O. Hematologic abnormalities in the small animal cancer patient. **The Veterinary clinics of North America: Small animal practice**, n. 42, p. 123–155, 2012.

COHEN M.; POST G. S.; WRIGHT J. C. Gastrointestinal leiomyosarcoma in 14 dogs. **J Vet Intern Med**, v. 17, p. 107–110, 2003.

COHN- URBACH, M.; CHEN, A.; HALDORSON, G.; THOMOVSKY, S. Perivascular Wall Tumor in the Brain of a Dog. **Journal Hindawi**, v. 2015, p. 1–6, 2015.

DALECK, C. R.; SOUZA, F. F.; MARTINS, M. I. M.; DE NARDI, A. B. Neoplasias do sistema reprodutivo femino. *in*: DALECK, C. R.; DE NARDI A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

FAÍSCA, P.; PEREIRA, H. Cutaneous angioleiomyosarcoma in a dog. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**. v.3, p. 21–25, 2010.

FIRAT I.; HAKTANIR-YATKIN, D.; SONTAS, B. H.; EKICI, H. Vulvar leiomyosarcoma in a cat. **Journal of feline medicine and surgery**, 9(5), 435–438, 2007.

FRIEDRICHS, K. R.; YOUNG, K. M. Diagnostic cytopathology in clinical oncology. *in*: VAIL, D. M., THAMM, D. H., LIPTAK, J.M. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 6. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2020.

KOOHPAEE, T.; KHAKSAR, E.; BARATI, F.; GOLCHIN, D.; ROSTAEE, A.; AHMADI, T.; HOSSEININEJAD, F. Surgery And Histopathology Of A Rare Case Of Angioleiomyosarcoma In The Peri-Vulvar Area In A Terrier Dog - The First Report. *in*: Iranian Symposium on Veterinary Surgery, Anesthesia, and Diagnostic Imaging, 15., 2022, Tehran. **Proceedings 15th Iranian Symposium on Veterinary Surgery, Anesthesia, and Diagnostic Imaging**, Tehan: Islamic Azad University, p. 436-438, 2022.

LIPTAK, J. M.; CHRISTENSEN, N. I. Soft tissue sarcomas. *in*: VAIL, D. M., THAMM, D. H., LIPTAK, J.M. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 6. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2020.

LIU, S. M.; MIKAELIAN, I. Cutaneous smooth muscle tumors in the dog and cat. **Veterinary pathology**, 40(6), 685–692, 2003.

LOURES, F. H.; CONCEIÇÃO L. G.; LAUFFER-AMORIM R., NÓBREGA J., COSTA E. P., TORRES NETO R., CLEMENTE J. T., VILÓRIA M. I. V., SILVA J. C. P. Histopathology and immunohistochemistry of peripheral neural sheath tumor and perivascular wall tumor in dog. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.71, n.4, p.1100-1106, 2019.

MANGIERI, J. Síndromes paraneoplásicas. *in*: DALECK, C. R; DE NARDI A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

MCGHIE, J. A., FITZGERALD, L., HOSGOOD, G. Angioleiomyosarcoma in the Nasal Vestibule of a Dog: Surgical Excision via a Modified Lateral Approach. **Journal of the American Animal Hospital Association**, 51(2), 130–135, 2015.

MENEGASSI, C. C.; Martins, I. C. S.; PEREIRA, G. M.; GOMES, L. G.; BEZERRA, K. S.; SPILLER, P. R.; RIBEIRO, A. P. Aspectos clínicos, cirúrgicos, histológicos e pós-operatórios de oito cadelas com leiomioma vaginal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, n. 2, p. 307-312, 2016.

OLIVEIRA, B. C.; ROSSO, G. S.; SARTOR, M. D.; SOUZA, F. C.; CARDOSO, E. Vantagens do rastreamento precoce de metástases por tomografia computadorizada na rotina clínica oncológica de tumores mamários em cadelas: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021.

PALMIERI C. , AVALLONE G. , CIMINI M. , ROCCABIANCA P. , STEFANELLO D. , E SALDA L. D. Use of Electron Microscopy to Classify Canine Perivascular Wall Tumors. **Veterinary Pathology**, 50(2) 226-233, 2012.

RAMOS, R. S.; MACHADO, L. H. A.; CONCEIÇÃO, L. C.; HECKLER, M. C. T. Estudo da prevalência das principais síndromes paraneoplásicas de 14 cães com linfoma – relato de casos. **Veterinária e Zootecnia**, v.15, n.3, p.38-39, 2008.

RAMOS-VARA, J.A.; KIUPEL, M.; BASZLER, T., BLIVEN, L.; BRODERSEN, B.; CHELACK, B.; CZUB, S.; DEL PIERO, F.; DIAL, S.; EHRHART, E. J.; GRAHAM, T.; MANNING, L.; PAULSEN, D.; VALLI, V. E.; WEST, K.; AMERICAN ASSOCIATION OF

VETERINARY LABORATORY DIAGNOSTICIANS SUBCOMMITTEE ON STANDARDIZATION OF IMMUNOHISTOCHEMISTRY. Suggested guidelines for immunohistochemical techniques in veterinary diagnostic laboratories. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.20, p.393-413, 2008.

ROSSI, L. A.; BIANCHI, M. M.; SILVA, L. DA.; SAPIN, C. da F. Clinical, laboratorial and surgical aspects of 15 cases of pyometra in bitches. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. e35110918004, 2021.

SABA, C. F.; LAWRENCE, J. A. Tumors of the Female Reproductive System. *in*: VAIL, D. M., THAMM, D. H., LIPTAK, J.M. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 6. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2020.

SABAH, M.; LEADER, M.; KAY, E. Gastrointestinal stromal tumours: An update. **Current diagnostic pathology**. n. 11, p. 400-410, 2005.

SERSA, G.; MIKLAVCIC, D.; CEMAZAR, M.; RUDOLF, Z.; PUCIHAR, G.; SNOJ, M. Electrochemotherapy in treatment of tumours. **European Journal of Surgical Oncology (EJSO)**, v. 34, n. 2, p. 232-240, 2008.

SETYO, L.; SABATER, M.; YOUNG, A.; RICKMAN, B. Metastatic Osteolytic Angioleiomyosarcoma Induced by a Foreign Body in a Kangaroo (*Macropus giganteus*). **Australian Veterinary Journal**. v. 97, n. 9, p. 357–360, 2019.

SINGH, B. O Sistema Cardiovascular. *in*: SINGH, B. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019.

SOUZA, S. O. D.; WATANABE, T. T. N.; CASAGRANDE, R. A.; WOUTERS, A. T. B.; WOUTERS, F.; DRIEMEIER, D. Caracterização histopatológica e imunohistoquímica de neoplasmas mesenquimais da genitália em 43 cadelas. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 32, n. 12, p. 1313-1318, 2012.

SPUGNINI, E. P.; CITRO, G., D'AVINO, A.; BALDI, A. Potential role of electrochemotherapy for the treatment of soft tissue sarcoma: first insights from preclinical studies in animals. **Int J Biochem Cell Biol**, v. 40, 2 ed., p. 159-163, 2008.

STEFANELLO, D.; AVALONE, G.; FERRARI, R.; ROCCABIANCA, P.; BORACCHI, P. Canine cutaneous perivascular wall tumors at first presentation: clinical behavior and prognostic factors in 55 cases. **Journal of veterinary internal medicine**, 25(6), 1398–1405, 2011.

STEINBERG E KEATING. Sarcoma de tecido mole. *in*: SHARKEY C. L., RADIN, R. M., SEELIG D., **Veterinary Cytology**. 1 ed. Ames: Blackwell, 2020.

TEO, L. H.; CAHALAN, S. D.; BENIGNI, L.; HALFACREE, Z. Oesophageal angioleiomyosarcoma in a cat. **Journal of feline medicine and surgery**, 16(10), 846–852, 2014.

TRAUTWEIN, L. G. C.; SANT'ANNA, M. C.; JUSTINO, R. C.; PRETTO GIORDANO, L. G.; FLAIBAN, K. K. M. da C.; MARTINS, M. I. M. Piometras em cadelas: Relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial. **Brazilian Animal Science**, Goiânia, v. 18, 2017.

WERNER, B.; CAMPOS, A. C.; NADJI, M.; TORRES, L. F. B. Uso prático da imuno-histoquímica em patologia cirúrgica. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 41, n. 5, p. 353–364, 2005.