

**MASTOCITOMA CANINO – RELATO DE CASO***CANINE MASTOCYTOMA - CASE REPORT*

Thainá Paredes da Silva<sup>46</sup>; Tatiana Didonet Lemos<sup>47</sup>; Maria Eduarda Monteiro Silva<sup>2</sup>; Bethânia Ferreira Bastos<sup>2</sup>; Carolina Bistritschan Israel<sup>48</sup>; Rafael Rempto Pereira<sup>49</sup>

**RESUMO:**

O mastocitoma canino é um dos tumores de pele mais frequente na rotina clínica veterinária e com grande potencial de malignidade. Seu aspecto macroscópico é variado, o que torna a citopatologia essencial para diagnosticar qualquer massa cutânea ou subcutânea pelo corpo do animal, de forma acessível e eficiente. A partir do diagnóstico inicial, é possível direcionar a melhor conduta terapêutica a ser seguida e, conseqüentemente, afetar o prognóstico do paciente positivamente. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de mastocitoma em um canino, macho, castrado, Weimaraner, de 9 anos e 7 meses de idade. O paciente apresentou massas em região do flanco, região escapular esquerda e em membro posterior esquerdo. Foi, imediatamente, submetido à citopatologia, que constatou a presença de mastocitoma e lipomas. Logo, foi realizada a excisão cirúrgica e eletroquimioterapia de todos os nódulos, e o envio das amostras para exame histopatológico. No resultado, foi atestado a presença de mastocitoma de baixo grau de Kiupel/grau II de Patnaik e lipomas. Como adjuvante ao tratamento, foram realizadas sessões de quimioterapia antineoplásica, e suporte medicamentoso para controlar os possíveis efeitos colaterais da medicação. O acompanhamento pós-tratamento foi feito através de exames de sangue e de imagem. Na ultrassonografia abdominal, foi detectado aumento de volume do fígado e dos linfonodos inguinais direitos, e alterações em tecido subcutâneo. As massas foram diagnosticadas como lipomas, porém, não foi realizado citopatologia do fígado e dos linfonodos para descartar metástase. No mais, o paciente está bem clinicamente até o término deste trabalho.

**Palavras-chave:** Tumor dos mastócitos. Diagnóstico. Cão.

**ABSTRACT:**

Canine mast cell tumors are one of the most common skin tumors in the veterinary clinical routine and with great potential for malignancy. Its macroscopic aspect is varied, which makes cytopathology essential to diagnose any cutaneous or subcutaneous mass throughout the animal's body, in an accessible and efficient way. From the initial diagnosis, it is possible to direct the best therapeutic approach to be followed and, consequently, affect the patient's prognosis positively. The objective of this work is to report a case of mast cell tumor in a 9-year-old and 7-month-old Weimaraner, male, castrated, canine. The patient presented masses in the flank region, left scapular region and in the left hind limb. He was immediately submitted to cytopathology, which found the presence of mast cell tumors and lipomas. Then, surgical excision and electrochemotherapy of all nodules were performed, and samples were sent for histopathological examination. In the result, the presence of low-grade Kiupel/Patnaik grade II mast cell tumors and lipomas was attested. As an adjunct to the treatment, antineoplastic chemotherapy sessions and drug support were performed to control the possible side effects of the medication. Post-treatment follow-up was performed using blood and imaging tests. Abdominal ultrasound showed an increase in the volume of the liver and right inguinal lymph nodes, and alterations in the subcutaneous tissue. The masses were diagnosed as lipomas; however, cytopathology of the liver and lymph nodes was not performed to rule out metastasis. Otherwise, the patient is clinically well until the end of this work.

**Keywords:** Mast cell tumor. Diagnosis. Dog.

**INTRODUÇÃO:**

O mastocitoma é um dos tumores malignos mais comum em cães, sem predileção por sexo, que acomete principalmente cães com, em média, 9 anos de idade e as raças Boxer, Bulldog, Boston Terrier,

Labrador Retriever, Golden Retriever, Beagle e Weimaraner (1, 2, 3, 4). A sua causa é desconhecida, porém alguns estudos propõem uma possível ligação com inflamações crônicas, carcinógenos tópicos, fatores hereditários e transmissões horizontais (1).

<sup>46</sup> Graduada em Medicina Veterinária do UNIFESO – [vetthaina@gmail.com](mailto:vetthaina@gmail.com)

<sup>47</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária do UNFESO – [tatianalemos@unifeso.edu.br](mailto:tatianalemos@unifeso.edu.br)

<sup>48</sup> Médica Veterinária da Clínica Escola do UNIFESO – [carolinaisrael@unifeso.edu.br](mailto:carolinaisrael@unifeso.edu.br)

<sup>49</sup> Coordenador da da Clínica Escola do UNIFESO - [rafaelrempto@unifeso.edu.br](mailto:rafaelrempto@unifeso.edu.br)

Comumente, essa neoplasia é encontrada em pele, nos membros e troncos dos animais, com aspecto físico variável, não encapsulada, variando em massa única ou múltipla (1, 2, 4, 5).

O diagnóstico é realizado através da citopatologia do tumor e/ou histopatologia, associados aos sinais clínicos (1, 6, 7). O tratamento pode ser feito através da excisão cirúrgica, quimioterapia, eletroquimioterapia, radioterapia e de inibidores dos receptores tirosinoquinase (1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

O prognóstico depende da raça, idade, estado clínico do animal, grau histológico, localização, taxa de crescimento, recorrência e doença metastática no momento do diagnóstico (5). Por apresentar características macroscópicas variadas que podem ser confundidas com outros tumores, o diagnóstico precoce do mastocitoma é de suma importância para um bom prognóstico (2, 5).

### **OBJETIVO:**

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de mastocitoma cutâneo de grau II em um canino, da raça Weimaraner, de 9 anos e 7 meses de idade, bem como ressaltar a importância da citopatologia como diagnóstico de triagem para mastocitomas.

### **RELATO DE CASO:**

Este trabalho é um relato de caso que dispensa a aprovação da CEUA, de acordo com o deliberado na contextualização do anexo da Resolução Normativa nº 22 (25/6/2015) do CONCEA.

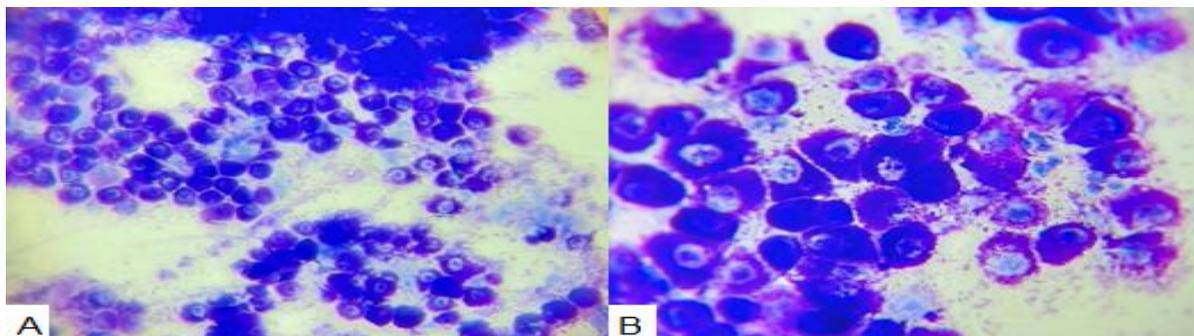
No dia 26/01/21, foi atendido em uma clínica particular na cidade de Teresópolis/RJ, um cão macho, castrado, raça Weimaraner, pelagem cinza, 43 kg e com 9 anos e 7 meses de idade. O animal deu entrada ao atendimento clínico devido a presença de tumorações de crescimento lento pelo corpo. Foi relatado pela tutora que o animal havia tratado quatro

tumores palpebrais, sendo dois localizados em rima, no segundo semestre do ano de 2020. O tratamento consistiu em excisão cirúrgica e radiofrequência. A tutora não soube revelar mais informações sobre o tipo tumoral.

No exame clínico, o animal apresentava três nódulos localizados em região do flanco esquerda, região escapular esquerda e membro posterior esquerdo, não aderidos a musculatura, de consistência macia, bordos definidos. O nódulo localizado em região de flanco esquerdo apresentou tamanho aproximado de 2 cm de diâmetro. Pelo exame clínico, suspeitou-se que fossem neoplasias e foi realizada a Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) para citopatologia das três amostras. Durante a coleta da amostra em região de flanco esquerdo, o local punccionado apresentou leve sangramento, que foi contido com compressão manual. A amostra deste nódulo foi encaminhada para uma Patologista Clínica e as outras duas amostras, coletadas em região escapular esquerda e em membro posterior esquerdo, foram avaliadas durante a consulta pela Médica Veterinária. Foi utilizado Álcool 70% sobre as lâminas com as amostras, e o material não fixou, sugerindo se tratar de lipomas, um processo tumoral benigno constituído por tecido adiposo. Aparentemente, o animal não estava apresentando sinais de doenças concomitantes. Foi recomendado aguardar o resultado da citopatologia para a escolha do tratamento.

No dia 20/02/21, foi liberado o resultado da avaliação citopatológica e realizado a coleta de sangue para hemograma e perfil bioquímico (glicose, creatinina, ureia, proteína total, albumina, globulina, ALT e fosfatase alcalina). A citopatologia revelou moderada presença de células, sendo visíveis células arredondadas, com grânulos citoplasmáticos distintos, de coloração basofílica à eosinofílica hipercromáticas e núcleos uniformes, sendo compatível com mastocitoma grau I bem diferenciado (Figura 01).

Figura 01 – Citopatologia do animal do presente caso, apresentando moderada presença de células e distintos grânulos citoplasmáticos, configurando mastocitoma de grau I bem diferenciado, sendo (A) em foco 40x e (B) em foco 100x. Coloração: Panótico rápido



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Foi indicado pela Patologista Clínica a excisão cirúrgica com margens amplas e a realização de histopatologia da amostra para confirmação do estágio e grau histológico. No hemograma e perfil bioquímico, a maioria dos valores encontrados estava dentro dos valores de referência, somente a Globulina apresentou 4,5 g/dL (Referência: 2,5 - 4,5 g/Dl).

Como tratamento, foi preconizado a excisão cirúrgica das três massas tumorais, eletroquimioterapia e quimioterapia preventiva. No dia 22/02/21, foi realizada exérese do mastocitoma e de dois nódulos com margens cirúrgicas lateral e profunda de 4 cm e eletroquimioterapia com a administração de 15 UI / m<sup>2</sup> de Bleomicina por via intravenosa e, após 5 minutos, a aplicação de ciclos de 8 pulsos elétricos, com a intensidade de 1000V/100µs, por toda a extensão e margens das feridas cirúrgicas.

As massas excisadas foram conservadas em Formol a 10%, na proporção 1:9, e encaminhadas para exame histopatológico. O resultado revelou um processo neoplásico maligno em região de flanco esquerdo caracterizado por células redondas com citoplasma moderado rico em grânulos metacromáticos, dispostas em cordões, dissociando as fibras colágenas, acompanhadas por infiltrado de eosinófilos, classificado como mastocitoma baixo grau de Kiupel/grau II de Patnaik. E, dois processos neoplásicos benignos nas regiões escapular esquerda e de membro posterior esquerdo compostos por adipócitos maduros, bem diferenciados, divididos em grupos por delicados septos fibrosos vascularizados, com margens livres em todas as amostras, classificados como lipomas.

Para o pós-operatório, foi receitado Pantoprazol (0,5 mg / kg por via oral, a cada 24 horas, por 10 dias), Cefalexina (15 mg / kg por via oral, a cada 12 horas, durante 7 dias, a partir do dia 23/02/2021), Carprofeno (2,5 mg / kg por via oral, a cada 24 horas,

durante 4 dias, a partir do dia 23/02/21) e Dipirona (25 mg / kg por via oral, a cada 8 horas, durante 5 dias, iniciando à noite). Recomendou-se a aplicação de soro fisiológico 0,9% e pomada de Sulfato de Gentamicina sobre as feridas cirúrgicas a cada 12 horas, juntamente com o uso de roupa cirúrgica e colar Elizabetano e repouso. A retirada de pontos foi marcada para 15 dias após a cirurgia.

No dia 11/03/21, o animal retornou para a retirada dos pontos cirúrgicos e notou-se a presença de seroma na ferida cirúrgica (Figura 02).

Figura 02 – Paciente do presente relato, 17 dias após a cirurgia, apresentando seroma em ferida cirúrgica



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Foi prescrito Pantoprazol (0,5 mg / kg por via oral, a cada 24 horas), Ácido Docosahexaenoico + Ácido Eicosapentaenoico (1 cápsula / 16 kg por via oral, a cada 24 horas) e Timomodulina (2 mg / kg por via oral, a cada 24 horas) até novas recomendações. A Timomodulina foi recomendada a fim de estimular o sistema imune deste paciente antes do início das sessões de quimioterapia.

O protocolo quimioterápico instituído foi a administração de Vimblastina (2 mg / m<sup>2</sup> por via intravenosa, dose única) em solução de soro fisiológico 0,9% pelo injetor lateral do equipo. As sessões quimioterápicas foram divididas em 4 sessões a cada 7 dias e 4 sessões a cada 15 dias e realizadas em uma clínica particular em Petrópolis/RJ. O suporte medicamentoso utilizado era composto por Citrato de Maropitant (1 mg / kg a cada 24 horas, durante 4 dias) iniciado a cada sessão de quimioterapia, e Omeprazol (1 mg / kg por via oral, a cada 24 horas, contínuo) e Ácido Docosahexaenoico + Ácido Eicosapentaenoico (1 cápsula / 16 kg por via oral, a cada 24 horas, contínuo) durante todo o tratamento. Também foi preconizada a realização de exames de sangue para acompanhar a evolução do paciente durante a quimioterapia.

No dia 13/03/21, foi realizada a primeira sessão de quimioterapia e requisitado hemograma para o dia 19/03/21. No dia 19/03/21, foi realizada coleta de sangue para hemograma completo, que apresentou valores normais.

E, no dia 20/03/21, foi feita a segunda sessão de quimioterapia seguindo o protocolo instituído. No dia 26/03/21, foi realizada coleta de sangue para hemograma completo, que apresentou valores normais.

E, no dia 27/03/21, foi feita a terceira sessão de quimioterapia protocolada e solicitado hemograma para o dia 02/04/21.

No dia 03/04/21, foi realizada a quarta sessão de quimioterapia e solicitado hemograma para o dia 15/04/21. No dia 16/04/21, foi realizada nova coleta de sangue para hemograma completo, que identificou uma neutrofilia absoluta de 12.358 cels / µl (Referência: 3.000 a 11.000 cels / µl).

E, no dia 17/04/21, foi feita a quinta sessão de quimioterapia do tratamento e requisitado hemograma para o dia 27/04/21. No dia 30/04/21, foi realizada coleta de sangue para hemograma completo e

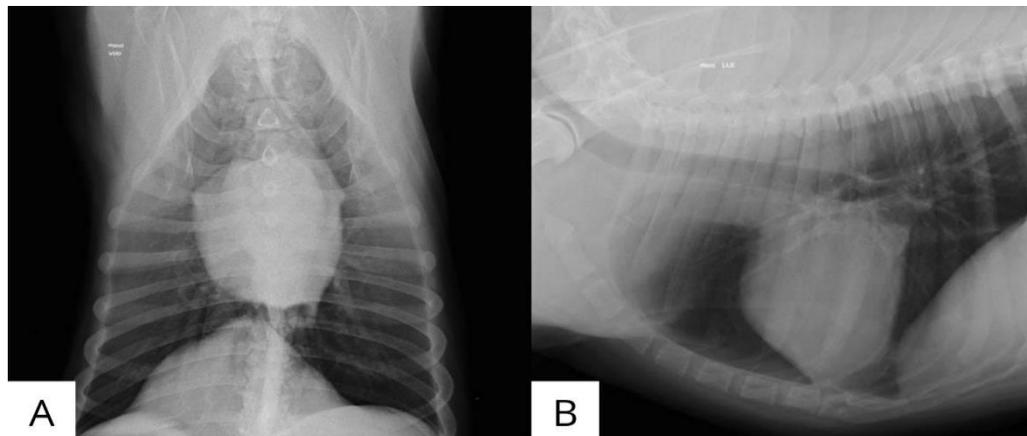
os valores de neutrófilos segmentados caíram para 11.840 cels / µl, mas ainda assim estavam acima dos valores de referência, caracterizando uma neutrofilia absoluta.

E, no dia 01/05/21, foi feita a sexta sessão de quimioterapia e solicitado hemograma para o dia 13/05/21. No dia 14/05/21, foi realizada nova coleta de sangue para hemograma completo que não demonstrou alterações. Os valores de neutrófilos segmentados contados foram 10.241 cels / µl, dentro do valor de referência. E, no dia 15/05/21, foi realizada a sétima sessão de quimioterapia. No dia 28/05/21, animal retornou para acompanhamento hematológico e as alterações observadas foram leucocitose de 18.400 cels / µl (Referência: 6.000 a 17.000 cels / µl), neutrofilia absoluta de 12.696 cels / µl (Referência: 3.000 a 11.000 cels / µl), monócitos ativados e linfócitos reativos.

No dia 29/05/21, foi realizada a oitava e última sessão de quimioterapia e requisitada ultrassonografia abdominal, radiografia torácica, hemograma completo e bioquímica (uréia, creatinina, fosfatase alcalina, glicose, proteínas totais e frações) como acompanhamento terapêutico pós-tratamento oncológico para mastocitoma.

No dia 24/07/21, o paciente foi submetido aos exames de ultrassonografia total e radiografia torácica. Também foi realizado hemograma (dados não disponíveis). A radiografia de tórax foi realizada nas projeções ventrodorsal e laterolateral (direita e esquerda). Os campos pulmonares apresentaram densidade e padrões anatômicos normais. A coluna torácica apresentou espondiloses anquilosantes. A câmara atrial esquerda apresentou leve aumento de volume, sugestivo de cardiomegalia esquerda (Figura 03). As demais câmaras não apresentaram aumento significativo de volume.

Figura 03 – Radiografia torácica do paciente do presente caso 55 dias após o término da quimioterapia. Projeções ventrodorsal (A) e laterolateral esquerda (B) revelam silhueta cardíaca visível em localização anatômica, sugerindo leve aumento do volume da câmara atrial esquerda

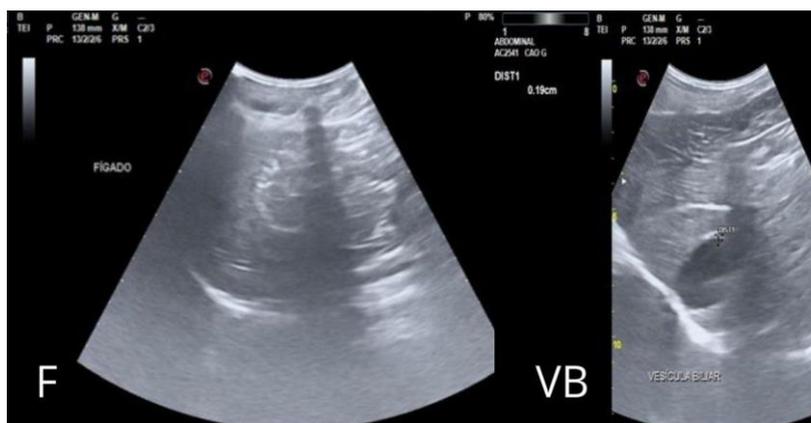


Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Foi indicado ecocardiograma para a confirmação da suspeita. Na ultrassonografia total, foram visualizadas alterações no fígado, linfonodos inguinais direitos, e massas subcutâneas em região axilar direita, região inguinal direita e esquerda e região cervical na porção lateral direita. O fígado ultrapassou discretamente os limites do gradil costal, sugerindo

um leve aumento da dimensão. As margens estavam regulares e arredondadas. O parênquima hepático apresentou ecotextura grosseira difusa e leve aumento da ecogenicidade, porém com vascularização inalterada. A vesícula biliar estava normodistendida, com paredes finas e regulares e conteúdo anecóico (Figura 04).

Figura 04 – Imagem ultrassonográfica do fígado (F) e vesícula biliar (VB) do animal do presente caso. Fígado apresentando leve aumento da dimensão, sugestivo de hepatite crônica. Vesícula biliar normodistendida



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

O baço apresentou dimensão normal, margens regulares, parênquima com ecotextura preservada e ecogenicidade mantida, e vascularização inalterada. O pâncreas em localização anatômica, apresentou dimensão normal, contornos regulares e parênquima homogêneo com ecogenicidade preservada (Figura 05).

Figura 05 – Imagens ultrassonográficas do baço (BA) e pâncreas (PA) do animal do presente caso, apresentando dimensões normais

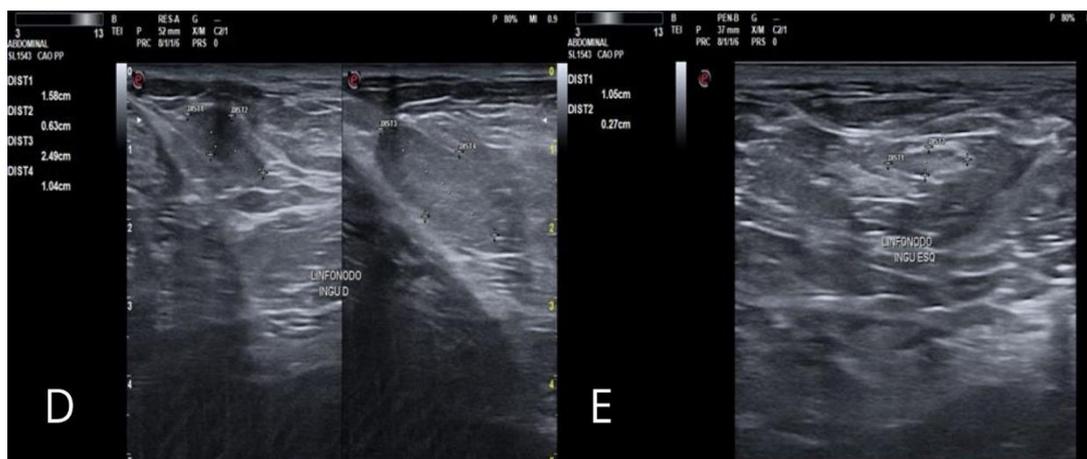


Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

O estômago apresentou moderada repleção, paredes finas e regulares com vilosidade anatômica e conteúdo gasoso. O duodeno apresentou paredes normais espessas, com estratificação preservada. As demais alças intestinais visibilizadas, em região anatômica, apresentaram imagens sonográficas normais. O cólon apresentou imagens hiperecóticas, produzindo sombra acústica, compatíveis com fezes e porções com gás. A glândula adrenal esquerda mediu 3,34 x 0,66 cm (C x A) e apresentou dimensões normais, contornos regulares, parênquima homogêneo e formato anatômico. A glândula adrenal direita não foi visualizada devido sobreposição gasosa. Os rins

direito e esquerdo apresentaram simetria com dimensões preservadas, arquiteturas internas dentro da normalidade, limites corticomedulares definidos e cápsulas renais lisas e regulares. A vesícula urinária estava pouco repleta, com paredes finas, regulares e conteúdo anecótico. Os linfonodos ilíacos mediais, direito e esquerdo, apresentaram dimensões normais, com aspectos homogêneos e formatos anatômicos. Os linfonodos inguinais direitos apresentaram aumento de volume, medindo 1,58 x 0,63 cm e 2,49 x 1,04 cm, com parênquimas homogêneos e formatos anatômicos. O linfonodo inguinal esquerdo estava dentro da normalidade (Figura 06).

Figura 06 – Imagens ultrassonográficas dos linfonodos inguinais direitos (D), apresentando aumento de volume, e linfonodo inguinal esquerdo (E) com características normais



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

A próstata mediu 1,99 x 1,50 cm (C x A) e apresentou dimensão diminuída, contornos regulares e parênquima homogêneo, com ecogenicidade preservada (atrofia pós-orquiectomia). O tecido subcutâneo apresentou aumentos de volume em região axilar direita (Figura 07) e região inguinal direita, com imagens hiperecóticas levemente heterogêneas e contornos pouco definidos (imagens não disponíveis).

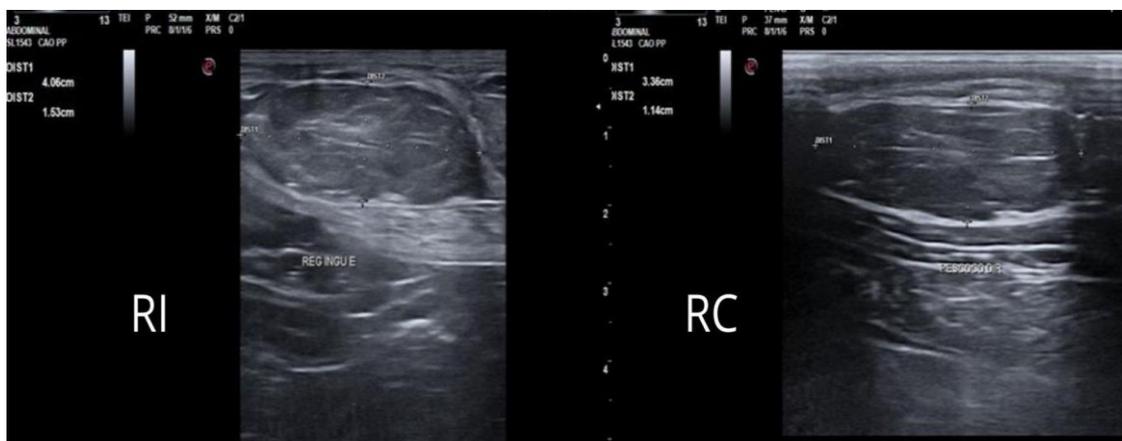
Figura 07 – Imagem ultrassonográfica de tecido subcutâneo em região axilar direita do animal do presente caso, que apresenta aumento de volume



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Foram observadas várias nodulações subcutâneas com aspecto de tecido adiposo, sugestivas de lipomas e localizadas em região inguinal direita, cranialmente à área descrita anteriormente (imagem não disponível), região inguinal esquerda, e região cervical em porção lateral direita (Figura 08).

Figura 08 – Imagens ultrassonográficas dos nódulos subcutâneos localizados em região inguinal esquerda (RI) e região cervical na porção lateral direita do animal do presente caso. Nodulações em tecido subcutâneo com aspecto de tecido adiposo, sugestivo de lipomas



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

A Médica Veterinária responsável pela ultrassonografia sugeriu que as imagens foram compatíveis com hepatopatia crônica e as alterações subcutâneas com lipomas. Também solicitou considerar um possível grau de malignidade para as formações em região axilar e inguinal direita e recomendou a realização de citopatologia e histopatologia. Os efeitos colaterais apresentados pelo animal durante a quimioterapia foram náusea e alterações hematológicas neutrofilia e leucocitose. E, alterações em coração, coluna, fígado, linfonodos inguinais direitos e

subcutâneas detectadas por radiografia torácica e ultrassonografia total após o tratamento.

Entre setembro e outubro de 2021, foi realizada a citopatologia das massas subcutâneas localizadas em região axilar direita, região inguinal direita e esquerda e em região cervical na porção lateral direita, que foram classificadas como lipomas através do teste com Álcool 70% sobre as amostras. Não foi realizada a citopatologia do fígado e dos linfonodos inguinais direitos para descartar metástase. O animal

até o término do presente trabalho está clinicamente bem.

## DISCUSSÃO:

O animal relatado neste trabalho é da espécie canina, do sexo masculino, da raça Weimaraner, castrado e apresentava 9 anos e 7 meses de idade. A espécie, ausência de predisposição sexual e predisposição etária estão de acordo com Daleck, Ferreira e Rocha (1) e Couto (2) que relatam a predisposição em espécies caninas e em animais mais velhos e a ausência de predisposição sexual.

A raça do animal corrobora com North e Banks (3) e com Fukumasu, Rochetti, Ranieri e Cordeiro (4), que citam a raça Weimaraner entre as raças mais acometidas.

No exame clínico, o animal apresentou três nódulos, estando o mastocitoma localizado em região do flanco esquerdo, local próximo às regiões apontadas por Daleck, Ferreira e Rocha (1), como região de tronco, inguinal e membro. E, está de acordo com MCCaw (11), que diz que o tumor pode acometer em qualquer local do corpo.

O mastocitoma se apresentou como massa única consoante ao dito por Fukumasu, Rochetti, Ranieri e Cordeiro (4) e Londres e Thamm (5), que relatam a tendência ao aparecimento desse tumor como nódulo isolado. Em contrapartida, North e Banks (3), afirmam que o mastocitoma cutâneo múltiplo, geralmente, é visto na raça Weimaraner.

O mastocitoma apresentou tamanho aproximado de 2 cm de diâmetro, tido como pequeno, e crescimento lento consoante ao informado por Londres e Thamm (5) sobre os mastocitomas bem diferenciados, que tendem a serem nódulos pequenos e de lento crescimento.

Para diagnóstico inicial, foi realizada a Puncção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) do nódulo com 2 cm para uma verificação citopatológica da amostra, escolha em concordância com Andrade (6) e De Nardi *et al.* (7), que indicam a citopatologia como método diagnóstico inicial para identificar neoplasias.

Durante a coleta da amostra citopatológica, houve leve sangramento no local puncionado, de acordo com Whitney e Berent (12) que alertaram sobre essa possibilidade nesse momento devido a liberação de heparina pelos mastócitos.

A citopatologia resultou em moderada presença de células, sendo visível células arredondadas, com grânulos citoplasmáticos distintos, de coloração basofílica à eosinofílica hipercromáticas e núcleos uniformes, compatível com mastocitoma de grau I

bem diferenciado. Essa descrição é semelhante ao relatado por North e Banks (3), Whitney e Berent (12) e Londres e Thamm (5), que descrevem os mastocitomas bem diferenciados como células redondas e acompanhadas por grânulos intracitoplasmáticos.

Foi recomendado pela citopatologia a excisão cirúrgica com margens amplas e a realização de histopatologia da amostra para confirmação do estágio e grau histológico, corroborando com De Nardi *et al.* (7), que concorda com a realização da exérese do tumor e histopatologia para o diagnóstico e graduação do mastocitoma.

A biópsia para exame histopatológica foi realizada em todos os 3 nódulos com margens cirúrgicas lateral e profunda de 4 cm, estando de acordo com De Nardi *et al.* (7), que preconiza o envio de amostras com margens cirúrgicas com mais de 3 cm para melhor avaliação histopatológica. O material coletado para histopatologia foi conservado em Formol a 10%, na proporção 1:9, consoante ao dito por Nardi *et al.* (7), que indica que o armazenamento seja realizado na proporção de 1:9 em solução de formalina a 10%.

O resultado da histopatologia revelou um processo neoplásico maligno acompanhado por infiltrado de eosinófilos, sendo concordante com Whitney e Berent (12) e Couto (13), que relataram a presença comum de eosinófilos junto aos mastocitomas. A histopatologia também classificou o mastocitoma como baixo grau de Kiupel e como grau II de Patnaik, estando de acordo com De Nardi *et al.* (7), que preconiza o uso de ambos os sistemas de classificação para resultado mais fidedigno. Além do mastocitoma, os outros dois nódulos foram diagnosticados como neoplasia benigna e classificados como lipomas, em conformidade ao dito por Werner e Werner (14), que revelam a capacidade do exame histopatológico para diferenciação de neoplasias malignas e benignas.

A cirurgia, eletroquimioterapia, quimioterapia e suporte medicamentoso estão de acordo com Daleck, Ferreira e Rocha (1), Andrade (6) e Couto (2), que indicam excisão cirúrgica, quimioterapia, eletroquimioterapia e suporte medicamentoso como modalidades terapêuticas em casos de mastocitomas caninos.

O protocolo quimioterápico com Vimblastina estabelecido para o cão do presente relato assemelha-se ao recomendado por De Nardi (9), exceto a associação com Prednisona que não foi realizada. A dose de Bleomicina de 15 UI / m<sup>2</sup> utilizada na eletroquimioterapia não é compatível com a dose recomendada por Andrade (15), que indica a dose de 10 UI / m<sup>2</sup>, a cada 24 horas, durante 3 a 4 dias e, depois, a

cada 7 dias, visto que foi realizado somente uma sessão após o procedimento cirúrgico. Foi administrado analgésico e anti-inflamatório não esteroideal no pós-operatório como recomendado por Yazbek e Martins (16). Bem como, o paciente iniciou o acompanhamento de suporte indicado por North e Banks (3) e Londres e Thamm (5), que recomendam a reavaliação do paciente a cada 3 meses até completar 18 meses e, depois, a cada 6 meses rotineiramente para detectar qualquer recorrência local ou disseminação regional.

Foram realizadas coleta de sangue para hemograma e perfil bioquímico, radiografia torácica e ultrassonografia consoante ao indicado por Andrade (6) e Londres e Thamm (5), que evidenciam a importância do hemograma, perfil bioquímico e diagnóstico por imagem para avaliar a condição do paciente oncológico antes, durante e após o tratamento.

O paciente apresentou neutrofilia em alguns hemogramas conforme ao dito por Couto (2), que alerta ser possível ocorrer neutrofilia em cães com mastocitoma embora seja incomum.

A radiografia torácica realizada pelo paciente não detectou metástase pulmonar, porém revelou um leve aumento da câmara atrial esquerda, estando de acordo com North e Banks (3) e Londres e Thamm (5), que relatam ser raro metástase pulmonar em casos de mastocitoma canino e indicam este método diagnóstico para descartar doenças cardiopulmonares ocultas. No entanto, o exame foi realizado somente após o tratamento e os mesmos autores recomendam a radiografia torácica como exame pré-cirúrgico, principalmente, para detecção de alteração cardiopulmonar ou processo patológico concomitante que possam aumentar o risco anestésico. Os exames de imagem não foram realizados antes da cirurgia pois foi dada maior ênfase no exame histopatológico. Foi realizada ultrassonografia pelo paciente como o recomendado por Couto (2) a fim de identificar linfadenopatia, hepatomegalia ou esplenomegalia. Os linfonodos inguinais direitos apresentaram aumento de volume e o fígado um leve aumento da dimensão, porém, não foi realizada Punção Aspirativa por Agulha Fina guiada por ultrassom como o preconizado pelo mesmo autor, que indica este método para descartar metástase em órgãos aumentados como fígado, baço e linfonodos. O mastocitoma diagnosticado pela histopatologia como de baixo grau ou grau II, possui, de acordo com Londres e Thamm (5), uma alta chance de remissão quando tratados localmente e de maneira apropriada por ser um tumor diferenciado. Em contrapartida, Couto (2) afirma que mastocitomas de grau II possuem um potencial mais alto de metástase e de disseminação sistêmica.

A localização do mastocitoma em região de flanco esquerda ocorreu próxima a região inguinal, que foi apontada por Daleck, Ferreira e Rocha (1) e Couto (2) com maiores chances de recidiva e metástase. A taxa de crescimento do mastocitoma apresentado pelo animal foi lenta, conferindo um melhor prognóstico ao paciente segundo Londres e Thamm (5), que afirmam que os tumores presentes por longo período com quadro clínico estável e sem alterações, no geral, são benignos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O mastocitoma canino é uma doença encontrada comumente na rotina clínica de muitos Médicos Veterinários que está entre os tumores cutâneos mais malignos. Atualmente, existem muitos métodos de diagnóstico e terapêuticos que contribuem para um eficiente plano de ação, contribuindo para uma maior chance de recuperação ou melhor qualidade de vida.

O animal do presente caso apresentou um prognóstico reservado, embora o diagnóstico e tratamento tenham sido realizados em tempo hábil. Foi apresentado pelo animal seroma em ferida cirúrgica no pós-operatório, náusea e neutrofilia e leucocitose no hemograma durante as sessões de quimioterapia, leve aumento da câmara atrial esquerda e alterações no fígado, linfonodos inguinais direitos e tecidos subcutâneos após o tratamento.

Os métodos terapêuticos empregados se mostraram eficazes para o tratamento do mastocitoma e lipomas apresentados. Porém, é necessária a realização da citopatologia do fígado e linfonodos inguinais direitos para descartar metástase.

O animal está bem clinicamente. Assim, cabe salientar a importância do diagnóstico de qualquer massa encontrada pelo corpo do animal e o acompanhamento clínico extensivo do paciente a fim de preservar a saúde do animal. Pois, como visto, o mastocitoma possui comportamento biológico imprevisível e existem chances de recorrência, mesmo nos animais tratados.

### AGRADECIMENTOS:

Ao Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e a todos que contribuíram para a realização e publicação deste trabalho.

### REFERÊNCIAS:

Daleck CR, Ferreira MGPA, Rocha NS. Mastocitoma. In: Daleck CR, De Nardi AB. Oncologia em

- cães e gatos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- Couto CG. Selected Neoplasms in Dogs and Cats. In: Nelson RW, Couto CG. Small Animal Internal Medicine. 6ª ed. Missouri: Elsevier, 2019. p.1328-33.
- North S, Banks T. Mast cell tumours. In: North S, Banks T. Introduction to Small Animal Oncology. 1ª ed. London: Saunders, 2009. p.183-190.
- Fukumasu H, Rochetti AL, Ranieri T, Cordeiro YG. Patologia Molecular das Neoplasias. In: Jericó MM, Kogika MM, Neto JPAN. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- Londres CA, Thamm DH. Mast Cells Tumors. In: Vail DM, Thamm DH, Liptak JM. Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6ª ed. Missouri: Elsevier, 2020. p.383-89.
- Andrade SF. Terapêutica Antineoplásica. In: Andrade SF. Manual de Terapêutica Veterinária. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2018. p.203-221.
- De Nardi AB, Costa MT, Amorim RL, Vasconcelos RO, Dagli MLZ, Rocha NS et al. Brazilian Consensus of Cutaneous Mast Cell Tumors in Dogs. Investigaçao. 2018; 17(1): 1-15.
- De Nardi AB. Oncologia. In: Crivellenti LZ, Crivellenti SB. Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais. 2ª ed. São Paulo: MedVet, 2015. p.750-752.
- Spugnini EP, Baldi DA. Electrochemotherapy in Veterinary Oncology State-of-the-Art and Perspectives. Vet Clin Small Anim. 2019; 49(5): 967-979.
- De Nardi AB, Dos Anjos DS. Um novo aliado contra o câncer: Eletroquimioterapia. B APAMVET. 2020; 11(1): 14-6.
- McCaw DL. Tumors of the Skin, Subcutis, and Other Soft Tissues. In: Henry CJ, Higginbotham ML. Cancer Management in Small Animal Practice. 1ª ed. Missouri: Saunders, 2010. p.317-19.
- Whitney MS, Berent LM. The Cytology of Neoplasia. In: Henry CJ, Higginbotham ML. Cancer Management in Small Animal Practice. 1ª ed. Missouri: Saunders, 2010. p.47-55.
- Couto CG. Cytology. In: Nelson RW, Couto CG. Small Animal Internal Medicine. 6ª ed. Missouri: Elsevier, 2019. p.1261-63.
- Werner PR, Werner J. Avaliação histopatológica. In: Daleck CR, De Nardi AB. Oncologia em cães e gatos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- Andrade SF. Princípios Ativos, Apresentações e Doses para Cães e Gatos. In: Andrade SF. Manual de terapêutica veterinária: consulta rápida. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 284-331.
- Yazbek KVB, Martins TL. Tratamento da dor oncológica. In: Fantoni DT. Tratamento da Dor na Clínica de Pequ